ภาคผนวก

<u>ระยะก่อสร้าง</u>

ภาคผนวกที่	1	หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ อ่างทองเพาเวอร์ 2 (ครั้งที่ 1) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ภาคผนวกที่	2	สัญญาจ้างงานก่อสร้าง
ภาคผนวกที่	3	หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
ภาคผนวกที่	4	แบบฟอร์มคำขอตรวจสภาพเครื่องยนต์ และเครื่องจักร
ภาคผนวกที่	5	เอกสารแจ้งแผนก่อสร้างโครงการ
ภาคผนวกที่	5-1	หนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมไตรภาคีของนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง รายงานสรุปผลการประชุมปี 2566 และเอกสารประกอบการบรรยาย ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างโครงการ
ภาคผนวกที่	5-2	สำเนาหนังสือแจ้งแผนการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้า
ภาคผนวกที่	6	เอกสารการประสานงานกับตำรวจจราจร กรณีมีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่
ภาคผนวกที่	7	เอกสารแบบฟอร์มการขอเข้าอบรมขับขี่ปลอดภัยของพนักงานขับรถ
ภาคผนวกที่	8	เอกสารการตรวจสอบ และทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวของโครงการ
ภาคผนวกที่	9	ข้อมูลจำนวนคนงานท้องถิ่น
ภาคผนวกที่	10	เอกสารกำหนดกฎระเบียบกำกับดูแลคนงานของโครงการ และบทลงโทษ
ภาคผนวกที่	11	เอกสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ
ภาคผนวกที่	12	เอกสารขั้นตอนการรับข้อร้องเรียน
ภาคผนวกที่	13	แผนการจัดทำมวลชนสัมพันธ์
ภาคผนวกที่	13-1	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
ภาคผนวกที่	14	เอกสารการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยง
ภาคผนวกที่	15	เอกสารอบรมให้ความรู้เรื่องสุขภาพ
ภาคผนวกที่	16	เอกสารการขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ของโครงการ

ภาคผนวก (ต่อ)

ระยะก่อสร้าง (ต่อ)

ภาคผนวกที่	17	คำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวกที่	17-1	เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวกที่	18	เอกสารแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น
ภาคผนวกที่	19	เอกสารการขออนุญาตทำงานในพื้นที่เสี่ยง (Work Permit)
ภาคผนวกที่	20	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ของบริษัทผู้รับเหมา
ภาคผนวกที่	21	เอกสารการอบรมหัวหน้างานผู้ควบคุมงานและคนงาน เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง
ภาคผนวกที่	22	เอกสารตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า
ภาคผนวกที่	23	เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย
ภาคผนวกที่	23-1	เอกสารรายงานการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงาน และปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน
ภาคผนวกที่	24	กฎระเบียบข้อบังคับ / ข้อปฏิบัติ บริเวณบ้านพักคนงาน
ภาคผนวกที่	25	เอกสารใบกำกับขนส่งของเสียออกนอกโครงการ
ภาคผนวกที่	25-1	เอกสารสรุปปริมาณการส่งกำจัดของเสียภายในโครงการ
ภาคผนวกที่	26	การจัดการกากของเสีย และวิธีการจัดการ

ภาคผนวกที่ 1

หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 (ครั้งที่ 1) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ [illegible]

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๑๘/๑ อาคารทิปโก้ ๒ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

[illegible] มกราคม [illegible]

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ [illegible] 2 (ครั้งที่ ๓) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ ([illegible]) 2 จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ ([illegible]) 2 จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ [illegible]
ลงวันที่ [illegible] พฤศจิกายน [illegible]

๒. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ [illegible] 2 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ [illegible] 2 (ครั้งที่ ๓) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ ตำบล[illegible] อำเภอ[illegible] จังหวัด[illegible] ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ ([illegible]) 2 จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ [illegible]

ด้วย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับแจ้งจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ว่า บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ ([illegible]) 2 จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ [illegible] 2 (ครั้งที่ ๓) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ ตำบล[illegible] อำเภอ[illegible] จังหวัด[illegible] ซึ่งสำนักงาน กกพ. ได้พิจารณาตาม "ประกาศสำนักงาน กกพ. เรื่อง แนวทางการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการโรงไฟฟ้า[illegible] ฉบับลงวันที่ [illegible] กันยายน [illegible]" แล้วเห็นว่า การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เข้าข่ายเป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีสาระสำคัญ [illegible] ซึ่งเป็นสาระสำคัญในรายงาน EIA ที่มี[illegible] รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่ได้[illegible]โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ

[illegible]...

-๒-

ข้อ ๓๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้ยื่นข้อเสนอแล้ว อาจขอถอนการเสนอราคาเพื่อแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อเสนอของตนก็ได้ แต่ต้องแจ้งเป็นหนังสือถึงประธานกรรมการ ก่อนวันเสนอราคาไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ ของ

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีผลประโยชน์ร่วมกันตามที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐ ของ หรือมีลักษณะต้องห้ามตามที่ระบุไว้ในข้อ ๙ ของ หรือมีพฤติการณ์อันควรเชื่อได้ว่าเป็นการกระทำอันไม่สุจริต เช่น การเสนอราคาต่ำผิดปกติ หรือมีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการเสนอราคาครั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นจะถูกตัดรายชื่อออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย ของ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอทางด้านราคาและด้านเทคนิค ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐ ของ ในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท Portable Document Format (PDF File) จำนวน ๑ ชุด ต่อ ๑ ไฟล์ ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) ของกรมบัญชีกลาง ภายในวันและเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของ ซึ่งจะต้องลงลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ถ้ามี) ในไฟล์ข้อเสนอทางด้านราคาและด้านเทคนิคทุกไฟล์ ด้วย

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า ๖๐ วัน นับแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยืนราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผูกพันที่จะทำสัญญาหรือข้อตกลงตามร่างสัญญาหรือข้อตกลงที่ได้ยื่นพร้อมกับการยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดประสงค์จะขอถอนการเสนอราคา ในระหว่างระยะเวลาดังกล่าว หรือไม่ทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในกำหนดเวลาที่ได้รับแจ้งจากหน่วยงานของรัฐ ผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นอาจถูกพิจารณาให้เป็นผู้ทิ้งงานของทางราชการ ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ (ยกเว้นในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย)

ประกาศมาเพื่อทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2

(รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 (ครั้งที่ 1))

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์

ตำบลโขยงภูมิ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

ของบริษัท ปี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ตารางที่ 4-1 ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานตามสัญญาจ้างเหมาบริการ ระหว่าง บริษัท ศิวกร เทคนิคอล คอนซัลแตนท์ จำกัด กับ บริษัท ไทยเอนก ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด

ขั้นตอนการทำงานที่เกิดความคลาดเคลื่อน	ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานตามสัญญา	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	ผลเสียที่เกิดขึ้น	ผู้รับผิดชอบ
1. งานออกแบบ	- ผู้ปฏิบัติงานออกแบบไม่ได้ตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานก่อนการออกแบบ เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ แผนที่ภูมิประเทศ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลโครงการก่อสร้างที่ทำการออกแบบไว้ 1 จุด บริษัท ศิวกร เทคนิคอล คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ปรึกษาคุณภาพการบริหาร ชิ้นงานไม่ตรงตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง ทำให้ต้องมีการแก้ไขแบบหลายครั้ง ส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้า และต้องเพิ่มค่าใช้จ่าย	- ชิ้นงานไม่ตรงตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง	- ผลการดำเนินงานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้	- บริษัท ศิวกร เทคนิคอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
	- ไม่ได้จัด บริษัท เทคนิคอล 2 จำกัด นำการเก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจจริงมาใช้ในการปฏิบัติงาน และไม่มีการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่สำรวจจริง ทำให้ข้อมูลที่ใช้ในการออกแบบไม่ถูกต้อง	- ชิ้นงานไม่ตรงตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง	- ผลการดำเนินงานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้	- บริษัท ศิวกร เทคนิคอล คอนซัลแตนท์ จำกัด
	- ไม่ได้จัด บริษัท เทคนิคอล 1 จำกัด ทำการประชุมร่วมกับผู้ใช้งานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการออกแบบ ทำให้ไม่ทราบถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้งาน	- ชิ้นงานไม่ตรงตามความต้องการของผู้ว่าจ้าง	- ผลการดำเนินงานล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้	- บริษัท ศิวกร เทคนิคอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	• [illegible] • [illegible]			

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การประชุมปรึกษาหารือกับ [illegible] ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ [illegible] ณ [illegible] จำนวน 2 ท่าน

ที่อยู่ที่ติดต่อได้ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล์ โทรสาร ตำแหน่งหน้าที่ [illegible]

ลำดับการประชาชนที่เข้าร่วมประชุม	ประเด็นหรือข้อคิดเห็นที่ได้จากการประชุมปรึกษาหารือ	การตอบข้อซักถาม	ผลการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. [illegible]	[illegible]			
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ตำแหน่ง [illegible]

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ตำแหน่ง [illegible]

ตารางที่ 2-2 การกลุ่มวิเคราะห์การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานตามแผนงานที่ 2

ของเทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ

กลุ่มงานและกิจกรรมที่ก่อผลกระทบ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านกลุ่มงานบริหารทั่วไป	- ระบบการบริหารงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมขาดการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ ตลอดจนปัจจุบันและต่อเนื่องในอนาคต	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม
	- มีการแต่งตั้งคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อมของเทศบาล ประกอบด้วย ผู้แทนจากทุกกองงาน ตามกฎหมาย ซึ่งมีหน้าที่ในการดำเนินการตามนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม ตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม 2 ครั้งต่อปี เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามกฎหมาย	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม
	- ขาดการประชาสัมพันธ์ ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนในพื้นที่ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี ตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม
	- ขาดการจัดทำแผนที่ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ที่ชัดเจนและเป็นปัจจุบัน	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม
	- ขาดการจัดทำแผนที่ความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ที่ชัดเจนและเป็นปัจจุบัน	- ตั้งแต่เริ่มดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ

เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม

หน้า 34 | 59

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ

เทศบาล ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 - 2565 ด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) การประชุมหารือแนวทางในการดำเนินงานโครงการ ระหว่างวันที่ [illegible] ณ [illegible]

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ และ	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]	- บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]	- บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]	- บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
2. ด้านเสียง	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]	- บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และช่วงเดินเครื่องทดสอบ	- [illegible]	- บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]	- บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
ผู้ประกอบการ
บริษัท ร.ร.ปิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
ผู้ประกอบการ
บริษัท [illegible] จำกัด

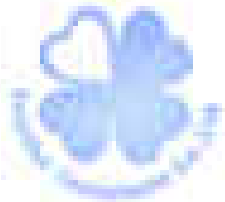
ตารางที่ ง.3 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
3. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
4. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
5. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]



ตารางที่ ง.3 (ต่อ) ตารางสรุปผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันผลกระทบ ของโครงการ [illegible] สำหรับงานก่อสร้างท่าเทียบเรือ 2

ของบริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด ที่จังหวัด [illegible] ประกอบกิจการคลังน้ำมันและก๊าซ ผู้รับ [illegible] ตั้งแต่วันที่ [illegible]

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านการคมนาคมขนส่ง	- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น (08.00-09.00 น. และ 16.00-18.00 น.)	- เริ่มการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนผู้ใช้ทางถึงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- เริ่มการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- [illegible]	- ระหว่างขนส่ง	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำจุดเข้าออกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อควบคุมการจราจรบริเวณทางเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดโครงการ	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
4. ด้านการระบายน้ำและปัจจัยด้านน้ำท่วม	- จัดให้มีการ [illegible]	- ตลอดโครงการ	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการ [illegible]	- ตลอดโครงการ	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
5. ด้านการจัดการของเสีย	- น้ำ [illegible]	- ตลอดโครงการ	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- [illegible]	- หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	- ตลอดแนวเส้นทางขนส่ง	- บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ปี.กรีน เทคโนโลยี (ประเทศไทย) 2 จำกัด

[illegible]
หน้า [illegible]

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ไฮโดรไฟ [illegible] จำกัด

ตารางที่ ๒-๒ (ต่อ) ความสอดคล้องกันระหว่างแนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ จังหวัดกับโครงการ/กิจกรรมที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการ

องค์การบริหารส่วนตำบลหนองแวงโสกพระ อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐

ยุทธศาสตร์การพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	แนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์จังหวัดขอนแก่น	แนวคิดในการพัฒนา	วัตถุประสงค์ของการพัฒนา	ผู้รับผิดชอบ
๑. ด้านการพัฒนาการเกษตร (ต่อ)	- ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรให้ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัย	- ส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง กองการศึกษา
	- การเพิ่มมูลค่าและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์	- ส่งเสริมและพัฒนา	- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง กองการศึกษา
	- ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรตามศักยภาพของพื้นที่	- ส่งเสริมและพัฒนา	- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง กองการศึกษา
	- ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการพัฒนาการเกษตร	- ส่งเสริมและพัฒนา	- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง กองการศึกษา
	- ส่งเสริมการผลิตและการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนในภาคการเกษตร	- ส่งเสริมและพัฒนา	- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง กองการศึกษา
	- ส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์และเกษตรปลอดภัย	- ส่งเสริมและพัฒนา	- เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการผลิตและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	- สำนักปลัด กองช่าง กองคลัง กองการศึกษา

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) การดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการก่อสร้างที่ทำการและบ้านพักข้าราชการ

ของที่ทำการ ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำนวน ตั้งอยู่ที่ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและบรรเทาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
๑. ด้านทรัพยากรดิน- พื้นที่สีเขียว	- ปลูกต้นไม้ในบริเวณโครงการ และพื้นที่ข้างเคียงของโครงการ ให้มีพื้นที่สีเขียวตามที่กฎหมายกำหนด	- ดำเนินการก่อน ดูแลรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง	- ภายในบริเวณโครงการ	- บริษัท ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำกัด
	- ก่อนเข้าใช้พื้นที่ก่อสร้าง ต้องทำการขนย้ายต้นไม้ที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ออก ให้เหลือจำนวนต้นไม้ที่ต้องการเท่านั้น	- ดูแลรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง	- ภายในบริเวณโครงการ	- บริษัท ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำกัด
	- ดินที่ได้จากการขุดหน้าดินไปใช้ประโยชน์ในการปรับพื้นที่	- ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง	- ภายในบริเวณโครงการ	- บริษัท ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำกัด
	- ดำเนินการขุดลอกดินที่ไม่ใช้ประโยชน์ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เช่น ขุดลอกดินที่ปนเปื้อน ดินที่มีอินทรียวัตถุสูง ดินเหนียว ดินอ่อน ให้ขุดลอกออกไปทิ้งในที่ที่เหมาะสม และดำเนินการปรับปรุงพื้นที่ก่อสร้างให้เรียบร้อย เพื่อเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้าง	- ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง	- ภายในบริเวณโครงการ	- บริษัท ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำกัด
	- ดำเนินการขนย้ายดิน และวัสดุก่อสร้างที่เหลือจากการก่อสร้าง ออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการทันที	- ดูแลรักษาตลอดระยะเวลาที่มีการก่อสร้าง	- ภายในบริเวณโครงการ	- บริษัท ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้จัดทำรายงาน

(นายวุฒิพันธ์ พัฒนดี)

ตำแหน่ง ผู้จัดการโครงการ

บริษัท ป.ป.ช. และ สตง. (ส่วนกลาง) 2 จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ประกอบการ

(นายวุฒิพงษ์ เพียรปรีดิ์เดช)

ตำแหน่ง ผู้จัดการ

บริษัท ไอซีซีที่ (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
7. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ตารางที่ ๒-๓ (ต่อ) ผลการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของการดำเนินกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังผลิต ๕๐ เมกะวัตต์ (กระแสตรง) ๒ จังหวัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคูขุด อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ตำบลท่าเรือ อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอ	ผลการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
๑. ด้านกายภาพและชีวภาพ และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดให้มีการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ ๑ ก่อนเริ่มการก่อสร้าง และครั้งต่อไปอย่างน้อย ๑ ครั้ง ทุก ๖ เดือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- จัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ๒ จำกัด
	- สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ผลการตรวจสอบรอบที่ ๑) ก่อนเริ่มการก่อสร้าง ๑ ครั้ง และรอบต่อๆ ไป ทุก ๖ เดือน เสนอต่อสำนักงานฯ	- จัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ๒ จำกัด
	- จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนโดยรอบรับทราบข้อมูลการดำเนินการก่อสร้าง และการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ	- จัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ๒ จำกัด
	- การแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring Committee) ตามมติของ [illegible] ดังนี้ ๑) [illegible]	- จัดประชุมคณะกรรมการตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ๒ จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
(นายคูขุด [illegible])
ผู้ประกอบการ
บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ๒ จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
(นาย[illegible])
ผู้ประกอบการ
บริษัท โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ๒ จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๑. [illegible]	[illegible]			

[illegible]

ตารางที่ ๓.๒ (ต่อ) ตารางสรุปผลการปฏิบัติงานตามแนวปฏิบัติและมาตรการป้องกันการทุจริต ของหน่วยงาน ไตรมาสที่ ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

หน่วยงาน ปี.กลัน สพป.ตาก (ตำบลตาก ๒ สำนัก ที่อยู่ที่ ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ ชื่อ ไตรมาส ๒ ตำบลตาก อำเภอเมืองตาก จังหวัดตาก

แนวปฏิบัติและมาตรการป้องกันการทุจริต	มาตรการป้องกันและแก้ไขพฤติกรรมเสี่ยงทุจริต	ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
๑. ด้านมาตรการส่งเสริมคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงาน (ต่อ)	(๒) ด้านบุคลากรทางการศึกษา ได้แก่ ผอ.สถานศึกษาหรือเทียบเท่า จำนวน ๒ ท่าน เช่น ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการทุจริต ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีการกระทำผิดวินัย ผู้บริหารสถานศึกษาที่ถูกร้องเรียนเรื่องการทุจริต ด้านการบริหารจัดการ เป็นต้น และผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานต่ำ เป็นต้น (๓) ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน ๒ ท่าน ได้แก่ โรงเรียนที่ได้รับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานต่ำ ๒ ปีซ้อน จำนวน ๑ ท่าน และผู้บริหารโรงเรียนที่ได้รับการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานต่ำ ๓ ปีซ้อน จำนวน ๑ ท่าน ซึ่งเข้าข่ายมีความเสี่ยงด้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงผู้บริหารสถานศึกษา ๒ ท่าน ตามที่ได้ระบุไว้ข้างต้น ให้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันการทุจริตต่อไป การกำหนดผู้บริหารสถานศึกษาที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการทุจริต ด้านการบริหารจัดการ ในข้อ (๒) ให้พิจารณาจากผลการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานในสังกัด สพป.ตาก เขต ๒ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗			

ลงชื่อ ..... ผู้รายงาน
(นางสาวปิยนันท์ พิมลสิริ)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
ปฏิบัติราชการแทน ผอ.สพป.ตาก เขต ๒

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ
(นางสาวปิยนันท์ พิมลสิริ)
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
ปฏิบัติราชการแทน ผอ.สพป.ตาก เขต ๒

ตารางที่ ๖.๒ (๒๑) การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ไตรมาสที่ ๓ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

ของบริษัท ซี.เค. เพาเวอร์ (ประเทศไทย) ๒ จำกัด ที่ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ซิตี้ โซนอี ไพรมารี่ ตำบลโคกกลอย อำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ผลที่ได้รับจริง	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
๑. ด้านอากาศเสียที่เกิดจากฝุ่นละอองและก๊าซจากยานพาหนะ (ต่อ)	๗) ควบคุมการขับขี่ยานพาหนะเข้าออกพื้นที่โครงการ ไม่ให้เกินอัตราความเร็วที่กำหนด ๘) ล้างทำความสะอาดล้อรถยนต์ก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองลงสู่ถนนสาธารณะ ๙) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การกำจัดของเสียอันตราย ให้ขนส่งโดยรถที่ได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางบก ตามประเภทของวัสดุที่ขนส่ง (๑) กรณีการขนส่งวัสดุก่อสร้างและของเสียอันตราย ที่ไม่ได้ปิดมิดชิด ให้ใช้ผ้าใบคลุมปิดมิดชิดทุกครั้ง (๒) เมื่อรถขนส่งวัสดุก่อสร้างและของเสียอันตราย ออกจากพื้นที่โครงการ ให้ล้างทำความสะอาดล้อรถยนต์ก่อนออกจากพื้นที่โครงการ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองลงสู่ถนนสาธารณะ			

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ซี.เค. เพาเวอร์ (ประเทศไทย) ๒ จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ไฟน์ไนน์ เอนจิเนียริ่ง จำกัด

ตารางที่ ๔.๒ (๒๘) ตารางสรุปผลการประเมินความเสี่ยงการทุจริตและประพฤติมิชอบ ของหน่วยงาน โครงการก่อสร้างที่ทำการและบ้านพัก ๔ หลัง ๔ ครัวเรือน เทศบาลตำบลเขาวง ๒ ตำบล ดีหลวง อำเภอคำม่วง จังหวัดสกลนคร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

องค์ประกอบที่ต้องมีในการควบคุมภายใน	มาตรการหรือกิจกรรมที่ต้องดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	ผลสำเร็จของงาน	ผู้รับผิดชอบ
๔. ด้านการจัดทำมาตรการป้องกันการทุจริต (ต่อ)	(๓) การมีการประเมินความเสี่ยงการทุจริตและประพฤติมิชอบในการดำเนินงานในทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง เช่น ขั้นตอนวิธีการและการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง ขั้นตอนการกำหนดราคากลาง ขั้นตอนการเชิญชวนหรือประกาศจัดซื้อจัดจ้าง ขั้นตอนการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอและการลงนามในสัญญา ขั้นตอนการตรวจรับพัสดุ ขั้นตอนการจ่ายเงิน เป็นต้น (๔) การมีการประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ ตลอดจนแจ้งให้ทราบถึงช่องทางการร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบ (๕) มีการกำหนดมาตรการในการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ ดังนี้ ๑) การกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการทุจริตและประพฤติมิชอบ เช่น ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง หรือการเบิกจ่ายเงิน เป็นต้น ๒) ไม่กำหนดขั้นตอนหรือวิธีการปฏิบัติงานที่เป็นการเพิ่มขั้นตอนหรือเพิ่มภาระให้แก่ประชาชนเกินสมควร หรือก่อให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน ๔ ครั้ง หรือการจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ถูกต้องตามระเบียบ ๓) ควบคุมการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานให้เป็นไปตามระเบียบ กฎหมาย หรือมติคณะรัฐมนตรี			

ลงชื่อ .....
(นายบุญเรือง พิจิตรดี)
ผู้ประเมินความเสี่ยง
(นักวิชาการตรวจสอบภายใน ๖ ว)

ลงชื่อ .....
(นายสมชาย ศรีสุวรรณ์)
ผู้ประเมินความเสี่ยง
(นักวิชาการตรวจสอบภายใน ๖ ว)

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๖. [illegible]	[illegible]			

[illegible]

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงที่ทำการและที่พักอาศัยของข้าราชการ ตำรวจ (ตำรวจ) 2 จังหวัด ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกองบังคับการตำรวจน้ำ ที่ตั้งอยู่ ตำบลท่าเรือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ (ต่อ)	(2) จัดทำแผนการจราจรและกำหนดจุดเข้าออกของรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างและรถขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ชัดเจน (3) มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง (4) จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณทางเข้าออกของโครงการ เพื่อให้การจราจรเป็นไปอย่างราบรื่น ลดความแออัดของการจราจร 4) จัดทำมาตรการแก้ไขการจราจร กำหนดให้มีการจัดทำมาตรการแก้ไขการจราจร 2 ครั้ง คือ ก่อนการก่อสร้างและหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาให้ความเห็นชอบ			

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ความเห็นชอบ
(.....)
ตำแหน่ง .....
เจ้าของโครงการ/ผู้ประกอบการ

ลงชื่อ ..... ผู้จัดทำรายงาน
(.....)
ตำแหน่ง .....
บริษัท/หน่วยงาน .....

ตารางที่ 2-2 (ต่อ) ความคืบหน้าการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2

ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ตำบลบ้านปึก อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตาม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคืบหน้าการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านระบบนิเวศน์ทางน้ำและทรัพยากรชายฝั่งทะเล (ต่อ)	ข้อ 2 โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของโครงการ ซึ่งมีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุญาตและการกำกับดูแลโครงการ ผู้แทนชุมชนในพื้นที่ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด และให้ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการฯ ดังกล่าวอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ ระยะเวลาการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ให้เป็นไปตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ตามข้อ 1 ทั้งนี้ ในการดำเนินการของคณะกรรมการฯ ให้โครงการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของคณะกรรมการฯ (EIA Monitoring Committee) ของโครงการ ตามข้อ 1 ทั้งนี้ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2564			

ลงชื่อ .....
(นายชัยวัฒน์ พัฒนสิน)
ผู้จัดการโครงการ
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(นายวิรัช ศรีสมุทร์)
ผู้จัดการ
บริษัท ไทยโอเค เอนจิเนียริ่ง จำกัด

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) การประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยงตามกรอบ [illegible]

[illegible]

องค์ประกอบที่ 5 ข้อกำหนดที่ 16	การประยุกต์ใช้หลักการบริหารความเสี่ยงตามกรอบ	ความถี่ในการ	ระยะเวลาในการ	ผู้รับผิดชอบ
16. ด้านการบริหารจัดการ	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
[illegible]

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
[illegible]

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการลดผลกระทบ ไตรมาสที่ 2 ระยะเวลาเริ่ม ตั้งแต่ เดือน [illegible] ถึง เดือน [illegible] พ.ศ. [illegible]

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ตารางที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุขและอนามัย (ต่อ)	- [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปิ่นวิน เดเวลลอปเมนท์ จำกัด
	- [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปิ่นวิน เดเวลลอปเมนท์ จำกัด
11. ด้านเศรษฐกิจและการคมนาคม	- [illegible] - [illegible] - [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ปิ่นวิน เดเวลลอปเมนท์ จำกัด

ลงชื่อ [illegible] ผู้ประกอบการ บริษัท ปิ่นวิน เดเวลลอปเมนท์ จำกัด

ลงชื่อ [illegible] ผู้ประกอบการ บริษัท ไฮเด็ค แอนด์ แอสโซซิเอทส์ จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) ความสอดคล้องของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โครงการก่อสร้างที่ทำการองค์การ 2
ของบริษัท บี.วิน เทรดดิ้ง (ประเทศ) จำกัด ตั้งอยู่ที่ อำเภอสุขาภิบาลวังไผ่ จังหวัดนครปฐม ตำบลวังไผ่ จังหวัดนครปฐม

รหัสประเภทกิจกรรมที่ต้องจัดทำ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความคิดเห็นของ	ของผู้ประกอบการ	ผู้รับผิดชอบ
11. สิ่งปลูกสร้างและอาคารขนาดตั้งแต่	• โครงการจะปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมอาคาร การป้องกันและระงับอัคคีภัย การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการมูลฝอย และการควบคุมมลพิษ อย่างเคร่งครัด และจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน • จัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในอาคารที่เหมาะสมกับประเภทและขนาดของอาคาร ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร และกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและระงับอัคคีภัย • จัดให้มีการจัดการมูลฝอยที่เหมาะสม ตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ประกาศ ข้อบังคับ ของท้องถิ่น • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้าง เช่น ให้มีการฉีดน้ำบนถนนดินในช่วงที่มีการก่อสร้าง • จัดให้มีมาตรการดูแลพื้นที่การจราจร (Housekeeping) ตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะพื้นที่ทางเข้าออกโครงการ ถนนสาธารณะ และการจัดการน้ำเสีย			

ลงชื่อ .....
(นายสุชาติ ศิริมงคล)
ผู้จัดการโครงการ
บริษัท บี.วิน เทรดดิ้ง (ประเทศ) จำกัด

ลงชื่อ .....
(นางสาวสุดา ศรีสมุทรไทย)
ผู้ประกอบการ
บริษัท ไทยวิจัยการสิ่งแวดล้อม จำกัด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11. [illegible] (ต่อ)	• [illegible] • [illegible] (Personal Protective Equipment) [illegible] • [illegible]			
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ลงชื่อ .....
[illegible]
ผู้ตรวจสอบ
[illegible]

ลงชื่อ .....
[illegible]
ผู้ตรวจสอบ
[illegible]

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ของกิจกรรม ในการปรับปรุงหน่วยผลิตน้ำมันดีเซล ความจุ 2 ล้านลิตร ปี 2566 (ต่อ)

ขั้นตอนการทำงาน/กิจกรรม	อันตรายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย	ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการรักษาความปลอดภัย (ต่อ)	- มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety Inspector) ประจำ ๑ ท่าน/กะ ตลอดการปฏิบัติงานในพื้นที่	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ทำการตรวจตราพื้นที่ปฏิบัติงาน ก่อน ระหว่าง และหลังการปฏิบัติงานทุกครั้ง	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรักษาความปลอดภัย	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- กำหนดผู้ปฏิบัติงานที่มีความเหมาะสม เป็นผู้ที่ได้ รับการฝึกอบรม	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานอย่างเคร่งครัด	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ไม่อนุญาตให้ผู้ปฏิบัติงานเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อการปฏิบัติงาน	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ตรวจสอบการเข้าพื้นที่ของผู้ปฏิบัติงานก่อนปฏิบัติงาน เพื่อตรวจสอบเรื่องการเข้าพื้นที่ปฏิบัติงานของบุคคล	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการเข้าออกของบุคคลภายนอก ผู้ปฏิบัติงานก่อสร้าง และผู้ปฏิบัติงานตามสายงานต่างๆ ที่เข้าพื้นที่ปฏิบัติงานอยู่เสมอ	- ปานกลาง	- ยอมรับได้	- บริษัท ปิ่นวิน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

[illegible]

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]
	[illegible] - [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]
	- [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]
	- [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]
	- [illegible]	- พื้นที่ก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- [illegible]

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนดำเนินการ โครงการก่อสร้างที่พักอาศัยเพื่อการพักผ่อน ประเภทวิลล่า บ้านเดี่ยว เพื่อการพักผ่อน 2 ห้องนอน ที่ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ของบริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (ต่อ)	- มีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการและพนักงานในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย (Safe Procedure)	- ขั้นดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด
12. ด้านการจัดการด้านการจราจร	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำมาตรการจัดการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง ในช่วงที่มีการก่อสร้าง เพื่อขอใบอนุญาตการจราจรชั่วคราว (Work Permit)	- ขั้นดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด
	- ประสานงานกับผู้รับเหมาก่อสร้างและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด ให้ความร่วมมือและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ	- ขั้นดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด
	- จัดเจ้าหน้าที่ดูแลการจราจรบริเวณทางเข้า-ออก ของโครงการ และบริเวณที่มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เพื่อขอใบอนุญาตการจราจรชั่วคราว (Work Permit)	- ขั้นดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด
	- จัดทำอุปกรณ์ป้องกันอันตราย และสัญญาณเตือนให้เพียงพอ ในบริเวณที่มีการก่อสร้าง ตามกฎหมายกำหนด	- ขั้นดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท บ้านเดี่ยว เกาะสมุย (สำหรับพัก 2 ห้องนอน) จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ของการตรวจสอบ ของเครื่องวัด ประเภทเครื่องวัดที่ใช้งานนอกห้องปฏิบัติการ ชั้นความถูกต้อง 2

ของเครื่องชั่ง ปั๊มลม ตาชั่งดิจิตอล 2 ตำแหน่ง ตู้อบลมร้อน ตู้อบลมร้อนแบบพัดลม ตู้อบสุญญากาศ ตู้ดูดความชื้น ตู้เก็บสารเคมี

ลำดับรายการที่ต้องตรวจสอบ	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ของการตรวจสอบครั้งต่อไป	ความถี่ในการตรวจ	ระยะเวลาในการตรวจ	ผู้รับผิดชอบ
12. ตำแหน่งที่ตั้งและการใช้งาน (ต่อ)	- ตั้งอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสั่นสะเทือน มีแสงสว่างเพียงพอต่อการอ่านค่าและการปรับตั้งเครื่องชั่ง ไม่มีกระแสอากาศรบกวนการชั่งสาร	- ทุกครั้งที่ใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาที่ใช้งาน	- บริษัท ปั๊มลม เทคนิค (ประเทศไทย) จำกัด
	- มีการประกาศแจ้งให้ทราบถึงข้อควรปฏิบัติในการชั่งสาร เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบและปฏิบัติตาม	- ทุกครั้งที่ใช้งาน	- ตลอดระยะเวลาที่ใช้งาน	- บริษัท ปั๊มลม เทคนิค (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ

(นายชัยวัฒน์ ศิริมงคล)

ผู้จัดการฝ่าย

บริษัท ปั๊มลม เทคนิค (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้รับรอง

(นายพิชญ์ภูมิ ศรีสมบัติ)

ผู้จัดการ

บริษัท ไฮเทค เทคนิคอล จำกัด

ตารางที่ 2.3 การประกาศการใช้งานและเปิดให้บริการสถานีประจำทางย่อย ของสำนักงาน ไฟฟ้าแรงสูงที่ 2 ของบริษัท ปิ่นกิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ประกอบการกรมโรงงาน ที่ จังหวัด ไทยแลนด์ ตำบลบ้านปู่ อำเภอเมือง จังหวัดปู่ (ประเทศ)

หน่วยงานที่ต้องจัดทำรายงาน	รูปแบบการจัดทำและการใช้งานตามรายงานผลกระทบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	การควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียงจากการก่อสร้าง - ติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพอากาศและเสียงแบบต่อเนื่อง (CEMS: Continuous Emission Monitoring System) เพื่อตรวจวัด SO_2, NO_x และฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Fine Dust) บริเวณปล่องระบายอากาศของหม้อไอน้ำ (หม้อ) ทั้ง 2 หน่วย โดยจะทำการเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ตลอด 24 ชั่วโมง และส่งข้อมูลให้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นกิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องวัดความเร็วลม ทิศทางลม และอุณหภูมิ (Wind Speed, Wind Direction and Temperature) ที่ยอดปล่องระบายอากาศ เพื่อใช้ในการคำนวณการกระจายตัวของมลพิษทางอากาศ	- ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นกิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องวัดคุณภาพอากาศและเสียงแบบต่อเนื่อง (CEMS) ไว้ที่บริเวณชุมชน ตำบลบ้านปู่ (Ban Pu Community) ตลอดระยะเวลาการดำเนินการก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นกิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- ติดตั้งเครื่องวัดปริมาณน้ำฝน (Rain Gauge) ที่บริเวณลานกองถ่านหิน เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำที่ต้องใช้ในการฉีดพรมลานกองถ่านหิน	- ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นกิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ
(บริษัท ปิ่นกิ่น เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด)

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสอบ
(บริษัท ไทยนิปปอน เอนจิเนียริ่ง จำกัด)

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ [illegible]

ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด [illegible]

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ติดตั้งระบบเตือน (Alarm) เพื่อควบคุมค่าการระบาย NOx ใช้ 2 ระดับ คือ ที่ร้อยละ 85 และร้อยละ 90 ของค่าควบคุม โดยมีการจัดการดังนี้ • เมื่อมีการเตือน (Alarm) ที่ร้อยละ 85 ของค่าควบคุม [illegible] • เมื่อมีการเตือน (Alarm) ที่ร้อยละ 90 ของค่าควบคุม [illegible] • [illegible]	- [illegible]	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ลงชื่อ [illegible]

[illegible]

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย ของสถานประกอบกิจการ โครงการนิคมอุตสาหกรรมเหล็กและเครื่องจักรกล ระยะที่ 2 ของบริษัท นิวเทค เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ซิตี้ ไอแลนด์ ไทยแลนด์ ตำบลบ้านหนุน อำเภอเมืองฯ จังหวัดฯ

รหัสโรงงานอุตสาหกรรม ที่ระบายน้ำทิ้ง	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย	มาตรฐานที่กำหนด	ระบบบำบัดน้ำเสีย	ผู้รับผิดชอบ
1. อาหารสัตว์ (ต่อ)	- สีเหลืองเข้มข้น (ไม่มีหน่วย) Dy Lovibond 50 ที่ 610 นาโนเมตร หรือ 50 ไม่เกินการควบคุมที่กำหนดได้	- ไม่ได้มาตรฐานการควบคุม	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บริษัท นิวเทค เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
	- ค่าควบคุมที่ตรวจวัดได้ในระหว่างการปฏิบัติงานของ พารามิเตอร์ ดังนี้ • ค่าความเข้มข้นของสีที่ความยาวคลื่น 610 นาโนเมตร (DCL) ที่ตรวจวัดได้ในช่วง 10 ชั่วโมง และมีค่าการวัดอยู่ในช่วง 1.31 เท่าขึ้นไป ที่กำหนด • ค่าความเข้มข้นของสีที่ความยาวคลื่นต่ำสุด (ADMI) ที่ตรวจวัดได้ในช่วง 10 ชั่วโมง และมีค่าการวัดอยู่ในช่วง 6.30 เท่าขึ้นไป ที่กำหนด • ค่าความเข้มข้นของสี (Color Unit) ที่ตรวจวัดได้ในช่วง 10 ชั่วโมง และมีค่าการวัดอยู่ในช่วง 1.15 เท่าขึ้นไป ที่กำหนด	- ไม่ได้มาตรฐานการควบคุม	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บริษัท นิวเทค เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
	การตรวจสอบการทำงาน - การปฏิบัติงานการใช้งานการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย	- ที่ปฏิบัติงาน	- ระบบบำบัดน้ำเสีย	- บริษัท นิวเทค เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท นิวเทค เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท [illegible] จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม ของอาคารพักอาศัย ให้การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อ

ของโรงงาน ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ (ฉบับที่ ๒) ๒๕๖๔ ข้อ ๑ ข้อ ๒ ข้อ ๓ ข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖ ข้อ ๗ ข้อ ๘ ข้อ ๙ ข้อ ๑๐ ข้อ ๑๑ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๕ ข้อ ๑๖ ข้อ ๑๗ ข้อ ๑๘ ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๐ ข้อ ๒๑ ข้อ ๒๒ ข้อ ๒๓ ข้อ ๒๔ ข้อ ๒๕ ข้อ ๒๖ ข้อ ๒๗ ข้อ ๒๘ ข้อ ๒๙ ข้อ ๓๐ ข้อ ๓๑ ข้อ ๓๒ ข้อ ๓๓ ข้อ ๓๔ ข้อ ๓๕ ข้อ ๓๖ ข้อ ๓๗ ข้อ ๓๘ ข้อ ๓๙ ข้อ ๔๐ ข้อ ๔๑ ข้อ ๔๒ ข้อ ๔๓ ข้อ ๔๔ ข้อ ๔๕ ข้อ ๔๖ ข้อ ๔๗ ข้อ ๔๘ ข้อ ๔๙ ข้อ ๕๐ ข้อ ๕๑ ข้อ ๕๒ ข้อ ๕๓ ข้อ ๕๔ ข้อ ๕๕ ข้อ ๕๖ ข้อ ๕๗ ข้อ ๕๘ ข้อ ๕๙ ข้อ ๖๐ ข้อ ๖๑ ข้อ ๖๒ ข้อ ๖๓ ข้อ ๖๔ ข้อ ๖๕ ข้อ ๖๖ ข้อ ๖๗ ข้อ ๖๘ ข้อ ๖๙ ข้อ ๗๐ ข้อ ๗๑ ข้อ ๗๒ ข้อ ๗๓ ข้อ ๗๔ ข้อ ๗๕ ข้อ ๗๖ ข้อ ๗๗ ข้อ ๗๘ ข้อ ๗๙ ข้อ ๘๐ ข้อ ๘๑ ข้อ ๘๒ ข้อ ๘๓ ข้อ ๘๔ ข้อ ๘๕ ข้อ ๘๖ ข้อ ๘๗ ข้อ ๘๘ ข้อ ๘๙ ข้อ ๙๐ ข้อ ๙๑ ข้อ ๙๒ ข้อ ๙๓ ข้อ ๙๔ ข้อ ๙๕ ข้อ ๙๖ ข้อ ๙๗ ข้อ ๙๘ ข้อ ๙๙ ข้อ ๑๐๐ ข้อ ๑๐๑ ข้อ ๑๐๒ ข้อ ๑๐๓ ข้อ ๑๐๔ ข้อ ๑๐๕ ข้อ ๑๐๖ ข้อ ๑๐๗ ข้อ ๑๐๘ ข้อ ๑๐๙ ข้อ ๑๑๐ ข้อ ๑๑๑ ข้อ ๑๑๒ ข้อ ๑๑๓ ข้อ ๑๑๔ ข้อ ๑๑๕ ข้อ ๑๑๖ ข้อ ๑๑๗ ข้อ ๑๑๘ ข้อ ๑๑๙ ข้อ ๑๒๐ ข้อ ๑๒๑ ข้อ ๑๒๒ ข้อ ๑๒๓ ข้อ ๑๒๔ ข้อ ๑๒๕ ข้อ ๑๒๖ ข้อ ๑๒๗ ข้อ ๑๒๘ ข้อ ๑๒๙ ข้อ ๑๓๐ ข้อ ๑๓๑ ข้อ ๑๓๒ ข้อ ๑๓๓ ข้อ ๑๓๔ ข้อ ๑๓๕ ข้อ ๑๓๖ ข้อ ๑๓๗ ข้อ ๑๓๘ ข้อ ๑๓๙ ข้อ ๑๔๐ ข้อ ๑๔๑ ข้อ ๑๔๒ ข้อ ๑๔๓ ข้อ ๑๔๔ ข้อ ๑๔๕ ข้อ ๑๔๖ ข้อ ๑๔๗ ข้อ ๑๔๘ ข้อ ๑๔๙ ข้อ ๑๕๐ ข้อ ๑๕๑ ข้อ ๑๕๒ ข้อ ๑๕๓ ข้อ ๑๕๔ ข้อ ๑๕๕ ข้อ ๑๕๖ ข้อ ๑๕๗ ข้อ ๑๕๘ ข้อ ๑๕๙ ข้อ ๑๖๐ ข้อ ๑๖๑ ข้อ ๑๖๒ ข้อ ๑๖๓ ข้อ ๑๖๔ ข้อ ๑๖๕ ข้อ ๑๖๖ ข้อ ๑๖๗ ข้อ ๑๖๘ ข้อ ๑๖๙ ข้อ ๑๗๐ ข้อ ๑๗๑ ข้อ ๑๗๒ ข้อ ๑๗๓ ข้อ ๑๗๔ ข้อ ๑๗๕ ข้อ ๑๗๖ ข้อ ๑๗๗ ข้อ ๑๗๘ ข้อ ๑๗๙ ข้อ ๑๘๐ ข้อ ๑๘๑ ข้อ ๑๘๒ ข้อ ๑๘๓ ข้อ ๑๘๔ ข้อ ๑๘๕ ข้อ ๑๘๖ ข้อ ๑๘๗ ข้อ ๑๘๘ ข้อ ๑๘๙ ข้อ ๑๙๐ ข้อ ๑๙๑ ข้อ ๑๙๒ ข้อ ๑๙๓ ข้อ ๑๙๔ ข้อ ๑๙๕ ข้อ ๑๙๖ ข้อ ๑๙๗ ข้อ ๑๙๘ ข้อ ๑๙๙ ข้อ ๒๐๐ ข้อ ๒๐๑ ข้อ ๒๐๒ ข้อ ๒๐๓ ข้อ ๒๐๔ ข้อ ๒๐๕ ข้อ ๒๐๖ ข้อ ๒๐๗ ข้อ ๒๐๘ ข้อ ๒๐๙ ข้อ ๒๑๐ ข้อ ๒๑๑ ข้อ ๒๑๒ ข้อ ๒๑๓ ข้อ ๒๑๔ ข้อ ๒๑๕ ข้อ ๒๑๖ ข้อ ๒๑๗ ข้อ ๒๑๘ ข้อ ๒๑๙ ข้อ ๒๒๐ ข้อ ๒๒๑ ข้อ ๒๒๒ ข้อ ๒๒๓ ข้อ ๒๒๔ ข้อ ๒๒๕ ข้อ ๒๒๖ ข้อ ๒๒๗ ข้อ ๒๒๘ ข้อ ๒๒๙ ข้อ ๒๓๐ ข้อ ๒๓๑ ข้อ ๒๓๒ ข้อ ๒๓๓ ข้อ ๒๓๔ ข้อ ๒๓๕ ข้อ ๒๓๖ ข้อ ๒๓๗ ข้อ ๒๓๘ ข้อ ๒๓๙ ข้อ ๒๔๐ ข้อ ๒๔๑ ข้อ ๒๔๒ ข้อ ๒๔๓ ข้อ ๒๔๔ ข้อ ๒๔๕ ข้อ ๒๔๖ ข้อ ๒๔๗ ข้อ ๒๔๘ ข้อ ๒๔๙ ข้อ ๒๕๐ ข้อ ๒๕๑ ข้อ ๒๕๒ ข้อ ๒๕๓ ข้อ ๒๕๔ ข้อ ๒๕๕ ข้อ ๒๕๖ ข้อ ๒๕๗ ข้อ ๒๕๘ ข้อ ๒๕๙ ข้อ ๒๖๐ ข้อ ๒๖๑ ข้อ ๒๖๒ ข้อ ๒๖๓ ข้อ ๒๖๔ ข้อ ๒๖๕ ข้อ ๒๖๖ ข้อ ๒๖๗ ข้อ ๒๖๘ ข้อ ๒๖๙ ข้อ ๒๗๐ ข้อ ๒๗๑ ข้อ ๒๗๒ ข้อ ๒๗๓ ข้อ ๒๗๔ ข้อ ๒๗๕ ข้อ ๒๗๖ ข้อ ๒๗๗ ข้อ ๒๗๘ ข้อ ๒๗๙ ข้อ ๒๘๐ ข้อ ๒๘๑ ข้อ ๒๘๒ ข้อ ๒๘๓ ข้อ ๒๘๔ ข้อ ๒๘๕ ข้อ ๒๘๖ ข้อ ๒๘๗ ข้อ ๒๘๘ ข้อ ๒๘๙ ข้อ ๒๙๐ ข้อ ๒๙๑ ข้อ ๒๙๒ ข้อ ๒๙๓ ข้อ ๒๙๔ ข้อ ๒๙๕ ข้อ ๒๙๖ ข้อ ๒๙๗ ข้อ ๒๙๘ ข้อ ๒๙๙ ข้อ ๓๐๐ ข้อ ๓๐๑ ข้อ ๓๐๒ ข้อ ๓๐๓ ข้อ ๓๐๔ ข้อ ๓๐๕ ข้อ ๓๐๖ ข้อ ๓๐๗ ข้อ ๓๐๘ ข้อ ๓๐๙ ข้อ ๓๑๐ ข้อ ๓๑๑ ข้อ ๓๑๒ ข้อ ๓๑๓ ข้อ ๓๑๔ ข้อ ๓๑๕ ข้อ ๓๑๖ ข้อ ๓๑๗ ข้อ ๓๑๘ ข้อ ๓๑๙ ข้อ ๓๒๐ ข้อ ๓๒๑ ข้อ ๓๒๒ ข้อ ๓๒๓ ข้อ ๓๒๔ ข้อ ๓๒๕ ข้อ ๓๒๖ ข้อ ๓๒๗ ข้อ ๓๒๘ ข้อ ๓๒๙ ข้อ ๓๓๐ ข้อ ๓๓๑ ข้อ ๓๓๒ ข้อ ๓๓๓ ข้อ ๓๓๔ ข้อ ๓๓๕ ข้อ ๓๓๖ ข้อ ๓๓๗ ข้อ ๓๓๘ ข้อ ๓๓๙ ข้อ ๓๔๐ ข้อ ๓๔๑ ข้อ ๓๔๒ ข้อ ๓๔๓ ข้อ ๓๔๔ ข้อ ๓๔๕ ข้อ ๓๔๖ ข้อ ๓๔๗ ข้อ ๓๔๘ ข้อ ๓๔๙ ข้อ ๓๕๐ ข้อ ๓๕๑ ข้อ ๓๕๒ ข้อ ๓๕๓ ข้อ ๓๕๔ ข้อ ๓๕๕ ข้อ ๓๕๖ ข้อ ๓๕๗ ข้อ ๓๕๘ ข้อ ๓๕๙ ข้อ ๓๖๐ ข้อ ๓๖๑ ข้อ ๓๖๒ ข้อ ๓๖๓ ข้อ ๓๖๔ ข้อ ๓๖๕ ข้อ ๓๖๖ ข้อ ๓๖๗ ข้อ ๓๖๘ ข้อ ๓๖๙ ข้อ ๓๗๐ ข้อ ๓๗๑ ข้อ ๓๗๒ ข้อ ๓๗๓ ข้อ ๓๗๔ ข้อ ๓๗๕ ข้อ ๓๗๖ ข้อ ๓๗๗ ข้อ ๓๗๘ ข้อ ๓๗๙ ข้อ ๓๘๐ ข้อ ๓๘๑ ข้อ ๓๘๒ ข้อ ๓๘๓ ข้อ ๓๘๔ ข้อ ๓๘๕ ข้อ ๓๘๖ ข้อ ๓๘๗ ข้อ ๓๘๘ ข้อ ๓๘๙ ข้อ ๓๙๐ ข้อ ๓๙๑ ข้อ ๓๙๒ ข้อ ๓๙๓ ข้อ ๓๙๔ ข้อ ๓๙๕ ข้อ ๓๙๖ ข้อ ๓๙๗ ข้อ ๓๙๘ ข้อ ๓๙๙ ข้อ ๔๐๐ ข้อ ๔๐๑ ข้อ ๔๐๒ ข้อ ๔๐๓ ข้อ ๔๐๔ ข้อ ๔๐๕ ข้อ ๔๐๖ ข้อ ๔๐๗ ข้อ ๔๐๘ ข้อ ๔๐๙ ข้อ ๔๑๐ ข้อ ๔๑๑ ข้อ ๔๑๒ ข้อ ๔๑๓ ข้อ ๔๑๔ ข้อ ๔๑๕ ข้อ ๔๑๖ ข้อ ๔๑๗ ข้อ ๔๑๘ ข้อ ๔๑๙ ข้อ ๔๒๐ ข้อ ๔๒๑ ข้อ ๔๒๒ ข้อ ๔๒๓ ข้อ ๔๒๔ ข้อ ๔๒๕ ข้อ ๔๒๖ ข้อ ๔๒๗ ข้อ ๔๒๘ ข้อ ๔๒๙ ข้อ ๔๓๐ ข้อ ๔๓๑ ข้อ ๔๓๒ ข้อ ๔๓๓ ข้อ ๔๓๔ ข้อ ๔๓๕ ข้อ ๔๓๖ ข้อ ๔๓๗ ข้อ ๔๓๘ ข้อ ๔๓๙ ข้อ ๔๔๐ ข้อ ๔๔๑ ข้อ ๔๔๒ ข้อ ๔๔๓ ข้อ ๔๔๔ ข้อ ๔๔๕ ข้อ ๔๔๖ ข้อ ๔๔๗ ข้อ ๔๔๘ ข้อ ๔๔๙ ข้อ ๔๕๐ ข้อ ๔๕๑ ข้อ ๔๕๒ ข้อ ๔๕๓ ข้อ ๔๕๔ ข้อ ๔๕๕ ข้อ ๔๕๖ ข้อ ๔๕๗ ข้อ ๔๕๘ ข้อ ๔๕๙ ข้อ ๔๖๐ ข้อ ๔๖๑ ข้อ ๔๖๒ ข้อ ๔๖๓ ข้อ ๔๖๔ ข้อ ๔๖๕ ข้อ ๔๖๖ ข้อ ๔๖๗ ข้อ ๔๖๘ ข้อ ๔๖๙ ข้อ ๔๗๐ ข้อ ๔๗๑ ข้อ ๔๗๒ ข้อ ๔๗๓ ข้อ ๔๗๔ ข้อ ๔๗๕ ข้อ ๔๗๖ ข้อ ๔๗๗ ข้อ ๔๗๘ ข้อ ๔๗๙ ข้อ ๔๘๐ ข้อ ๔๘๑ ข้อ ๔๘๒ ข้อ ๔๘๓ ข้อ ๔๘๔ ข้อ ๔๘๕ ข้อ ๔๘๖ ข้อ ๔๘๗ ข้อ ๔๘๘ ข้อ ๔๘๙ ข้อ ๔๙๐ ข้อ ๔๙๑ ข้อ ๔๙๒ ข้อ ๔๙๓ ข้อ ๔๙๔ ข้อ ๔๙๕ ข้อ ๔๙๖ ข้อ ๔๙๗ ข้อ ๔๙๘ ข้อ ๔๙๙ ข้อ ๕๐๐ ข้อ ๕๐๑ ข้อ ๕๐๒ ข้อ ๕๐๓ ข้อ ๕๐๔ ข้อ ๕๐๕ ข้อ ๕๐๖ ข้อ ๕๐๗ ข้อ ๕๐๘ ข้อ ๕๐๙ ข้อ ๕๑๐ ข้อ ๕๑๑ ข้อ ๕๑๒ ข้อ ๕๑๓ ข้อ ๕๑๔ ข้อ ๕๑๕ ข้อ ๕๑๖ ข้อ ๕๑๗ ข้อ ๕๑๘ ข้อ ๕๑๙ ข้อ ๕๒๐ ข้อ ๕๒๑ ข้อ ๕๒๒ ข้อ ๕๒๓ ข้อ ๕๒๔ ข้อ ๕๒๕ ข้อ ๕๒๖ ข้อ ๕๒๗ ข้อ ๕๒๘ ข้อ ๕๒๙ ข้อ ๕๓๐ ข้อ ๕๓๑ ข้อ ๕๓๒ ข้อ ๕๓๓ ข้อ ๕๓๔ ข้อ ๕๓๕ ข้อ ๕๓๖ ข้อ ๕๓๗ ข้อ ๕๓๘ ข้อ ๕๓๙ ข้อ ๕๔๐ ข้อ ๕๔๑ ข้อ ๕๔๒ ข้อ ๕๔๓ ข้อ ๕๔๔ ข้อ ๕๔๕ ข้อ ๕๔๖ ข้อ ๕๔๗ ข้อ ๕๔๘ ข้อ ๕๔๙ ข้อ ๕๕๐ ข้อ ๕๕๑ ข้อ ๕๕๒ ข้อ ๕๕๓ ข้อ ๕๕๔ ข้อ ๕๕๕ ข้อ ๕๕๖ ข้อ ๕๕๗ ข้อ ๕๕๘ ข้อ ๕๕๙ ข้อ ๕๖๐ ข้อ ๕๖๑ ข้อ ๕๖๒ ข้อ ๕๖๓ ข้อ ๕๖๔ ข้อ ๕๖๕ ข้อ ๕๖๖ ข้อ ๕๖๗ ข้อ ๕๖๘ ข้อ ๕๖๙ ข้อ ๕๗๐ ข้อ ๕๗๑ ข้อ ๕๗๒ ข้อ ๕๗๓ ข้อ ๕๗๔ ข้อ ๕๗๕ ข้อ ๕๗๖ ข้อ ๕๗๗ ข้อ ๕๗๘ ข้อ ๕๗๙ ข้อ ๕๘๐ ข้อ ๕๘๑ ข้อ ๕๘๒ ข้อ ๕๘๓ ข้อ ๕๘๔ ข้อ ๕๘๕ ข้อ ๕๘๖ ข้อ ๕๘๗ ข้อ ๕๘๘ ข้อ ๕๘๙ ข้อ ๕๙๐ ข้อ ๕๙๑ ข้อ ๕๙๒ ข้อ ๕๙๓ ข้อ ๕๙๔ ข้อ ๕๙๕ ข้อ ๕๙๖ ข้อ ๕๙๗ ข้อ ๕๙๘ ข้อ ๕๙๙ ข้อ ๖๐๐ ข้อ ๖๐๑ ข้อ ๖๐๒ ข้อ ๖๐๓ ข้อ ๖๐๔ ข้อ ๖๐๕ ข้อ ๖๐๖ ข้อ ๖๐๗ ข้อ ๖๐๘ ข้อ ๖๐๙ ข้อ ๖๑๐ ข้อ ๖๑๑ ข้อ ๖๑๒ ข้อ ๖๑๓ ข้อ ๖๑๔ ข้อ ๖๑๕ ข้อ ๖๑๖ ข้อ ๖๑๗ ข้อ ๖๑๘ ข้อ ๖๑๙ ข้อ ๖๒๐ ข้อ ๖๒๑ ข้อ ๖๒๒ ข้อ ๖๒๓ ข้อ ๖๒๔ ข้อ ๖๒๕ ข้อ ๖๒๖ ข้อ ๖๒๗ ข้อ ๖๒๘ ข้อ ๖๒๙ ข้อ ๖๓๐ ข้อ ๖๓๑ ข้อ ๖๓๒ ข้อ ๖๓๓ ข้อ ๖๓๔ ข้อ ๖๓๕ ข้อ ๖๓๖ ข้อ ๖๓๗ ข้อ ๖๓๘ ข้อ ๖๓๙ ข้อ ๖๔๐ ข้อ ๖๔๑ ข้อ ๖๔๒ ข้อ ๖๔๓ ข้อ ๖๔๔ ข้อ ๖๔๕ ข้อ ๖๔๖ ข้อ ๖๔๗ ข้อ ๖๔๘ ข้อ ๖๔๙ ข้อ ๖๕๐ ข้อ ๖๕๑ ข้อ ๖๕๒ ข้อ ๖๕๓ ข้อ ๖๕๔ ข้อ ๖๕๕ ข้อ ๖๕๖ ข้อ ๖๕๗ ข้อ ๖๕๘ ข้อ ๖๕๙ ข้อ ๖๖๐ ข้อ ๖๖๑ ข้อ ๖๖๒ ข้อ ๖๖๓ ข้อ ๖๖๔ ข้อ ๖๖๕ ข้อ ๖๖๖ ข้อ ๖๖๗ ข้อ ๖๖๘ ข้อ ๖๖๙ ข้อ ๖๗๐ ข้อ ๖๗๑ ข้อ ๖๗๒ ข้อ ๖๗๓ ข้อ ๖๗๔ ข้อ ๖๗๕ ข้อ ๖๗๖ ข้อ ๖๗๗ ข้อ ๖๗๘ ข้อ ๖๗๙ ข้อ ๖๘๐ ข้อ ๖๘๑ ข้อ ๖๘๒ ข้อ ๖๘๓ ข้อ ๖๘๔ ข้อ ๖๘๕ ข้อ ๖๘๖ ข้อ ๖๘๗ ข้อ ๖๘๘ ข้อ ๖๘๙ ข้อ ๖๙๐ ข้อ ๖๙๑ ข้อ ๖๙๒ ข้อ ๖๙๓ ข้อ ๖๙๔ ข้อ ๖๙๕ ข้อ ๖๙๖ ข้อ ๖๙๗ ข้อ ๖๙๘ ข้อ ๖๙๙ ข้อ ๗๐๐ ข้อ ๗๐๑ ข้อ ๗๐๒ ข้อ ๗๐๓ ข้อ ๗๐๔ ข้อ ๗๐๕ ข้อ ๗๐๖ ข้อ ๗๐๗ ข้อ ๗๐๘ ข้อ ๗๐๙ ข้อ ๗๑๐ ข้อ ๗๑๑ ข้อ ๗๑๒ ข้อ ๗๑๓ ข้อ ๗๑๔ ข้อ ๗๑๕ ข้อ ๗๑๖ ข้อ ๗๑๗ ข้อ ๗๑๘ ข้อ ๗๑๙ ข้อ ๗๒๐ ข้อ ๗๒๑ ข้อ ๗๒๒ ข้อ ๗๒๓ ข้อ ๗๒๔ ข้อ ๗๒๕ ข้อ ๗๒๖ ข้อ ๗๒๗ ข้อ ๗๒๘ ข้อ ๗๒๙ ข้อ ๗๓๐ ข้อ ๗๓๑ ข้อ ๗๓๒ ข้อ ๗๓๓ ข้อ ๗๓๔ ข้อ ๗๓๕ ข้อ ๗๓๖ ข้อ ๗๓๗ ข้อ ๗๓๘ ข้อ ๗๓๙ ข้อ ๗๔๐ ข้อ ๗๔๑ ข้อ ๗๔๒ ข้อ ๗๔๓ ข้อ ๗๔๔ ข้อ ๗๔๕ ข้อ ๗๔๖ ข้อ ๗๔๗ ข้อ ๗๔๘ ข้อ ๗๔๙ ข้อ ๗๕๐ ข้อ ๗๕๑ ข้อ ๗๕๒ ข้อ ๗๕๓ ข้อ ๗๕๔ ข้อ ๗๕๕ ข้อ ๗๕๖ ข้อ ๗๕๗ ข้อ ๗๕๘ ข้อ ๗๕๙ ข้อ ๗๖๐ ข้อ ๗๖๑ ข้อ ๗๖๒ ข้อ ๗๖๓ ข้อ ๗๖๔ ข้อ ๗๖๕ ข้อ ๗๖๖ ข้อ ๗๖๗ ข้อ ๗๖๘ ข้อ ๗๖๙ ข้อ ๗๗๐ ข้อ ๗๗๑ ข้อ ๗๗๒ ข้อ ๗๗๓ ข้อ ๗๗๔ ข้อ ๗๗๕ ข้อ ๗๗๖ ข้อ ๗๗๗ ข้อ ๗๗๘ ข้อ ๗๗๙ ข้อ ๗๘๐ ข้อ ๗๘๑ ข้อ ๗๘๒ ข้อ ๗๘๓ ข้อ ๗๘๔ ข้อ ๗๘๕ ข้อ ๗๘๖ ข้อ ๗๘๗ ข้อ ๗๘๘ ข้อ ๗๘๙ ข้อ ๗๙๐ ข้อ ๗๙๑ ข้อ ๗๙๒ ข้อ ๗๙๓ ข้อ ๗๙๔ ข้อ ๗๙๕ ข้อ ๗๙๖ ข้อ ๗๙๗ ข้อ ๗๙๘ ข้อ ๗๙๙ ข้อ ๘๐๐ ข้อ ๘๐๑ ข้อ ๘๐๒ ข้อ ๘๐๓ ข้อ ๘๐๔ ข้อ ๘๐๕ ข้อ ๘๐๖ ข้อ ๘๐๗ ข้อ ๘๐๘ ข้อ ๘๐๙ ข้อ ๘๑๐ ข้อ ๘๑๑ ข้อ ๘๑๒ ข้อ ๘๑๓ ข้อ ๘๑๔ ข้อ ๘๑๕ ข้อ ๘๑๖ ข้อ ๘๑๗ ข้อ ๘๑๘ ข้อ ๘๑๙ ข้อ ๘๒๐ ข้อ ๘๒๑ ข้อ ๘๒๒ ข้อ ๘๒๓ ข้อ ๘๒๔ ข้อ ๘๒๕ ข้อ ๘๒๖ ข้อ ๘๒๗ ข้อ ๘๒๘ ข้อ ๘๒๙ ข้อ ๘๓๐ ข้อ ๘๓๑ ข้อ ๘๓๒ ข้อ ๘๓๓ ข้อ ๘๓๔ ข้อ ๘๓๕ ข้อ ๘๓๖ ข้อ ๘๓๗ ข้อ ๘๓๘ ข้อ ๘๓๙ ข้อ ๘๔๐ ข้อ ๘๔๑ ข้อ ๘๔๒ ข้อ ๘๔๓ ข้อ ๘๔๔ ข้อ ๘๔๕ ข้อ ๘๔๖ ข้อ ๘๔๗ ข้อ ๘๔๘ ข้อ ๘๔๙ ข้อ ๘๕๐ ข้อ ๘๕๑ ข้อ ๘๕๒ ข้อ ๘๕๓ ข้อ ๘๕๔ ข้อ ๘๕๕ ข้อ ๘๕๖ ข้อ ๘๕๗ ข้อ ๘๕๘ ข้อ ๘๕๙ ข้อ ๘๖๐ ข้อ ๘๖๑ ข้อ ๘๖๒ ข้อ ๘๖๓ ข้อ ๘๖๔ ข้อ ๘๖๕ ข้อ ๘๖๖ ข้อ ๘๖๗ ข้อ ๘๖๘ ข้อ ๘๖๙ ข้อ ๘๗๐ ข้อ ๘๗๑ ข้อ ๘๗๒ ข้อ ๘๗๓ ข้อ ๘๗๔ ข้อ ๘๗๕ ข้อ ๘๗๖ ข้อ ๘๗๗ ข้อ ๘๗๘ ข้อ ๘๗๙ ข้อ ๘๘๐ ข้อ ๘๘๑ ข้อ ๘๘๒ ข้อ ๘๘๓ ข้อ ๘๘๔ ข้อ ๘๘๕ ข้อ ๘๘๖ ข้อ ๘๘๗ ข้อ ๘๘๘ ข้อ ๘๘๙ ข้อ ๘๙๐ ข้อ ๘๙๑ ข้อ ๘๙๒ ข้อ ๘๙๓ ข้อ ๘๙๔ ข้อ ๘๙๕ ข้อ ๘๙๖ ข้อ ๘๙๗ ข้อ ๘๙๘ ข้อ ๘๙๙ ข้อ ๙๐๐ ข้อ ๙๐๑ ข้อ ๙๐๒ ข้อ ๙๐๓ ข้อ ๙๐๔ ข้อ ๙๐๕ ข้อ ๙๐๖ ข้อ ๙๐๗ ข้อ ๙๐๘ ข้อ ๙๐๙ ข้อ ๙๑๐ ข้อ ๙๑๑ ข้อ ๙๑๒ ข้อ ๙๑๓ ข้อ ๙๑๔ ข้อ ๙๑๕ ข้อ ๙๑๖ ข้อ ๙๑๗ ข้อ ๙๑๘ ข้อ ๙๑๙ ข้อ ๙๒๐ ข้อ ๙๒๑ ข้อ ๙๒๒ ข้อ ๙๒๓ ข้อ ๙๒๔ ข้อ ๙๒๕ ข้อ ๙๒๖ ข้อ ๙๒๗ ข้อ ๙๒๘ ข้อ ๙๒๙ ข้อ ๙๓๐ ข้อ ๙๓๑ ข้อ ๙๓๒ ข้อ ๙๓๓ ข้อ ๙๓๔ ข้อ ๙๓๕ ข้อ ๙๓๖ ข้อ ๙๓๗ ข้อ ๙๓๘ ข้อ ๙๓๙ ข้อ ๙๔๐ ข้อ ๙๔๑ ข้อ ๙๔๒ ข้อ ๙๔๓ ข้อ ๙๔๔ ข้อ ๙๔๕ ข้อ ๙๔๖ ข้อ ๙๔๗ ข้อ ๙๔๘ ข้อ ๙๔๙ ข้อ ๙๕๐ ข้อ ๙๕๑ ข้อ ๙๕๒ ข้อ ๙๕๓ ข้อ ๙๕๔ ข้อ ๙๕๕ ข้อ ๙๕๖ ข้อ ๙๕๗ ข้อ ๙๕๘ ข้อ ๙๕๙ ข้อ ๙๖๐ ข้อ ๙๖๑ ข้อ ๙๖๒ ข้อ ๙๖๓ ข้อ ๙๖๔ ข้อ ๙๖๕ ข้อ ๙๖๖ ข้อ ๙๖๗ ข้อ ๙๖๘ ข้อ ๙๖๙ ข้อ ๙๗๐ ข้อ ๙๗๑ ข้อ ๙๗๒ ข้อ ๙๗๓ ข้อ ๙๗๔ ข้อ ๙๗๕ ข้อ ๙๗๖ ข้อ ๙๗๗ ข้อ ๙๗๘ ข้อ ๙๗๙ ข้อ ๙๘๐ ข้อ ๙๘๑ ข้อ ๙๘๒ ข้อ ๙๘๓ ข้อ ๙๘๔ ข้อ ๙๘๕ ข้อ ๙๘๖ ข้อ ๙๘๗ ข้อ ๙๘๘ ข้อ ๙๘๙ ข้อ ๙๙๐ ข้อ ๙๙๑ ข้อ ๙๙๒ ข้อ ๙๙๓ ข้อ ๙๙๔ ข้อ ๙๙๕ ข้อ ๙๙๖ ข้อ ๙๙๗ ข้อ ๙๙๘ ข้อ ๙๙๙ ข้อ ๑๐๐๐

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	การจัดการมลพิษทางอากาศ - ก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก อาคารหอผู้ป่วย อาคารสิ่งอำนวยความสะดวก ตามมาตรฐานการก่อสร้างอาคาร ของ กทม. * ใช้ผ้าใบคลุมรอบนั่งร้านตลอดแนวก่อสร้าง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นสู่ภายนอก * ควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ ให้ปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่กำหนด * กำหนดให้ผู้ควบคุมงานของโครงการฯ ต้องมีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องจักรกลขนาดใหญ่	- ขั้นก่อสร้าง	- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ก่อสร้าง (ผู้รับเหมา) ที่ได้รับการคัดเลือก
	- จัดให้มีผู้ควบคุมงานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมงานด้านสิ่งแวดล้อม และผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย ดูแล และควบคุมการทำงานของผู้รับจ้างช่วง ให้เป็นไปตามมาตรฐานการก่อสร้างอาคาร	- ขั้นก่อสร้าง	- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ก่อสร้าง (ผู้รับเหมา) ที่ได้รับการคัดเลือก
	- กำหนดให้มีการจัดอบรมผู้ควบคุมงานก่อสร้าง ด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมงานด้านสิ่งแวดล้อม และผู้ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง	- ขั้นก่อสร้าง	- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ก่อสร้าง (ผู้รับเหมา) ที่ได้รับการคัดเลือก
	- กำหนดมาตรการตรวจสอบบำรุงรักษาเครื่องจักร (Preventive Maintenance Program) เครื่องจักรกลขนาดใหญ่ ให้ทำงานอยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา	- ขั้นก่อสร้าง	- ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	- บริษัท ก่อสร้าง (ผู้รับเหมา) ที่ได้รับการคัดเลือก

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท ไอ.ซี.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท ไอ.ซี.ซี. (ประเทศไทย) จำกัด

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการ [illegible] ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ [illegible]

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- บันทึกผลที่ได้ CEMS มีค่าสูงเกินกว่าค่าควบคุมแต่ละครั้ง โดยบันทึกค่าคุณภาพอากาศและเวลาที่ดำเนินการแก้ไขในแต่ละครั้ง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด
2. ด้านเสียง	- กำหนดให้โครงการจัดทำแผนที่เส้นเสียง (Noise Contour Map) ภายหลังเปิดดำเนินโครงการแล้วในปีแรก และดำเนินการทุก 3 ปี เพื่อกำหนดเขตพื้นที่เสียงดัง สำหรับกำหนดให้พนักงานหรือผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ที่อุดหู (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด
	- กำหนดให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ มีค่าระดับความดังเสียง [illegible] ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบลเอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด
	- ติดป้ายเตือนในบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 85 เดซิเบลเอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู/ที่อุดหู สำหรับพนักงานผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้ที่เข้าไปในบริเวณที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ และมีอุปกรณ์ [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด
	- บำรุงรักษาเครื่องจักรต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ และพิจารณาเลือกใช้ [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด
	- โครงการต้องควบคุมไม่ให้พนักงานปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีระดับเสียงเกินกว่า 85 เดซิเบลเอ ต่อเนื่องเกินกว่า 8 ชั่วโมง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด

ลงชื่อ................................
[illegible]
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด

[illegible]

ลงชื่อ................................
[illegible]
ผู้ชำนาญการ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
3. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
4. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

[illegible]

[illegible]

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันฯ โครงการก่อสร้างที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านคุณภาพน้ำ - น้ำเสีย มลพิษทางน้ำ - น้ำเสีย (ต่อ)	- ติดตั้งถังดักไขมัน (CT Blow Down Pit) ขนาด ??? ลูกบาศก์เมตร ของถังน้ำที่ทำการกระบวนการเติมเพื่อทำน้ำใช้ ของผู้ประกอบกิจการสถานประกอบกิจการ/ร้านอาหาร ??? ลบ. ของถังน้ำ (Holding Pond) ของถังพัก และติดตั้งถังดักไขมัน (Emergency CT Blow Down Pit) ขนาด ??? ลูกบาศก์เมตร เพื่อรองรับน้ำเสียจากกิจกรรมการเตรียมอาหารที่ใช้ในครัว (ในครัว) (Temporary) สำหรับการเตรียมอาหาร (???) และการเตรียมการบำบัดน้ำเสีย (???) ไม่ให้เป็นน้ำเสียจากกิจกรรมการเตรียมอาหารที่ใช้ในการทำ ของประกอบกิจการสถานประกอบกิจการ (???)	- บริเวณที่ติดตั้งถังดักไขมัน (CT Blow Down Pit) ของถังน้ำที่ทำการกระบวนการเติมเพื่อทำน้ำใช้ (Emergency CT Blow Down Pit)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิน เทคนิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
	- ติดตั้งถังดักไขมันที่ทำการ (Grease Trap) ติดตั้งถังดักไขมันที่ทำการ (Retention Pit) ของถังดักการ ไม่ให้ของประกอบกิจการสถานประกอบกิจการ	- ติดตั้งถังดักไขมัน	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิน เทคนิคอล (ประเทศไทย) จำกัด
	- ติดตั้งถังดักของเสียที่ทำ (Inspection Manhole) ของถังดักไขมันที่ทำการ ไม่ให้ของประกอบกิจการสถานประกอบกิจการ	- บริเวณที่ติดตั้งถังดักของเสียที่ทำ (Inspection Manhole)	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิน เทคนิคอล (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

[illegible]

ตารางที่ 2.3 (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ กลยุทธ์ และตัวชี้วัดการดำเนินงานที่สำคัญ (KPIs) ของ บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด ที่ใช้ในปี ปีสมมุติ ปีสมมุติ ปีสมมุติ ปีสมมุติ

วัตถุประสงค์หลักขององค์กร	กลยุทธ์ที่ใช้ในการดำเนินงานเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์	ตัวชี้วัดที่สำคัญ	ผลลัพธ์ที่ต้องการ	ผู้รับผิดชอบ
1. เพื่อยกระดับความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานทุกคน (KPI)	- ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (Automation) เพื่อลดความเสี่ยงจากการทำงานด้วยมือ (TSD)			
	- จัดให้มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน (ระยะเวลา ๖๐ ชั่วโมง/ปี) ให้แก่พนักงานทุกคนในการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงสูง (ครั้ง) (ระยะเวลา ๓๐ นาที/ครั้ง) เพื่อให้พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันอุบัติเหตุ	- จำนวนครั้งของการอบรมที่จัดขึ้น และจำนวนพนักงานที่เข้าร่วม	- พนักงานมีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันอุบัติเหตุ	- บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงานทุกคน และการตรวจสุขภาพเฉพาะทางสำหรับพนักงานที่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความเสี่ยงสูง (ปี) (ระยะเวลา ๑ ปี/ครั้ง) เพื่อให้พนักงานได้รับการดูแลสุขภาพอย่างทั่วถึง	- จำนวนครั้งของการตรวจสุขภาพประจำปี (ปี) (ระยะเวลา ๑ ปี/ครั้ง)	- พนักงานได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี	- บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด
2. เพื่อการลดระยะเวลาในการทำงาน	- ปรับเปลี่ยนการทำงานเป็นกะ (ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องทำงานเป็นกะ ๆ ละ ๘ ชั่วโมง) เพื่อลดระยะเวลาในการทำงานต่อวัน	- ชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อสัปดาห์	- พนักงานมีเวลาพักผ่อนมากขึ้น	- บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- ปรับเปลี่ยนการทำงานในช่วงเวลาที่มีการจราจรติดขัด (๐๘.๐๐-๑๐.๐๐ น. และ ๑๖.๓๐-๑๘.๐๐ น.)	- เวลาการเข้าถึงสถานที่ปฏิบัติงาน	- พนักงานมีเวลาพักผ่อนมากขึ้น	- บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- พนักงานสามารถทำงานล่วงเวลาได้ตามความสมัครใจ	- ระยะเวลา	- พนักงานมีเวลาพักผ่อนมากขึ้น	- บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการฝ่าย
บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการฝ่าย
บริษัท บริษัท เคาะแล้ว (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
6. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ปิโตรเคมี (มหาชน) จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) การดำเนินการตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ในการประกอบกิจการ ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 ออกตามความในพระราชบัญญัติ โรงงาน พ.ศ. 2535 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ	ผู้ตรวจสอบ
6. ด้านการระบายน้ำและการจัดการน้ำฝน (ต่อ)	- จัดให้มีระบบระบายน้ำฝนที่มีขนาดเพียงพอ โดยมีการออกแบบระบบระบายน้ำฝนที่สามารถรองรับน้ำฝนได้ในปริมาณสูงสุดในรอบ 10 ปี ตามมาตรฐานการออกแบบระบบระบายน้ำของกรมโยธาธิการและผังเมือง (Standard 1st) และมีการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบระบายน้ำฝนอย่างสม่ำเสมอ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและฝ่ายบำรุงรักษา	- บริษัท ปิ่นวัน เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
7. ด้านการจัดการขยะมูลฝอย	- จัดให้มีการคัดแยกขยะมูลฝอยตั้งแต่ต้นทางตามประเภทของขยะ (ขยะทั่วไป ขยะรีไซเคิล ขยะอันตราย และขยะอินทรีย์) พร้อมติดตั้งป้ายสื่อสารให้ชัดเจน และจัดให้มีจุดรวบรวมขยะแยกประเภทในแต่ละพื้นที่	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและฝ่ายบำรุงรักษา	- บริษัท ปิ่นวัน เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการเก็บขนขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ไปกำจัดอย่างถูกต้องตามกฎหมาย โดยใช้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมควบคุมมลพิษ และมีการเก็บรักษาเอกสารหลักฐานการกำจัดไว้ไม่น้อยกว่า 2 ปี	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและฝ่ายบำรุงรักษา	- บริษัท ปิ่นวัน เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- ควบคุมและจัดการขยะอันตรายและขยะติดเชื้อ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมายว่าด้วยการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยติดเชื้อ โดยมีการแยกเก็บในภาชนะที่มีสัญลักษณ์ชัดเจน และส่งกำจัดโดยผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตเท่านั้น	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและฝ่ายบำรุงรักษา	- บริษัท ปิ่นวัน เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย การแยกประเภท และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการขยะ ปีละไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ผู้รับเหมาก่อสร้างและฝ่ายบำรุงรักษา	- บริษัท ปิ่นวัน เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท ปิ่นวัน เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ตรวจสอบ
บริษัท [illegible]

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) ความสอดคล้องของการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นกับแผนพัฒนาจังหวัด ยุทธศาสตร์การพัฒนาของแผนพัฒนาจังหวัด ฉบับที่ 2

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาการท่องเที่ยวและการบริการ

ยุทธศาสตร์การพัฒนาท้องถิ่นของ อปท.	แนวทางการพัฒนาตามยุทธศาสตร์การพัฒนาของแผนพัฒนาจังหวัด	แนวทางพัฒนา	แนวทางพัฒนา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านการพัฒนาการท่องเที่ยว (ต่อ)	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
2. ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟู	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) การสรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบ

ของโครงการ บริษัท เพาวเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ที่ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ่อกรุ อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	- จัดทำแผนการฝึกซ้อมอัคคีภัย และแผนการอพยพหนีไฟให้สอดคล้องกับความเสี่ยงของพื้นที่ตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและระงับอัคคีภัย	- ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- สถานประกอบการของโครงการ	- บริษัท บริษัท เพาวเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีเครื่องดับเพลิงชนิดโฟมขนาด 250 ลูกบาศก์ เมตร/นาที	- ติดตั้งก่อนการเดินเครื่องช่วงดำเนินการ	- สถานประกอบการของโครงการ	- บริษัท บริษัท เพาวเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- กรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ในการดำเนินการก่อสร้าง เหตุการณ์ที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 2 ราย และต้องส่งต่อโรงพยาบาล ภายในเวลาที่กำหนดในแผนการอพยพหนีไฟ เพื่อการรักษาพยาบาล ทำหนังสือแจ้งกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	- ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- สถานประกอบการของโครงการ	- บริษัท บริษัท เพาวเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- หากมีการเกิดเหตุเพลิงไหม้ในการดำเนินการก่อสร้าง ที่ไม่สามารถควบคุมได้ภายใน 24 ชั่วโมง หรือเกิดเหตุการณ์ที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บสาหัส 2 ราย ขึ้นไป หรือเสียชีวิต 1 ราย ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการ	- ช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ	- สถานประกอบการของโครงการ	- บริษัท บริษัท เพาวเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....

(นายกฤษฎิ์ พิทยดิ)

ผู้จัดการโครงการ

บริษัท บริษัท เพาวเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....

(นายพิสุทธิ์ ศรีสมัย)

ผู้จัดการฝ่าย

บริษัท ไฟน์ไรซ์ เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) การวางมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของค่านิยมการ โครงการก่อสร้างที่พักอาศัยพร้อมสาธารณูปโภค

ของบริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคลองหก อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านสาธารณสุขและสังคม (ต่อ)	- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ เพื่อให้ชุมชนรอบข้างได้รับทราบข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและเพียงพอ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ ของชุมชนเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการ	- ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ - ขั้นดำเนินการ	- ผลการดำเนินงานที่ดำเนินการ	- บริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- กรณีที่ชุมชนรอบข้างมีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ ให้ดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็วที่สุด และรายงานผลการดำเนินการแก้ไขให้ชุมชนทราบ	- ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ - ขั้นดำเนินการ	- ผลการดำเนินงานที่ดำเนินการ	- บริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- จัดให้มีป้ายประชาสัมพันธ์ในบริเวณที่ตั้งโครงการ ให้ชุมชนรอบข้างทราบถึงรายละเอียดของโครงการ ระยะเวลาดำเนินการ ผู้รับผิดชอบโครงการ ช่องทางการติดต่อ ตลอดจนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ - ขั้นดำเนินการ	- ผลการดำเนินงานที่ดำเนินการ	- บริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
6. ด้านการจัดหาและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ	- ควบคุมการขนส่งวัสดุก่อสร้างและดิน และการปฏิบัติงานของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างและดิน ให้เป็นไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ ตลอดจนกำหนดความเร็วในการขับขี่ของรถบรรทุกขนส่งวัสดุก่อสร้างและดิน ไม่ให้เกิน 15 กม./ชม.	- ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ	- ผลการดำเนินงานที่ดำเนินการ	- บริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด
	- มีการจัดเก็บวัสดุก่อสร้างต่างๆ ที่ขนมาจากที่อื่นอย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันการสูญหาย	- ขั้นตอนการก่อสร้างโครงการ	- ผลการดำเนินงานที่ดำเนินการ	- บริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ซี.ที.ซี. เคาะเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้รับมอบอำนาจ

บริษัท ไทยนิวซิตี้ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม **ระยะดำเนินการ** โครงการโรงไฟฟ้า[illegible] 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ ตำบลโรงช้าง อำเภอป่าโมก จังหวัดอ่างทอง

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- จัดอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนที่สนใจเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยดำเนินการเพื่อให้ชุมชนมีการดำเนินการตรวจวัดเบื้องต้น ๆ ในพื้นที่ของตนเองได้	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
	- การแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของโครงการ มีรายละเอียด ดังนี้ ข้อ 1 ในกรณีที่นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ ยังไม่มีแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของนิคมฯ ให้แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 2 ร่วมกับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 1 เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำกับดูแล ตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนะเพิ่มเติมมาตรการป้องกันและแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเพิ่มเติม ในการเสนอแนะข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น และการตรวจสอบ เป็นต้น โดยจะต้องแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน หลังจากที่ได้รับความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ลงชื่อ ....
([illegible])
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ลงชื่อ ....
([illegible])
ผู้ชำนาญการ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การประกาศเจตนารมณ์ของผู้บริหารและการสื่อสารนโยบาย ของหน่วยงาน โครงการนำร่องจัดทำรายงานฉบับที่ 2

ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด สำหรับรอบปีบัญชี ปีสิ้นสุดวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2567

หลักการประเมินที่ต้องเปิดเผย	การประกาศเจตนารมณ์และการสื่อสารนโยบาย	ความคิดเห็นของ	ความคิดเห็นของ	ผู้ให้ข้อมูล
3. ต้องประกาศเจตนารมณ์และการสื่อสารนโยบายของหน่วยงาน (ต่อ)	ในการประกาศนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการต่อต้านการทุจริตของบริษัท ดังนี้ 1) ในการดำเนินการของการประกาศ ครอบคลุมการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการต่อต้านการทุจริต ของบริษัท ทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ กรรมการบริษัท กรรมการบริหาร และผู้บริหารระดับสูง ในการดำเนินการประกาศเจตนารมณ์ ทั้งหมด 3 ส่วน จากจำนวนทั้งหมดของการประกาศ ทั้งหมด ดังต่อไปนี้ (1) ทั้งหมดของการประกาศ เพื่อแสดงเจตนารมณ์ในการปฏิบัติตามนโยบายและแนวปฏิบัติด้านการต่อต้านการทุจริตของบริษัท ในปีสิ้นสุด 3 ปีย้อนหลัง ซึ่งเป็นการประกาศของกรรมการบริษัท จำนวน 10 คน, กรรมการบริหาร จำนวน 5 คน, และผู้บริหารระดับสูง จำนวน 7 คน ตามลำดับ			

ลงชื่อ _____

(นายกฤษณ์ ศิริพงศ์)

ผู้จัดการฝ่าย

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ _____

(นางสาวสุดารัตน์ ศรีพงษ์ไพบูลย์)

ผู้จัดการฝ่าย

บริษัท ไทยโอริกา แมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

องค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านเศรษฐกิจสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	(2) [illegible] (3) [illegible] ทั้งนี้ [illegible] [illegible]			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2. ด้านการพัฒนาศักยภาพของประชาชน (ต่อ)	๗) [illegible] ๘) [illegible] (๙) [illegible] (๑๐) [illegible]			

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
[illegible]

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
[illegible]

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7. ที่ตะกอนดินที่มีสารมีพิษปนเปื้อน (ต่อ)	(3) [illegible] (ค) [illegible] (ง) [illegible] (จ) [illegible]			

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
๖ [illegible]	ก) [illegible] ร้อยละ 80 ขึ้นไป ข) [illegible] [illegible] ค) [illegible] [illegible] ง) [illegible] ร้อยละ 15 ขึ้นไป [illegible] [illegible] [illegible] ๒) [illegible] (๑) [illegible]			

[illegible]

[illegible]

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ตารางสรุปผลการปฏิบัติงานและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ ให้ผลการประเมินที่ได้จากแบบตารางที่ 2

ของบริษัท ซี-วัน เคาวเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด ที่ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมไทย ซึ่ง วันเดอร์ไทยแลนด์ ตำบลไทยอุตรี อำเภอไทยใต้ จังหวัดไทยตะวันออก

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	ระยะที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ก) จัดทำแผนและดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างเคร่งครัด ข) มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการดำเนินโครงการให้ประชาชนในพื้นที่ทราบอย่างสม่ำเสมอ ค) จัดตั้งคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ ประกอบด้วย ตัวแทนจากชุมชนใกล้เคียง ตัวแทนจากหน่วยงานราชการในพื้นที่ และตัวแทนจากโครงการ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ตลอดจนแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ง) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ส่งให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุกๆ 6 เดือน นับตั้งแต่วันที่ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการ			

ลงชื่อ ..... ผู้ประกอบการ

(นาย ซี-วัน เคาวเวอร์) ประธาน 2 จำกัด

ลงชื่อ ..... เจ้าหน้าที่

(นาย ไทยใต้) ตำแหน่ง

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ความสอดคล้องของการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้า[illegible] 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ [illegible]

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านเศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	ข้อ 2 ในกรณีที่นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของนิคมฯ ที่จะมีผู้แทนของโครงการโรงไฟฟ้า[illegible] 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด และโครงการโรงไฟฟ้า[illegible] 1 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 1 จำกัด ร่วมเป็นกรรมการ ตามที่ระบุในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ ของบริษัท [illegible] จำกัด [illegible] ให้เป็นไปตามคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) [illegible] ข้อ 1 ทั้งนี้ คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) ของนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ มี[illegible]การป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเล่ย์ ไทยแลนด์ ของบริษัท [illegible] จำกัด ที่ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือที่ ทส [illegible] ลงวันที่ 18 [illegible]			

ลงชื่อ ....
[illegible]
ผู้[illegible]
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด

[illegible]

ลงชื่อ ....
[illegible]
ผู้[illegible]
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ความสอดคล้องกับนโยบายและแผนระดับต่างๆ ของพื้นที่บริการ ของโครงการจัดตั้งสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (ปั๊มน้ำมัน) 2 จำนวน ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

แผนยุทธศาสตร์ชาติ ฉบับปัจจุบัน	แผนยุทธศาสตร์และนโยบายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ความสัมพันธ์กับโครงการ	ผลของโครงการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	- จัดให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถานะเบื้องต้น และการจัดทำรายงานสถานการณ์ด้านทรัพยากรน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดิน ตามกรอบแนวทางที่คณะกรรมการลุ่มน้ำกำหนด ทุกปี	- ดำเนินการ	- ผลของการดำเนินการ	- ปีที่ดำเนินการ (ก่อสร้าง 2 ปี) (ดำเนินการ 2 ปี)
	- จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำและการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข ทุกปี	- ดำเนินการ	- ผลของการดำเนินการ	- ปีที่ดำเนินการ (ก่อสร้าง 2 ปี) (ดำเนินการ 2 ปี)
	- สนับสนุนการดำเนินการจัดทำแผนฟื้นฟูและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและตะกอนดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ	- สอดคล้องกับแผนในพื้นที่	- ผลของการดำเนินการ	- ปีที่ดำเนินการ (ก่อสร้าง 2 ปี) (ดำเนินการ 2 ปี)
	- ให้ความร่วมมือในการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามที่คณะกรรมการลุ่มน้ำกำหนด	- สอดคล้องกับแผนในพื้นที่	- ผลของการดำเนินการ	- ปีที่ดำเนินการ (ก่อสร้าง 2 ปี) (ดำเนินการ 2 ปี)
	- ดำเนินการและสนับสนุนการดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรการที่คณะกรรมการลุ่มน้ำกำหนด เพื่อการจัดการคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ	- สอดคล้องกับแผนในพื้นที่	- ผลของการดำเนินการ	- ปีที่ดำเนินการ (ก่อสร้าง 2 ปี) (ดำเนินการ 2 ปี)
	- ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในการจัดทำข้อมูลสถานการณ์ด้านทรัพยากรน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำ ตามที่คณะกรรมการลุ่มน้ำกำหนด	- ดำเนินการตามแผนในพื้นที่	- ผลของการดำเนินการ	- ปีที่ดำเนินการ (ก่อสร้าง 2 ปี) (ดำเนินการ 2 ปี)

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ
(ปีที่ 5-ปีที่ ตลอดไป (ดำเนินการ) 2 ปี)

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ
(ปีที่ 1-ปีที่ ตลอดไป (ดำเนินการ) 2 ปี)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การสรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โครงการก่อสร้างที่ทำการและที่พักอาศัย ข้าราชการตำรวจ 2

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านสาธารณสุขและอนามัย (ต่อ)	-	- ช่วงก่อสร้าง - ช่วงดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- บริษัท ซี.เอ็น. เคาะห์ (ประเทศ) จำกัด
11. ด้านการจัดการสิ่งปฏิกูลและขยะมูลฝอย	- ผู้รับจ้างจะดูแลเรื่องการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง และจากผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและจัดการขยะมูลฝอย พ.ศ. 2535 เป็นต้น หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องในขณะดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เอ็น. เคาะห์ (ประเทศ) จำกัด
	- จะดูแลจัดการขยะมูลฝอยต่าง ๆ ให้เหมาะสม ตามหลักวิชาการ และจะไม่มีการลักลอบทิ้งขยะมูลฝอยในพื้นที่ข้างเคียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เอ็น. เคาะห์ (ประเทศ) จำกัด
	- กำหนดให้ผู้รับเหมาและผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ของผู้รับจ้างและผู้ควบคุมงานในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้า ชุดกรองป้องกันฝุ่น เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เอ็น. เคาะห์ (ประเทศ) จำกัด
	- จัดอบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน เครื่องมือต่าง ๆ และจัดให้มีการตรวจสุขภาพของผู้ปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เอ็น. เคาะห์ (ประเทศ) จำกัด

ตารางที่ ง.3 (ต่อ) การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ขั้นตอนการทำงาน ใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ 2

ขั้นตอนการทำงาน/จุดอันตราย	อันตราย/สิ่งที่เป็นอันตราย/ลักษณะอันตราย	ผลกระทบที่เป็นอันตราย	การควบคุมที่มีอยู่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการจัดการและการบริหารจัดการ (ต่อ)	- ขาดการประเมินความเสี่ยงก่อนเริ่มงาน	- บาดเจ็บ	- ยังไม่มีการควบคุม	- เจ้าของ ผู้ครอบครองสถานที่ ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน
	- ขาดการสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์ความเสี่ยงให้ผู้ปฏิบัติงานทราบ - ขาดการจัดทำป้ายเตือน - ขาดการจัดทำแผนฉุกเฉิน - ขาดการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน - ขาดการจัดทำแผนที่แสดงจุดรวมพล	- บาดเจ็บ	- ยังไม่มีการควบคุม	- เจ้าของ ผู้ครอบครองสถานที่ ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน
	- ขาดการจัดทำแผนผังแสดงเส้นทางหนีไฟ จุดรวมพล และจุดเชื่อมต่อระบบสัญญาณเตือนภัย ตามมาตรฐาน	- บาดเจ็บ	- ยังไม่มีการควบคุม	- เจ้าของ ผู้ครอบครองสถานที่ ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน
	- ขาดการจัดทำแผนผังแสดงจุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ประเภทของอุปกรณ์ดับเพลิง และวิธีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิงแต่ละชนิด	- บาดเจ็บ	- ยังไม่มีการควบคุม	- เจ้าของ ผู้ครอบครองสถานที่ ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน
	- ขาดการจัดทำป้ายแสดงเส้นทางหนีไฟ ประตูทางออกฉุกเฉิน ป้ายแสดงจุดรวมพล ป้ายแสดงจุดติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ป้ายแสดงวิธีการใช้งานอุปกรณ์ดับเพลิง และป้ายแสดงจุดเชื่อมต่อระบบสัญญาณเตือนภัย	- บาดเจ็บ	- ยังไม่มีการควบคุม	- เจ้าของ ผู้ครอบครองสถานที่ ผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประเมินความเสี่ยง
วันที่ ... เดือน ... พ.ศ. ....

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ควบคุมงาน
วันที่ ... เดือน ... พ.ศ. ....

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) การวางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของขั้นตอนการ โครงการบ่อฝังกลบที่ดินประเภทที่ 2

ของบริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลบ้านเพ อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ลักษณะที่คาดว่าจะเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ขอบเขตพื้นที่	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสาธารณสุขและความปลอดภัย (ต่อ)	- [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
	- [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
	- [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
	- [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
	- [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
	- [illegible]	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ _____

(_____)

ผู้จัดการโครงการ

บริษัท ซี.เค.ซี. เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ _____

(_____)

ผู้จัดการ

บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ความสอดคล้องของโครงการกับแผนปฏิบัติราชการ ของหน่วยงาน ไตรมาสที่ 2 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ไตรมาส 2 ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2568 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2568)

แผนปฏิบัติราชการ ปีงบประมาณ	โครงการที่สอดคล้องกับแผนปฏิบัติราชการ ปีงบประมาณ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการพัฒนาบริการและการประชาสัมพันธ์	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ลงชื่อ [illegible] ผู้รับรองข้อมูล

ลงชื่อ [illegible] ผู้ตรวจสอบ

ตารางที่ 3.3 (ต่อ) การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ [illegible] ครั้งที่ 2

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ช่วงเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 สิ่งแวดล้อมชุมชน และการสาธารณสุข (ต่อ)	• อุปกรณ์แจ้งเหตุอัคคีภัย เช่น ระบบ Detection หรือ Smoke Detector และอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง เช่น ถังดับเพลิงชนิดต่างๆ ที่เหมาะสมกับประเภทของวัสดุที่ใช้ในโครงการ • ระบบอุปกรณ์ และวิธีการป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย • ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Sprinkler System) • ตู้เก็บสายน้ำดับเพลิง (Fire Hose Cabinet) • เครื่องดับเพลิงชนิดมือถือ (Portable Fire Extinguisher) ชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมกับประเภทของวัสดุ ประเภท และขนาดที่ติดตั้งในบริเวณต่างๆ ของโครงการ • ตำแหน่งที่ติดตั้งเครื่องดับเพลิง (Fire Hydrant) และตู้เก็บสายดับเพลิง • ระบบการแจ้งเตือนในกรณีเกิดเพลิงไหม้ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น ตู้ควบคุมไฟฟ้าแจ้งเตือนภายใน ภายนอก ที่ครอบคลุมทั่วพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ในอาคาร			
	- ผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้งานอาคารจะได้รับการฝึกซ้อมการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง	ตั้งแต่เริ่มก่อสร้าง	- สถานที่ก่อสร้าง	- บริษัท ปี.กิจ. เคาะเวย์ จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ
(บริษัท ปี.กิจ. เคาะเวย์ (มหาชน) จำกัด)

ลงชื่อ ..... ผู้รับมอบอำนาจ
(บริษัท [illegible] จำกัด)

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงและการประเมินผลกระทบ โครงการก่อสร้างที่พักอาศัยและสิ่งอำนวยความสะดวก

ของที่ดิน นิติบุคคล เลขประจำตัวผู้เสียภาษี [illegible] ตั้งอยู่ที่ [illegible]

กลุ่มงาน/ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในพื้นที่	ผลกระทบที่เกิดขึ้น	การควบคุมที่มีอยู่	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	- จัดโปรแกรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เพื่อลดความเสี่ยงที่เครื่องจักรจะขัดข้องกะทันหัน และจัดเก็บบันทึกการซ่อมบำรุงอย่างสม่ำเสมอ	- ขั้นตอนการ	- [illegible]	- นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]
	- จัดให้มีการตรวจสอบก่อนการใช้งานของเครื่องมือทุกครั้ง การตั้งวัตถุ และการทดสอบ	- ขั้นตอนการ	- [illegible]	- นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]
	- ควบคุมและตรวจสอบการทำงานของเครื่องมือ และจัดอบรมผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ความสามารถ	- ขั้นตอนการ	- [illegible]	- นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]
	- จัดทำคู่มือการทำงานที่ปลอดภัย (Safety Operation Procedure) สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูง	- ขั้นตอนการ	- [illegible]	- นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]
	- ผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานที่มีความเสี่ยงสูงต้องได้รับการฝึกอบรม ทดสอบ และได้รับใบรับรองการผ่านการฝึกอบรมก่อนเริ่มงาน ทั้งนี้ การฝึกอบรมดังกล่าวต้องได้รับการต่ออายุตามที่กฎหมายกำหนด	- ขั้นตอนการ	- [illegible]	- นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]
	- จัดให้มีการตรวจวัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เช่น การตรวจวัดปริมาณฝุ่น การตรวจวัดเสียง การตรวจวัดแสงสว่าง ตามที่กฎหมายกำหนด และเก็บรักษาผลการตรวจวัดไว้ในการปฏิบัติงานตามที่กฎหมายกำหนด	- ขั้นตอนการ	- [illegible]	- นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]

ลงชื่อ [illegible] ลงชื่อ [illegible]

[illegible] [illegible]

ตำแหน่ง [illegible] ตำแหน่ง [illegible]

นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible] นิติบุคคล เลขประจำตัว [illegible]

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงงานผลิตน้ำดื่ม ตำบลบางปลา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ (ต่อจากหน้า 2 ของ ตารางที่ 2-3 ต่อ) ผู้ประกอบการ บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
1.5 ด้านการใช้ประโยชน์และคุณค่าของทรัพยากร (ต่อ)	- ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ต้องทำการขออนุญาตใช้น้ำบาดาลจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. ๒๕๕๐	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
	- ติดตั้งมาตรวัดน้ำบาดาลที่ทางเข้าออกโครงการ และมีการตรวจวัดปริมาณการใช้น้ำบาดาล อย่างน้อย ๑ ครั้ง/เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
	- จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำบาดาล ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกำหนด ส่งให้กรมทรัพยากรน้ำบาดาลทราบ ทุกๆ ๖ เดือน ตามข้อกำหนดในใบอนุญาตใช้น้ำบาดาล	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
	- จัดให้มีระบบการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตและน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ภายในโครงการ ก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตามข้อกำหนดในใบอนุญาตระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ - จัดทำรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ (ก่อนการบำบัดและหลังการบำบัด) ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดในใบอนุญาตระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ - ติดตั้งมาตรวัดน้ำทิ้งที่ทางออกของระบบบำบัดน้ำเสีย ๑ เครื่อง บันทึกปริมาณน้ำทิ้งที่ระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทุกวัน - จัดให้มีการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดในใบอนุญาตระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ทุกๆ ๖ เดือน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้ประกอบการ
(นายพิชิต ชื่นชูวงศ์) กรรมการ
บริษัท ไทยเบฟเวอเรจ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ลงชื่อ ..... ผู้จัดทำรายงาน
(นายวิรัช ศรีสมุทร)
บริษัท ไอเอ็นโน เทคโนโลยี จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ตารางสรุปผลการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการดำเนินกิจกรรมของ

บริษัท ซี.พี.ฟู้ด เซอร์วิส (ประเทศไทย) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ถนนสุขุมวิท ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ลักษณะผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย (ต่อ)	• กำหนดให้มีการแยกการจัดเก็บ ขนส่งกากอุตสาหกรรมที่เป็นอันตรายและกากอุตสาหกรรมทั่วไปให้ชัดเจนตามที่กำหนดไว้			
	- จัดทำแผนฝึกอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับงาน ให้แก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ขั้นดำเนินการ	- พนักงานมีความรู้ความเข้าใจ	- บริษัท ซี.พี.ฟู้ด เซอร์วิส (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน การจัดทำทะเบียนประวัติสุขภาพพนักงาน และการเฝ้าระวังสุขภาพพนักงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตราย ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยการกำหนดลักษณะงานที่ต้องตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน และการตรวจสุขภาพระหว่างการทำงานของลูกจ้าง พ.ศ. 2557	- ขั้นดำเนินการ	- พนักงานมีสุขภาพแข็งแรง	- บริษัท ซี.พี.ฟู้ด เซอร์วิส (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ว่าด้วยการกำหนดลักษณะงานที่ต้องตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อนเข้าทำงาน และการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานของลูกจ้าง พ.ศ. 2557	- ขั้นดำเนินการ	- พนักงานมีสุขภาพแข็งแรง	- บริษัท ซี.พี.ฟู้ด เซอร์วิส (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(นายกฤษฎิ์ ศิริพงษ์)
ผู้จัดการโรงงาน
บริษัท ซี.พี.ฟู้ด เซอร์วิส (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(นายวิสุทธิ์ ศรีสมบัติ)
ผู้จัดการฝ่าย
บริษัท ไทยโอกิน คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โครงการก่อสร้างที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบล ขนาดใช้พื้น ๒ ห้อง ห้องน้ำ ๒ ห้อง ห้องสุขา ๒ ห้อง ห้องประชุม ห้องโถง ห้องเก็บเอกสาร

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า	ช่วงที่ดำเนินการ	วิธีการดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านการใช้พื้นที่บริเวณโครงการ	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับพื้นที่ ขุดดิน ถมดิน ตัดต้นไม้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่	- ขั้นก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค จำกัด (ขนาด ๒ ห้อง)
	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับพื้นที่ ขุดดิน ถมดิน ตัดต้นไม้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่	- ขั้นก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค จำกัด (ขนาด ๒ ห้อง)
	- มีการจัดการเรื่องการใช้พื้นที่ในการก่อสร้าง เพื่อการจัดการเรื่องการก่อสร้าง	- ขั้นก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค จำกัด (ขนาด ๒ ห้อง)
	- มีการจัดการเรื่องการใช้พื้นที่ในการก่อสร้าง เพื่อการจัดการเรื่องการก่อสร้าง	- ขั้นก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค จำกัด (ขนาด ๒ ห้อง)
	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับพื้นที่ ขุดดิน ถมดิน ตัดต้นไม้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่	- ขั้นก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค จำกัด (ขนาด ๒ ห้อง)
	- ก่อนดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับพื้นที่ ขุดดิน ถมดิน ตัดต้นไม้ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่	- ขั้นก่อสร้าง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค จำกัด (ขนาด ๒ ห้อง)

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท ปิ่นวิ เทคนิค (ขนาด ๒ ห้อง)

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท ไฟน์ดิน คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) การสรุปประเภทกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ขอบเขตงานการ ไฟการเก็บข้อมูล ที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของโครงการ

ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ซิตี้ ซอยอิโคโนมี ตำบลโคกกลอย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา

ขอบเขตงานที่จะ ศึกษาผลกระทบ	รายละเอียดกิจกรรมที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะที่ดำเนินการ	ขอบเขตที่ดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
12. ด้านการจัดการของเสีย (ต่อ)	- ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน และผู้ที่ได้รับผลกระทบ ผู้มีส่วนได้เสีย จัดการกับความคิดเห็นของประชาชน ที่ได้รับ	- ขั้นดำเนินการ	- ขอบเขตของพื้นที่ดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- จัดให้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินตามข้อ ที่ได้ระบุตามเงื่อนไขที่กำหนดของ การจัดทำแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัย ของ นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ซิตี้ ซอยอิโคโนมี ตำบลโคกกลอย อำเภอเมือง จังหวัดพังงา ตามที่ได้ยื่นขออนุญาตไว้ ที่ระบุในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับ : หน้า	- ขั้นดำเนินการ	- ขอบเขตของพื้นที่ดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
13. ด้านพื้นที่สีเขียวและคุณภาพ	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ของโครงการ ตามข้อกำหนดที่ 3.14.1)	- ขั้นดำเนินการ	- ขอบเขตของพื้นที่ดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
	- ดูแลพื้นที่สีเขียวที่มีอยู่ภายในโครงการ ให้คงสภาพความเป็นพื้นที่สีเขียวตามธรรมชาติ และพื้นที่สีเขียวที่จัดขึ้นใหม่ ให้มีความหนาแน่นของพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร ตามที่กำหนดไว้ และการใช้พื้นที่ดูแลรักษา เพื่อประสิทธิภาพของพื้นที่ และการใช้ประโยชน์	- ขั้นดำเนินการ	- ขอบเขตของพื้นที่ดำเนินการ	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ประกอบการ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13. [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ลงชื่อ [illegible]
([illegible])
ผู้รับมอบอำนาจ
[illegible]

ลงชื่อ [illegible]
([illegible])
ผู้รับมอบอำนาจ
[illegible]

ตารางที่ 2-4 สรุปผลการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ [illegible]

[illegible]

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไข	การติดตามตรวจสอบ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศและการจัดการมูลฝอย	- ปลูกต้นไม้ [illegible] ต้น - ปลูกต้นไม้ [illegible] ต้น - [illegible] - [illegible]	- [illegible] - [illegible] - [illegible]	[illegible]	- [illegible]
2. ด้านเสียง	- [illegible] - [illegible] - [illegible] - [illegible]	- [illegible]	[illegible]	- [illegible]

[illegible]

ตารางที่ 2-4 (ต่อ) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างอาคารเรียน แบบ 3

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันผลกระทบ	มาตรการแก้ไขผลกระทบ	การติดตามตรวจสอบผลกระทบ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านสุขภาพอนามัย	- เว้นพื้นที่ระบายอากาศรอบอาคารเรียนทุกหลังไม่น้อยกว่า 1 เมตร - ปลูกต้นไม้ยืนต้นบริเวณรอบอาคารเรียนและบริเวณโดยรอบโครงการ ตามความเหมาะสม	- ดำเนินการปรับปรุงระบบการระบายอากาศและเครื่องปรับอากาศ ในกรณีที่ตรวจวัดแล้วพบว่าค่าที่ได้ไม่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด	- ตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในอาคารเรียนและบริเวณโดยรอบโครงการ	- ทุกปีตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.ที.ซี. เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
4. ด้านการจัดการการจราจร	- จัดเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยการจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการ - จัดทำป้ายเตือนให้ระวังการจราจรบริเวณโดยรอบโครงการ	- ดำเนินการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วน - จัดให้มีการจัดการจราจรบริเวณที่มีการก่อสร้าง - ปิดล้อมบริเวณก่อสร้างเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น	- สังเกตการณ์และบันทึกผล	- 1 ครั้งต่อเดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท บี.ที.ซี. เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ _____
(นายสุพัฒน์ ฟักแดง)
ผู้จัดการฝ่าย
บริษัท บี.ที.ซี. เทรดดิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

ลงชื่อ _____
(นายวิรัช ปานเมือง)
ผู้จัดการ
บริษัท ไทยโกลบอล คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2-4 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม [illegible] 2
ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรม [illegible]

ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	วิธีการเก็บข้อมูล	[illegible]	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านเศรษฐกิจ สังคม 3.1 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนผู้นำชุมชนต่อการประกอบการและดำเนินการที่เกี่ยวข้อง	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม ความคิดเห็น [illegible] ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ที่ตั้งสถานประกอบการใกล้เคียง หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้นำชุมชน เป็นต้น รวมทั้งสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index)	- การสำรวจภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์ พร้อมทั้งแบบสอบถาม [illegible] การเก็บข้อมูล	- ชุมชนในพื้นที่โครงการ [illegible] ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ใกล้เคียง เช่น ที่ตั้งสถานประกอบการใกล้เคียง หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และผู้นำชุมชน เป็นต้น รวมทั้งสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ (รูปที่ 1.9-2)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
ผู้รับผิดชอบ
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ [illegible] 2 จำกัด

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
ผู้จัดทำ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 2-4 (ต่อ) การประชุมประชาคมท้องถิ่นและการประชาสัมพันธ์ของ [illegible] ปีงบประมาณ พ.ศ. 2

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2.2 เปิดโอกาสให้ประชาชนในเขต ฯ มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ในการจัดประชุมประชาคมท้องถิ่น และการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น	- เปิดโอกาสให้ประชาชนในเขต ฯ ได้ร่วมประชุมประชาคมท้องถิ่นก่อนการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น	- เปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น	- ทีมวิทยากร และเจ้าหน้าที่	[illegible] [illegible] [illegible]	- [illegible] [illegible]
3. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน 3.1 ผ่านสื่อประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของ [illegible]	- เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับทราบข่าวสารข้อมูลต่างๆ ของเขตในพื้นที่ ตามประกาศการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของ [illegible] และตามประกาศการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารท้องถิ่นพื้นที่	- เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับทราบข่าวสารข้อมูลต่างๆ ของเขตในพื้นที่ ตามประกาศการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารของ [illegible] และตามประกาศการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารท้องถิ่นพื้นที่	- ชุดหน่วยเคลื่อนที่ไปประชาคม - ประกาศประชาสัมพันธ์ของ [illegible] - หน่วยงานการเปิดเผยข้อมูลข่าวสารท้องถิ่นพื้นที่	[illegible] [illegible] [illegible]	- [illegible] [illegible]

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
[illegible]

ลงชื่อ [illegible]
[illegible]
[illegible]

ตารางที่ 2-4 (ต่อ) การวิเคราะห์ความเสี่ยงและการควบคุมความเสี่ยงของกิจกรรม โครงการไม่ติดที่ทำกระแสเงินสดรวม 2
ของบริษัท ปิโตรเลียม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ที่อยู่ที่ บริษัทย่อยที่ ปิโตรเลียม เพาเวอร์ ไทยแลนด์ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ปิโตรเลียม จำกัดไทยประเทศ

กิจกรรมการดำเนินงาน/ปัจจัยเสี่ยง	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการควบคุมปัจจุบัน	ความเสี่ยงที่เหลืออยู่	ความรุนแรง	ผู้รับผิดชอบ
6.2 การเปลี่ยนแปลงของการจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อการดำเนินงานของบริษัทย่อยของการจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อการดำเนินงานของบริษัทย่อย	- บริษัทย่อยของการดำเนินงานของบริษัท ทุก ๆ เดือน	- บริษัทย่อยของการดำเนินงานของบริษัท ทำโครงการต่าง ๆ ของบริษัทย่อย ทุก ๆ เดือน	- ต้นทุนในการดำเนินงานของบริษัทย่อย	- ผลกระทบจากการดำเนินงานของบริษัทย่อยของการดำเนินงานของบริษัทย่อย ทุก ๆ เดือน	- บริษัท ปิโตรเลียม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
7. ด้านการจัดหาแหล่งเงินทุนเพื่อการดำเนินงาน	- บริษัทมีการกู้ยืมเงิน - บริษัทการประชุมผลการดำเนินงานของบริษัท การจัดการประชุมผลการดำเนินงานของบริษัท	- บริษัทมีการกู้ยืมเงิน โดยพิจารณาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อฐานะทางการเงิน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ก่อนการตัดสินใจกู้ยืม - บริษัทการประชุมผลการดำเนินงานของบริษัท การจัดการประชุมผลการดำเนินงานของบริษัท	- ต้นทุนในการดำเนินงาน - ต้นทุนในการดำเนินงาน	- ทุก ๆ เดือนของการดำเนินงาน - ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท ปิโตรเลียม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด - บริษัท ปิโตรเลียม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ ..... ลงชื่อ .....

ตารางที่ 2-5 [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1. [illegible]					
1.1 [illegible]	การใช้ยาอย่างสมเหตุผล - [illegible] - [illegible] - [illegible] - [illegible]	- [illegible] [illegible] - [illegible] [illegible]	- [illegible] [illegible]	- [illegible] [illegible] - [illegible] [illegible]	- [illegible]

[illegible]

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) สรุปผลการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ของหน่วยงาน โครงการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2

ของบริษัท ปิ่นวัน เทคนอล (ประเทศ ไทย) จำกัด ที่ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ซอย ๑ ถนนหมายเลข ๓๐๔ ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ข้อกำหนดมาตรฐาน สิ่งแวดล้อม	ผลการตรวจประเมิน	วิธีการตรวจประเมิน	ผู้ตรวจประเมิน	ความเห็น	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ขอบเขตการจัดทำ นโยบายการจัดการ สิ่งแวดล้อม (EMS) (ต่อ)		* System Audit เป็นการตรวจประเมินระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS) ที่เน้นการประเมินความสอดคล้องในด้านต่างๆ ของระบบ (Qualitative Evaluation) ในลักษณะของ Pass/Fail และความเข้มข้น ตามมาตรฐานการจัดทำระบบ EMS * Performance Audit เป็นการตรวจประเมินการดำเนินงานของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (EMS) ที่เน้นการประเมินความสอดคล้องในด้านต่างๆ ของระบบ (Quantitative Evaluation) ตามมาตรฐานการจัดทำระบบ EMS ตามหัวข้อ ISO 14001 และ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยมีการวัดผลในรูปของตัวเลข (Numerical Data)			

ลงชื่อ .....
(นายสุชาติ ศิริพงษ์)
ผู้ตรวจประเมิน
บริษัท ปิ่นวัน เทคนอล (ประเทศ ไทย) จำกัด

ลงชื่อ .....
(นายพิชัย ศรีสมุทร์)
ผู้ตรวจสอบ
บริษัท ไทยนิปปอน คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 2-5 (ต่อ) การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันและแก้ไข ของโครงการโรงงานผลิตน้ำดื่ม ตำบลหนองไผ่ อำเภอ เมืองเพชร จังหวัด ปทุมธานี ของบริษัท เพชรน้ำดื่ม จำกัด ตั้งอยู่ที่ ๑๐๐/๒๐๐ หมู่ที่ ๑ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมืองเพชร จังหวัดปทุมธานี

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่ดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ชุมชนรอบบริเวณโครงการ ได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองและเสียงดังจากการขนส่งวัตถุดิบ	จัดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณถนนภายในโครงการ และบริเวณที่มีการขนส่งวัตถุดิบ ผ่านชุมชนอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง ในช่วงฤดูแล้ง และกำหนดให้รถขนส่งวัตถุดิบ มีความเร็วในการขับขี่ผ่านชุมชนไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง	ตลอดระยะเวลาดำเนินการ			
1.2 ชุมชนรอบบริเวณโครงการ ได้รับผลกระทบจากการจราจร	ช่วงก่อสร้างโครงการ - จัดทำแผนป้องกันอุบัติเหตุ - จัดเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจร - ติดตั้งป้ายเตือน - ปรับปรุงผิวจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการ - จัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว - ติดตั้งไฟสัญญาณไฟกระพริบ - จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์	- ปรับปรุงผิวจราจรบริเวณทางเข้าออกโครงการ ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างโครงการ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างโครงการ	- บริเวณทางเข้าออกโครงการ ตำบลหนองไผ่ อำเภอเมืองเพชร จังหวัดปทุมธานี - ตามเส้นทางขนส่งวัตถุดิบ ตามรูปที่ 1.3-2	- ค่าจัดทำป้าย ๒ ป้าย ๆ ละ ๑,๕๐๐ บาท เป็นเงิน ๓,๐๐๐ บาท - ค่าจัดทำทางเบี่ยงชั่วคราว ๕๐,๐๐๐ บาท	- บริษัท เพชรน้ำดื่ม จำกัด (ผู้รับเหมา) รับผิดชอบ

ลงชื่อ .....
(นายวิโรจน์ ศิลปะดี)
ผู้จัดการโครงการ
บริษัท เพชรน้ำดื่ม จำกัด

ลงชื่อ .....
(นายสมชาย ศรีสมุทร)
ผู้จัดการ
บริษัท วิศวกรที่ปรึกษา จำกัด

ตารางที่ ง.3 (ต่อ) การประมาณการค่าใช้จ่ายและการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย ของสถานีบริการ โครงการปรับปรุงที่ทำการองค์การ [illegible]

ของบริษัท ปั๊มน้ำมัน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ ตำบลคูขาดกระโดนใหม่ อำเภอ โพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด

องค์ประกอบต้นทุน ที่เกี่ยวข้อง	ค่าใช้จ่ายในการลงทุน	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย	ผลลัพธ์	ผู้รับผิดชอบ
1.1 ต้นทุนการลงทุนก่อสร้างสถานีบริการ	- ตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง (FDP) จำนวน 24 หัวจ่าย - ตู้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง 10 โปรแกรม (DW-10) จำนวน 24 หัวจ่าย - ถังเก็บน้ำมันเบนซินออกเทน (NO) จำนวน 1 ถังใหญ่ - ถังเก็บน้ำมันดีเซลออกเทน (DO) จำนวน 1 ถังใหญ่ขนาด 30 ตันน้ำ - ตารางน้ำมันเชื้อเพลิง - ชุดหมอนู่	- ราคา โครงการ [illegible] - ราคาน้ำ โครงการ [illegible] - ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการก่อสร้าง [illegible] - NO_2 โครงการ [illegible] - SO_2 โครงการ [illegible] - ตารางน้ำมันเชื้อเพลิง โครงการ [illegible] - ชุดหมอนู่ [illegible]	จำนวน 6 เดือน [illegible] โครงการ - ค่าน้ำมัน 1 โครงการ [illegible] - ค่าน้ำมัน 2 โครงการ [illegible] - ค่าน้ำมัน 3 [illegible] - ค่าน้ำมัน 4 [illegible]	- ชุด 4 เดือน หรือ [illegible] - ตารางน้ำมันเชื้อเพลิง [illegible] - ตารางน้ำมันเชื้อเพลิง [illegible]	- บริษัท ปั๊มน้ำมัน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการ
บริษัท ปั๊มน้ำมัน เพาเวอร์ (ประเทศ) 2 จำกัด

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้จัดการ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 2-5 (ต่อ) ตารางสรุปประเภทการจัดทำและการขอความเห็นชอบรายงานผลกระทบ ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ ของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตามประเภท 2

ของกิจกรรม ตามประกาศ กรมควบคุมมลพิษ ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๕๙ ออกตามความในพระราชบัญญัติ ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

ลำดับประเภทโครงการที่ต้องจัดทำ	ลักษณะโครงการ	ที่ตั้งและพื้นที่ดำเนินการ	ขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบ	ผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
2. ที่อยู่อาศัย	ทุกกรณีที่มีพื้นที่ก่อสร้างรวมกัน • ตั้งแต่ 80 ตารางเมตร ขึ้นไป (และ 20 ห้อง) • ตั้งแต่ 80 ตารางเมตร ขึ้นไป (และ 20 ห้อง) • ตั้งแต่ 80 ตารางเมตร ขึ้นไป • ตั้งแต่ 80 ตารางเมตร ขึ้นไป • ที่อยู่อาศัยรวมกลุ่มตั้งแต่ 80 ตารางเมตร ขึ้นไป	- International Organization for Standardization (ISO) หรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง	- ข้อ 1 ข้อ 2 (ดูหน้า 2-3 ถึง 2-4) - ตามหนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส 1009.3/ว 1	- ตามข้อ 1 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามข้อ 3 ข้อ
	ทุกกรณีที่มีพื้นที่ก่อสร้างรวมกัน • ตั้งแต่ 80 ตารางเมตร ขึ้นไป (และ 20 ห้อง)	- International Organization for Standardization (ISO) หรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรอง	- ข้อ 2 ข้อ 3 (ดูหน้า 2-3 ถึง 2-4) - เป็นโครงการที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศ [illegible] ข้อ [illegible]	- ตามข้อ 1 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามข้อ 3 ข้อ
3. สิ่งอุปกรณ์ที่ตกค้างน้ำมัน และอุตสาหกรรมน้ำมัน 3.1 สิ่งอุปกรณ์ตกค้างน้ำมันจากการขุดเจาะ	ทุกกรณีที่มีการขุดเจาะ * ขุดเจาะผู้ (ในทะเลและบนบก) * สำรวจและขุดเจาะแหล่งน้ำมัน (ทุกแห่ง) * การผลิตน้ำมัน (ในทะเลและบนบก)	- ทั้งหมดที่ตกค้างจากการขุดเจาะน้ำมันดิบ (ในทะเลและบนบก)	- ข้อ 2 ข้อ 3 (ดูหน้า 2-3 ถึง 2-4) - ตามหนังสือ [illegible] ที่ ทส 1009.3/ว 1 ลงวันที่ [illegible]	- ตามข้อ 1 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการขอความเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามข้อ 3 ข้อ

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้รับมอบอำนาจ
เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามข้อ 3 ข้อ

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้รับมอบอำนาจ
เจ้าพนักงานท้องถิ่น ตามข้อ 3 ข้อ

ตารางที่ 2.5 (ต่อ) ตารางสรุปวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง ของสถานประกอบกิจการ โครงการก่อสร้างที่พักอาศัยเพื่อการพาณิชย์ 2 ขนาดใหญ่พิเศษ บริษัท เสาวนี (ประเทศไทย) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ จังหวัดสมุทรสาคร ปีที่ 1 ระยะดำเนินการ

รายการตรวจวัด/วิเคราะห์	ตัวอย่างที่ต้องตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์ตัวอย่าง	ตำแหน่งตรวจวัด	ความถี่	ผู้ประสานงาน
3.1 ด้านคุณภาพน้ำ และการไหลของ โครงการ (ต่อ)			- ตำแหน่งที่ 2 (N2) (ปลายท่อระบายน้ำ (Retention Pit))		
	- ตัวอย่างคุณภาพน้ำและน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง ประกอบด้วย * อัตราการไหล (Flow Rate) * อุณหภูมิ (Temperature) * ความเป็นกรดและด่าง (pH) * ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) * ของแข็งละลายน้ำ (TDS) * น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) * ค่าบีโอดี (Five Day BOD)	- วิธีวิเคราะห์ตามมาตรฐานของ Standard Methods for the Examination of water and wastewater ฉบับล่าสุด หรือวิธีวิเคราะห์ตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด	- จำนวน 2 ตำแหน่ง (รูปที่ 1.6-1) - ตำแหน่งที่ 1 (N1) (จุดตรวจวัดน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ET Flow Check Sump) (WAT1)) - ตำแหน่งที่ 2 (N2) (จุดตรวจวัดน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกสู่ภายนอก (Retention Pit) (WAT2))	- เดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท บริษัท เสาวนี (ประเทศไทย) 2 จำกัด
4. ด้านการคมนาคม	- บันทึกข้อมูลปริมาณรถที่เข้าออกโครงการ ประเภทรถที่ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย และน้ำมันดิบ/ถ่านหิน	- ตำแหน่งการเก็บข้อมูลปริมาณรถที่เข้าออกโครงการ และจัดทำรายงานสรุปรายเดือน	- เส้นทางคมนาคมรอบโครงการ	- ทุกวัน ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท บริษัท เสาวนี (ประเทศไทย) 2 จำกัด

ลงชื่อ ..... ผู้ประสานงาน
(บริษัท บริษัท เสาวนี (ประเทศไทย) 2 จำกัด)

หน้า (ต่อ) 19

ลงชื่อ ..... ผู้ประสานงาน
(บริษัท ไทยโอโซน คอนซัลแตนท์ จำกัด)

ตารางที่ 2-5 (ต่อ) การระบุประเภทการมีส่วนร่วมของประชาชนในแต่ละขั้นตอน ของโครงการ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 2 ตอนบ้านนิคม ถึง บ้านบ่อวิน ระยะทาง 1 ช่องจราจร ไหล่ทางทั้งสองข้าง รวมระยะทาง 2 ช่องจราจร

ขั้นตอนการดำเนินโครงการ	ขั้นตอนที่ให้ประชาชนมีส่วนร่วม	วิธีการส่งเสริมการมีส่วนร่วม	ระยะเวลาที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ขั้นการศึกษาความเหมาะสม	- ประชาสัมพันธ์ ประชาชนในพื้นที่ ผ่านสื่อต่างๆ - ประชุมรับฟังความคิดเห็น	- สำรวจและเก็บข้อมูล	- เก็บข้อมูลก่อนการดำเนินการ	- เก็บข้อมูล 1 ครั้ง ก่อนการดำเนินการ	- บริษัท ที่ปรึกษา (ประเทศ) จำกัด (มหาชน) 1 ครั้ง
2. ขั้นการดำเนินโครงการ 2.1 การดำเนินการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการมีส่วนร่วมของประชาชน ตามประกาศกรมทางหลวง และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- การมีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการ ขั้นตอนการดำเนินการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งด้านบวกและด้านลบ ให้ประชาชนทราบ เป็นต้น รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ ณ บริเวณโครงการ เว็บไซต์ กรมทางหลวง (Construction Website)	- การสำรวจความพึงพอใจของประชาชน ที่มีต่อโครงการก่อสร้างทางหลวง	- ช่วงก่อนที่จะมีโครงการ ช่วงที่มีโครงการ ช่วงที่เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้ที่ได้รับผลกระทบ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ให้ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาโครงการ (ดูที่ 2.5-2)	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท ที่ปรึกษา (ประเทศ) จำกัด (มหาชน) 1 ครั้ง

ลงชื่อ.....
(นายชัยวัฒน์ พัฒนสิริ)
ผู้จัดการโครงการ
บริษัท ที่ปรึกษา (ประเทศ) จำกัด

ลงชื่อ.....
(นายวิรัช ศรีสมุทร์)
ผู้จัดการ
บริษัท [illegible] จำกัด

ตารางที่ 2.5 (ต่อ) การวางกุญแจการจัดพิมพ์เอกสารและแบบฟอร์มที่ใช้ในการให้บริการ ไตรมาสที่ 1 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 (ตามคำสั่ง ที่ กค 0406.2/ว 2 ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2567 เรื่อง ซักซ้อมแนวทางปฏิบัติในการจัดทำคู่มือการให้บริการประชาชน)

ขั้นตอน/วิธีการ/ระยะเวลาให้บริการ	ข้อมูลที่ต้องการ/เอกสาร	วิธีการยื่นคำขอ/การให้บริการ	ค่าธรรมเนียม/ค่าใช้จ่าย	ระยะเวลาให้บริการ	ผู้รับผิดชอบ
4.2 ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป	- ตรวจสอบเอกสารหลักฐานการขอรับบริการ ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป	- ตรวจสอบเอกสารหลักฐานการขอรับบริการ ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล	- ไม่มีค่าธรรมเนียม	- ระยะเวลาดำเนินการ ครั้งละ 1 นาที	- เจ้าพนักงานการเงิน ปฏิบัติงาน 2 คน
5. ขั้นตอนการจัดพิมพ์เอกสารที่ใช้ในการให้บริการประชาชน					
5.1 ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในการจัดพิมพ์เอกสารที่ใช้ในการให้บริการประชาชน	- ตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการจัดพิมพ์ในแต่ละชุดเอกสารการเงิน ชุดการเงินไฟฟ้า ชุด ไทยเข้ม ไทยแดง และแบบฟอร์มการเบิกจ่ายเงินในแต่ละชุด	- ตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการจัดพิมพ์ในแต่ละชุดเอกสารการเงิน ชุดการเงินไฟฟ้า ชุด ไทยเข้ม ไทยแดง และแบบฟอร์มการเบิกจ่ายเงินในแต่ละชุด	- ชุดเอกสารที่ต้องพิมพ์ในแต่ละชุดการเงิน - แบบฟอร์มการเงินในแต่ละชุดการเงิน ชุดการเงินไฟฟ้า ชุด ไทยเข้ม ไทยแดง - แบบฟอร์มการเบิกจ่ายเงินในแต่ละชุด	- ไม่มีค่าธรรมเนียม ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ชุด 1 บาท	- เจ้าพนักงานการเงิน ปฏิบัติงาน 2 คน

ตารางที่ 2-9 (ต่อ) การวางกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1.2 การใช้ [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]
2. [illegible]					
2.1 [illegible]					
2.1.1 [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]	- [illegible]

ตารางที่ 3-5 (ต่อ) ขั้นตอนการดำเนินงานตามมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	งบประมาณ	ผู้รับผิดชอบ
6.1.2 หน้าที่และโครงสร้าง	-	-	-	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ	-
6.2 การจราจรและการขนส่ง					
6.2.1 ด้านกิจกรรมก่อสร้างใหม่	- การจราจร - การขนส่งวัสดุก่อสร้าง - การเบี่ยงเบนการจราจร - การพังทลายของดิน - การกระทบกระเทือนต่อ	- การจัดการจราจรและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- หน้าที่ความรับผิดชอบ	- ค่าใช้จ่ายในการจัดการจราจรและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ
6.2.2 ด้านกิจกรรมการดำเนิน	- การจราจร - การขนส่งวัสดุก่อสร้าง - การเบี่ยงเบนการจราจร - การพังทลายของดิน - การกระทบกระเทือนต่อ	- การจัดการจราจรและขนส่งวัสดุก่อสร้าง	- หน้าที่ความรับผิดชอบ	- การจัดการจราจร 1 ครั้ง ค่าใช้จ่าย	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ

ตารางที่ 2-3 (ต่อ) ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ระดับพื้นที่ และการนำไปใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมของแต่ละ

ลุ่มน้ำย่อย น้ำหนัก เหมาะสม ไม่เหมาะสม 1 ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาที่ดิน ไม่เหมาะสม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ไม่เหมาะสม ปานกลาง

ลักษณะทางกายภาพที่เกี่ยวข้อง	ลักษณะที่ดีต่อการพัฒนา	ข้อจำกัดต่อการพัฒนา	ความเหมาะสมของพื้นที่	ผลกระทบ	ผู้รับผิดชอบ
1. ลักษณะทางกายภาพ	- ปัญหาดินถล่ม ไม่เหมาะสม ชุดดิน ลักษณะ ลักษณะ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ลักษณะดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ลักษณะดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม	- ปัญหาดินถล่ม ไม่เหมาะสม ชุดดิน ลักษณะ ลักษณะ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ลักษณะดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ลักษณะดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม	- พื้นที่ลาดชัน	- ผลกระทบต่อ ลักษณะ	- ปัญหา น้ำหนัก เหมาะสม 1 ข้าวโพด
1.1 ลักษณะดินถล่ม ชุดดิน (Landslide Hazard Zone)	- ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน (Landslide Hazard Zone) ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม	- ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม	- ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม	- ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม - ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ข้าวโพด ลิ้นจี่ ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม ปัญหาดินถล่ม ชุดดิน ไม่เหมาะสม	- ปัญหา น้ำหนัก เหมาะสม 1 ข้าวโพด

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ประเมินผล

วันที่ ปัญหา เหมาะสม 1 ข้าวโพด

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ประเมินผล

วันที่ ปัญหา เหมาะสม 1 ข้าวโพด

ตารางที่ 2-5 (ต่อ) ความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (ส่วนขยาย) 1 จำนวน 2 หน่วยผลิต รวมกำลังผลิตติดตั้งไม่เกิน 700 เมกะวัตต์ ของบริษัท โกลว์ ไอพีพี จำกัด (มหาชน)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตรวจสอบ	ความถี่ในการตรวจสอบ	วิธีและการดำเนินการ	เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
4.2 เสียงและความสั่นสะเทือน	- ระดับเสียง ระดับ 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr)	- Integrated sound Level meter หรือเครื่องวัดระดับเสียงและวิเคราะห์ความถี่	- ระดับเสียง ระดับ 8 ชั่วโมง ประกาศกำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงทั่วไป ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) Turbine Generator, Steam Turbine Generator และ Cooling Tower	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ เจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย) 1 จำกัด
	- ระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสตลอดการทำงานในหนึ่งวันทำงาน (TWA)	- Noise Dosimeter หรือเครื่องวัดเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่	- ระดับเสียงที่ผู้ปฏิบัติงานต้องสัมผัสตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย (TWA) ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การคุ้มครองแรงงานในเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียงหรือความสั่นสะเทือน ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) Turbine Generator, Steam Turbine Generator และ Cooling Tower	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- บริษัท โกลว์ เจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย) 1 จำกัด

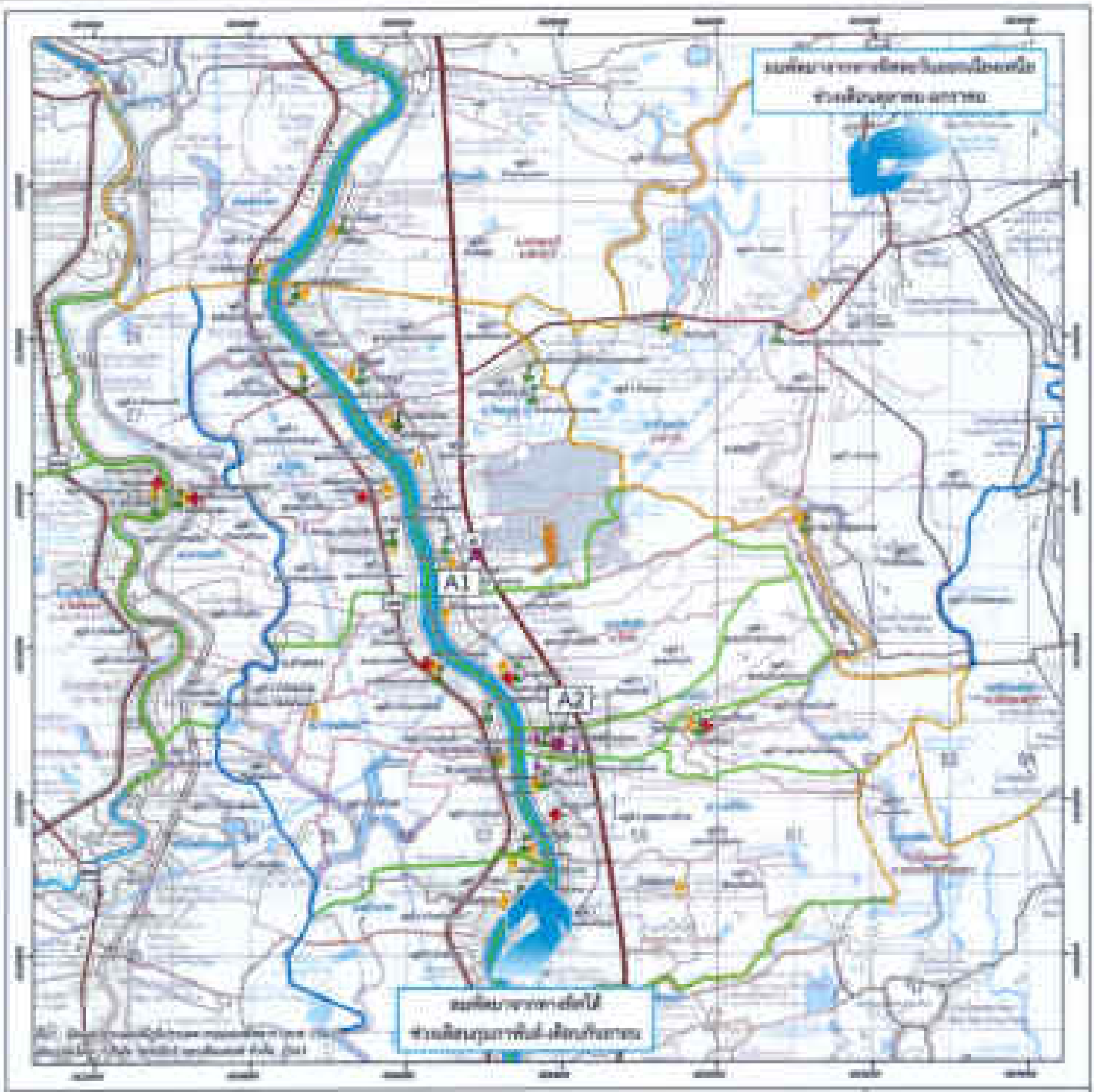
ลงชื่อ .....
(นายชัยวัฒน์ พัฒนสิริ)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท โกลว์ เจนเนอเรชั่น (ส่วนขยาย) 1 จำกัด

ลงชื่อ .....
(นายวิฑูรย์ ศรีพงษ์ไพบูลย์)
ผู้รับมอบอำนาจ
บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 3-5 (ต่อ) ตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ระยะก่อสร้าง (1 ปี) ระยะดำเนินการ (30 ปี) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายรวม

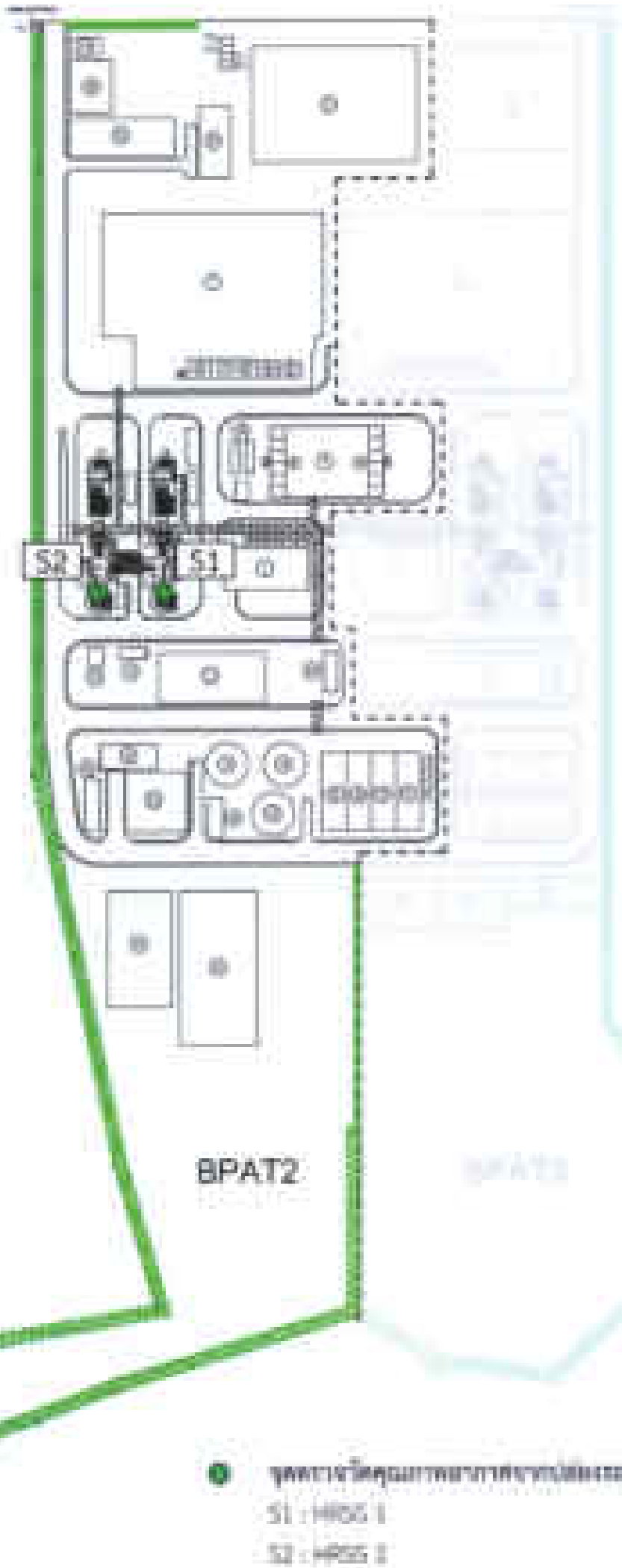
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน	ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	ค่าใช้จ่าย	ผู้รับผิดชอบ
3.3 ความร้อนในบรรยากาศ	- ดูแลรักษาเครื่องวัดอุณหภูมิ (Dry Bulb Temperature : DBT) พร้อมทั้งบันทึกผลการตรวจวัดอุณหภูมิ	- ระยะก่อสร้าง ตรวจวัดอุณหภูมิ 1 ครั้ง/เดือน และระยะดำเนินการ ตรวจวัดอุณหภูมิ 1 ครั้ง/ปี	- ค่าบำรุงรักษาเครื่องวัดอุณหภูมิ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1,000 บาท	- บริษัท ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
3.4 ผลกระทบด้านการสั่นสะเทือน	- ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร	- ระยะก่อสร้าง ตรวจสอบสภาพเครื่องจักร ทุก 3 เดือน/ครั้ง	- ค่าบำรุงรักษาเครื่องจักร	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1,000 บาท	- บริษัท ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด
3.5 ด้านอื่นๆ	- ปฏิบัติตามกฎระเบียบของการนิคมฯ	- ปฏิบัติตามกฎระเบียบของการนิคมฯ	- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 1,000 บาท	- บริษัท ปิโตรเคมีคอล (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 1.2-1 ตำแหน่งการก่อสร้างโครงการเขื่อนป้องกันตลิ่งและคันกั้นน้ำ (ฉบับแก้ไขครั้งที่ 1)

DESCRIPTION

1. Gas Turbine Generator & HRSG
2. Gas Turbine Generator & HRSG
3. Steam Turbine Generator
4. Electrical & Control Building
5. Switchyard Area
6. GT. Transformer
7. GT. Transformer
8. ST. Transformer
9. Unit Auxiliary Transformer
10. Gas Metering Station
11. Gas Compressor Area
12. Demin.Water Treatment Plant
13. Service Water & Fire Water Storage Tank
14. Demin.Water Storage Tank
15. CW.Make-up Water Storage Tank
16. Chemical Dosing for Cooling Tower
17. Cooling Tower & C.W.Pump
18. Fire Fighting Pump House
19. Chemical & Waste Building
20. Black Start (Diesel Gen & Fuel Oil Tank
21. CT Blow Down Pit
22. Air Compressor Station
23. PEA Terminal Substation
24. Nanchid Substation
25. Guard House
26. Emergency CT Blow Down Pit
27. Workshop
28. Warehouse
29. Admin Building
30. Retention Pit
31. Emergency Pit for Retention Pit
32. Waste Building
33. Car Park
34. Buffer Tank Area
35. Collection & Buffer Tank Area
36. WTP EC Building & Lab
37. Oil Separator
38.1 ST Blow Down Sump (BPAT)
(To be Connected with Existing Closed & Drainage System)
38.2 ST Blow Down Sump (BPAT)
(To be Connected with Existing Closed & Drainage System)
39.1 Sump Water Pit (BPAT)
(To be Connected with Existing Closed & Drainage System)
39.2 Sump Water Pit (BPAT)
(To be Connected with Existing Closed & Drainage System)
40.1 Storm Drainage Sump (BPAT)
(To be Connected with Existing Closed's Storm Drainage System)
40.2 Storm Drainage Sump (BPAT)
(To be Connected with Existing Closed's Storm Drainage System)

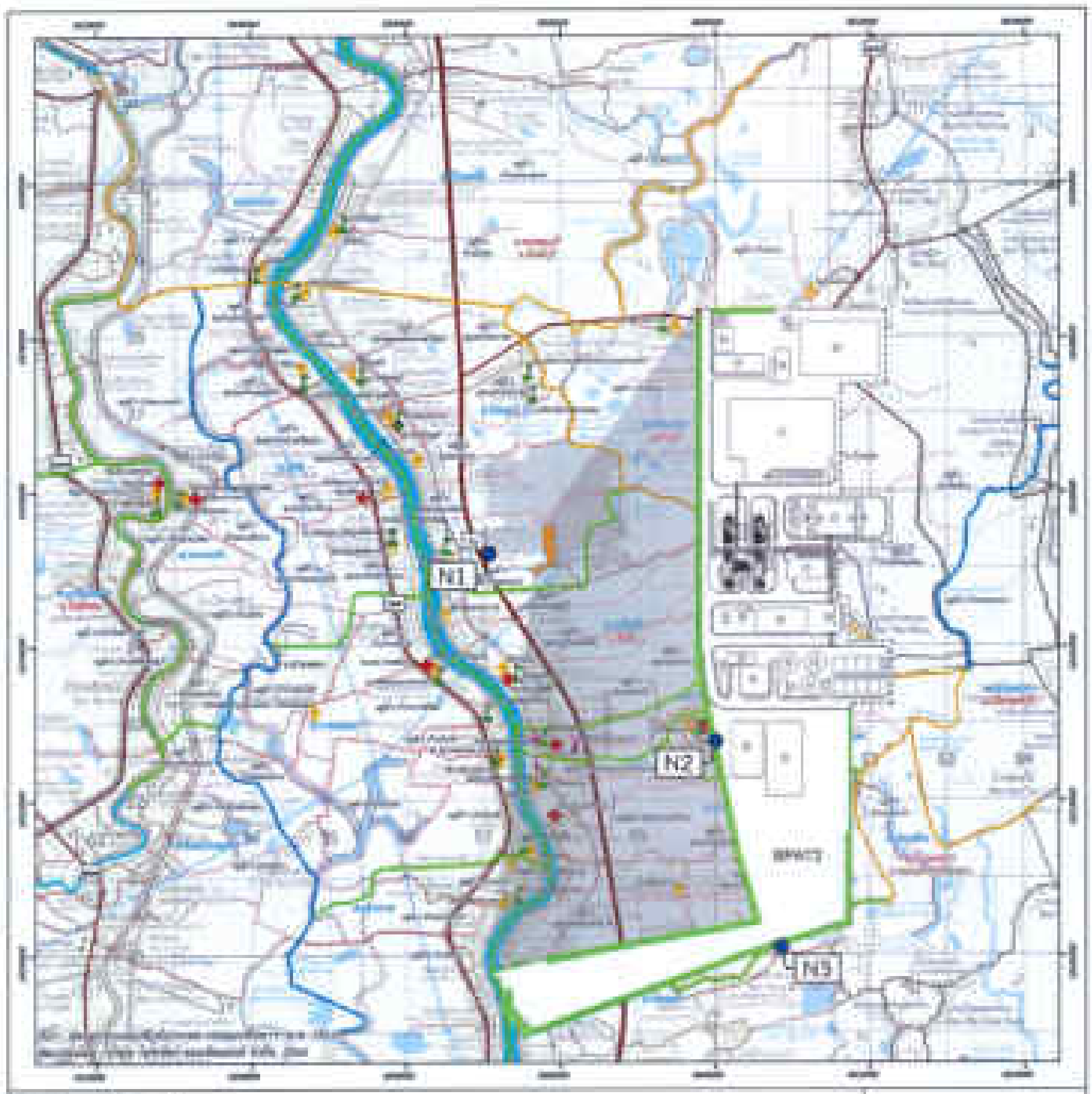


❶ จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (S)
S1 : HRSG I
S2 : HRSG II

Remark
- ค่าระดับ (เปลี่ยนแปลงได้) : ระดับที่ 0.00 หมายถึง ระดับ
- จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (S)

รูปที่ 1.2-2 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (ระยะดำเนินการ)

ภูมิที่ 1.2-1 ตำแหน่งโครงการและสถานที่ตั้งของโครงการ (แสดงอยู่ในเขตรูป)


N1
N2
N3

DESCRIPTION

1. Gas Turbine Generator & HRSG
2. Gas Turbine Generator & HRSG
3. Steam Turbine Generator
4. Electrical & Control Building
5. Switchyard Area
6. GT. Transformer
7. GT. Transformer
8. ST. Transformer
9. Unit Auxiliary Transformer
10. Gas Metering Station
11. Gas Compressor Area
12. Demin.Water Treatment Plant
13. Service Water & Fire Water Storage Tank
14. Demin.Water Storage Tank
15. CW Make-up Water Storage Tank
16. Chemical Dosing for Cooling Tower
17. Cooling Tower & C.W.Pump
18. Fire Fighting Pump House
19. Chemical & Waste Building
20. Back Start Diesel Gen & Fuel Oil Tank
21. CT Blow Down Pit
22. Air Compressor Station
23. PEA Terminal Substation
24. Remote Substation
25. Guard House
26. Emergency CT Blow Down Pit
27. Workshop
28. Warehouse
29. Admin Building
30. Retention Pit
31. Emergency Pit for Retention Pit
32. Waste Building
33. Car Park
34. Buffer Tank Area
35. Collection & Buffer Tank Area
36. WTP EC Building & Lab

11 Oil Separator

12.1 CT Blow Down Sump BPAT1

(To be Connected with Existing Eastern Drainage System)

12.2 CT Blow Down Sump BPAT2

(To be Connected with Existing Eastern Drainage System)

13.1 Waste Water Pit BPAT3

(To be Connected with Existing Eastern Drainage System)

13.2 Waste Water Pit BPAT4

(To be Connected with Existing Eastern Drainage System)

14.1 Sewer Drainage Sump BPAT5

(To be Connected with Existing Eastern Sewer Drainage System)

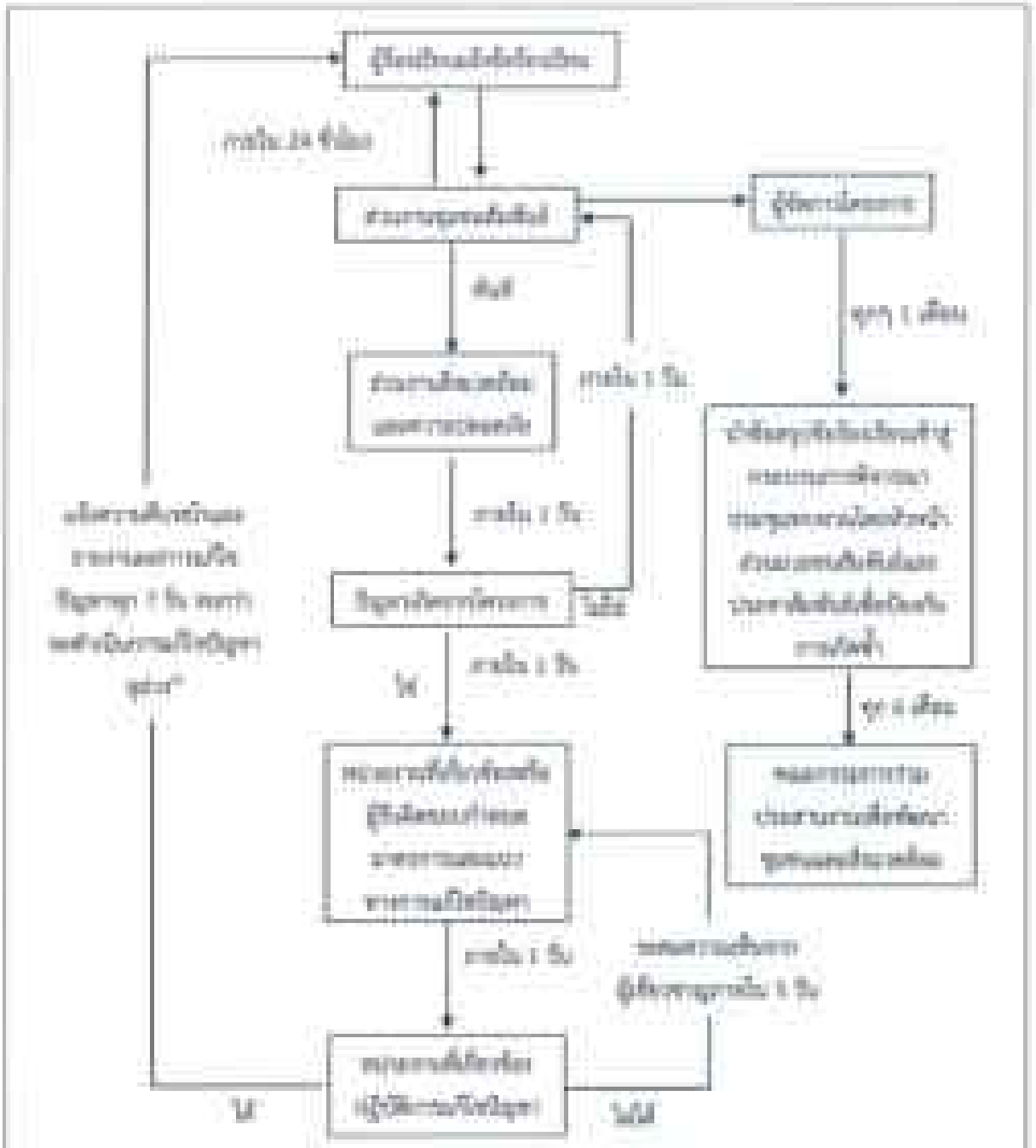
14.2 Sewer Drainage Sump BPAT6

(To be Connected with Existing Eastern Sewer Drainage System)

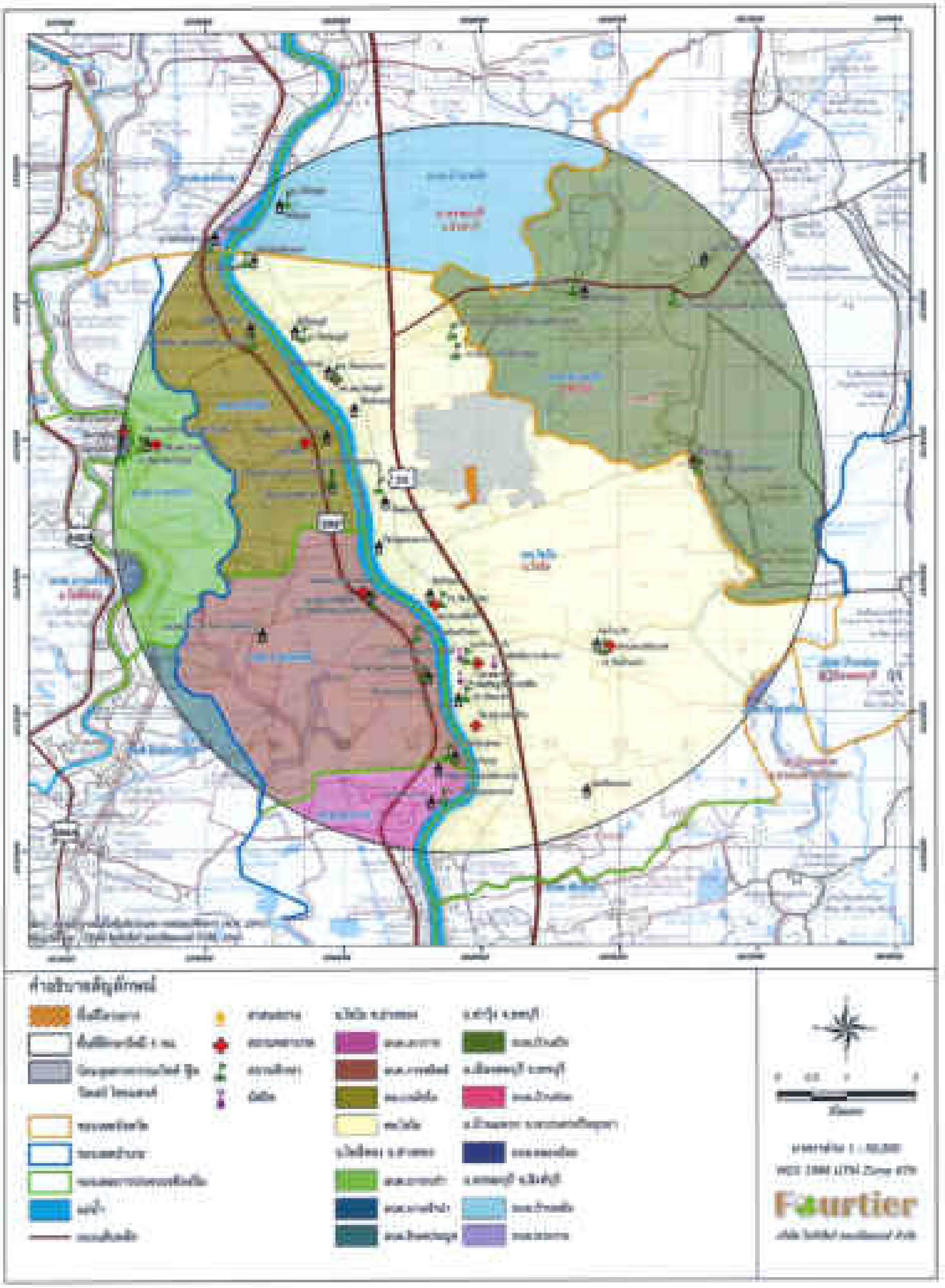
- จุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (W)
  W1 : บ่อพักน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต
  W2 : บ่อพักน้ำทิ้งรวม
  W3 : บ่อตรวจสอบน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต BPAT2
  W4 : บ่อตรวจสอบน้ำฝน BPAT2

หมายเหตุ
- ทิศทางน้ำในท่อระบายน้ำ
- ทิศทางน้ำในท่อระบายน้ำ
- - - เขตรับผิดชอบของโครงการ

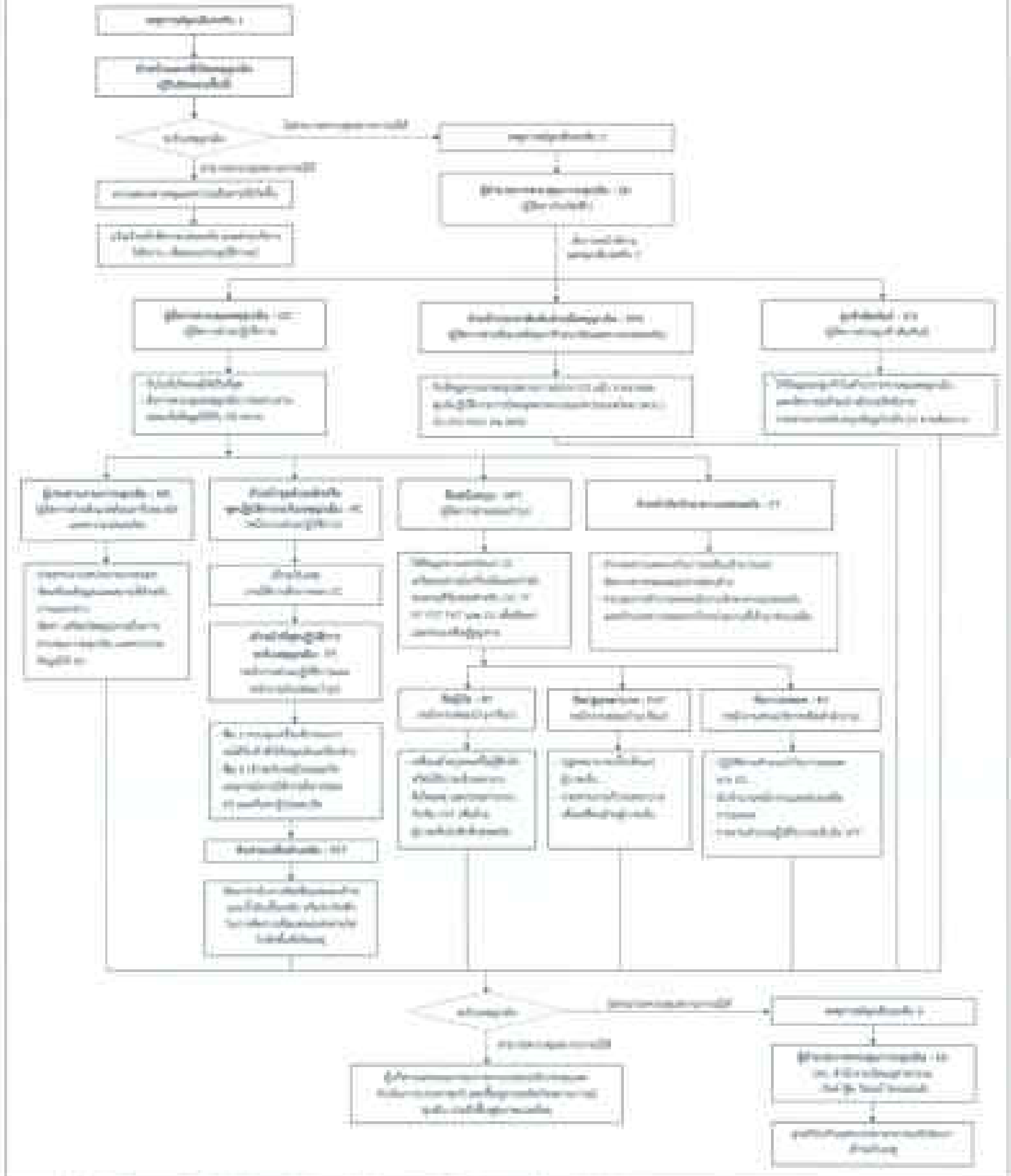
รูปที่ 1.3-2 ตำแหน่งการวัดคุณภาพน้ำ



ภาพที่ 1.9-1 ขั้นตอนการดำเนินการเรื่องร้องเรียนการละเมิดสิทธิ



รูปที่ 1.3-2 พื้นที่ดำเนินการตามกฎหมายผังเมือง ที่ตรวจสอบกับผังเมืองในพื้นที่ศึกษา



กลุ่มที่ระดับที่ 1: เป็นการดูแลเมื่อที่ทางบ้านหรือในชุมชนยังพอดูแลได้ หรือการดูแลในชุมชนยังไม่ดี

กลุ่มที่ระดับที่ 2: เป็นการดูแลที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษจากผู้ดูแลหรือผู้ดูแลของชุมชน หรือการดูแลที่ไม่ดี (กลุ่มที่ 2 ที่ต้องการ Response Team ของเมืองที่ต้องดูแลในชุมชน)

กลุ่มที่ระดับที่ 3: เป็นการดูแลที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษจากผู้ดูแลและ ผู้ดูแลที่ต้องการดูแลที่ดีที่สุด (กลุ่มที่ 3 ที่ต้องการ Response Team ของเมืองที่ต้องดูแลที่ดีที่สุด) ที่เป็นต้องการดูแลที่ดีที่สุดจากผู้ดูแลที่ดีที่สุด ที่เป็นต้องการดูแลที่ดีที่สุดจากผู้ดูแลที่ดีที่สุด ที่เป็นต้องการดูแลที่ดีที่สุดจากผู้ดูแลที่ดีที่สุด

รูปที่ 1.12-1 ขั้นตอนกระบวนการดูแลในชุมชนเมืองของ

DESCRIPTION

1. Gas Turbine Generator & HRSG
2. Gas Turbine Generator & HRSG
3. Steam Turbine Generator
4. Electrical & Control Building
5. Switchyard Area
6. GT. Transformer
7. GT. Transformer
8. GT. Transformer
9. Unit Auxiliary Transformer
10. Gas Metering Station
11. Gas Compressor Area
12. Demin Water Treatment Plant
13. Service Water & Fire Water Storage Tank
14. Demin Water Storage Tank
15. CW.Make-up Water Storage Tank
16. Chemical Dosing for Cooling Tower
17. Cooling Tower & CW.Pump
18. Fire Fighting Pump House
19. Chemical & Waste Building
20. Black Start Diesel Gen & Fuel Oil Tank
21. CT Blow Down Pit
22. Air Compressor Station
23. PEA Terminal Substation
24. Remote Substation
25. Guard House
26. Emergency CT Blow Down Pit
27. Workshop
28. Warehouse
29. Admin Building
30. Retention Pit
31. Emergency Pit for Retention Pit
32. Waste Building
33. Car Park
34. Buffer Tank Area
35. Collection & Buffer Tank Area
36. WTP EC Building & Lab

*) Oil Separator

*) 1 CT Blow Down Sump (BPAT1)

(To be Connected with Existing Klong's Drainage System)

*) 2 CT Blow Down Sump (BPAT2)

(To be Connected with Existing Canal's Drainage System)

*) Waste Water Pit (BPAT1)

(To be Connected with Existing Klong's Drainage System)

*) Waste Water Pit (BPAT2)

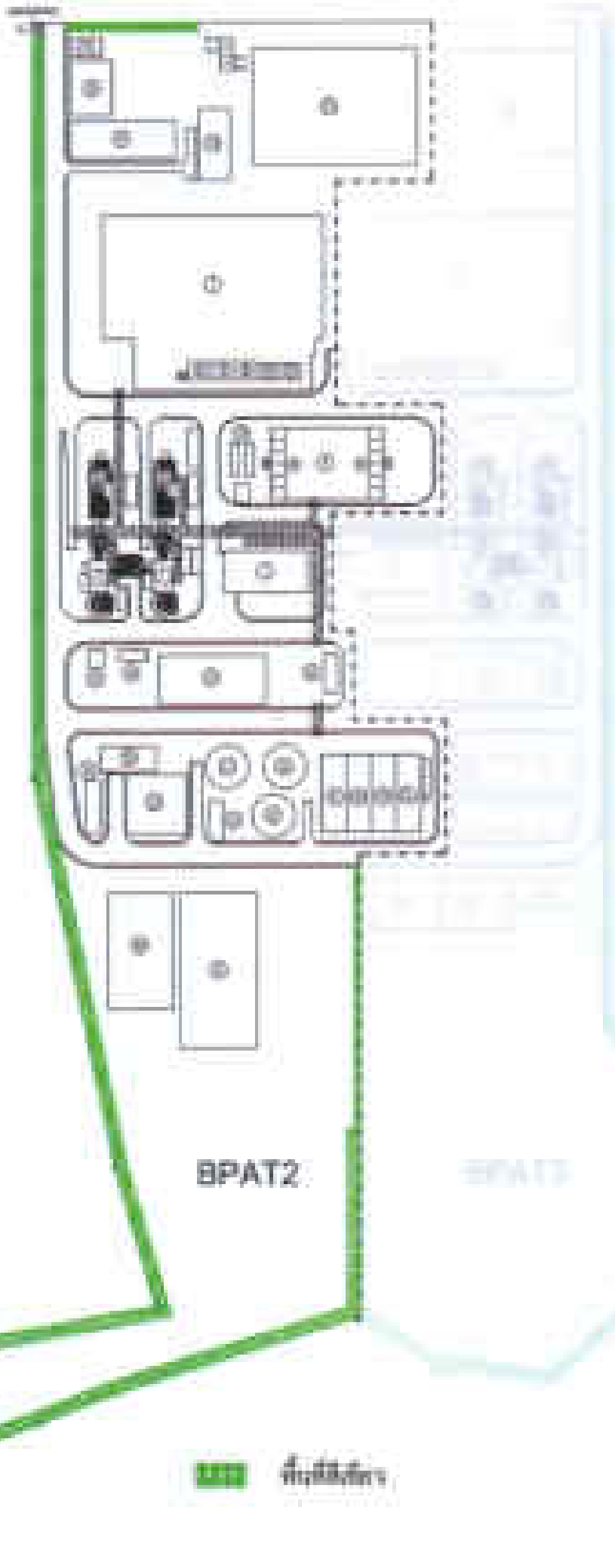
(To be Connected with Existing Klong's Drainage System)

*) Storm Drainage Sump (BPAT1)

(To be Connected with Existing Klong's Storm Drainage System)

*) Storm Drainage Sump (BPAT2)

(To be Connected with Existing Canal's Storm Drainage System)



พื้นที่ดำเนินการ

หมายเหตุ

- ขอบเขตพื้นที่โครงการ (ประมาณ 30.47 ตร.กม.)

รูปที่ 1.14-1 พื้นที่ดำเนินโครงการ (ประมาณ)

ตารางที่ 1.14-1 แสดงการดำเนินการที่ไม่มีประเด็นที่มีนัยสำคัญ

ลำดับที่	หัวข้อดำเนินการของผู้ขอรับรอง	ตารางที่ / ของแนบ เพิ่มเติม	ปี 1												ปีต่อไป											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	การอนุรักษ์ดิน พื้นที่การเกษตร	1 เดือน	✓	✓	✓	✓																				
2	การดำเนินการ																									
2.1	เพาะ	เป็นการดำเนินการเป็นประจำ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2	กำจัดวัชพืชและศัตรู	เป็นการดำเนินการ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.3	อนุรักษ์และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม	เป็นการดำเนินการ 1 ครั้งต่อปี	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.4	ให้ปุ๋ย	เป็นการดำเนินการ 1 เดือน และการอนุรักษ์			x			x			x			x			x			x			x			x
2.5	เก็บเกี่ยว / จัดจำ	ทุก 6 เดือน						x						x						x						x
3	การตรวจติดตาม / ประเมินผล																									
3.1	ตรวจติดตามการดำเนินงานต่างๆ	ทุก 6 เดือน						x						x						x						x
3.2	การเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงาน	เป็นการดำเนินการ						n												n						

หมายเหตุ

✓ การอนุรักษ์ดิน ที่ดินมีการดำเนินการอนุรักษ์ดินอยู่แล้ว และการมีวัชพืช

x การดำเนินการ การเพาะปลูก การกำจัดวัชพืช การให้ปุ๋ย การอนุรักษ์และการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม

n การดำเนินการตามที่ระบุ ผลผลิตอยู่ เพื่อนำการเก็บเกี่ยวมาดำเนินการในปีต่อไป

ที่มา: เกษตรกร ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ (ดำเนินการ 1 ครั้ง ปีละ)

ลงชื่อ ..... ผู้ขอรับรอง

(.....)

ตำแหน่ง .....

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจประเมิน

(.....)

ตำแหน่ง .....

ภาคผนวกที่ 2

สัญญาจ้างงานก่อสร้าง

CONSTRUCTION AGREEMENT

[illegible]

[illegible]

[illegible]

and

[illegible]

CONSTRUCTION AGREEMENT

FOR

A GAS-FIRED POWER PLANT LOCATED

AT [illegible], THAILAND

[illegible]

2.28 Further Assurance

The Local Contractor shall execute and deliver all such further instruments and documents, and take all such further actions, as may be necessary in order to enable the Local Contractor to complete the performance of its obligations hereunder or to give effect to the purposes of the commercial provisions of this Agreement.

2.29 Business Ethics

The Local Contractor and any Subcontractor and their respective agents and employees shall comply with the Owner's business ethics policy and any Applicable Requirements. All financial statements, reports, billings and accounting documents related thereto relating to the Work shall be kept and maintained in accordance with Good Accounting Practices.

2.30 Opportunities for Other Contractors

The Local Contractor shall, in accordance with the Owner's or Engineer's instructions, afford Other Local Contractors employed by the Owner, its agents or the Engineer reasonable opportunities for the carrying out of their work and shall cooperate with such Local Contractors and their servants such that the same shall not obstruct or delay the progress of the Work. The Local Contractor shall also afford such opportunities to the employees of the Owner. The Local Contractor acknowledges that for the purposes of the EPA and the Site Supply Agreement, BSCL, BSCL PPP and the Owner's contractors or the contractors may need to enter the Site or other areas to install operating equipment, remove and/or maintain facilities. The Local Contractor agrees to permit to All BSCL, BSCL PPP contractors and the Owner's contractors onto the Site for the aforesaid purposes.

2.31 Compliance with Applicable Requirements

The Local Contractor shall in all matters arising in the performance of this Agreement comply in all respects with, give all notices and pay all fees required to be paid which this Agreement provides are to be paid by the Owner) required by the provisions of any Applicable Requirements. The Local Contractor represents that it is duly aware of all of the Applicable Requirements which may be relevant to or affect in any manner the Work. The Local Contractor shall promptly upon request provide the Owner with information concerning the Local Contractor, its Subcontractors and their respective employees and agents as the Owner may be required or furnish to any applicable governmental agencies or authorities. As required in EPA, the Local Contractor's obligations are limited to comply with the requirements set forth in Attachment 12 (Environmental Prevention and Mitigation Measures and Monitoring Plan) and of Schedule 7 (Technical Specifications).

2.32 Preservation of Vegetation

The Local Contractor shall preserve and protect all existing vegetation on or adjacent to the Site which is not to be removed and which does not unreasonably interfere with the Work.

ภาคผนวกที่ 3

หนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

B.GRIMM
SINCE 1878

[redacted]

[redacted]

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted]

[redacted]

[

B.GRIMM

SINCE 1878

[illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

[illegible]

ภาคผนวกที่ 4

แบบฟอร์มคำขอตรวจสภาพเครื่องยนต์ และเครื่องจักร

TPSC THAILAND

แบบฟอร์มการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร / เครื่องมือ / อุปกรณ์ไฟฟ้า

MACHINERY, TOOLS & EQUIPMENT INSPECTION FORM

ชื่อโครงการ : [illegible]

Project No:

ชื่อผู้รับเหมา : [illegible]

Responsible By:

สถานที่ใช้งาน : [illegible]

Area of Use:

ชื่อบริษัทผู้รับเหมา : [illegible]

Name of Subcontractor Company :

บริเวณที่ใช้งาน : [illegible]

Work Location / Area :

☐ อุปกรณ์ไฟฟ้า Electrical	☐ เครื่องจักรกล Heavy Machine	☐ ยานพาหนะ Vehicle	☑ อื่นๆ [illegible]	☐ ยกของ Lifting	☐ อื่นๆ Other

ลำดับ Item	รายละเอียด Description	จำนวน Qty	รุ่น / ยี่ห้อ Type / Model	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ Remark
				ใช้งานได้	ไม่ผ่านการตรวจ	
1.	[illegible]	1	[illegible]	✓		

ผู้ตรวจสอบ : [illegible]

Checked by :

วันที่ตรวจสอบ : [illegible]

Inspection Date :

ผู้อนุมัติ : [illegible]

Approved By :

ผู้อนุมัติ :

Authorized By :

วันหมดอายุ : [illegible]

Sticker Expiration Date :

วันที่ติดสติ๊กเกอร์ : [illegible]

Sticker Issued Date :

TPSC
THAILAND

โครงการพัฒนาบุคลากรวิชาชีพ

รายการตรวจสอบการประเมินโครงการ

ผู้ประเมิน: ☐ ภายนอก ☑ ภายใน

ชื่อโครงการ: FAS ประเภทโครงการ: การฝึกอบรม

ผู้รับผิดชอบโครงการ: ปิยวรรณ ภูมิ จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ: 31 คน

ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการ

1. ด้านวิทยากร
2. ด้านการจัดการฝึกอบรม
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม

ผลการประเมินความพึงพอใจ

Checklist :

1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]

ผลการประเมินความพึงพอใจ: ☑ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ผู้ประเมิน: [illegible] ผู้ตรวจสอบ: [illegible]

วันที่ประเมิน: 22 - ต.ค. - 66 วันที่ตรวจสอบ: 31 - ต.ค. - 66

RMS

[illegible]

ขอมอบประกาศนียบัตรนี้ให้เพื่อเป็นการรับรองว่า

นายธนา จามะรีย์

ได้ผ่านการอบรมหลักสูตร

ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ควบคุมงาน ผู้ให้สัญญาณเครน ผู้ผูกมัดยึดเกาะ

ตามข้อ ๖๖ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ปั้นจั่น และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๔๗

วันที่ ๓-๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

ระยะเวลารวม ๑๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓

[illegible]

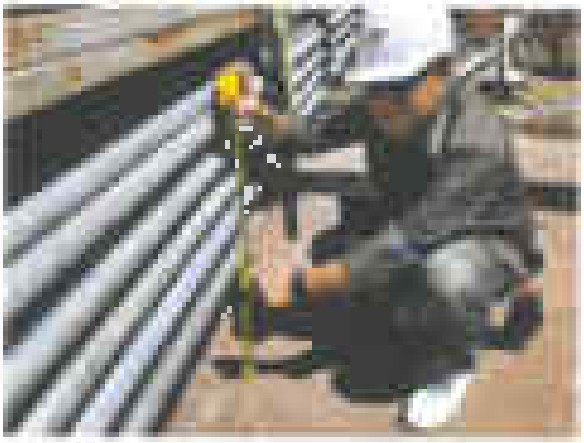
(นายวีศักดิ์ ศรีงาม)

วิทยากรผู้ขึ้นทะเบียนรับรอง ๐๑๐๔/๐๒๐๓

PSK ENGINEERING 2024 CO., LTD.
[illegible]
TEL [illegible]

CUSTOMER :	บริษัท [illegible]		Certificate No PSK[illegible]
CRANE TYPE :	[illegible]	CAPACITY:	[illegible]
NO		SERIAL NO:	[illegible]
CHECK PLATE :	[illegible]	MANUFACTURER:	[illegible]

PICTURE OF LOAD TEST



HOLDING BRAKE RECORD

Working Radius	Main Boom	Test Weight (t)	Max Weight (t)	% of Test	Measuring Data cm		
					[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ITEM	Test Load Ton	Holding	
		No Load	Full Load
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

NOTE [illegible]

CHECK BY... [illegible] Date of Load Test : [illegible]

[illegible] Date : [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible]
ในพระบรม
[illegible]

ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TPSC
THAILAND

Heavy Equipment Sticker

Hiab 5T	June 27, 2023
Type/Model	Date of Inspection
01-894]	July 31, 2025
Serial No.	Date of Expiry
PMS	
Company Name	Inspector

MACHINE TOOLS & EQUIPMENT INSPECTION REQUEST FORM

Reference:	[illegible]	Requested by:	[illegible]
Department:		Date of Last Inspection:	
Machine Name:	[illegible]	Inspection Type:	[illegible]
Requested Date:		Machine Location:	
Reason for Request:			

☐ Preventive Maintenance ☐ Breakdown Repair ☐ Calibration ☑ Routine Inspection ☐ Safety Check ☐ Other

Item No.	Description	Qty	Condition	Satisfactory	Unsatisfactory	Remarks
1.	Motor [illegible]	1	[illegible]	✓		
	[illegible]					

Requested by: [illegible]
Department Head: [illegible]
Date Received: Aug 26 2019
Inspected By: [illegible]
Signature: [illegible]

Approved by: [illegible]
Signature: [illegible]
Date: Sep 26 2019
Scheduled Date: [illegible]
Completed: Aug 26 2019
Signature: [illegible]

TPSC

Construction Inspection Check List

ประเภทงาน / Type of Work: ☑ งานใหม่ / New ☐ งานซ่อม / Repair

ผู้ขออนุญาต / Applicant: [illegible] โครงการ / Project: [illegible]

ที่ตั้งโครงการ / Location: [illegible] ประเภทอาคาร / Building Type: [illegible]

ขนาดพื้นที่ก่อสร้าง / Area: [illegible] ตร.ม. / sq.m.

ประเภทการตรวจสอบ / Inspection Type:

☑ ตรวจสอบทั่วไป / General Inspection

☑ ตรวจสอบเฉพาะส่วน / Partial Inspection

☐ ตรวจสอบหลังเกิดเหตุ / Post-Incident Inspection

รายการตรวจสอบ / Checklist

ลำดับ / No.	รายการ / Item	ผลการตรวจ / Result
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]

ผลการตรวจสอบ / Inspection Result

ผ่าน / Pass	ไม่ผ่าน / Fail
[illegible]	

ผู้ตรวจสอบ / Inspector: [illegible] ลายเซ็น / Signature: [illegible]

วันที่ตรวจสอบ / Date: [illegible] ประทับตรา / Stamp: [illegible]

เอกสารตรวจสอบความปลอดภัยของปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ (ปจ.2)

รถปั้นจั่นไฮดรอลิคล้อยาง (ROUGH TERRAIN CRANE) *No.N-48*

ทะเบียน : 50-9999 กรุงเทพมหานคร

TADANO : TR-250M-5-00103

S/N : 518636

CAP : 25 TONS

บริษัท เพาเวอร์พัลแมเทค จำกัด (มหาชน)

วันที่ตรวจสอบ : 24 กรกฎาคม 2566

เอกสารหมดอายุวันที่ : 24 ตุลาคม 2566

แบบ ปน. 2

[illegible]

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .....

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .....

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .....

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .....

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .....

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]

21.1 [illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .

21.2 [illegible]

☐ [illegible] ☐ [illegible] .

21.3 [illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible] .....

21.4 [illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]

☐ [illegible] ☐ [illegible] .....

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]

☑ [illegible] ☐ [illegible]

๒. ชื่อและที่อยู่ของผู้ขอรับใบอนุญาต

ชื่อ.....โทร.....

เกี่ยวข้องกับ.....ที่อยู่.....

๓. ชื่อและที่อยู่ของผู้ควบคุมการปฏิบัติงานของผู้ขอรับใบอนุญาต

ชื่อ.....

๔. ชื่อและที่อยู่ของผู้ที่ได้รับมอบอำนาจให้ดำเนินการแทนผู้ขอรับใบอนุญาต (ถ้ามี)

ชื่อ.....

๕. ประเภทของใบอนุญาตที่ขอ

☐ ใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยว

☐ ใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวชั่วคราว

๖. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยว

๖.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยว

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๖.๒ ประเภทของการประกอบกิจการนำเที่ยว

☐ กิจการนำเที่ยวขาเข้า

☐ กิจการนำเที่ยวขาออก

☐ กิจการนำเที่ยวภายในประเทศ

๖.๓ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๖.๔ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๖.๕ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๗. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวชั่วคราว (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวชั่วคราว)

๗.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวชั่วคราว

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๗.๒ ประเภทของการประกอบกิจการนำเที่ยวชั่วคราว

☐ กิจการนำเที่ยวขาเข้า

☐ กิจการนำเที่ยวขาออก

☐ กิจการนำเที่ยวภายในประเทศ

๗.๓ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๗.๔ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๗.๕ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๘. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวภายในประเทศ (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวภายในประเทศ)

๘.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวภายในประเทศ

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๘.๒ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๘.๓ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๘.๔ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๙. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวขาเข้า (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวขาเข้า)

๙.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวขาเข้า

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๙.๒ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๙.๓ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๙.๔ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๐. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวขาออก (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวขาออก)

๑๐.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวขาออก

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๑๐.๒ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๑๐.๓ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๐.๔ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๑. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวภายในประเทศ (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวภายในประเทศ)

๑๑.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวภายในประเทศ

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๑๑.๒ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๑๑.๓ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๑.๔ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๒. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวขาเข้า (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวขาเข้า)

๑๒.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวขาเข้า

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๑๒.๒ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๑๒.๓ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๒.๔ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๓. ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการนำเที่ยวขาออก (ในกรณีที่ขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการนำเที่ยวขาออก)

๑๓.๑ ชื่อที่ใช้ในการประกอบกิจการนำเที่ยวขาออก

ภาษาไทย.....

ภาษาต่างประเทศ.....

๑๓.๒ ประเภทของนักท่องเที่ยวที่ประสงค์จะรับ

☐ นักท่องเที่ยวทั่วไป

☐ นักท่องเที่ยวที่มีความต้องการพิเศษ

๑๓.๓ ประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ รถยนต์นั่ง

☐ รถโดยสาร

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

๑๓.๔ ประเภทของเรือที่ใช้ในการนำเที่ยว

☐ เรือยนต์

☐ เรือใบ

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

A.N.P.

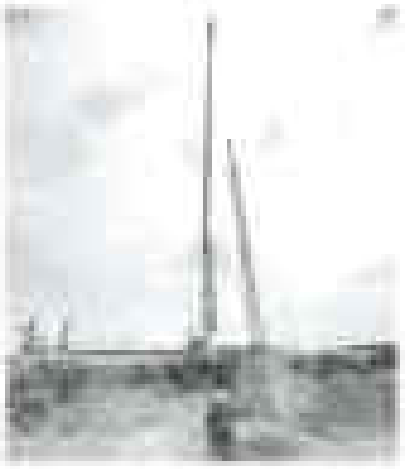
LOAD TEST DATA

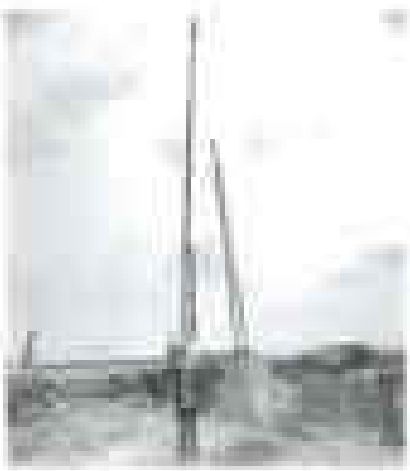
[illegible]

- TEST LOAD [illegible] TONS
- [illegible] [illegible] M.

  RADIUS [illegible] M.

  ANGLE [illegible] DEGREE

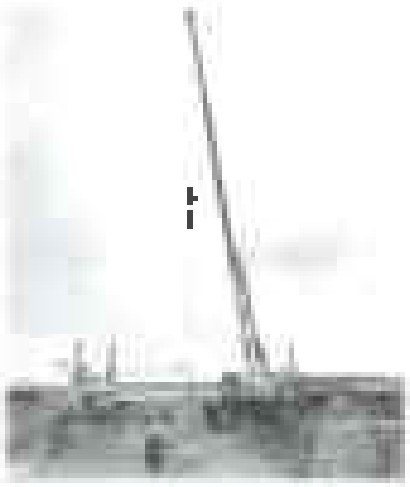


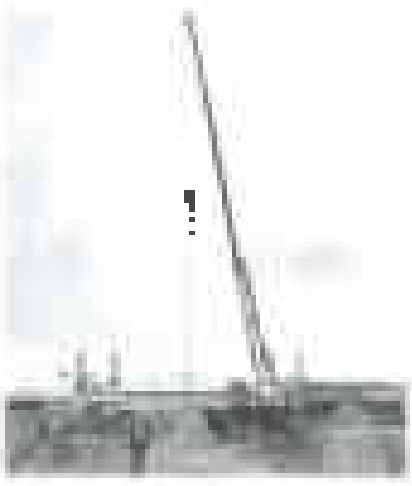


[illegible]

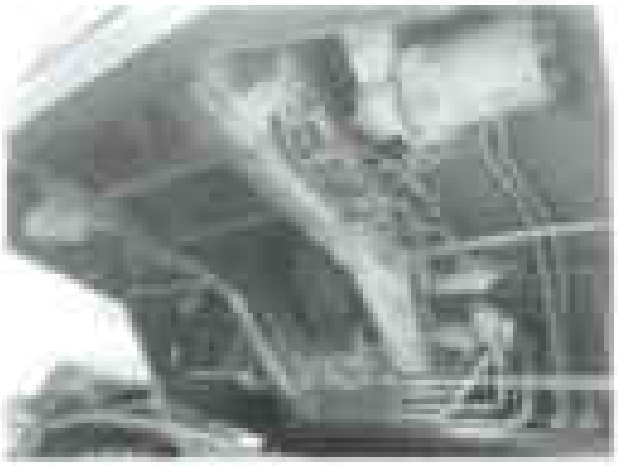
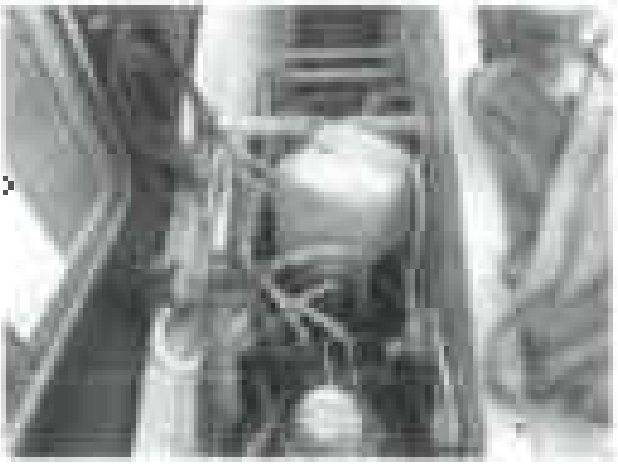
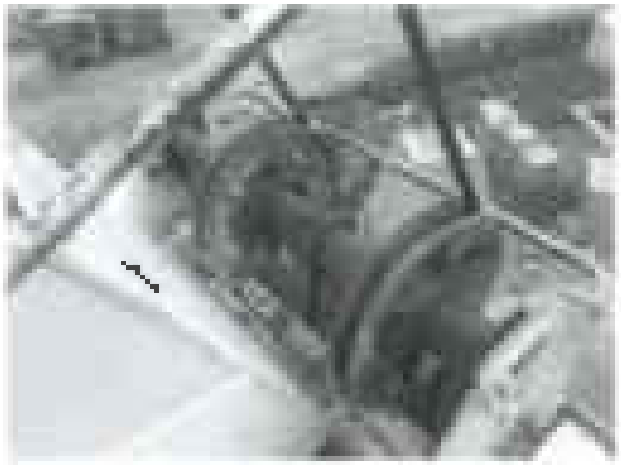
- TEST LOAD [illegible] TONS
- [illegible] [illegible] M.
- RADIUS [illegible] M.

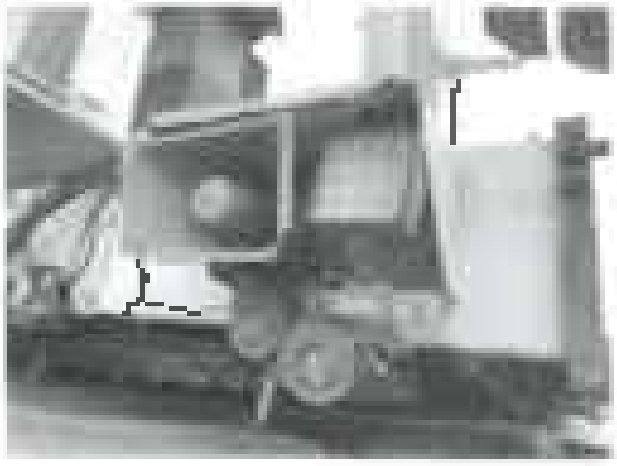
  ANGLE [illegible] DEGREE

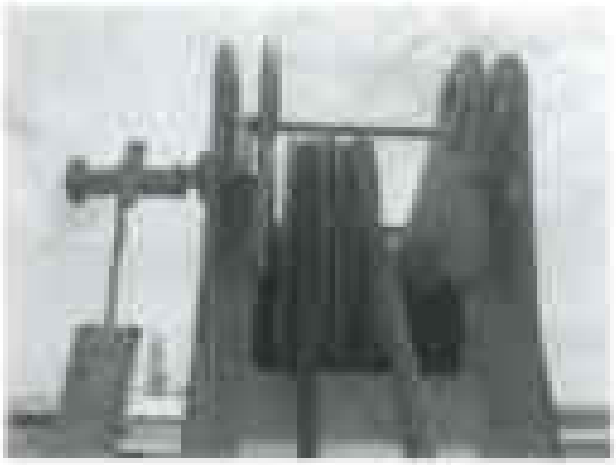


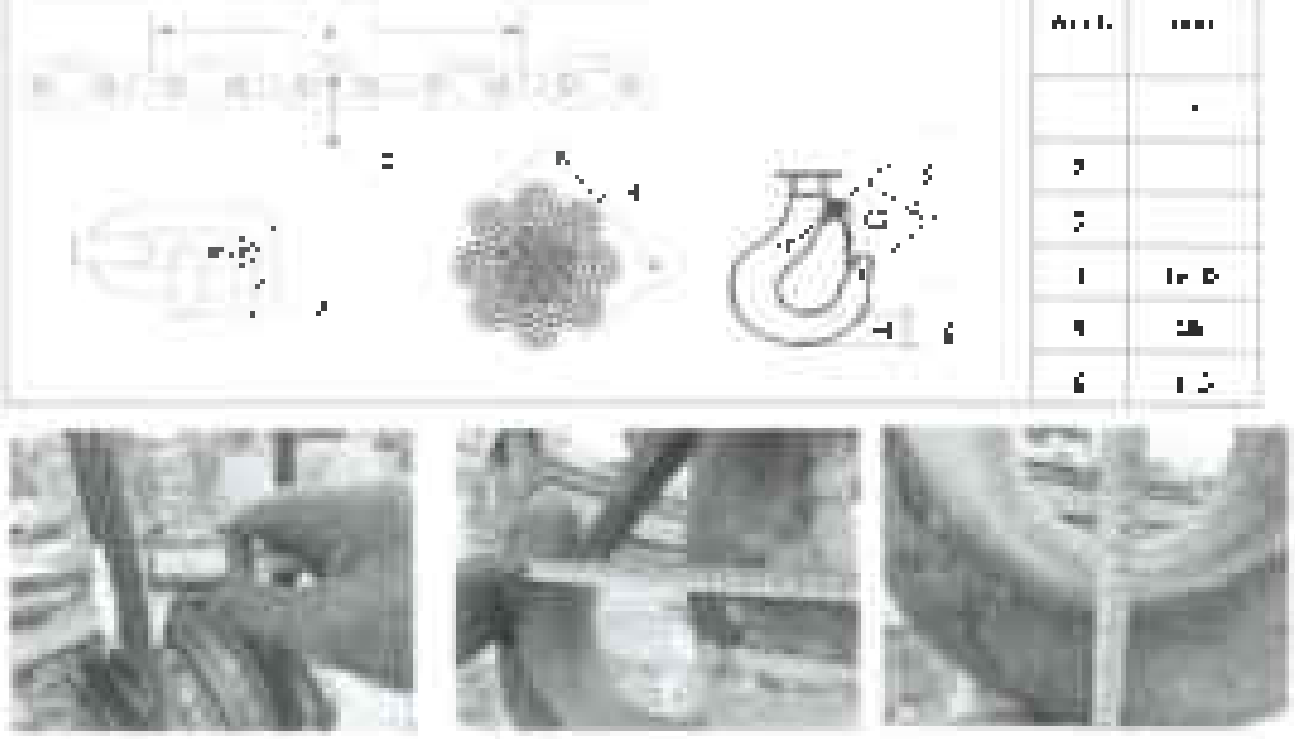


[illegible]







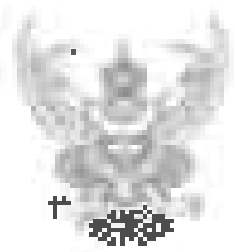
รายการหลักฐานประกอบการปรับปรุงที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

๑.

ที่มา .....

รายการ .....

ลายเซ็น.....



กระทรวงอุตสาหกรรม
ที่ อก ๐๐๐๐/
บัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าผู้ได้รับการคัดเลือกเป็น

ผู้ดูแลสถานที่ผลิตอาหารตามหลักสุขลักษณะที่ดี (GMP) .....

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ....

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ..... ถึงวันที่ .....

ผู้ได้รับการคัดเลือกเป็นผู้ดูแลสถานที่ผลิตอาหารตามหลักสุขลักษณะที่ดี (GMP) ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ....

ระเบียบคณะกรรมการบริหารกิจการ
เงินบำรุงของหน่วยงานในสังกัด
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
ว่าด้วย [illegible]

๑. [illegible] เพื่อ [illegible]

๒. [illegible] ของ [illegible]

ข้อ [illegible] [illegible]

[illegible]

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ [illegible])
รองอธิการบดีฝ่ายบริหารและพัฒนาทรัพยากร
ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

บริษัท เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิ่ง แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
Perfect Safety Training & Consulting Co., Ltd.

ขอมอบบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายเอกชัย แดงหน่า

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

หลักสูตร "ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับมั่นคงและประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการของบประมาณ 2564"

จัดอบรมวันที่ 5 มิถุนายน 2563

ระยะเวลาการอบรม 3 ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ 5 มิถุนายน 2563

นายสุรศักดิ์ จรัสพุทธ์

วิทยากร

พ.ต.ท. ดร. เดชไชย

กรรมการผู้จัดการ

TPSC
THAILAND

Heavy Equipment Sticker

Mobile Crane 25T	Aug 16, 2023
Type/Model	Date of Inspection
50-9803	Sep 20, 2023
Serial No.	Date of Expiry
NWR	
Company Name	Inspector

TPSC

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	NAWARAT
[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]			
[illegible]			

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
				[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓		
	[illegible]					

[illegible]	[illegible] K	[illegible]	[signature]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	K

TPSC
THAILAND

EARTH MOVING EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

		☑	☐
		☑	☐

☐
☐
☐
☐
☑
☐
☐
☐

No.	Description	Yes	Defect Found	Remarks
1		✓		
2		✓		
3		✓		
4		✓		
5		✓		
6		✓		
7		✓		
8		✓		
9		✓		
10		✓		
11		✓		

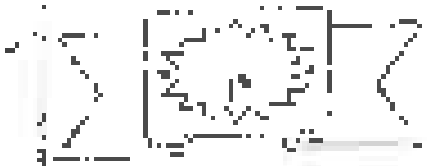
☑ | ☐

Name: _____

Date: May 10 2024

Name: _____

Signature: _____



TPSC
THAILAND

Heavy Equipment Sticker

Backhoe	23 - 05-2013
Type/Model	Date of Inspection
[illegible]	[illegible]
Serial No.	Date of Expiry
[illegible]	[illegible]
Company Name	Inspector

ภาคผนวกที่ 5

เอกสารแจ้งแผนการก่อสร้างโครงการ

BGRIMM
SINCE 1975

BCRTMM
SINCE 1879

ALGRIM
SINCE 1878

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Singburi) 2 Limited
[illegible]

ที่ บพลว. 028_3/2564

27 กันยายน 2564

เรื่อง ขอประชาสัมพันธ์การลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บางกอก ไบล์ฟพาวเวอร์ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แถลงการณ์ร่วมการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าระหว่างรัฐวิสาหกิจไฟฟ้าแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด จำนวน 1 ฉบับ

ตามที่ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด (บริษัทฯ) อยู่ระหว่างพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ ประเภทฝายน้ำล้น ขนาดกำลังผลิตติดตั้ง 45 เมกะวัตต์ ตั้งอยู่ที่บ้านเชียงแมน เมืองเชียงแมน แขวงไชยบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (โครงการฯ) ซึ่งได้ลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) กับการไฟฟ้าแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (EDL) เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2564

บริษัทฯ มีความยินดีเป็นอย่างยิ่งที่จะประชาสัมพันธ์ข่าวการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าของโครงการฯ ดังกล่าว ให้ผู้ถือหุ้นและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]
(นายอนุพันธ์ ศิริพงศ์)
ผู้รับมอบอำนาจกรรมการผู้จัดการ ปฏิบัติหน้าที่แทนกรรมการผู้จัดการ

[illegible]

งานสื่อสารองค์กร ฝ่ายบริหารทรัพยากรบุคคลและสื่อสารองค์กร
โทร 0 2118 1611

BGRIMM
SINCE 1878

[redacted]

ที่ [redacted]

27 กันยายน 2564

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted] ได้ทำการเสนอราคาเพื่อ [redacted] ตามรายละเอียดที่ปรากฏในเอกสารแนบ ซึ่งรวมถึงเงื่อนไขการชำระเงินและการรับประกันสินค้าด้วย

[redacted]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[redacted]

[redacted]

24/9/64

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Ladkrabang) 2 Limited

ที่ บกพ2. 028_ 0.2568

27 กันยายน 2568

เรื่อง ขอประทานยืนยันว่าการเปลี่ยนโครงการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดย บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง) 2 จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรีเมือง ฉัตรไชยาเทศบาล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบคำขอยืนยันว่าการเปลี่ยนโครงการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดย บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง) 2 จำกัด

ตามที่ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง) 2 จำกัด ได้ยื่นคำขอ อนุญาตการเปลี่ยนโครงการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการโดย บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง) 2 ให้ทราบว่า ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลเมืองใหม่ ฐิต ไชยยศ ไพรเกษม ตำบลฉัตรชัย อำเภอฉัตรชัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นั้น ในการนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการแล้วเสร็จในวันที่ 27 กันยายน 2568

บริษัทฯ จึงขอยืนยันว่าการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดที่ได้ดำเนินการและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 2/2568 เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2568 และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากที่ได้ประเมินไว้ในรายงาน EIA ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและให้ความอนุเคราะห์ แสดงหลักฐานยืนยันต่อไปด้วยจักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายอนุชิต ฟักเพ็ง)
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและชุมชนสัมพันธ์

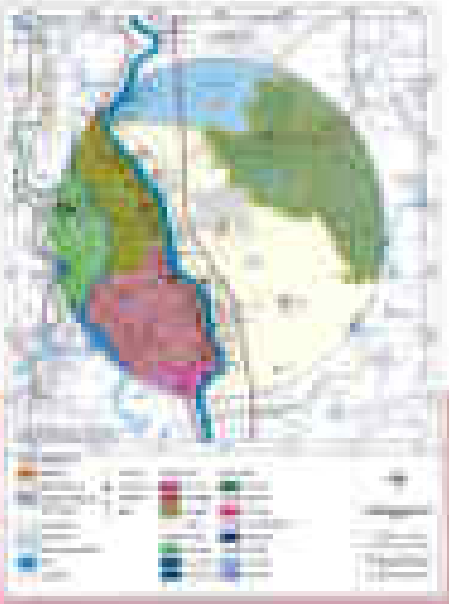
งานสิ่งแวดล้อม ฝ่ายสิ่งแวดล้อมและชุมชนสัมพันธ์
โทร 0 2710 3411

รับหนังสือ
วันที่ 27 ก.ย. 68
เวลา 11:09 น.

B.GRIMM SINCE 1878

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ที่มาและความสำคัญ



รายละเอียดโครงการ

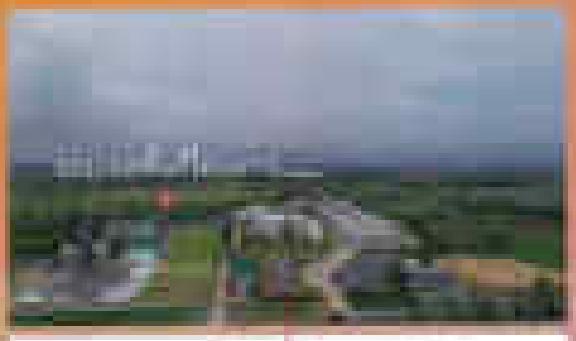
ที่ตั้งโครงการ	
ลักษณะโครงการ	
ขั้นตอนการผลิต	
ผลิตภัณฑ์ (ปริมาณสูงสุด)	
เชื้อเพลิง	
ระบบ	

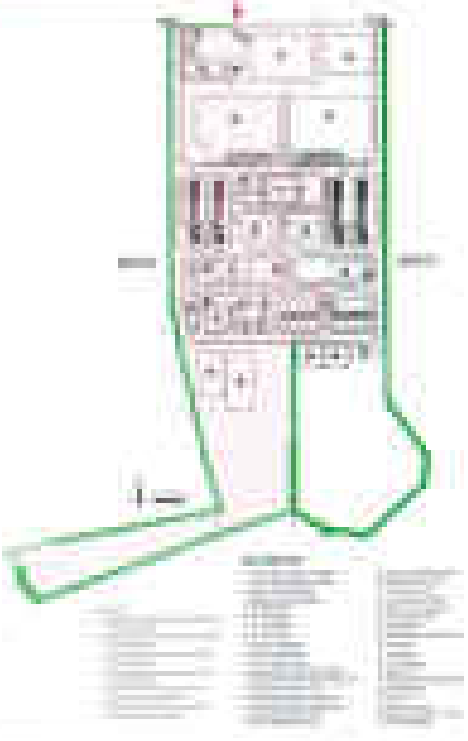
แผนงานโครงการ

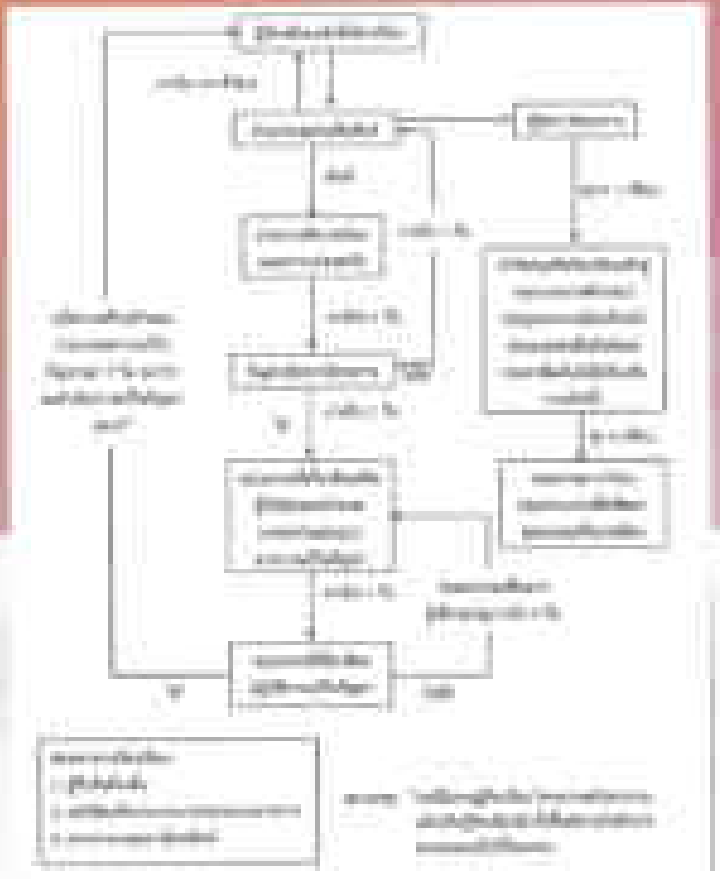
ที่	กิจกรรม	ระยะเวลา	2560	2561	2562
1					
2					
3					
4					

B.GRIMM
SINCE 1878

การจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระยะก่อสร้าง







โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ที่มาและความสำคัญ

- โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 (โครงการฯ) ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 51/2563 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2563 ซึ่งกำหนดให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

รายละเอียดโครงการ

ชื่อโครงการ	• โครงการทดแทนโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
เจ้าของบริษัท	• บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ที่ตั้งและขนาดพื้นที่	• ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ ต.ไชยภูมิ อ.ไชโย จ.อ่างทอง ขนาดพื้นที่ประมาณ 45.76 ไร่ • มีพื้นที่ติดกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 3 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด
กำลังการผลิต (ติดตั้งสูงสุด)	• ไฟฟ้า 145 เมกะวัตต์ และไอน้ำ 30 ตันต่อชั่วโมง
เชื้อเพลิง	• โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลักพียงชนิดเดียว โดยไม่มีการสำรองเชื้อเพลิงไว้ในพื้นที่โครงการ
ลูกค้า	• จำหน่ายไฟฟ้าให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ไม่เกิน 90 เมกะวัตต์ และไฟฟ้าอีกส่วนหนึ่งรวมถึงไอน้ำ จำหน่ายให้กับลูกค้าภายในนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์
สถานะปัจจุบัน	• อยู่ระหว่างการเตรียมความพร้อมก่อนก่อสร้างโครงการ คาดว่าจะใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 24 เดือน

แผนงานโครงการ

แผนดำเนินงานก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ อ่างทอง 2 จำกัด

ที่	กิจกรรม	ระยะเวลา	2564				2565												2566											
			9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	งานก่อสร้างฐานรากและโครงสร้าง	1 ต.ค. 64 - 15 พ.ย. 65		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■													
2	งานติดตั้งเครื่องจักร ระบบไฟฟ้า และระบบสนับสนุน	16 ส.ค. 65 - 23 มิ.ย. 66												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
3	ทดสอบระบบและการเดินเครื่อง	2 ม.ค. 66 - 1 ก.ย. 66																	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
4	เริ่มต้นจำหน่ายไฟฟ้า	1 ต.ค. 66																									◆			

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ อ่างทอง 2 จำกัด, 2564

การจัดการสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระยะก่อสร้าง

คุณภาพอากาศ

- มีการฉีดพรมน้ำอย่างน้อย วันละ 2 ครั้ง เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในพื้นที่ก่อสร้าง หรือกิจกรรมอันเนื่องมาจากการก่อสร้าง
- ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างทุกคัน เพื่อไม่ให้เศษดินไปตกหล่นนอกพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำทิ้ง

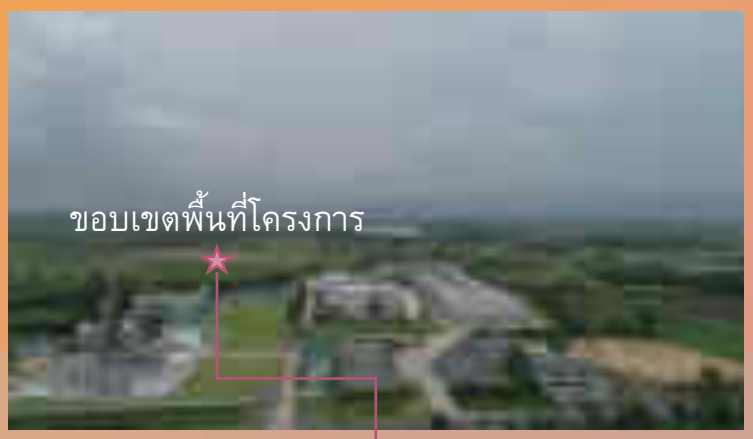
- โครงการมีการบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วมโดยใช้ถังบำบัดสำเร็จรูป ซึ่งในระยะก่อสร้างจะไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผิวดินแต่อย่างใด

เสียง

- งดกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลา 17.00-8.00 น. ของวันถัดไป
- เลือกใช้อุปกรณ์เครื่องจักรในการก่อสร้างที่มีระดับความดังของเสียงต่ำ และตรวจสอบซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานที่ดีอยู่เสมอ
- หากมีการก่อสร้างด้วยเครื่องจักรที่มีเสียงดัง โครงการจะแจ้งแผนก่อสร้างไปยังผู้นำชุมชนและผู้เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์

กากของเสีย

- จัดเตรียมถังมูลฝอยพร้อมฝาปิดมิดชิดเพื่อรวมรวมมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง ก่อนรวบรวมและให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตและมีศักยภาพในการรองรับกำจัดกากของเสียมารับไปกำจัด



แผนผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ

ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

- คุณวีญา โกสวัสดิ์
- โทร 081 365 0806 อีเมล์ weeya.c@bgrimmpower.com

การแจ้งแผนงานก่อสร้างโครงการแก่ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการ

ภาคผนวกที่ 5-1

หนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมไตรภาคีของนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง
รายงานสรุปผลการประชุมปี 2566 และเอกสารประกอบการบรรยาย
ความก้าวหน้าของงานก่อสร้างโครงการ

เลขที่ SIE.034.21/2566 วันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
2) กำหนดการประชุม
3) แบบตอบรับเข้าร่วมการประชุม
4) รายงานการประชุมครั้งที่ 1/2566

ด้วย บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด ผู้พัฒนาโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิม: นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์) ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) เพื่อให้เป็นไปตามประกาศดังกล่าว จึงขอเรียนเชิญท่านหรือผู้แทนที่ท่านมอบหมายเข้าร่วมการประชุม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในวันพุธที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3 จังหวัดอ่างทอง โดยมีกำหนดการประชุม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) รวมทั้งขอความอนุเคราะห์ส่งแบบตอบรับกลับมายังผู้ประสานงาน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าร่วมประชุมตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายนที เหลืองอรุณโรจน์)
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทนกรรมการ
บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด

ติดต่อ : บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด เลขที่ 123 อาคารซันทาวเวอร์ส บี ชั้นที่ 22 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
1. คุณนที เหลืองอรุณโรจน์ โทรศัพท์ 02-050-5555 ต่อ 891 มือถือ 099-632-3663 E-mail : natee.l@singhaestate.co.th
2. ผู้ประสานงาน : นางสาวอาทิตยา บริสุทธิ์ เบอร์โทรศัพท์ 081-906-8859 อีเมล artitaya@4tier.co.th
3. ผู้ประสานงาน : นายกฤตภาส ธรรมเจริญ เบอร์โทรศัพท์ 086-389-8446 อีเมล krittapas@4tier.co.th

S INDUSTRIAL
[illegible]

เลขที่ SIE 055/2565

ประกาศแต่งตั้ง

คณะกรรมการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ซิตี้ นิคมฯ ไทยแลนด์ ของบริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด

เนื่องด้วย บริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด (บริษัทฯ) ซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นโดยกฎหมายไทย และดำเนินกิจการด้านการให้เช่า ซื้อขาย และให้คำปรึกษาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ซิตี้ นิคมฯ ไทยแลนด์ ของบริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด (นิคมอุตสาหกรรมฯ) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ บริษัท ปาล์ม อินเตอร์ฯ จำกัด ให้ดำเนินการต่อไปนั้น ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๑.๓/๑๑๑๑ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ นั้น

เพื่อให้การดำเนินโครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ซิตี้ นิคมฯ ไทยแลนด์ เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) มีรายละเอียดดังนี้

๑. โครงสร้างคณะกรรมการ ประกอบด้วย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากการผู้ชำนาญการ จากหน่วยงานภาครัฐ ผู้แทนชุมชนบริเวณรอบ ตัวแทน ผู้ประกอบการในนิคมฯ ที่ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตัวแทนจากบริษัทฯ เพิ่มเติม ดังนี้

(๑) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑๐ ท่าน ได้แก่

๑)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๒)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๓)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๔)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๕)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๖)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๗)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๘)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๙)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๐)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๑)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๒)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๓)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๔)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์

(๓) [illegible] ต้องแสดงรายการเกี่ยวกับการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ดังนี้

(๓.๑) กรณีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ให้แสดงรายการ ดังนี้

1) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

2) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

3) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

4) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

5) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

(๓.๒) กรณีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นนิติบุคคล ให้แสดง ๒ ราย ได้แก่

1) [illegible]

2) [illegible]

(๓) กรณีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ให้แสดง ๒ ราย ได้แก่

1) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

2) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

๒. ด้านการดำเนินงานและความยั่งยืน

(๑) [illegible]

(๒) [illegible]

(๓) [illegible]

(๔) [illegible]

(๕) [illegible]

[illegible]

3. [illegible]

(1) [illegible] ๒ [illegible]

(2) [illegible]

(3) [illegible]

(4) [illegible]

(5) [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

(6) [illegible]

4. [illegible]

(1) [illegible]

[illegible]

การสถาปัตยกรรม ผังเมือง และการจราจร เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้

(๔) ให้ผู้มีหน้าที่ในการจัดทำรายงานประชุมทุกครั้ง หากมีการแสดงความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมต่างๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ หรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ ให้ระบุในรายงานการประชุมด้วย

จากประชุมคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Working Committee) โครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด ไบโอเทค จำกัด ครั้งที่ ๑ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ [illegible]

1. [illegible] ลงชื่อ ผู้แทนการจัดประชุมคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
   (ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายอุตสาหกรรม กรีนเวิลด์)
2. [illegible] ลงชื่อ นายสุเทพ บุญมั่น
   (ที่ปรึกษาโครงการ ด้านการจัดการ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์)
3. [illegible] ลงชื่อ นายสุรเชษฐ์ วรพงษ์ชัย
   (ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม)

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑

[illegible] ๒๑ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑

(นางสาวนี [illegible])
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม
บริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด

กำหนดการการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิม: นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์)
ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในวันพุธที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00-16.00 น.
ณ ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3 จังหวัดอ่างทอง

****

13.00 -13.30 น. ลงทะเบียน

13.30 น. เปิดประชุม และดำเนินการตามระเบียบวาระต่าง ๆ ดังนี้

- ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
- ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุม
- ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง
- ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

  4.1 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

  4.2 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด

- ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

  5.1 ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล

  5.2 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

15.00 น. เยี่ยมชมพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3

16.00 น. ปิดการประชุม

สถานที่จัดประชุม : ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3
สามารถดาวน์โหลดเส้นทางมายังสถานที่จัดประชุมได้จาก QR-Code

หมายเหตุ: ผู้เข้าร่วมประชุมโปรดแต่งกายสุภาพ สวมใส่กางเกงขายาว เสื้อคลุมแขนยาว และรองเท้าผ้าใบ/หุ้มส้น เพื่อความปลอดภัยและความคล่องตัวในขณะเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการ

แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิม: นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์)
ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในวันพุธที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00-16.00 น.
ณ ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3 จังหวัดอ่างทอง

(โปรดกรอกตัวบรรจง)

****

กรรมการผู้แทนจากผู้ประกอบการภายในนิคมฯ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ชื่อ .....นามสกุล.....

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า BPAT 2

ที่อยู่ .....หมู่ที่.....ถนน.....ซอย.....

ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์ .....

โทรศัพท์/มือถือ.....โทรสาร.....

☐ เข้าร่วมประชุมด้วยตัวเอง

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ แต่มอบหมายตัวแทน ได้แก่

ชื่อ – สกุล .....

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ .....

ตำแหน่ง.....

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และไม่ได้มอบหมายตัวแทนเพื่อเข้าร่วมประชุม
สาเหตุคือ.....

.....

.....

****

หมายเหตุ : กรุณาส่งแบบตอบรับ กลับมาภายใน**วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2566**

ติดต่อผู้ประสานงานโครงการ :

1. ผู้ประสานงาน : นางวิสสุตา เกิดผล โทรศัพท์ 08-7347-4648 อีเมล vissuta@4tier.co.th
2. ผู้ประสานงาน : นายกฤตภาส ธรรมเจริญ โทรศัพท์ 086-389-8446 อีเมล krittapas@4tier.co.th

รายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
ครั้งที่ 1 ประจำปี 2566
ในวันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.30-12.00 น.
ณ ห้องประชุม ที่ว่าการอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

กรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้แทนจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (นางบุปผา กวินวศิน)	ประธานคณะกรรมการ
2. นายสุเทพ บุญยัง (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บางเจ้าฉ่า)	รองประธานคณะกรรมการ
3. นายอำเภอไชโย (พ.จ.อ.สุริยา ภู่สวัสดิ์)	กรรมการ
4. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอ่างทอง (นายณรงค์พร ดูดดื่ม)	กรรมการ
5. หัวหน้ากลุ่มโรงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอ่างทอง (นายธนภัทร บัวพนัส)	กรรมการ
6. หัวหน้ากลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง (นายสมชาย รักวงษ์วาน)	กรรมการ
7. นางสาวจิตรา โพธิ์หิรัญ (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ ทต.ไชโย)	กรรมการ
8. พอ.รังษี ทวีสุข (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.ราชสถิตย์)	กรรมการ
9. นายฉลาด ศรีหร่าย (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.เทวราช)	กรรมการ
10. นางสาวกันยารัตน์ สถิตที (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บางระกำ)	กรรมการ
11. นางสาววีร์สุดา สุขขี (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ ทต. โพธิ์ทอง)	กรรมการ
12. นายคนอง มะกล่ำขาว (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.พระงาม)	กรรมการ

13. นายชัยธวัช พุ่มพิน กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บ้านหม้อ)
14. นายจักรกฤษณ์ ทัพพิโรจน์ กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.หัวสำโรง)
15. นายณัฐกุล รูปกลม กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บ้านเบิก)
16. นางสาวเยาวลักษณ์ ปานทอง กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.คลองน้อย)
17. นายนที เหลืองอรุณโรจน์ กรรมการ
(บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด)
18. ผู้แทนจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด กรรมการ
(นายชัยชนะ ยอดนิล)
19. ผู้แทนจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด กรรมการ
(นางสาวสุทัตตา ศรีสุวรรณ)
20. นายอุกฤษณ์ รอดฉัยยา กรรมการและเลขานุการ
(บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด)

กรรมการผู้ไม่มาประชุม

1. นายสมเจต พุ่มพวง ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ ทต.เกษไชโย)
2. นายเทพพิทักษ์ อ่ำคิด ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.องครักษ์)
3. นางนฤมล มั่นใจกล้า ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.อินทประมูล)
4. นางนันทิตา แสงอาทิตย์ ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บ้านข่อย)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายจิรยุทธ อาญาเมือง ปลัดอำเภอไชโย
2. นางสาวรัชนา นำนาผล การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
3. นางสาววีญา โกสวัสดิ์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
4. นายวุทธินันท์ ศิริพงศ์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
5. นายสุทธิพรรณ อายะวรรณา บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

6. นางสาวประกายมาศ โพธา	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด
7. นางสาวรังสิตา บัวเพ็ชร์	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด
8. นางสาวมนภัทร์ ยิ้มแย้ม	บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
9. นางสาววริษา รุ่มนุ่ม	บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
10.นางชีวรัตน์ ศิลปรัตน์	บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด
11. นางสาวอาทิตยา บริสุทธิ์	บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด
12. นายกฤตภาส ธรรมเจริญ	บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

เริ่มประชุมเวลา 09.30 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ประธานคณะกรรมการฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเรื่องประกาศการเปลี่ยนแปลงชื่อ “นิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ จังหวัดอ่างทอง” เป็น “นิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง” ประกาศ ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 1 ง วันที่ 3 มกราคม 2566)

ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุม

ประธานคณะกรรมการฯ แจ้งที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด ครั้งที่ 2 ประจำปี 2565 ในวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้รายงานฉบับดังกล่าวได้ส่งให้ที่ประชุมพิจารณาล่วงหน้าแล้ว

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

3.1 แผนมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 ของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาฯ) เป็นผู้นำเสนอ เรื่อง แผนมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 ของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ทั้งนี้ บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด ได้นำเสนอ ดังนี้

“โครงการมีการกำหนดแผนมวลชนสัมพันธ์ที่จะดำเนินการภายในปี 2566 ทั้งหมด 7 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมทางด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน กิจกรรมทางด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม กิจกรรมทางด้านการสร้างเสริมสุขอนามัยที่ดีของชุมชน กิจกรรมทางด้านการศึกษา กิจกรรมทางด้านพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน การลงพื้นที่เพื่อเข้าพบชุมชน และกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมในพื้นที่เฉพาะเรื่อง”

ที่ประชุมรับทราบ

3.2 การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ครั้งที่ 2)

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) นำเสนอที่ประชุมเรื่อง การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ครั้งที่ 2)

ทั้งนี้ บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด ได้นำเสนอดังนี้

“การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ครั้งที่ 2) มีประเด็นการเปลี่ยนแปลง ดังต่อไปนี้

1) ผังแม่บทและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1.1) พื้นที่รวมของโครงการฯ ภายหลังการรังวัดที่ดินตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ลดลงจาก 1,392.31 ไร่ เหลือ 1,391.98 ไร่

1.2) เปลี่ยนแปลงพื้นที่อุตสาหกรรมบางส่วนของแปลง B01 เป็นพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เพื่อใช้เป็นที่ตั้งสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม มีพื้นที่ประมาณ 1.51 ไร่

1.3) เปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนบริเวณประชิดด้านทิศใต้ของระบบบำบัดน้ำเสียและบริเวณประชิดพื้นที่อุตสาหกรรมแปลง B17 และแปลง B18 เป็นพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่รวม 2.27 ตร.ว. เพื่อวางเสาพาดสายไฟฟ้าขนาด 22 KV

1.4) เปลี่ยนแปลงพื้นที่สาธารณูปโภคบริเวณศูนย์แลกเปลี่ยนกากของเสีย เป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อชดเชยพื้นที่แนวกันชนที่เปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค มีพื้นที่ประมาณ 2.34 ตร.ว.

2) ระบบระบายน้ำภายนอก (ด้านทิศใต้)

2.1) ทบทวนการออกแบบระบบระบายน้ำให้สอดคล้องกับสภาพการระบายน้ำจริงของพื้นที่

2.2) ทบทวนการออกแบบท่อลอดถนนให้สอดคล้องกับแบบที่ได้รับอนุญาตจากแขวงทางหลวงอ่างทอง

3) เปลี่ยนแปลงระบบผลิตน้ำประปาจากระบบตกตะกอนและกรองทรายเร็ว (Solid Contact Tank and Rapid Sand Filter) เป็นระบบอัลตราฟิลเตรชั่น (Ultra Filtration: UF) ขนาดกำลังการผลิตน้ำประปาสูงสุด 10,080 ลบ.ม./วัน และในระยะแรกโครงการฯ จัดให้มีบ่อพักน้ำตะกอนจำนวน 1 บ่อ ขนาด 600 ลบ.ม. และชะลอการก่อสร้างบ่อพักน้ำตะกอนบ่อที่ 2 ไว้สำหรับรองรับการใช้งานในอนาคต

4) ทบทวนแบบแปลนการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในเขตเดินสายไฟฟ้า โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดและขนาดความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุด 6,610.9 ลบ.ม./วัน และไม่ส่งผลต่อขนาดพื้นที่โดยรวมของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2563

ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

4.1 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาฯ) เป็นผู้นำเสนอ เรื่อง รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ทั้งนี้ บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด ได้นำเสนอ ดังนี้

“บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด แจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการจากเดิม นิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู๊ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ เป็น นิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมีมติรับทราบตามหนังสือเลขที่ อก.5102.3.3/3466 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2565

สถานภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565) อยู่ในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย งานก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วม งานถนนและระบบระบายน้ำฝน งานถมดิน รวมทั้งงานเคลียร์พื้นที่ งานโรงบำบัดน้ำเสีย โรงปรับสภาพน้ำดิบและผลิตน้ำประปา งานถนนและระบบระบายน้ำฝน ระยะที่ 2 งานปูแผ่น HDPE รองก้นบ่อเก็บกักน้ำเสียและบ่อหน่วงน้ำ งานป้ายโครงการ งานก่อสร้างอาคารสำนักงาน กนอ. โดยส่วนใหญ่เป็นงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีงานก่อสร้างของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการภายในนิคมอุตสาหกรรม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป ลักษณะภูมิประเทศและธรณีวิทยา คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน ระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง การจัดการมูลฝอย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สุนทรียภาพ/พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน รวมจำนวน 80 ข้อ พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ครบถ้วน คิดเป็นร้อยละ 97 และร้อยละ 3 ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ปฏิบัติ และมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนภายในปี 2566 ได้แก่ การปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของโครงการ และการจัดให้มีเรือนเพาะชำ และแปลงเพาะกล้าไม้ เพื่อปลูกกล้าไม้ ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียว

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำใต้ดิน คุณภาพตะกอนดิน คุณภาพดิน ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ และคมนาคมขนส่ง รวมจำนวน 12 ข้อ พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามฯ ครบถ้วน และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังนี้

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (จำนวน 4 สถานี) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อวันที่ 7 - 14 พฤศจิกายน 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index; AQI) พบว่า คุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัดทุกสถานีจัดอยู่ในระดับดีมาก รายละเอียดแสดงดังตาราง

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (24 hr) (mg/m^3)	PM-10 (24 hr) (mg/m^3)
โรงเรียนบ้านม่วงอยู่ประยงค์ (A1)	7-14 พ.ย. 65	0.027-0.102	0.012-0.045
บ้านบางขัน (A2)	7-14 พ.ย. 65	0.043-0.063	0.019-0.028
วัดบ้านป่า (A3)	7-14 พ.ย. 65	0.045-0.106	0.019-0.047
วัดดอนกระต่ายทอง (A4)	7-14 พ.ย. 65	0.026-0.086	0.011-0.039
มาตรฐาน		**0.33**	**0.12**

2. ผลการตรวจวัดระดับเสียง (จำนวน 2 สถานี) เมื่อวันที่ 7 - 14 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป รายละเอียดแสดงดังตาราง

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด : เดซิเบล (เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
ที่พักอาศัยด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N1)	7-14 พ.ย. 65	61.8-63.2	89.5
ที่พักอาศัยด้านทิศตะวันออกของโครงการ (N2)	7-14 พ.ย. 65	50.7-53.3	89.5
มาตรฐาน		**70.0**	**115.0**

3. ผลการตรวจวัดระดับเสียงจากเครื่องจักร/เครื่องมือ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงในการก่อสร้าง (จำนวน 10 สถานี) เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 15 นาที ระหว่าง 47.1-60.1 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 68.7-81.9 เดซิเบล (เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 3 เสียง

4. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (จำนวน 5 สถานี) ได้แก่ คลองต้นงิ้วบริเวณจุดระบายน้ำฝนของโครงการ (SW1) หนองระหาน (SW2) คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณก่อนจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (SW3) คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (SW4) และคลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณหลังจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (SW5) ผลการตรวจวัดเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัดจัดอยู่ในคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร) ยกเว้นปริมาณ DO บริเวณ SW4 และ SW5 และปริมาณ BOD บริเวณ SW1 SW3 และ SW4 และเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index; WQI) พบว่า คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินส่วนใหญ่จัดอยู่ในสภาพน้ำเสื่อโทรม ยกเว้น SW2 จัดอยู่ในสภาพน้ำดี รายละเอียดแสดงดังตาราง

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (8 พ.ย. 65)					มาตรฐาน	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.62	7.56	7.43	7.25	7.24	5.0-9.0	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30.6	29.7	30.2	29.8	31.1	ธ	ธ
ของแข็งละลายน้ำ	มก./ล.	594	416	220	152	212	-	-
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	23.3	6.5	9.3	10.3	13.0	-	-
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ	มก./ล.	5.7	4.8	4.1	*3.7*	*3.8*	≮ 4.0	≮ 2.0
บีโอดี	มก./ล.	*5.2*	2.0	*3.3*	*4.6*	*3.9*	≯ 2.0	≯ 4.0
ซีโอดี	มก./ล.	44	22	44	44	38	-	-
ไฮโดรเจนซัลไฟด์	มก./ล.	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	-	-
ไนเตรท	มก./ล.	<0.01	<0.01	0.02	0.14	<0.01	5.0	5.0
แอมโมเนีย	มก./ล.	0.09	0.05	0.06	0.08	0.10	0.5	0.5
ทีเคเอ็น	มก./ล.	3.7	3.7	3.7	4.4	2.2	-	-
ไฮโดรเจนไซยาไนด์	มก./ล.	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	0.005
ฟอร์มาดีไฮด์	มก./ล.	<0.01	0.03	<0.01	0.07	0.06	-	-
ฟีนอล	มก./ล.	0.014	0.009	0.006	<0.001	0.008	0.005	0.005
คลอรีนอิสระ	มก./ล.	0.18	0.26	0.73	0.24	0.10	-	-
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน	มก./ล.	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	50	50
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	1,300	490	7,900	13,000	4,900	20,000	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	240	49	790	3,300	790	4,000	-
สี	Pt-Co Unit	11	12	10	14	11	-	-
กลิ่น	-	เป็นไปตามธรรมชาติ					-	-
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
สังกะสี	มก./ล.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.0	1.0
โครเมียมชนิดเฮ็กซะวาเล้นท์	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.05
สารหนู	มก./ล.	0.0034	0.0027	0.0077	0.0089	0.0083	0.01	0.01
ทองแดง	มก./ล.	0.0055	0.0020	0.0021	0.0018	0.0021	0.1	0.1
ปรอททั้งหมด	มก./ล.	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.002	0.002
แคดเมียม	มก./ล.	0.00016	<0.00002	0.00005	0.00004	<0.00002	0.005	0.005

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (8 พ.ย. 65)					มาตรฐาน	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ตะกั่ว	มก./ล.	0.00860	0.00883	0.00402	0.00965	0.00395	0.05	0.05
นิกเกิล	มก./ล.	0.006	0.003	0.004	0.004	0.003	0.1	0.1
แมงกานีส	มก./ล.	0.58	0.42	0.87	0.99	0.77	1.0	1.0
แบเรียม	มก./ล.	0.091	0.044	0.080	0.091	0.082	-	-
ซีลีเนียม	มก./ล.	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-	-
เงิน	มก./ล.	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-
เหล็ก	มก./ล.	1.2	0.31	0.75	0.98	0.86	-	-

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (จำนวน 1 สถานี) ที่ทำการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดบางช่วงเวลา (เดือนกรกฎาคม สิงหาคม และตุลาคม 2565) มีค่าเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่กำหนด สาเหตุที่ผลการตรวจวัดสูงอาจมาจากในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วม ทำให้พบการสะสมภายในบ่อพักน้ำทิ้ง สำหรับผลการตรวจวัด 2 เดือนล่าสุด (เดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2565) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นโครงการทำการสูบออกเพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต และไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รายละเอียดแสดงดังตาราง

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์ บ่อพักน้ำทิ้ง						มาตรฐาน
		15 ก.ค. 65	19 ส.ค. 65	28 ก.ย. 65	11 ต.ค. 65	30 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.94	7.75	7.28	7.91	7.69	7.35	5.5-9.0
บีโอดี	มก./ล.	426	374	7	414	3	4	20
ทีเคเอ็น	มก./ล.	129	259	11	192	5.6	13	100
สารแขวนลอย	มก./ล.	71.0	42.5	5.8	44.0	2.3	7.5	50
ไขมันและน้ำมัน	มก./ล.	4	3	<2	6	<2	<2	5

6. ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ (จำนวน 5 สถานี) ได้แก่ คลองต้นงิ้วบริเวณจุดระบายน้ำฝนของโครงการ (Bio1) หนองระหาน (Bio2) คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณก่อนจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (Bio3) = คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (Bio4) และคลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณหลังจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (Bio5) เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2565 พบว่าตรวจพบทรัพยากรชีวภาพทางน้ำทุกสถานี รายละเอียดแสดงดังตาราง

ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	ผลการตรวจวัด (8 พ.ย. 65)				
	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5
แพลงก์ตอนพืช					
ชนิด	17	17	17	16	15
ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	13,080	12,600	12,120	12,720	10,920
ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.76	2.71	2.71	2.64	2.62
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	0.97	0.96	0.95	0.95	0.97
แพลงก์ตอนสัตว์					
ชนิด	5	5	5	4	5
ปริมาณ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	90	108	78	84	96
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.55	1.59	1.52	1.38	1.54
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	0.96	0.99	0.95	0.99	0.96
สัตว์หน้าดิน					
ชนิด	3	3	3	3	3
ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร)	252	192	133	133	222
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.07	1.09	0.94	1.06	1.05
สัตว์น้ำ (ปลา)					
ชนิด	2	4	4	4	5
ปริมาณ (ตัว/100 ตารางเมตร)	7	6	4	7	5
ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.60	1.24	1.39	1.15	1.61

7. สำหรับการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมา พบว่า ในเดือนตุลาคม 2565 โครงการฯ ได้สนับสนุนน้ำดื่มให้กับจุดป้องกันภัยน้ำท่วมของอำเภอ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อจัดมอบให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง เดือนมกราคม 2566 ได้สนับสนุนขนมและของขวัญ ในงานกิจกรรมวันเด็กของเทศบาลตำบลไชโย และเดือนมีนาคม 2566 สนับสนุนเครื่องดื่มและเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาเทศบาลตำบลไชโย

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ

4.2 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัทฯ และบริษัทที่ปรึกษาฯ (บริษัท อีสเทิร์นไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด) เป็นผู้นำเสนอรายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด ดังนี้

“รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 เริ่มดำเนินกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่ 8 พฤศจิกายน 2564 (กำหนดซื้อขายไฟเชิงพาณิชย์ 1 ตุลาคม 2566) มีความคืบหน้าการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ

88.11 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 เริ่มดำเนินกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่ 20 ธันวาคม 2564 (กำหนดซื้อขายไฟเชิงพาณิชย์ 1 ธันวาคม 2566) มีความคืบหน้าการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ 81.47 กิจกรรมก่อสร้างในปัจจุบัน คือ ติดตั้งระบบท่อและใบพัดระบบหอหล่อเย็น การก่อสร้างถนนคอนกรีต ระบบรางระบายน้ำฝน เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ ระบบท่อภายในระบบเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไปน้ำ อาคารจัดเก็บซ่อมบำรุง อาคารจัดเก็บสารเคมีและของกากเสียและระบบท่อน้ำใช้และท่อน้ำทิ้ง นอกจากโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 มีรายงาน EIA อีก 1 โครงการ คือ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด โดยจุดเริ่มต้นของระบบท่อนั้นเชื่อมต่อ (Tie-in) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว) กับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว) ภายในพื้นที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (สถานี MRS) โรงไฟฟ้าอ่างทองเพาเวอร์ 1 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด สิ้นสุดที่สถานี MRS ของโรงไฟฟ้าอ่างทองเพาเวอร์ 2 รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติประมาณ 1,008 เมตร

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 โครงการมีการกำหนดแผนในด้านต่าง ๆ ดังนี้ เข้าร่วมสนับสนุนกิจกรรมทางด้านศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน และการลงพื้นที่เพื่อพบประชุมชน ทั้งนี้โครงการมีแผนการนำคณะกรรมการฯ เข้าเยี่ยมชมพื้นที่โครงการ พร้อมกับการจัดประชุมครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในช่วงเดือนกันยายน

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านการใช้น้ำ ด้านอุทกวิทยาทางน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน ด้านคมนาคม ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ด้านการจัดการกากของเสีย ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง การคมนาคม การจัดการกากของเสีย สังคมและเศรษฐกิจ ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามฯ ครบถ้วน เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด”

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

5.1 ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล

ประธานฯ เสนอให้ที่ประชุมให้ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการ

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล ดังนี้

1. คณะกรรมการฯ มีข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการอุดหนุนเงินให้แก่องค์กรต่างๆ ให้ออกระเบียบโครงการให้ชัดเจน ด้านการตรวจสอบการใช้จ่าย และการออกแบบการใช้งานในการดำเนินการของหน่วยงานที่ขอรับการอุดหนุน และออกระเบียบการออกแบบการใช้งานของที่ขอรับการอุดหนุน ๆ รวมถึงการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานด้วย

ชี้แจ้ง โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดทำระเบียบการดำเนินโครงการอุดหนุนเงินแล้ว โดยระเบียบดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกฤษฎีกาแล้ว และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ซึ่งในระเบียบได้กำหนดให้มีการตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานที่ขอรับการอุดหนุนด้วย

2. คณะกรรมการฯ เสนอให้มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์การดำเนินงานอุดหนุน และการใช้งานในการดำเนินงานอุดหนุนให้ประชาชนได้รับทราบ

ชี้แจ้ง โครงการฯ มีการประชาสัมพันธ์ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการดำเนินโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง

3. คณะกรรมการฯ มีข้อเสนอแนะให้การดำเนินโครงการให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ในการดำเนินโครงการ ควรมีการกำหนดให้มีที่ปรึกษา และผู้ประสานงานการดำเนินงานอุดหนุนในพื้นที่ด้วย

3.3 ทำหนังสือการอุดหนุนใหม่

ประธานฯ เสนอให้ทำหนังสือการอุดหนุนใหม่

ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้ทำหนังสือการอุดหนุนใหม่ ในเดือนกันยายน 2566 โดยให้ผู้ประสานงานของคณะกรรมการฯ ดำเนินการนำหนังสือการอุดหนุนไปมอบให้ในวันที่ 13-15 และ 20 กันยายน

ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

(นางสาวพรพิมล ...)
ตำแหน่ง ...
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสุรชัย ...)
ประธานคณะกรรมการ
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

หน้า 11 จาก 11

ภาคผนวกที่ 5-2

สำเนาหนังสือแจ้งแผนการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้า

BGRIMM
SINCE 1878

บริษัท บีกริม เพาเวอร์ (ศูนย์กลาง) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Singthong) 2 Limited
[illegible]

ที่ [illegible]

6 มกราคม 2566

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible]

[illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited
[illegible]
[illegible]
Tel. [illegible] Fax [illegible]
[illegible]

ที่ บพอ2. [illegible]/2566

8 มิถุนายน 2566

เรื่อง ประชาสัมพันธ์แผนการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้า โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

เรียน นายอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการทดสอบระบบผลิตไฟฟ้า ระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน – 1 ตุลาคม 2566

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ซึ่งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรม [illegible] อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง ได้เริ่มก่อสร้างโครงการ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2564 และปัจจุบันโครงการอยู่ในขั้นตอนการทดสอบระบบก่อนเริ่มเดินเครื่องเชิงพาณิชย์ในเดือนตุลาคม 2566 นั้น

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ขอแจ้งแผนการทดสอบเครื่องจักรและระบบการผลิตไฟฟ้าโดยจะดำเนินการในระหว่างวันที่ 26 มิถุนายน – 1 ตุลาคม 2566 รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวอาจมีเสียงดัง และอาจมีควัน หรือไอน้ำพวยพุ่งออกมาจากปล่องในบางช่วงเวลาที่ทำการทดสอบระบบฯ อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ จะกำกับดูแลการทดสอบระบบให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย และควบคุมค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำกับให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด หรือไม่มีเลย ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ คุณ[illegible] โทร 097-238-1444 หรือคุณปัญญา [illegible] โทรศัพท์ 081-565-0826

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ได้รับต้นฉบับไว้แล้ว
ลงชื่อ [illegible] (ผู้รับ)
19 มิ.ย. 66

ขอแสดงความนับถือ

[signature]

([illegible])
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย - ลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารงานปฏิบัติการ สาย 2

งานสื่อสารองค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคม - ฝ่ายลูกค้าสัมพันธ์และการบริหารงานปฏิบัติการ 2
โทรศัพท์ 0 2710 3621 Email : [illegible]@bgrimmpower.com

BGRIMM
SINCE 1878

[redacted]

ที่ บมจ. [redacted]

8 มกราคม 2568

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[redacted]

[redacted]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง 2) จำกัด
B.Grimm Power (Ladkrabang 2) Limited
[illegible]

ที่ บกพ2. 009_6/2566

6 เมษายน 2566

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมการประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง 2) จำกัด

เรียน ท่านนิติศักดิ์ ชูกลิ่น

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดการประชุมชี้แจงข้อมูล ระหว่างวันที่ 16 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2566

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง 2) จำกัด ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการขอรับการส่งเสริมการลงทุน และดำเนินการขอใบอนุญาตต่างๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการประชุมครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2566 นั้น

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง 2) จำกัด ขอเรียนให้ทราบว่าในการดำเนินการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วม 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ลาดกระบัง 2) จำกัด ในช่วงระหว่างวันที่ 16 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2566 จำเป็นต้องมีการจัดประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการฯ ต่อประชาชนในพื้นที่ ตามขั้นตอนการดำเนินการขอรับการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งในการนี้ บริษัทฯ จึงขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมการประชุมชี้แจงข้อมูลโครงการฯ ในวันและเวลาที่บริษัทฯ ได้กำหนดไว้ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ หากมีข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อสอบถามได้ที่ คุณจิตรกร ยอดมิ่ง โทร 082-339-1466 หรือคุณปัญญ์ ไพรวัลย์ โทรศัพท์ 081-363-0806

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายชุติวัฒน์ ศิริพงศ์)
ผู้จัดการโครงการ - ชุมชนสัมพันธ์และการจัดการการอยู่ร่วมกัน ภาค 2

ผู้จัดการโครงการ - ชุมชนสัมพันธ์และการจัดการการอยู่ร่วมกัน ภาค 2
โทรศัพท์ 0 2710 3611 E-mail : [illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Thailand) 2 Limited
[illegible]

ที่ บ.พพอ. 089_3/2565

8 เมษายน 2565

เรื่อง ประกาศเชิญชวนการคัดเลือกผู้รับจ้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด

เรียน ผู้ประกอบการทุกท่าน

สิ่งที่ส่งมาด้วย ขอบเขตการคัดเลือกผู้รับจ้าง จำนวน 1 ชุด

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด มีความประสงค์จะดำเนินการคัดเลือกผู้รับจ้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ตั้งอยู่ที่ [illegible] ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ให้ได้ผู้รับจ้างที่มีความเหมาะสมที่จะดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ ตามขอบเขตการคัดเลือกผู้รับจ้างที่ส่งมาด้วยนี้ ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่สนใจสามารถดาวน์โหลดขอบเขตการคัดเลือกผู้รับจ้างได้ที่ [illegible] ตั้งแต่วันที่ 24 มีนาคม – 1 ตุลาคม 2565 รายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินการคัดเลือกผู้รับจ้าง และการยื่นข้อเสนอ ท่านสามารถติดต่อสอบถามได้ที่ [illegible] ตามที่อยู่ข้างต้น หรือทางโทรศัพท์ [illegible] ในวันและเวลาทำการ ทั้งนี้ บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้รับจ้างตามความเหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องคัดเลือกผู้ที่เสนอราคาต่ำสุดเสมอไป และขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการคัดเลือกผู้รับจ้างในครั้งนี้ ตลอดจนยกเลิกการจัดจ้างโครงการฯ ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขต่างๆ ที่บริษัทฯ กำหนดไว้ในขอบเขตการคัดเลือกผู้รับจ้างที่ส่งมาด้วยนี้ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]
ผู้รับมอบอำนาจ
[illegible]

ผู้ประสานงาน : คุณ[illegible] เจ้าหน้าที่จัดซื้อและการจัดการสัญญาจ้าง 2
โทรศัพท์ 0 2710 3411 Email : [illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

[redacted]

ที่ [redacted]

[redacted] 2566

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted] ตามที่ [redacted] ได้ [redacted] ในช่วงวันที่ 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2566 [redacted] ซึ่งอยู่ภายในบริเวณจุดจอดรถ [redacted] ซึ่งในการนี้ [redacted] ได้ดำเนินการ [redacted] ในช่วงวันที่ [redacted] ดังนั้น [redacted] ในวันดังกล่าว [redacted] ในการนี้ [redacted] ในวันดังกล่าว [redacted] ในการนี้ [redacted] ในวันดังกล่าว [redacted] ในการนี้

B.GRIMM
SINCE 1878

[redacted]

ที่ [redacted]

[redacted] 2566

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ผางกง) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited
[illegible]

ที่ บกพอ2. 048_12/2566

6 เมษายน 2566

เรื่อง ประกาศเชิญชวนการคัดเลือกผู้ประกอบการเพื่อเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ผางกง) 2 จำกัด

เรียน ประธานเจ้าหน้าที่บริหารสำนักงานกกต.

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการคัดเลือกผู้ประกอบการ จำนวน 1 ฉบับ จำนวน 34 แผ่น

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ผางกง) 2 จำกัด ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง และจำหน่าย จ่ายไฟฟ้า ซึ่งได้รับการให้ความเห็นชอบ ในหลักการ ตามมติคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ในการประชุมครั้งที่ 26/2564 เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2564 และได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้แก่ผู้ซื้อไฟฟ้ารายใหญ่ ตามใบอนุญาตประกอบกิจการผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้แก่ผู้ซื้อไฟฟ้ารายใหญ่ ลงวันที่ 30 กันยายน 2564 นั้น

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ผางกง) 2 จำกัด มีความประสงค์จะจัดซื้อจัดจ้างและการคัดเลือกผู้ประกอบการเพื่อเข้าทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า ระหว่างวันที่ 30 เมษายน – 1 สิงหาคม 2566 จากผู้ประกอบการที่ได้รับการคัดเลือก ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องได้รับความร่วมมือและการประสานงานจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การขอข้อมูลการตรวจสอบการใช้ที่ดินในพื้นที่ตั้งโครงการ การขอใช้ที่ดิน และการขอเข้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ การขอข้อมูลการตรวจสอบการใช้ที่ดินในพื้นที่ตั้งโครงการ การขอใช้ที่ดิน และการขอเข้าพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บริษัทฯ จึงขอเรียนให้ท่านได้ทราบถึงแผนการดำเนินการดังกล่าว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายกฤษณ์ ศิริพงษ์)
ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้ประสานงาน : คุณรัตติยา ศรีพงษ์ตระกูล ผู้จัดการอาวุโส
โทรศัพท์ 0 2710 3402 E-mail : [illegible]

BGRIMM
SINCE 1870

[redacted]

ที่ [redacted]

6 มกราคม 2569

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

[redacted]

[redacted]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Singhaxong) 2 Limited
[illegible]

ที่ บกอ2 009_16/2566

6 มกราคม 2566

เรื่อง ประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้างและดำเนินโครงการเขื่อนไฟฟ้าพลังน้ำ โครงการน้ำเทิน เซกอง ขั้นที่ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด

เรียน ผู้ใหญ่บ้านและตัวแทนหมู่บ้านที่ได้รับผลกระทบ

สิ่งที่ส่งมาด้วย ผลการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม: ระหว่างวันที่ 28 มกราคม – 1 สิงหาคม 2560

ตามที่ โครงการน้ำเทิน เซกอง ขั้นที่ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด ซึ่งอยู่ภายในจังหวัดสุวรรณเขต และ จำปาสัก ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการเป็นระยะเวลา 25 ปี ตั้งแต่วันที่ 28 มกราคม 2560 และมีจุดเริ่มต้นโครงการอยู่ในพื้นที่บ้านนาแขม เมืองเซกอง แขวงสุวรรณเขต ซึ่งอยู่ห่างจากเขื่อนประมาณ 25กม ขึ้นไป

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (สปป.ลาว) 2 จำกัด ได้ทำการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการน้ำเทิน เซกอง ขั้นที่ 2 ระหว่างวันที่ 28 มกราคม – 1 สิงหาคม 2560 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแขวงสุวรรณเขต และจำปาสัก และได้รับอนุมัติจากรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว แล้ว ดังนั้น บริษัทฯ จึงขอประชาสัมพันธ์ให้ทราบถึงรายละเอียดของโครงการฯ ตามที่ได้ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ ผลการรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้แนบมาพร้อมนี้ ขอแจ้งรายละเอียดโครงการ ที่ปรึกษาโครงการ ได้แก่ [illegible] โทรศัพท์ (021) 565-000[illegible]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ได้รับเอกสารแล้วเมื่อวัน

[illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

ผู้จัดการโครงการ – ชุมชนสัมพันธ์และการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับ 2

ผู้จัดการโครงการ – ชุมชนสัมพันธ์และการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับ 2
โทรศัพท์ 0 2710 3411 Email: [illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

[redacted]

ที่ [redacted]

[redacted]

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

ตามที่ [redacted] ได้ทำการเปิดเผยข้อมูลสารสนเทศ [redacted] ความละเอียดทราบแล้วนั้น

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Thailand) 2 Limited
[illegible]

ที่ บกพ2. 049_18/2568

4 มกราคม 2568

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible]

[illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

(นายอุดมวิทย์ ศรีพงษ์)
ผู้จัดการฝ่าย – ฝ่ายจัดซื้อและการจัดการพัสดุ กลุ่มจัดซื้อและการจัดการพัสดุ

[illegible]
โทรศัพท์ 0 2710 3411 Email: [illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Thailand) 2 Limited
[illegible]

ที่ บกพ2. 049_IV/2568

4 เมษายน 2568

เรื่อง [illegible]

เรียน ผู้จัดการฝ่ายการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

อ้างถึง [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible]

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม เทอมคอนเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ซึ่งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรม เอส อาร์ เอ ตำบลมาบข่า อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภทที่ 2 ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2564) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2564 นั้น

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) 2 จำกัด ขอแจ้งให้ทราบว่าในการดำเนินการก่อสร้างโครงการดังกล่าว [illegible] ในช่วงระหว่างวันที่ 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2568 จะมีการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น เครื่องเจาะเสาเข็มขนาดใหญ่ [illegible] ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงดังและการสั่นสะเทือนในบริเวณโดยรอบ ทั้งนี้ [illegible] ตามที่ได้แจ้งไว้ในเอกสารแนบท้ายนี้ [illegible] ในการนี้ บริษัทฯ จึงขอความร่วมมือจากท่านในการแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบล่วงหน้าถึงกิจกรรมดังกล่าว [illegible] หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อได้ที่ [illegible] ในวันและเวลาทำการ

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

(นายอนุชิต ศรีพงษ์)

ผู้จัดการฝ่ายการเกษตร – ผู้จัดการฝ่ายการเกษตรและสิ่งแวดล้อม

ฝ่ายการเกษตร – ผู้จัดการฝ่ายการเกษตรและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0 2710 3412 E-mail: [illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
B.Grimm Power (Thailand) Limited
[illegible]

ที่ บกพ.(): 004_16/2568

4 เมษายน 2568

เรื่อง ประกาศเชิญชวนการคัดเลือก/ประมูลอิเล็กทรอนิกส์ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

เรียน ผู้ประกอบการพลังงานแสงอาทิตย์ทุกราย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารการคัดเลือก/ประมูลอิเล็กทรอนิกส์ จำนวนทั้งสิ้น 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2568

ตามที่ โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการพัฒนาโครงการ และกำหนดจะจ่ายไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ ภายในปี [illegible] ได้ดำเนินการเปิดประกวดราคาในรูปแบบการคัดเลือกและประมูลอิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงวันที่ 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2568 นั้น

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงขอเรียนเชิญผู้ประกอบการพลังงานแสงอาทิตย์ ที่มีความสนใจเข้าร่วมการคัดเลือกและประมูลอิเล็กทรอนิกส์ ในช่วงวันที่ 28 เมษายน – 1 พฤษภาคม 2568 รายละเอียดปรากฏตามเอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้ ทั้งนี้ ผู้ประกอบการที่สนใจสามารถดาวน์โหลดเอกสารการคัดเลือกและประมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้ที่ [illegible] และสามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม ได้ที่ [illegible] ในวันและเวลาทำการ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[illegible]
โทรศัพท์ 0 2710 9001 อีเมล์: [illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ปากหมอ) 2 จำกัด
B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited

ที่ บกพอ. 049_03/2566

4 มกราคม 2566

เรื่อง ประชาสัมพันธ์โครงการก่อสร้างและติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ปากหมอ) 2 จำกัด

เรียน ปลัดเทศบาลตำบลสายน้ำผึ้ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

ด้วย บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (ปากหมอ) 2 จำกัด ซึ่งอยู่ภายใต้การบริหารจัดการของ บมจ. บางกอก แร้งค์ กรุ๊ป ได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2564 และได้ดำเนินการจัดหาที่ดินเพื่อก่อสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิตติดตั้งรวม 20 เมกะวัตต์ (MW) ในพื้นที่ตำบลสายน้ำผึ้ง อำเภอปากหมอ จังหวัดนราธิวาส

บริษัทฯ ขอเรียนให้ทราบว่า ในการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าดังกล่าว บริษัทฯ จะมีการขนส่งอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านเส้นทางถนนในพื้นที่ตำบลสายน้ำผึ้ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการจราจรในพื้นที่ได้ บริษัทฯ จึงขอความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้าก่อนการขนส่งอุปกรณ์ โดยรายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายภูมินันท์ ศิริพงษ์)
ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง

ผู้ประสานงาน : ภูมินันท์ ศิริพงษ์ ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง
โทรศัพท์ 0 2710 3411 E-mail : ...

ภาคผนวกที่ 6

เอกสารการประสานงานกับตำรวจจราจร กรณีมีการขนส่งเครื่องจักรขนาดใหญ่

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ [illegible]

ที่ [illegible] วันที่ [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

๑. เรื่องเดิม

๑.๑ [illegible]

๑.๒ [illegible]

๒. เรื่องที่ต้องพิจารณา

[illegible]

๓. เรื่องที่ต้องพิจารณาเพิ่มเติม

[illegible]

/[illegible]...

ที่ [illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

เรื่อง [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

เส้นทางโปรดเกล้าฯ

ขาเข้าเมืองเชียงใหม่ ด้านหนองผึ้ง ด้านดอยวาวี ด้านแม่ปาน จังหวัดลำปาง และด้านเด่นชัย

ประทานที่ 1 ด้านหนองผึ้ง อำเภอสันกำแพง ประทานที่ 2 ด้านแม่ปาน อำเภอแม่แตง จังหวัดลำปาง

ประทานที่ 3 ด้านดอยวาวี อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ประทานที่ 4 ด้านแม่ปาน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

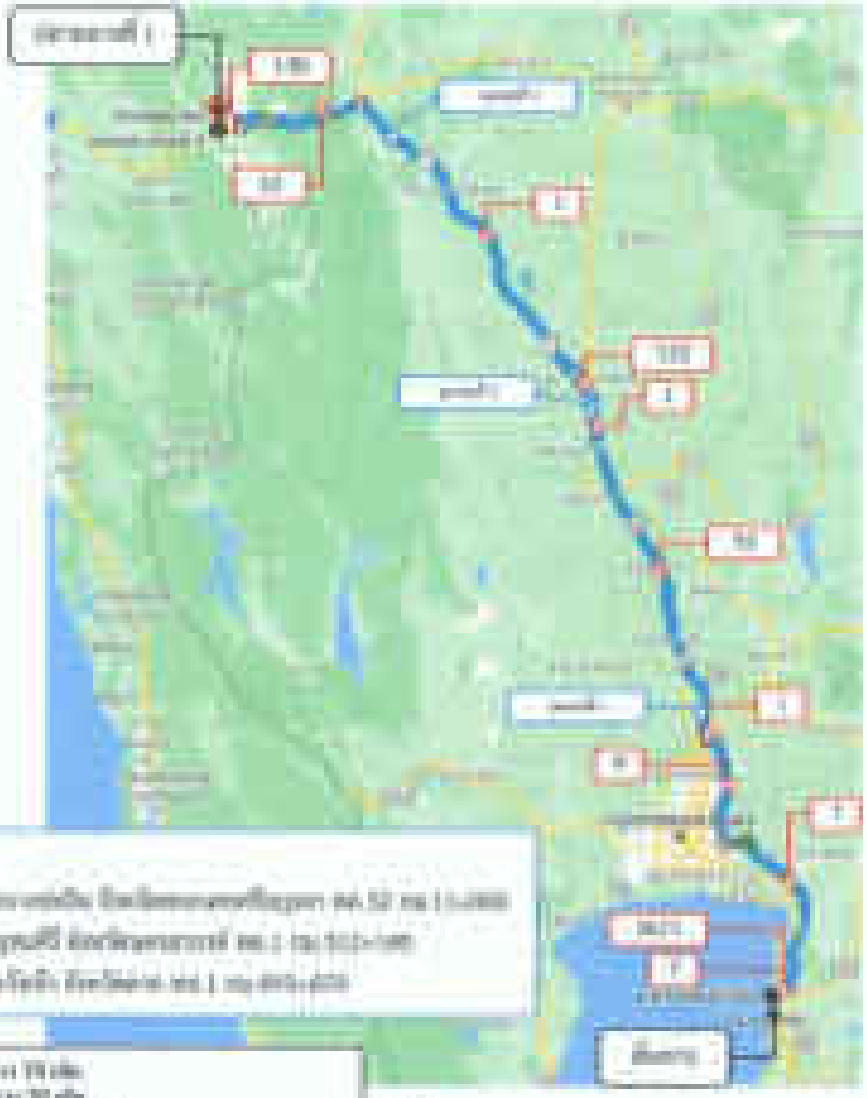
ประทานที่ 5 ด้านหนองผึ้ง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ประทานที่ 6 ด้านแม่ปาน อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ประทานที่ 7 ด้านดอยวาวี อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

ประทานที่ 8 ด้านหนองผึ้ง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ขอบข่ายความรับผิดชอบ สำนักงานทางหลวงที่ 1 (ลำปาง)
ประกอบด้วย 1. สำนักงานทางหลวงที่ 1 (ลำปาง) 2. ด่านตรวจทางหลวง 3. ด่านชั่งน้ำหนักรถ
ระยะทาง 617 กิโลเมตร
(ตามรูปที่ 1)



หมายเหตุ
1. สำนักงานทางหลวงที่ 1 (ลำปาง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
2. ด่านตรวจทางหลวงลำปาง ตั้งอยู่ที่ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
3. ด่านชั่งน้ำหนักรถลำปาง ตั้งอยู่ที่ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

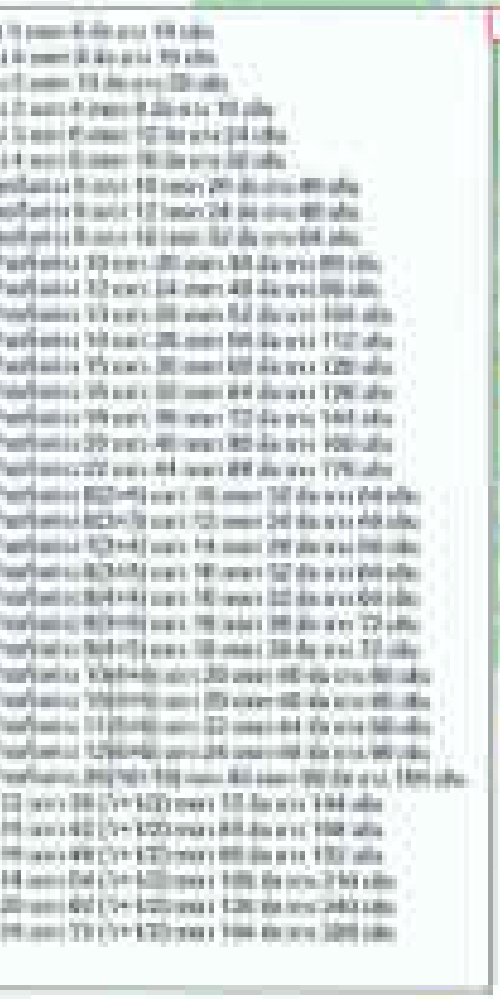
1. ตอนควบคุม 3 แขวง 8 ตำบล 19 เส้นทาง
2. ตอนควบคุม 4 แขวง 8 ตำบล 30 เส้นทาง
3. ตอนควบคุม 5 แขวง 10 ตำบล 29 เส้นทาง
4. ตอนควบคุม 2 แขวง 4 ตำบล 8 ตำบล 15 เส้นทาง
5. ตอนควบคุม 3 แขวง 6 ตำบล 15 ตำบล 24 เส้นทาง
6. ตอนควบคุม 4 แขวง 6 ตำบล 18 ตำบล 32 เส้นทาง
7. ตอนควบคุม 5 แขวง 10 ตำบล 40 ตำบล 69 เส้นทาง
8. ตอนควบคุม 6 แขวง 12 ตำบล 38 ตำบล 68 เส้นทาง
9. ตอนควบคุม 8 แขวง 16 ตำบล 52 ตำบล 94 เส้นทาง
10. ตอนควบคุม 10 แขวง 20 ตำบล 46 ตำบล 80 เส้นทาง
11. ตอนควบคุม 12 แขวง 24 ตำบล 68 ตำบล 95 เส้นทาง
12. ตอนควบคุม 8(2+6) แขวง 16 ตำบล 32 ตำบล 64 เส้นทาง
13. ตอนควบคุม 8(3+5) แขวง 12 ตำบล 24 ตำบล 44 เส้นทาง
14. ตอนควบคุม 7(3+4) แขวง 14 ตำบล 28 ตำบล 56 เส้นทาง
15. ตอนควบคุม 8(3+5) แขวง 15 ตำบล 32 ตำบล 64 เส้นทาง
16. ตอนควบคุม 8(4+4) แขวง 16 ตำบล 32 ตำบล 64 เส้นทาง
17. ตอนควบคุม 8(3+5) แขวง 15 ตำบล 36 ตำบล 72 เส้นทาง
18. ตอนควบคุม 8(4+5) แขวง 18 ตำบล 36 ตำบล 72 เส้นทาง
19. ตอนควบคุม 10(5+5) แขวง 22 ตำบล 45 ตำบล 90 เส้นทาง
20. ตอนควบคุม 10(5+5) แขวง 20 ตำบล 40 ตำบล 80 เส้นทาง
21. ตอนควบคุม 11(5+6) แขวง 22 ตำบล 44 ตำบล 88 เส้นทาง
22. ตอนควบคุม 12(6+6) แขวง 24 ตำบล 48 ตำบล 96 เส้นทาง
(ทั้งหมดแขวง 21 ตำบล 44)

หมายเหตุ
- สำนักงานทางหลวงที่ 1 (ลำปาง) ตั้งอยู่ที่ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
- ด่านตรวจทางหลวงลำปาง ตั้งอยู่ที่ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง
- ด่านชั่งน้ำหนักรถลำปาง ตั้งอยู่ที่ ตำบลพิชัย อำเภอเมืองลำปาง จังหวัดลำปาง

https://goo.gl/maps/xxxxxxxxxxxxxxxx

แผนที่แสดงแนวเส้นทาง สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร สำนักพัฒนาสังคม กิจกรรมวันสตรีสากล ประจำปี ๒๕๖๙ ณ สวนสาธารณะ ๒๐๒ ปีกนกยาง

(ขาเดินทางที่ ๒)



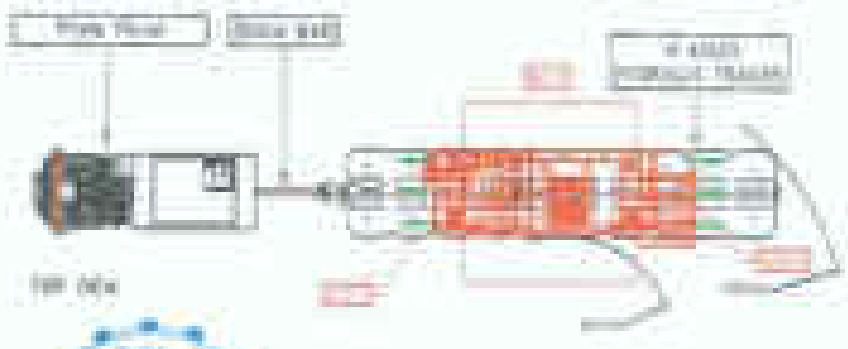
https://www.google.co.th/maps/dir/%E0%B8%...

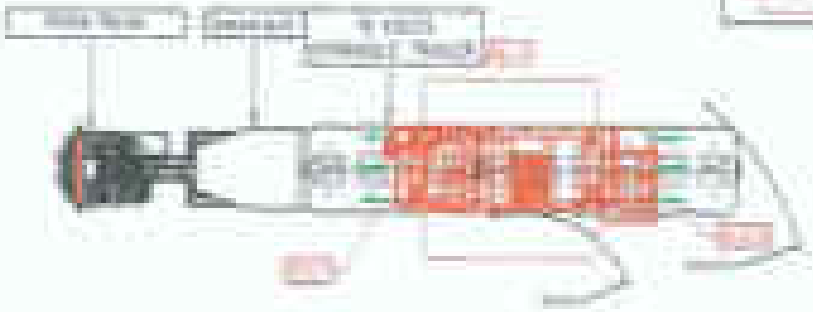
หมายเหตุ

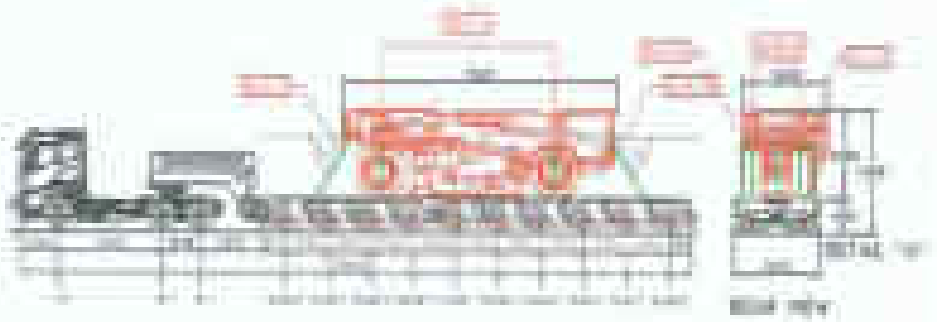
๑. สำนักสิทธิและสวัสดิการสังคม กิจกรรมวันสตรีสากล ๒๕๖๙ ณ ...

๒. สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร จัดเตรียมรถ ...

๓. สำนักสิทธิและสวัสดิการสังคม จัดเตรียมรถ ...







TECHNICAL DATA (Continued)		TECHNICAL DATA (Continued)			

ภาคผนวกที่ 7

เอกสารแบบฟอร์มการขอเข้าอบรมขับขี่ปลอดภัยของพนักงานขับรถ

TPSC
THAILAND

BF.01 2562 Continual Process Improvement Plant Project

การฝึกอบรมความปลอดภัยในการขับขี่

Driving Safety Training Form

Company Name: [illegible]

ชื่อบริษัท

Training Date: April 3, 2019

วันที่อบรม

หลักสูตรที่ต้องการฝึกอบรม: Driving Safety Training

No. ที่	Name - Surname ชื่อ - นามสกุล	Nickname ชื่อเล่น	ID Card No. หมายเลขบัตร	Signature ลายมือชื่อผู้เข้าอบรม	Remark หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

[illegible]

[illegible]

Remark

หมายเหตุ

[illegible]

Training by

ผู้ฝึกอบรม

ภาคผนวกที่ 8

เอกสารการตรวจสอบ และทำความสะอาดรางระบายน้ำชั่วคราวของโครงการ

PRACHINEM
SINCE 1978

แบบการวัดระดับน้ำหนัก

ชื่อผู้ป่วย: [illegible] (Weighing) [illegible]

หน่วยงานที่ส่งตัว: OPD

อายุ: [illegible]

ปีที่: [illegible]

ลำดับที่	รายการ	วันที่																													หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
2	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
3	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
4	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
5	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
6	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
7	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
8	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
[illegible]		[illegible]																														
[illegible]		[illegible]																														

หมายเหตุ

1. [illegible]
2. [illegible]

แบบตารางการตรวจเยี่ยม

ชื่อร้านค้า: B Grimm Power (Ayutthaya) 3 Ltd. ชื่อผลิตภัณฑ์: Safety, Health and Environment

เลขที่: 1 วันที่: 18/1

ลำดับที่	รายการ	วันที่																													หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1							✓							✓							✓											
2							✓							✓							✓											
3							✓							✓							✓											
4							✓							✓							✓											
5							✓							✓							✓											
6							✓							✓							✓											
7							✓							✓							✓											
8							✓							✓							✓											
ผลที่ได้จากการ		Safety (ความ ปลอดภัย)																													
หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะ		ไม่มี																													

หมายเหตุ

1. ระบุเป็น ครั้งที่
2. ระบุเป็น ตามที่ระบุในใบ ตามใบนี้ เป็นการตรวจเยี่ยม ให้ระบุในใบรับรองเป็นการ ให้ระบุในใบรับรองนี้

ภาคผนวกที่ 9

ข้อมูลจำนวนคนงานท้องถิ่น

CYP	Summarize Name List Of Covid-19 Test And Submiit To Local Public Health Report

WK. 37-2023 (11-17 Sep 2023)

NO.	Name	Name - Surname	Company	Position		Angthong Local People	Occupancy Place	Safety Training Date	COVID-19 TEST		Result		Vaccination					Start Working At BPAT site	Remark
									RT-PCR	Ag.Rapid	Positive	Negative	Yes				NO		
													1 "Dose	2 "Dose	3 "Dose	4 "Dose			
1	ว่าที่ร้อยตรีประยูร ศรีมหาโพธิ์	Mr.Prayoon Srimahapo	CYP	Safety Officer	Indirect	N/A	Ayutthaya	4/9/2022		√		√	√	√	√			4/19/2022	
2	นายแสงเพชร พยอมใหม่	Mr.Sangphet Payommal	CYP	Electrician inside the	Direct	N/A	Sakon Nakhon	5/14/2022		√		√	√	√	√			6/18/2022	
3	นายสมภพ สมแสน	Mr.Somphop Somsaen	CYP	Electrician inside the	Direct	N/A	Nan	5/14/2022		√		√	√	√	√			6/18/2022	
4	นายสายัน ประเทพา	Mr.Sayan Prathepha	CYP	labor	Direct	N/A	Sakon Nakhon	5/14/2022		√		√	√	√	√			6/18/2022	
5	นายกษมา สืบสอน	Mr.Kasama Suebsorn	CYP	Electrician inside the	Direct	N/A	Lopburi	5/14/2022		√		√	√	√				6/18/2022	
6	นายสุธน เจริญวิริยะภาพ	Mr.Suton Charoenwiriyapap	CYP	FM	Indirect	N/A	Suphan Buri	10/5/2022		√		√	√	√				10/6/2022	
7	นายสุวัฒน์ โกมลฑา	Mr.Suwat Gomonta	CYP	labor	Direct	N/A	Khon Kaen	10/5/2022		√		√	√	√				10/6/2022	
8	นายฉัตรชัย คอนโต	Mr.Chatchai Conto	CYP	labor	Direct	N/A	Nakhon Nayon	10/5/2022		√		√	√	√				10/6/2022	
9	นายณัฐวัฒน์ โพธาราม	Mr.Natthawat Photharam	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	10/5/2022		√		√	√	√				10/6/2022	
10	นายพรชัย อินตระกูล	Mr.Pornchai Intrakul	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	10/5/2022		√		√	√	√				10/6/2022	
11	นายจักรกฤษณ์ อุบลรัศมี	Mr.Jakkrit Upoonratrasamee	CYP	labor	Direct	N/A	Sakon Nakhon	12/26/2022		√		√	√	√				12/26/2022	
12	นายนพดล เกลี้ยวกล่อม	Mr.Nopphadol Kriaklom	CYP	labor	Direct	N/A	Smuthsakhr	12/26/2022		√		√	√	√				12/26/2022	
13	นายเอกชัย ไชยวงค์	Mr.Aekkachai Chalyawong	CYP	labor	Direct	N/A	Phisnulok	12/26/2022		√		√	√	√				12/26/2022	
14	นายเสงี่ยม มีทรัพย์	Mr.Sanglam Misap	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	25/06/23		√		√	√	√	√			25/06/23	
15	นายสุกกันยา สุดา	Mr.Sukkanya Suda	CYP	labor	Direct	N/A	Sisaket	25/06/23		√		√	√	√	√			25/06/23	
16	นายประดิษณ์พร โพธิ์กลั่น	Mr.Praditphon Phoklon	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	25/06/23		√		√	√	√				25/06/23	
17	นายบรรเจิด พรมมี	Mr.Banchard Phprommee	CYP	labor	Direct	N/A	Sisaket	25/06/23		√		√	√	√				25/06/23	
18	นายศักดิ์สิทธิ์ ผลยาม	Mr.Saksit Polyam	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	25/06/23		√		√	√	√				25/06/23	
19	นาบยวีระ เถื่อนคำ	Mr.Wira Thueankham	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	25/06/23		√		√	√	√	√			25/06/23	
20	นายนพดล อ่วมจินดา	Mr.Nophadon Ouamjinda	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	27/07/23		√			√	√	√	√		27/07/23	
21	นายเชาวฤทธิ์ พิทักษ์หมู่	Mr.Chawalft Pitakmoo	CYP	labor	Direct	N/A	Angthong	27/07/23		√			√	√	√			27/07/23	
22	นายจักรพันธ์ อุบลรัศมี	Mr.Chaakkaphak Aubonratsamee	CYP	labor	Direct	N/A	Suphan Buri	27/07/23		√			√	√	√			27/07/23	
23	นายจักรินทร์ อุบลรัศมี	Mr.Jakkerin Aubonratsamee	CYP	labor	Direct	N/A	Khon Kaen	27/07/23		√			√	√				27/07/23	
										รวมแบบสะสม			23	23	10	1			

ภาคผนวกที่ 10

เอกสารกำหนดกฎระเบียบกำกับดูแลคนงานของโครงการ และบทลงโทษ

BPAT2 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

DATE: 11th Nov 2021

SUPPLEMENTARY COMMUNICATION SHEET for

TITLE OF DOCUMENT	HSE Control Procedure		
PROJECT CONTROL No	BPAT2-B-T-PR-0001	REV	4
DOCUMENT No	LFPINS-XBPR1-00001	REV	4

First Issue (REV 0) of this document is prepared based on BPLC1R document, (BPLC1R-B-T-PR-0001 Rev.2, status "I"). The different points from BPR1's documents (except for KKS Numbers) are as listed below and highlighted yellow (or cloud) in the document.

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLIES AND EXPLANATIONS
1	-	N/A	
	0	BPR1: (4-SCT) Company name shall be B.Grimm Power (Ratchaburi) 1 Limited	Noted and revised
	1		
2	-		
	0		
	1		Change name project from BPR1 to BPAT2
3	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please specify drugs test method and frequency test.	Noted and revised
	3		
4	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please make sure employee, subcontractor or any will not have health problem or contagious diseases before working at site.	Noted and revised
	3		
5	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS) Please provide and add Logout-Tagout procedure because related many activity.	Noted and revised
	3		
6	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS) PPE must be certified by the standards of Thailand or international standard	Noted and revised
	3		
7	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)This shall have permit license approved by Thailand government.	Noted and revised
	3		
8	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Have permit licence approved by Thailand government.	Noted and revised
	3		
9	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please review schedule and should be provide more frequency.	Noted and revised
	3		

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLIES AND EXPLANATIONS
10	1		
	2		
	3	BPAT2: (4-BPM)This shall be B.Grimm	Noted and revised

B.GRIMM SINCE 1878 AFRY

APPROVED Approved without exception	A
APPROVED WITH COMMENTS Approved Subject to Incorporation of comments	AC ✓
RETURNED FOR CORRECTION Insufficient Information/ Detail Resubmit for Approval	R
REJECTED Completed redesign required	X
ACCEPTED FOR INFORMATION Returned without comments	I
ACCEPTED WITH COMMENTS Accepted Subject to Incorporation of comments	IC
Note: Approval or comments does not relieve the Contractor of any obligations covered under contract	
Deemed as "R" – For Information Document submittal status changed	DR
Deemed as "A" – For Approval Document submittal status changed	DA

Engineer: Thomas Vernon (3PW-Site Manager)

Discipline: Owner's Engineer

Date: 19-11-2021

FOR INFORMATION

This documentation is CONFIDENTIAL and is INTELLECTUAL PROPERTY of TPSC (Thailand) Co., Ltd. It must not be copied, loaned or transferred, nor must be disclosed to any third party without their written permission.
TPSC (Thailand) Co., Ltd.

OWNER

B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited

PROJECT

BPAT2 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

CONTRACTOR

TPSC (Thailand) Co., Ltd.

TITLE

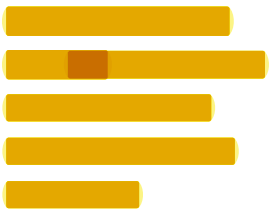
HSE Control Procedure

PROJECT CONTROL NO.	BPAT2-B-T-PR-0001	REV. 4

4	11 Nov 2021	Revised as comment	R. Fukushi	Niroj	Niroj
3	02 Nov 2021	Revised as comment	R. Fukushi	Niroj	Niroj
2	15 Oct 2021	3rd Issue	R. Fukushi	Niroj	Niroj
1	16 Mar 2021	Second Issue	R. Fukushi	Kittisak	Chaovarin
0	5 Mar 2021	Fist Issue	R. Fukushi	Kittisak	Chaovarin
REV	DATE	ISSUE PURPOSE	APPROVED	CHECKED	DESIGNED

APPROVED:	R. Fukushi	JOB NO.	SCALE	DATE
CHECKED:	Kittisak	LA1900600	NONE	5 Mar 2021
DESIGNED:	Chaovarin			
DRAWING NO.				REV.
	LFPINS-XBPR1-00001			4

TPSC THAILAND



BPAT2 : (4-STS)
The blue color was provide on site to be general waste but not found information about waste in Blue color on this document.

WA
เครื่องหมายเตือน
WARNING SIGNS

SA
SAFE CONDITION SIGNS
EXIT
FIRE EXIT
FIRE EXIT

ภาคผนวกที่ 11

เอกสารนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

BPAT2 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

DATE: 11th Nov 2021

SUPPLEMENTARY COMMUNICATION SHEET for

TITLE OF DOCUMENT	HSE Control Procedure		
PROJECT CONTROL No	BPAT2-B-T-PR-0001	REV	4
DOCUMENT No	LFPINS-XBPR1-00001	REV	4

First Issue (REV 0) of this document is prepared based on BPLC1R document, (BPLC1R-B-T-PR-0001 Rev.2, status "I"). The different points from BPR1's documents (except for KKS Numbers) are as listed below and highlighted yellow (or cloud) in the document.

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLIES AND EXPLANATIONS
1	-	N/A	
	0	BPR1: (4-SCT) Company name shall be B.Grimm Power (Ratchaburi) 1 Limited	Noted and revised
	1		
2	-		
	0		
	1		Change name project from BPR1 to BPAT2
3	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please specify drugs test method and frequency test.	Noted and revised
	3		
4	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please make sure employee, subcontractor or any will not have health problem or contagious diseases before working at site.	Noted and revised
	3		
5	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS) Please provide and add Logout-Tagout procedure because related many activity.	Noted and revised
	3		
6	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS) PPE must be certified by the standards of Thailand or international standard	Noted and revised
	3		
7	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)This shall have permit license approved by Thailand government.	Noted and revised
	3		
8	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Have permit licence approved by Thailand government.	Noted and revised
	3		
9	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please review schedule and should be provide more frequency.	Noted and revised
	3		

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLIES AND EXPLANATIONS
10	1		
	2		
	3	BPAT2: (4-BPM)This shall be B.Grimm	Noted and revised

B.GRIMM SINCE 1878 AFRY

APPROVED Approved without exception	A
APPROVED WITH COMMENTS Approved Subject to Incorporation of comments	AC ✓
RETURNED FOR CORRECTION Insufficient Information/ Detail Resubmit for Approval	R
REJECTED Completed redesign required	X
ACCEPTED FOR INFORMATION Returned without comments	I
ACCEPTED WITH COMMENTS Accepted Subject to Incorporation of comments	IC
Note: Approval or comments does not relieve the Contractor of any obligations covered under contract	
Deemed as "R" – For Information Document submittal status changed	DR
Deemed as "A" – For Approval Document submittal status changed	DA

Engineer: Thomas Vernon (3PW-Site Manager)

Discipline: Owner's Engineer

Date: 19-11-2021

FOR INFORMATION

This documentation is CONFIDENTIAL and is INTELLECTUAL PROPERTY of TPSC (Thailand) Co., Ltd. It must not be copied, loaned or transferred, nor must be disclosed to any third party without their written permission.
TPSC (Thailand) Co., Ltd.

OWNER

B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited

PROJECT

BPAT2 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

CONTRACTOR

TPSC (Thailand) Co., Ltd.

TITLE

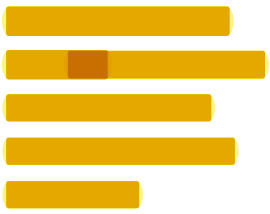
HSE Control Procedure

PROJECT CONTROL NO.	BPAT2-B-T-PR-0001	REV. 4

4	11 Nov 2021	Revised as comment	R. Fukushi	Niroj	Niroj
3	02 Nov 2021	Revised as comment	R. Fukushi	Niroj	Niroj
2	15 Oct 2021	3rd Issue	R. Fukushi	Niroj	Niroj
1	16 Mar 2021	Second Issue	R. Fukushi	Kittisak	Chaovarin
0	5 Mar 2021	Fist Issue	R. Fukushi	Kittisak	Chaovarin
REV	DATE	ISSUE PURPOSE	APPROVED	CHECKED	DESIGNED

APPROVED:	R. Fukushi	JOB NO.	SCALE	DATE
CHECKED:	Kittisak	LA1900600	NONE	5 Mar 2021
DESIGNED:	Chaovarin			
DRAWING NO.				REV.
	LFPINS-XBPR1-00001			4

TPSC THAILAND



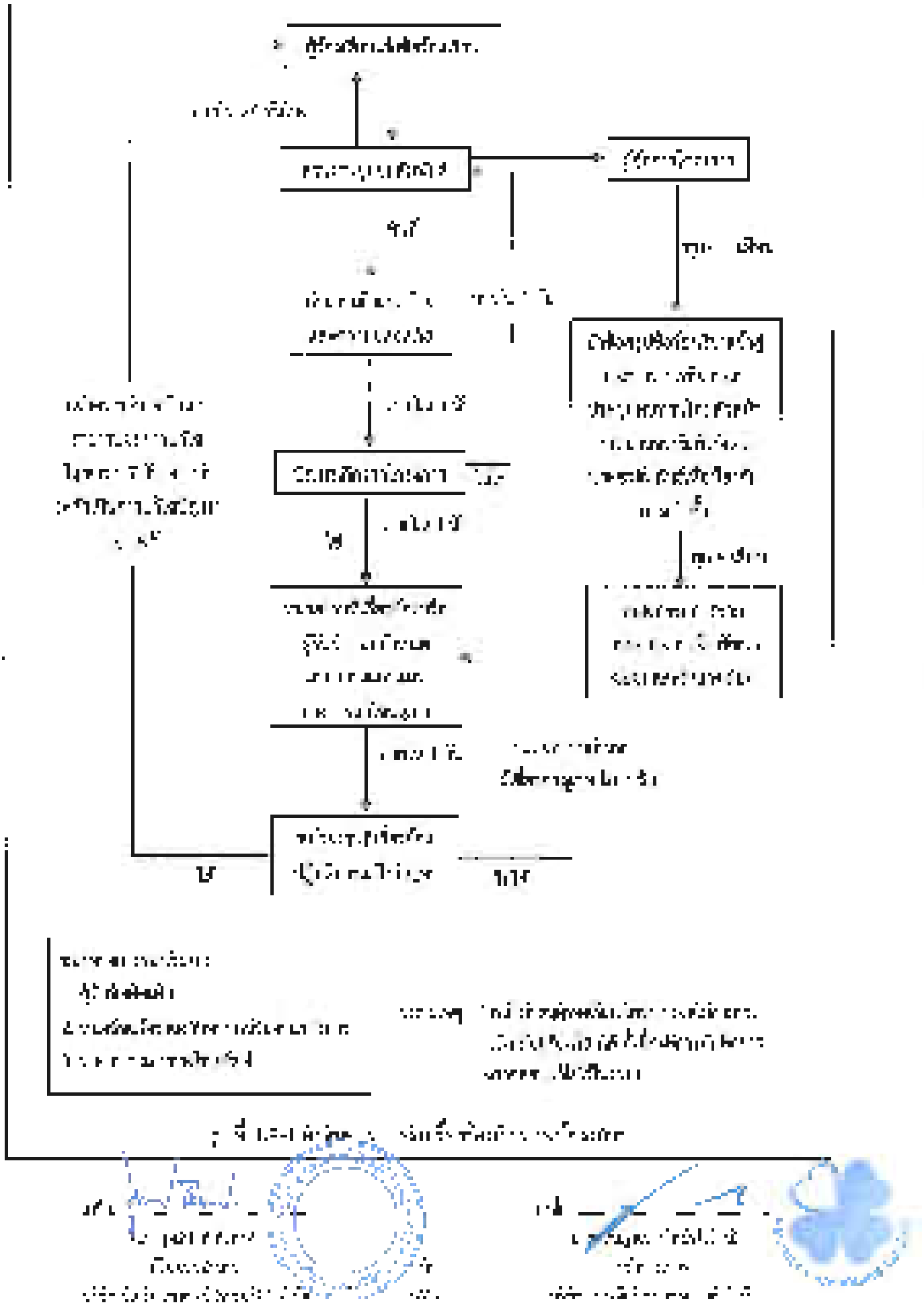
BPAT2 : (4-STS)
The blue color was provide on site to be general waste but not found information about waste in Blue color on this document.

WA
เครื่องหมายเตือน
WARNING SIGNS

SA
SAFE CONDITION SIGNS
EXIT
FIRE EXIT
FIRE EXIT

ภาคผนวกที่ 12

เอกสารขั้นตอนการรับข้อร้องเรียน



ภาคผนวกที่ 13

แผนการจัดทำมวลชนสัมพันธ์

CR Action Plan 2023
Power Plant: BPAT3

Job		2023											
Type	**Description**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Yearly Donation	วันเด็กแห่งชาติ												
	งานกาชาด												
	วันสงกรานต์												
	กิจกรรมมอบน้ำดื่มให้กับ จุดตรวจ (สงกรานต์ และ ปีใหม่)												
	เทศกาลกินผัดไท ไหว้พระเกษไชโย มหกรรมลิเกวัดไชโย												
	กิจกรรมร่วมกับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.อ่างทอง												
	วันเข้าพรรษา												
	วันแม่แห่งชาติ												
	ทอดกฐินประจำปี (ออกโรงทาน)												
	วันลอยกระทง												
	วันพ่อแห่งชาติ												
	วันปีใหม่												
	สนับสนุนกิจกรรมงานราชการ การประชุมกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประจำเดือน (มอบน้ำดื่ม)												
Donation	สนับสนุนกิจกรรมตามร้องขอ												
	พิธีงานศพ (ส่งพวงหรีดร่วมงาน)												
	สนับสนุนสิ่งของเครื่องใช้ (ถุงยังชีพ) เกิดเหตุ อุทกภัย												
Project	โครงการ มอบตู้น้ำดื่มเพื่อน้อง												
	โครงการ "ช่างไฟเพิ่มความสว่างให้วัด" (ตรวจสอบ ปรับปรุง เปลียนแปลง)												
	โครงการ "เสริมความรู้ คู่การพยาบาล" (CPR และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อน้อง)												
	โครงการ "กีฬาต้านภัยยาเสพติด" (จัดแข่งฟุตซอล 4 ทีมอ.ไชโย)												
Field Work	ลงพื้นที่พบปะชาวบ้าน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานในพื้นที่ (แจ้งความคืบหน้าโครงการ)												
	ตรวจสอบความคืบหน้าของโครงการ และการดำเนินกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน												
	ลงพื้นที่ไกล่เกลี่ยเรื่องร้องเรียน												

ภาคผนวกที่ 13-1

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

สนับสนุนงบประมาณแข่งขันกีฬาพื้นบ้านสร้างความสามัคคีประชาชนในชุมชนประจำปี พ.ศ. 2566

มิถุนายน พ.ศ.2566

สนับสนุนงบประมาณโครงการจัดการแข่งขันกีฬาพื้นบ้านสร้างความสามัคคีประชาชนในชุมชนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ไชโย สัมพันธ์ ครั้งที่ 3 เพื่อเสริมสร้างความสามัคคีและความร่วมมือระหว่างชุมชน และระหว่างชุมชนต่างๆกับเทศบาล ยังเป็นการส่งเสริมกีฬาพื้นบ้านอันเป็นวัฒนธรรมประเพณีของท้องถิ่น

B.GRIMM SINCE 1878

ทอดกฐินสามัคคีและจัดตั้งโรงทาน ในงานกฐินสามัคคี ประจำปี 2566 ณ วัดมหานาม

พฤศจิกายน พ.ศ.2566

ร่วมทอดกฐินสามัคคีและจัดตั้งโรงทาน ในงานกฐินสามัคคี ประจำปี 2566 ณ วัดมหานาม (เขตพื้นที่จังหวัดอ่างทอง) และ ณ วัดบ้านม่วง (เขตพื้นที่จังหวัดลพบุรี)

สนับสนุนกิจกรรมวันเข้าพรรษา 2566 อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

กรกฎาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนจัดกิจกรรมงานวันเข้าพรรษา ประจำปี 2566

กิจกรรมจิตอาสา “การบริจาคโลหิต”

ตุลาคม พ.ศ.2566

ร่วมปลูกต้นไม้วันประจำปีของชาติ ณ โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ

มิถุนายน พ.ศ.256

จัดกิจกรมวันต้นไม้ประจำปีของชาติ ณ โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ จำนวน 45 ต้น

B.GRIMM SINCE 1878

สนับสนุนกิจกรรมทอดผ้าป่าสามัคคีพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดละมุด(ละมุดวิทยาคาร)

กรกฎาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนผ้าป่าเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาศเรียนรู้ มีครูผู้สอนในการบริหารการจัดการชั้นเรียน และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน พัฒนาสิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนวัดละมุด

B.GRIMM SINCE 1878

สนับสนุนกิจกรรมทอดผ้าป่าผ้าป่าเพื่อการศึกษา 92 ปี โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ

กรกฎาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนผ้าป่าจัดหาทุนเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาศเรียนรู้ มีครูผู้สอนในการบริหารการจัดการชั้นเรียน และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน พัฒนาสิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ

สนับสนุนน้ำดื่ม จำนวน 100 แพ็ค มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอ่างทอง

กันยายน พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่ม จำนวน 100 แพ็คให้กับ การแข่งขันกีฬาและเลี้ยงต้อนรับนักกีฬา ผู้ฝึกสอน ผู้จัดการทีมผู้บริหาร การแข่งขันกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 46 พลศึกษาเกมส์ ณ จังหวัดอ่างทอง ให้กับมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอ่างทอง

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม เดิน วิ่ง การกุศล จัดขึ้นโดยสาธารณะสุขอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

ตุลาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม เดิน วิ่ง การกุศล จัดขึ้นโดยสาธารณะสุขอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

สนับสนุนน้ำดื่มในกิจกรรม ฟุตบอลประเพณี ตรุษอีดิ้ลอัฎฮา Chawai sport Ediladha League 2023

มิถุนายน พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่มในกิจกรรม ฟุตบอล ณ สนามหญ้าภายในหมู่บ้านชะไว อ.ไชโย จ.อ่างทอง เพื่อส่งเสริมกิจกรรมประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของชุมชน

เข้าอวยพรวันเกิดนายกเทศมนตรีตำบลไชโย

กรกฎาคม พ.ศ.2566

เข้าอวยพรวันเกิดนายกเทศมนตีตำบลไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

โครงการจิตอาสา “เสริมความรู้ คู่การพยาบาล (CPR) และการปฐมพยาบาลเพื่อน้อง”

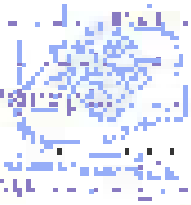
ตุลาคม พ.ศ.2566

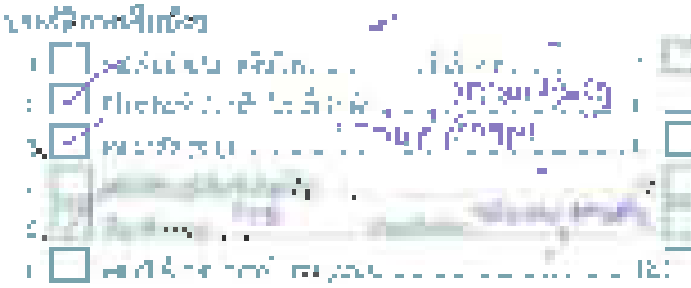
โครงการจิตอาสา “เสริมความรู้ คู่การพยาบาล (CPR) และการปฐมพยาบาลเพื่อน้อง”

ภาคผนวกที่ 14

เอกสารการตรวจสุขภาพคนงานตามปัจจัยเสี่ยง

หลักฐานการเข้ารับการอบรม



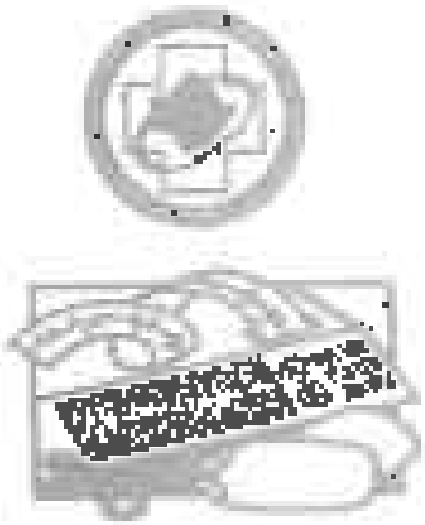


ลำดับ	รายการ	หน่วย	จำนวน	หมายเหตุ/รายละเอียด
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ (ถ้ามี)
๑		ฉบับ	
๒			
๓			
๔			
๕			
๖			
๗			
๘			
๙			
๑๐			
๑๑		ฉบับ ฉบับ	
๑๒			

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	หน่วย	หมายเหตุ (ถ้ามี)
๑					
๒					
๓					
๔					
๕					
๖					
๗					
๘					

คลื่นไฟฟ้าหัวใจ



หนังสือรับรองการปฏิบัติงานและประสบการณ์ทำงานสำหรับผู้ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2565

ข้าพเจ้า นายปัญญ์ศิริ [illegible] และผู้รับรอง

[illegible] 35-017

ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง [illegible]

ขอรับรองว่า [illegible] เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2565

ได้ปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุ [illegible]
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุ
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุ
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุ
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุ
- [illegible] ☑ ใช่ ☐ ไม่ใช่ ระบุ

และได้ให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานตามลักษณะงานที่ขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ดำเนินการ [illegible] พ.ศ. 2565 มีความเหมาะสมกับการเป็นผู้ดำเนินการ [illegible]

☐ [illegible]

☑ [illegible]

☐ [illegible]

ลงชื่อ

(นายปัญญ์ศิริ [illegible])

ผู้รับรอง

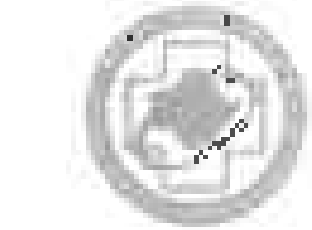
หมายเหตุ

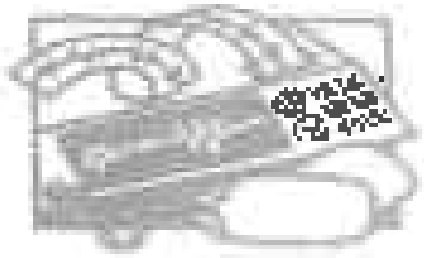
1. [illegible]
2. [illegible]

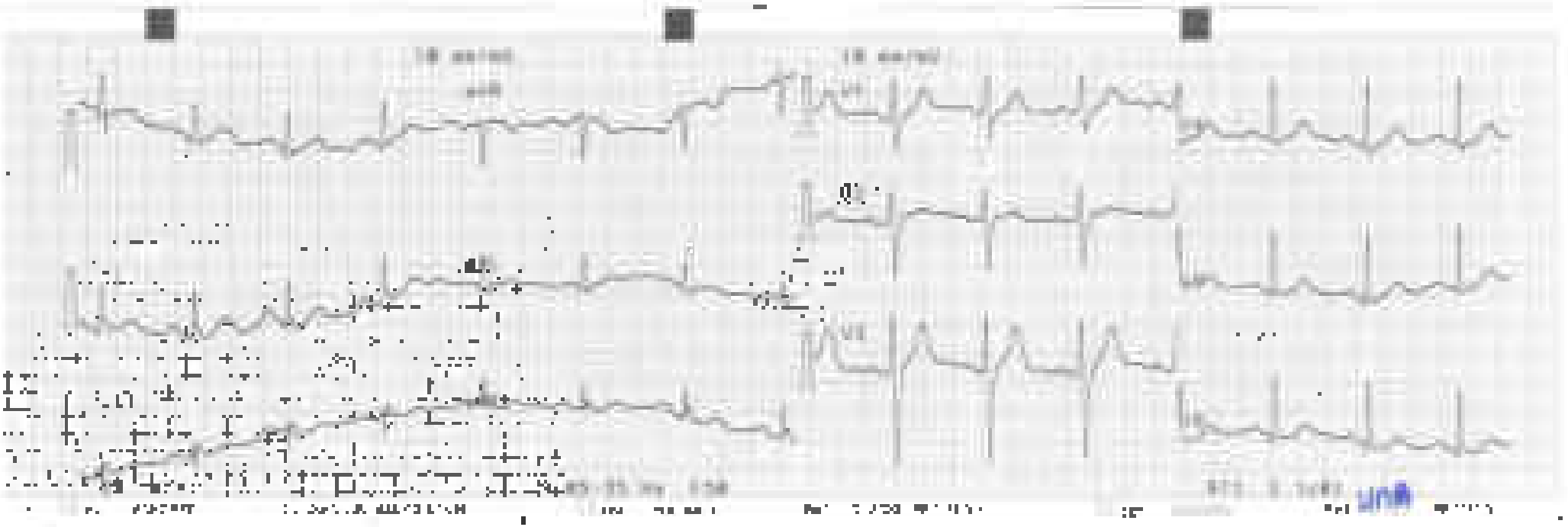
หนังสือรับรองการชันสูตรพลิกศพ

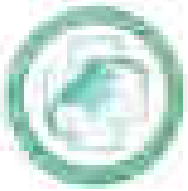
ลำดับที่	รายการตรวจ	ราคา	ส่วนลด	หมายเหตุ/ผลการตรวจ

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)
1	[illegible]	แผ่น	
2	[illegible]		
3	[illegible]		
4	[illegible]		
5	[illegible]		
6	[illegible]		
7	[illegible]		
8	[illegible]		
9	[illegible]		
10	[illegible]		
11	[illegible]		
12	[illegible]		
13	[illegible]		
14	[illegible]		
15	[illegible]		
16	[illegible]		
17	[illegible]		
18	[illegible]		
19	[illegible]		
20	[illegible]		
21	[illegible]		
22	[illegible]		
23	[illegible]		
24	[illegible]		
25	[illegible]		
26	[illegible]		
27	[illegible]		
28	[illegible]		
29	[illegible]		
30	[illegible]		
31	[illegible]		
32	[illegible]		
33	[illegible]		
34	[illegible]		
35	[illegible]		
36	[illegible]		
37	[illegible]		
38	[illegible]		
39	[illegible]		
40	[illegible]		
41	[illegible]		
42	[illegible]		
43	[illegible]		
44	[illegible]		
45	[illegible]		
46	[illegible]		
47	[illegible]		
48	[illegible]		
49	[illegible]		
50	[illegible]		
51	[illegible]		
52	[illegible]		
53	[illegible]		
54	[illegible]		
55	[illegible]		
56	[illegible]		
57	[illegible]		
58	[illegible]		
59	[illegible]		
60	[illegible]		
61	[illegible]		
62	[illegible]		
63	[illegible]		
64	[illegible]		
65	[illegible]		
66	[illegible]		
67	[illegible]		
68	[illegible]		
69	[illegible]		
70	[illegible]		
71	[illegible]		
72	[illegible]		
73	[illegible]		
74	[illegible]		
75	[illegible]		
76	[illegible]		
77	[illegible]		
78	[illegible]		
79	[illegible]		
80	[illegible]		
81	[illegible]		
82	[illegible]		
83	[illegible]		
84	[illegible]		
85	[illegible]		
86	[illegible]		
87	[illegible]		
88	[illegible]		
89	[illegible]		
90	[illegible]		
91	[illegible]		
92	[illegible]		
93	[illegible]		
94	[illegible]		
95	[illegible]		
96	[illegible]		
97	[illegible]		
98	[illegible]		
99	[illegible]		
100	[illegible]		
101	[illegible]		
102	[illegible]		
103	[illegible]		
104	[illegible]		
105	[illegible]		
106	[illegible]		
107	[illegible]		
108	[illegible]		
109	[illegible]		
110	[illegible]		
111	[illegible]		
112	[illegible]		
113	[illegible]		
114	[illegible]		
115	[illegible]		
116	[illegible]		
117	[illegible]		
118	[illegible]		
119	[illegible]		
120	[illegible]		
121	[illegible]		
122	[illegible]		
123	[illegible]		
124	[illegible]		
125	[illegible]		
126	[illegible]		
127	[illegible]		
128	[illegible]		
129	[illegible]		
130	[illegible]		
131	[illegible]		
132	[illegible]		
133	[illegible]		
134	[illegible]		
135	[illegible]		
136	[illegible]		
137	[illegible]		
138	[illegible]		
139	[illegible]		
140	[illegible]		
141	[illegible]		
142	[illegible]		
143	[illegible]		
144	[illegible]		
145	[illegible]		
146	[illegible]		
147	[illegible]		
148	[illegible]		
149	[illegible]		
150	[illegible]		
151	[illegible]		
152	[illegible]		
153	[illegible]		
154	[illegible]		
155	[illegible]		
156	[illegible]		
157	[illegible]		
158	[illegible]		
159	[illegible]		
160	[illegible]		
161	[illegible]		
162	[illegible]		
163	[illegible]		
164	[illegible]		
165	[illegible]		
166	[illegible]		
167	[illegible]		
168	[illegible]		
169	[illegible]		
170	[illegible]		
171	[illegible]		
172	[illegible]		
173	[illegible]		
174	[illegible]		
175	[illegible]		
176	[illegible]		
177	[illegible]		
178	[illegible]		
179	[illegible]		
180	[illegible]		
181	[illegible]		
182	[illegible]		
183	[illegible]		
184	[illegible]		
185	[illegible]		
186	[illegible]		
187	[illegible]		
188	[illegible]		
189	[illegible]		
190	[illegible]		
191	[illegible]		
192	[illegible]		
193	[illegible]		
194	[illegible]		
195	[illegible]		
196	[illegible]		
197	[illegible]		
198	[illegible]		
199	[illegible]		
200	[illegible]		
201	[illegible]		
202	[illegible]		
203	[illegible]		
204	[illegible]		
205	[illegible]		
206	[illegible]		
207	[illegible]		
208	[illegible]		
209	[illegible]		
210	[illegible]		
211	[illegible]		
212	[illegible]		
213	[illegible]		
214	[illegible]		
215	[illegible]		
216	[illegible]		
217	[illegible]		
218	[illegible]		
219	[illegible]		
220	[illegible]		
221	[illegible]		
222	[illegible]		
223	[illegible]		
224	[illegible]		
225	[illegible]		
226	[illegible]		
227	[illegible]		
228	[illegible]		
229	[illegible]		
230	[illegible]		
231	[illegible]		
232	[illegible]		
233	[illegible]		
234	[illegible]		
235	[illegible]		
236	[illegible]		
237	[illegible]		
238	[illegible]		
239	[illegible]		
240	[illegible]		
241	[illegible]		
242	[illegible]		
243	[illegible]		
244	[illegible]		
245	[illegible]		
246	[illegible]		
247	[illegible]		
248	[illegible]		
249	[illegible]		
250	[illegible]		
251	[illegible]		
252	[illegible]		
253	[illegible]		
254	[illegible]		
255	[illegible]		
256	[illegible]		
257	[illegible]		
258	[illegible]		
259	[illegible]		
260	[illegible]		
261	[illegible]		
262	[illegible]		
263	[illegible]		
264	[illegible]		
265	[illegible]		
266	[illegible]		
267	[illegible]		
268	[illegible]		
269	[illegible]		
270	[illegible]		
271	[illegible]		
272	[illegible]		
273	[illegible]		
274	[illegible]		
275	[illegible]		
276	[illegible]		
277	[illegible]		
278	[illegible]		
279	[illegible]		
280	[illegible]		
281	[illegible]		
282	[illegible]		
283	[illegible]		
284	[illegible]		
285	[illegible]		
286	[illegible]		
287	[illegible]		
288	[illegible]		
289	[illegible]		
290	[illegible]		
291	[illegible]		
292	[illegible]		
293	[illegible]		
294	[illegible]		
295	[illegible]		
296	[illegible]		
297	[illegible]		
298	[illegible]		
299	[illegible]		
300	[illegible]		
301	[illegible]		
302	[illegible]		
303	[illegible]		
304	[illegible]		
305	[illegible]		
306	[illegible]		
307	[illegible]		
308	[illegible]		
309	[illegible]		
310	[illegible]		
311	[illegible]		
312	[illegible]		
313	[illegible]		
314	[illegible]		
315	[illegible]		
316	[illegible]		
317	[illegible]		
318	[illegible]		
319	[illegible]		
320	[illegible]		
321	[illegible]		
322	[illegible]		
323	[illegible]		
324	[illegible]		
325	[illegible]		
326	[illegible]		
327	[illegible]		
328	[illegible]		
329	[illegible]		
330	[illegible]		
331	[illegible]		
332	[illegible]		
333	[illegible]		
334	[illegible]		
335	[illegible]		
336	[illegible]		
337	[illegible]		
338	[illegible]		
339	[illegible]		
340	[illegible]		
341	[illegible]		
342	[illegible]		
343	[illegible]		
344	[illegible]		
345	[illegible]		
346	[illegible]		
347	[illegible]		
348	[illegible]		
349	[illegible]		
350	[illegible]		
351	[illegible]		
352	[illegible]		
353	[illegible]		
354	[illegible]		
355	[illegible]		
356	[illegible]		
357	[illegible]		
358	[illegible]		
359	[illegible]		
360	[illegible]		
361	[illegible]		
362	[illegible]		
363	[illegible]		
364	[illegible]		
365	[illegible]		
366	[illegible]		
367	[illegible]		
368	[illegible]		
369	[illegible]		
370	[illegible]		
371	[illegible]		
372	[illegible]		
373	[illegible]		
374	[illegible]		
375	[illegible]		
376	[illegible]		
377	[illegible]		
378	[illegible]		
379	[illegible]		
380	[illegible]		
381	[illegible]		
382	[illegible]		
383	[illegible]		
384	[illegible]		
385	[illegible]		
386	[illegible]		
387	[illegible]		
388	[illegible]		
389	[illegible]		
390	[illegible]		
391	[illegible]		
392	[illegible]		
393	[illegible]		
394	[illegible]		
395	[illegible]		
396	[illegible]		
397	[illegible]		
398	[illegible]		
399	[illegible]		
400	[illegible]		
401	[illegible]		
402	[illegible]		
403	[illegible]		
404	[illegible]		
405	[illegible]		
406	[illegible]		
407	[illegible]		
408	[illegible]		
409	[illegible]		
410	[illegible]		
411	[illegible]		
412	[illegible]		
413	[illegible]		
414	[illegible]		
415	[illegible]		
416	[illegible]		
417	[illegible]		
418	[illegible]		
419	[illegible]		
420	[illegible]		
421	[illegible]		
422	[illegible]		
423	[illegible]		
424	[illegible]		
425	[illegible]		
426	[illegible]		
427	[illegible]		
428	[illegible]		
429	[illegible]		
430	[illegible]		
431	[illegible]		
432	[illegible]		
433	[illegible]		
434	[illegible]		
435	[illegible]		
436	[illegible]		
437	[illegible]		
438	[illegible]		
439	[illegible]		
440	[illegible]		
441	[illegible]		
442	[illegible]		
443	[illegible]		
444	[illegible]		
445	[illegible]		
446	[illegible]		
447	[illegible]		
448	[illegible]		
449	[illegible]		
450	[illegible]		
451	[illegible]		
452	[illegible]		
453	[illegible]		
454	[illegible]		
455	[illegible]		
456	[illegible]		
457	[illegible]		
458	[illegible]		
459	[illegible]		
460	[illegible]		
461	[illegible]		
462	[illegible]		
463	[illegible]		
464	[illegible]		
465	[illegible]		
466	[illegible]		
467	[illegible]		
468	[illegible]		
469	[illegible]		
470	[illegible]		
471	[illegible]		
472	[illegible]		
473	[illegible]		
474	[illegible]		
475	[illegible]		
476	[illegible]		
477	[illegible]		
478	[illegible]		
479	[illegible]		
480	[illegible]		
481	[illegible]		
482	[illegible]		
483	[illegible]		
484	[illegible]		
485	[illegible]		
486	[illegible]		
487	[illegible]		
488	[illegible]		
489	[illegible]		
490	[illegible]		
491	[illegible]		
492	[illegible]		
493	[illegible]		
494	[illegible]		
495	[illegible]		
496	[illegible]		
497	[illegible]		
498	[illegible]		
499	[illegible]		
500	[illegible]		
501	[illegible]		
502	[illegible]		
503	[illegible]		
504	[illegible]		
505	[illegible]		
506	[illegible]		
507	[illegible]		
508	[illegible]		
509	[illegible]		
510	[illegible]		
511	[illegible]		
512	[illegible]		
513	[illegible]		
514	[illegible]		
515	[illegible]		
516	[illegible]		
517	[illegible]		
518	[illegible]		
519	[illegible]		
520	[illegible]		
521	[illegible]		
522	[illegible]		
523	[illegible]		
524	[illegible]		
525	[illegible]		
526	[illegible]		
527	[illegible]		
528	[illegible]		
529	[illegible]		
530	[illegible]		
531	[illegible]		
532	[illegible]		
533	[illegible]		
534	[illegible]		
535	[illegible]		
536	[illegible]		
537	[illegible]		
538	[illegible]		
539	[illegible]		
540	[illegible]		
541	[illegible]		
542	[illegible]		
543	[illegible]		
544	[illegible]		
545	[illegible]		
546	[illegible]		
547	[illegible]		
548	[illegible]		
549	[illegible]		
550	[illegible]		
551	[illegible]		
552	[illegible]		
553	[illegible]		
554	[illegible]		
555	[illegible]		
556	[illegible]		
557	[illegible]		
558	[illegible]		
559	[illegible]		
560	[illegible]		
561	[illegible]		
562	[illegible]		
563	[illegible]		
564	[illegible]		
565	[illegible]		
566	[illegible]		
567	[illegible]		
568	[illegible]		
569	[illegible]		
570	[illegible]		
571	[illegible]		
572	[illegible]		
573	[illegible]		
574	[illegible]		
575	[illegible]		
576	[illegible]		
577	[illegible]		
578	[illegible]		
579	[illegible]		
580	[illegible]		
581	[illegible]		
582	[illegible]		
583	[illegible]		
584	[illegible]		
585	[illegible]		
586	[illegible]		
587	[illegible]		
588	[illegible]		
589	[illegible]		
590	[illegible]		
591	[illegible]		
592	[illegible]		
593	[illegible]		
594	[illegible]		
595	[illegible]		
596	[illegible]		
597	[illegible]		
598	[illegible]		
599	[illegible]		
600	[illegible]		
601	[illegible]		
602	[illegible]		
603	[illegible]		
604	[illegible]		
605	[illegible]		
606	[illegible]		
607	[illegible]		
608	[illegible]		
609	[illegible]		
610	[illegible]		
611	[illegible]		
612	[illegible]		
613	[illegible]		
614	[illegible]		
615	[illegible]		
616	[illegible]		
617	[illegible]		
618	[illegible]		
619	[illegible]		
620	[illegible]		
621	[illegible]		
622	[illegible]		
623	[illegible]		
624	[illegible]		
625	[illegible]		
626	[illegible]		
627	[illegible]		
628	[illegible]		
629	[illegible]		
630	[illegible]		
631	[illegible]		
632	[illegible]		
633	[illegible]		
634	[illegible]		
635	[illegible]		
636	[illegible]		
637	[illegible]		
638	[illegible]		
639	[illegible]		
640	[illegible]		
641	[illegible]		
642	[illegible]		
643	[illegible]		
644	[illegible]		
645	[illegible]		
646	[illegible]		
647	[illegible]		
648	[illegible]		
649	[illegible]		
650	[illegible]		
651	[illegible]		
652	[illegible]		
653	[illegible]		
654	[illegible]		
655	[illegible]		
656	[illegible]		
657	[illegible]		
658	[illegible]		
659	[illegible]		
660	[illegible]		
661	[illegible]		
662	[illegible]		
663	[illegible]		
664	[illegible]		
665	[illegible]		
666	[illegible]		
667	[illegible]		
668	[illegible]		
669	[illegible]		
670	[illegible]		
671	[illegible]		
672	[illegible]		
673	[illegible]		
674	[illegible]		
675	[illegible]		
676	[illegible]		
677	[illegible]		
678	[illegible]		
679	[illegible]		
680	[illegible]		
681	[illegible]		
682	[illegible]		
683	[illegible]		
684	[illegible]		
685	[illegible]		
686	[illegible]		
687	[illegible]		
688	[illegible]		
689	[illegible]		
690	[illegible]		
691	[illegible]		
692	[illegible]		
693	[illegible]		
694	[illegible]		
695	[illegible]		
696	[illegible]		
697	[illegible]		
698	[illegible]		
699	[illegible]		
700	[illegible]		
701	[illegible]		
702	[illegible]		
703	[illegible]		
704	[illegible]		
705	[illegible]		
706	[illegible]		
707	[illegible]		
708	[illegible]		
709	[illegible]		
710	[illegible]		
711	[illegible]		
712	[illegible]		
713	[illegible]		
714	[illegible]		
715	[illegible]		
716	[illegible]		
717	[illegible]		
718	[illegible]		
719	[illegible]		
720	[illegible]		
721	[illegible]		
722	[illegible]		
723	[illegible]		
724	[illegible]		
725	[illegible]		
726	[illegible]		
727	[illegible]		
728	[illegible]		
729	[illegible]		
730	[illegible]		
731	[illegible]		
732	[illegible]		
733	[illegible]		
734	[illegible]		
735	[illegible]		
736	[illegible]		
737	[illegible]		
738	[illegible]		
739	[illegible]		
740	[illegible]		
741	[illegible]		
742	[illegible]		
743	[illegible]		
744	[illegible]		
745	[illegible]		
746	[illegible]		
747	[illegible]		
748	[illegible]		
749	[illegible]		
750	[illegible]		
751	[illegible]		
752	[illegible]		
753	[illegible]		
754	[illegible]		
755	[illegible]		
756	[illegible]		
757	[illegible]		
758	[illegible]		
759	[illegible]		
760	[illegible]		
761	[illegible]		
762	[illegible]		
763	[illegible]		
764	[illegible]		
765	[illegible]		
766	[illegible]		
767	[illegible]		
768	[illegible]		
769	[illegible]		
770	[illegible]		
771	[illegible]		
772	[illegible]		
773	[illegible]		
774	[illegible]		
775	[illegible]		
776	[illegible]		
777	[illegible]		
778	[illegible]		
779	[illegible]		
780	[illegible]		
781	[illegible]		
782	[illegible]		
783	[illegible]		
784	[illegible]		
785	[illegible]		
786	[illegible]		
787	[illegible]		
788	[illegible]		
789	[illegible]		
790	[illegible]		
791	[illegible]		
792	[illegible]		
793	[illegible]		
794	[illegible]		
795	[illegible]		
796	[illegible]		
797	[illegible]		
798	[illegible]		
799	[illegible]		
800	[illegible]		
801	[illegible]		
802	[illegible]		
803	[illegible]		
804	[illegible]		
805	[illegible]		
806	[illegible]		
807	[illegible]		
808	[illegible]		
809	[illegible]		
810	[illegible]		
811	[illegible]		
812	[illegible]		
813	[illegible]		
814	[illegible]		
815	[illegible]		
816	[illegible]		
817	[illegible]		
818	[illegible]		
819	[illegible]		
820	[illegible]		
821	[illegible]		
822	[illegible]		
823	[illegible]		
824	[illegible]		
825	[illegible]		
826	[illegible]		
827	[illegible]		
828	[illegible]		
829	[illegible]		
830	[illegible]		
831	[illegible]		
832	[illegible]		
833	[illegible]		
834	[illegible]		
835	[illegible]		
836	[illegible]		
837	[illegible]		
838	[illegible]		
839	[illegible]		
840	[illegible]		
841	[illegible]		
842	[illegible]		
843	[illegible]		
844	[illegible]		
845	[illegible]		
846	[illegible]		
847	[illegible]		
848	[illegible]		
849	[illegible]		
850	[illegible]		
851	[illegible]		
852	[illegible]		
853	[illegible]		
854	[illegible]		
855	[illegible]		
856	[illegible]		
857	[illegible]		
858	[illegible]		
859	[illegible]		
860	[illegible]		
861	[illegible]		
862	[illegible]		
863	[illegible]		
864	[illegible]		
865	[illegible]		
866	[illegible]		
867	[illegible]		
868	[illegible]		
869	[illegible]		
870	[illegible]		
871	[illegible]		
872	[illegible]		
873	[illegible]		
874	[illegible]		
875	[illegible]		
876	[illegible]		
877	[illegible]		
878	[illegible]		
879	[illegible]		
880	[illegible]		
881	[illegible]		
882	[illegible]		
883	[illegible]		
884	[illegible]		
885	[illegible]		
886	[illegible]		
887	[illegible]		
888	[illegible]		
889	[illegible]		
890	[illegible]		
891	[illegible]		
892	[illegible]		
893	[illegible]		
894	[illegible]		
895	[illegible]		
896	[illegible]		
897	[illegible]		
898	[illegible]		
899	[illegible]		
900	[illegible]		
901	[illegible]		
902	[illegible]		
903	[illegible]		
904	[illegible]		
905	[illegible]		
906	[illegible]		
907	[illegible]		
908	[illegible]		
909	[illegible]		
910	[illegible]		
911	[illegible]		
912	[illegible]		
913	[illegible]		
914	[illegible]		
915	[illegible]		
916	[illegible]		
917	[illegible]		
918	[illegible]		
919	[illegible]		
920	[illegible]		
921	[illegible]		
922	[illegible]		
923	[illegible]		
924	[illegible]		
925	[illegible]		
926	[illegible]		
927	[illegible]		
928	[illegible]		
929	[illegible]		
930	[illegible]		
931	[illegible]		
932	[illegible]		
933	[illegible]		
934	[illegible]		
935	[illegible]		
936	[illegible]		
937	[illegible]		
938	[illegible]		
939	[illegible]		
940	[illegible]		
941	[illegible]		
942	[illegible]		
943	[illegible]		
944	[illegible]		
945	[illegible]		
946	[illegible]		
947	[illegible]		
948	[illegible]		
949	[illegible]		
950	[illegible]		
951	[illegible]		
952	[illegible]		
953	[illegible]		
954	[illegible]		
955	[illegible]		
956	[illegible]		
957	[illegible]		
958	[illegible]		
959	[illegible]		
960	[illegible]		
961	[illegible]		
962	[illegible]		
963	[illegible]		
964	[illegible]		
965	[illegible]		
966	[illegible]		
967	[illegible]		
968	[illegible]		
969	[illegible]		
970	[illegible]		
971	[illegible]		
972	[illegible]		
973	[illegible]		
974	[illegible]		
975	[illegible]		
976	[illegible]		
977	[illegible]		
978	[illegible]		
979	[illegible]		
980	[illegible]		
981	[illegible]		
982	[illegible]		
983	[illegible]		
984	[illegible]		
985	[illegible]		
986	[illegible]		
987	[illegible]		
988	[illegible]		
989	[illegible]		
990	[illegible]		
991	[illegible]		
992	[illegible]		
993	[illegible]		
994	[illegible]		
995	[illegible]		
996	[illegible]		
997	[illegible]		
998	[illegible]		
999	[illegible]		
1000	[illegible]		

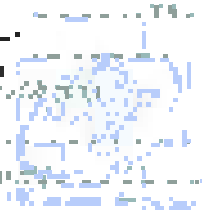








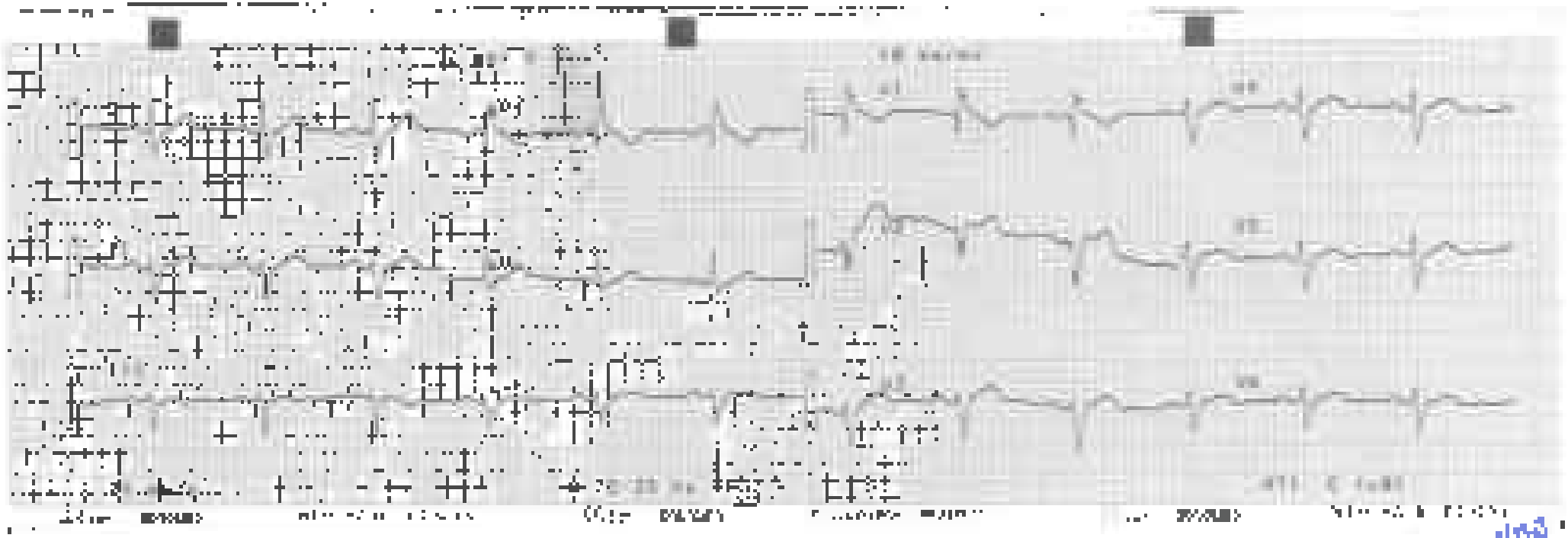
รายงานการตรวจเยี่ยมบ้าน



ลำดับ	รายการประเมิน	ผลการประเมิน	ข้อเสนอแนะ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

ลำดับที่	รายการ	หน่วยนับ	จำนวน	ราคา	หมายเหตุ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					



แบบคำขอรับการตรวจสอบการจดทะเบียนเพื่อรับรองการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สถานที่ยื่นคำขอ สำนักงานวิศวกรรมจังหวัด.....

ข้าพเจ้า.....สัญชาติ.....

ขอยื่นคำขอรับการตรวจสอบการจดทะเบียนเพื่อรับรองการเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

(ในสาขา) โยธา เครื่องกล ไฟฟ้า เหมืองแร่ และปิโตรเลียม

ที่อยู่ปัจจุบันที่สามารถติดต่อได้สะดวก

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามกฎกระทรวงฉบับที่ 49 (พ.ศ. 2548) ออกตามความในพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ดังนี้

1. สัญชาติไทย
2. อายุไม่ต่ำกว่า 20 ปีบริบูรณ์ในวันที่ยื่นคำขอ
3. ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
4. ไม่เป็นผู้ฟ้นเลือนประโยชน์ทางการเมือง
5. ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี
6. ไม่เป็นผู้เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เว้นแต่ได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี
7. ไม่เป็นผู้เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมในต่างประเทศ เว้นแต่ได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี
8. ไม่เป็นผู้เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เว้นแต่ได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี
9. ไม่เป็นผู้เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เว้นแต่ได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี
10. ไม่เป็นผู้เคยถูกเพิกถอนใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เว้นแต่ได้พ้นโทษมาแล้วไม่น้อยกว่าสองปี

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความและเอกสารหลักฐานที่ยื่นมาพร้อมกับคำขอนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ข้าพเจ้าได้ศึกษาและทราบข้อกำหนดของจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมเป็นอย่างดีแล้ว และจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของจรรยาบรรณวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมทุกประการ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความและเอกสารหลักฐานที่ยื่นมาพร้อมกับคำขอนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....ผู้ขอรับการตรวจสอบ

(.....)

วันที่.....

หมายเหตุ

1. กรณีที่ผู้ขอรับการตรวจสอบเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
2. กรณีที่ผู้ขอรับการตรวจสอบเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ส่วนที่ 1 สถานที่ประกอบกิจการ/ผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ

ชื่อสถานประกอบการ/ชื่อผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ: _____

ลูกค้าที่ขอรับการตรวจสุขภาพ/ที่อยู่ที่ขอรับการตรวจสุขภาพ: _____

ข้อมูลสุขภาพ กรุณาตรวจสอบและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับท่าน

1. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคหัวใจ หลอดเลือดสมองตีบ หรือโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคลมชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคหืดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบประสาทหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคปอดอักเสบ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคตับหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับไขมันในเลือดสูงหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคไตอักเสบ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเบาหวานหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับการติดเชื้อทางเดินหายใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกและข้อหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับความผิดปกติของการมองเห็นหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรคเกี่ยวกับการได้ยินหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีประวัติการเป็นโรค เช่น ไวรัสตับอักเสบ ไวรัสตับอักเสบ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีประวัติการแพ้ยาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีประวัติการแพ้อาหารหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีประวัติการใช้สารเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. เพศหญิง (เฉพาะเพศหญิง) – ขณะนี้ท่านตั้งครรภ์อยู่หรือไม่	☐ ไม่ตั้งครรภ์	☐ ตั้งครรภ์
21. เพศหญิง (เฉพาะเพศหญิง) – ท่านให้นมบุตรอยู่หรือไม่	_____	
22. ท่านเคยมีการเจ็บป่วยในโรคอื่นๆ หรือมีประวัติการรักษาอยู่ในขณะนี้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

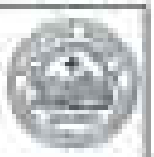
(ถ้ามีให้ระบุ) = "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด: _____

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตอบข้อซักถามด้วยความสุจริตใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้นข้อความใดๆ ที่เป็นเท็จ

ลงชื่อ _____

ผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ



ข้าพเจ้า (ชื่อแพทย์) _____

ขอรับรอง ว่าผู้ขอรับการตรวจ ชื่อ _____ นามสกุล _____ อายุ _____ ปี

ที่อยู่ (บ้านเลขที่/หมู่) _____ ตำบล/แขวง _____ อำเภอ/เขต _____

จังหวัด _____ โทรศัพท์ _____

ได้รับการตรวจสุขภาพ เมื่อวันที่ _____ ณ _____

ผลการตรวจสุขภาพ

น้ำหนัก _____ กก. ส่วนสูง _____ ซม. ดัชนีมวลกาย _____ กก./ม.²

ความดันโลหิต _____ มม.ปรอท ชีพจร _____ ครั้ง/นาที ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

สภาวะทางสายตาได้รับการตรวจแล้วว่าสามารถมองเห็นสี ☐ ได้ ☐ ไม่ได้

ประวัติการเจ็บป่วยที่สำคัญ ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุโรคที่เป็นในช่องว่าง) _____

ประวัติการดื่มสุราหรือสิ่งเสพติด ☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่ม (ระบุชนิดและปริมาณที่ดื่มในช่องว่าง) _____

ผลการตรวจพิเศษ

1. การได้ยินด้วยเสียงพูด ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) _____
2. สมรรถภาพปอด ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) _____
3. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) _____
4. การตรวจปัสสาวะด้วยแถบน้ำยา ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) _____
5. สมรรถภาพการทำงานของตับและไต ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) _____
6. สมรรถภาพการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) _____
7. _____

ผลการให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการ ใช้เครื่องป้องกันอันตราย ใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ การดูแลรักษาสุขภาพ และการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในการทำงานในที่อับอากาศ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๔๗ มีรายละเอียดดังนี้

☐ ไม่มีข้อแนะนำเพิ่มเติม

☐ มีข้อแนะนำเพิ่มเติม ดังนี้ (ระบุ)

_____

☐ ไม่สามารถทำงานในที่อับอากาศได้ (ระบุ)

_____

ลงชื่อ _____

(_____)

ตำแหน่ง _____

สถานที่ตรวจ _____

หมายเหตุ ๑. ผู้ที่ได้รับการตรวจสุขภาพตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๔๗ ลงวันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๔๗ ข้อ ๑ ต้องได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานในที่อับอากาศ ๑ ปีต่อครั้ง หรือตามที่แพทย์กำหนด

ใบรับรองแพทย์

สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

18 มี.ค. 2565

18 มิ.ย. 2565

ใบรับรองแพทย์ สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ	

ชื่อ-นามสกุล ผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ

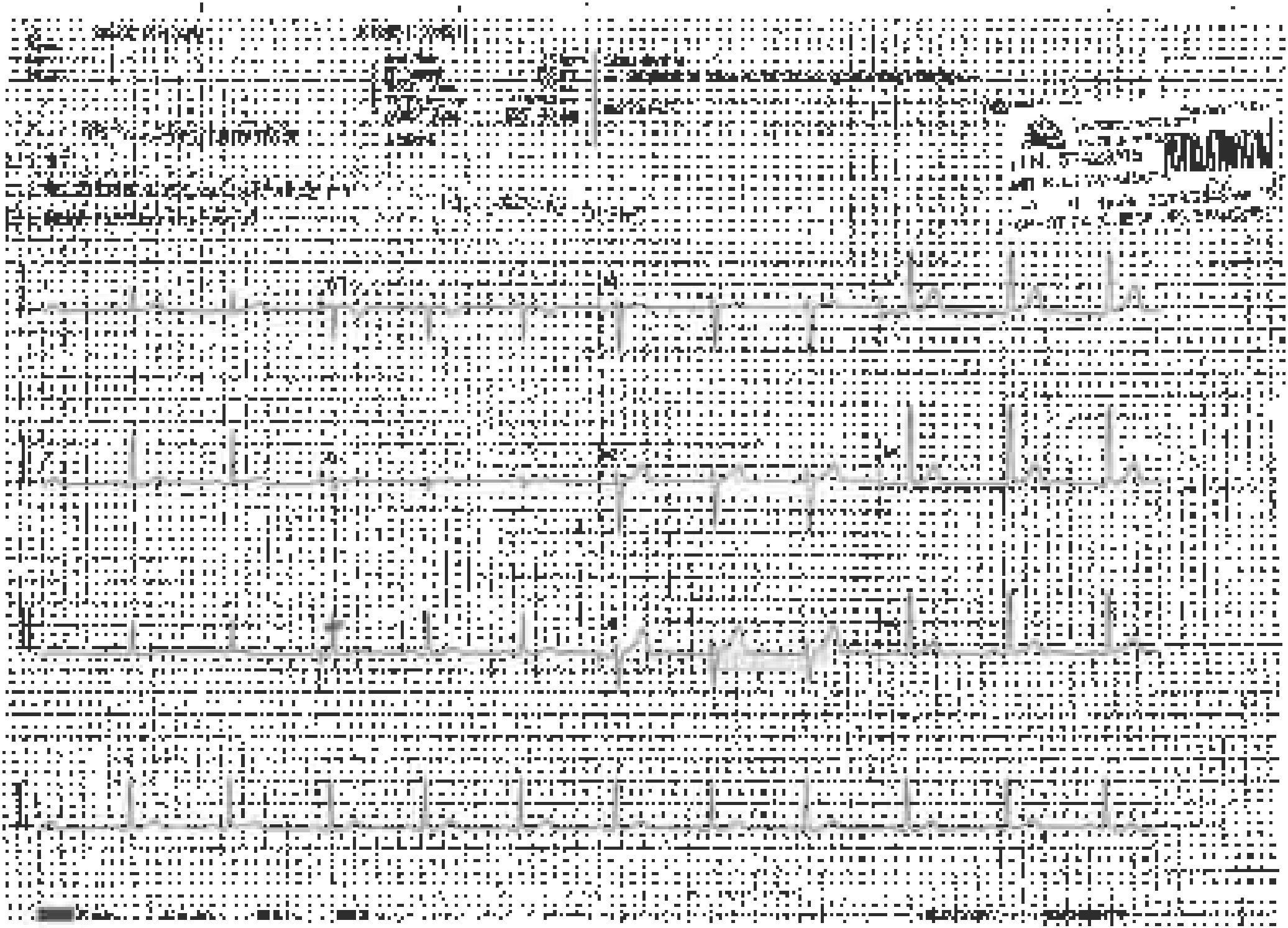
ตรวจสุขภาพ ณ สถานพยาบาลที่ได้รับใบอนุญาต

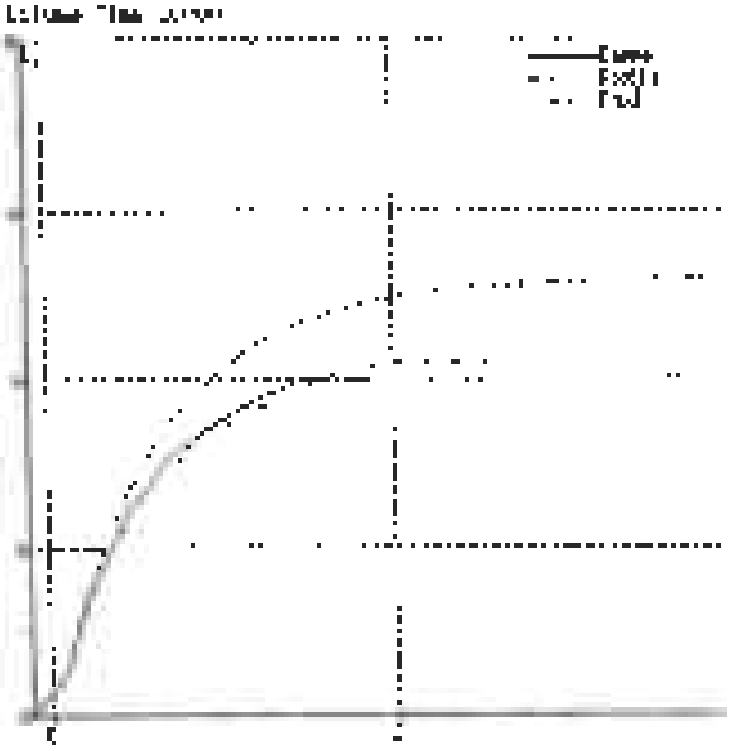
1.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
2.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
3.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
4.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
5.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
6.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
7.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
8.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
9.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
10.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
11.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
12.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
13.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
14.	☑ ปกติ	☐ ไม่ปกติ
15.	☑ ไม่พบ	☐ ไม่ปกติ
16.	☑ ไม่พบ	☐ ไม่ปกติ
17.	☑ ไม่พบ	☐ ไม่ปกติ
18.	☑ ไม่พบ	☐ ไม่ปกติ
19.	☑ ไม่พบ	☐ ไม่ปกติ
20.	☐ ไม่ต้องการ	☐ ต้องการ
21.		
22.	☑ ไม่พบ	☐ ไม่ปกติ

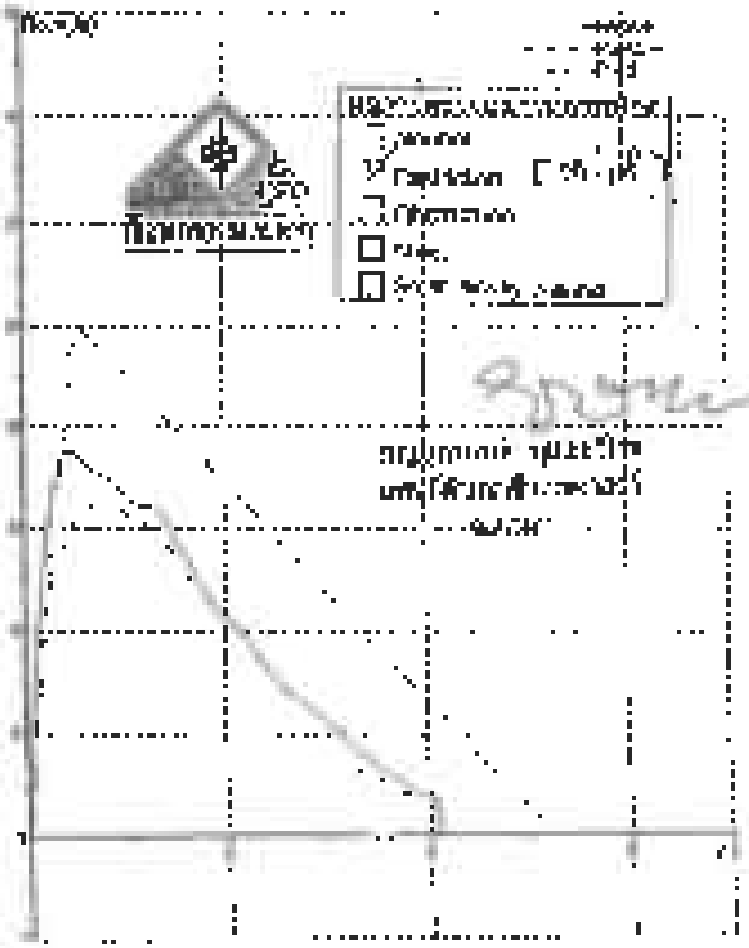
ข้อคิดเห็นของแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ

ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจสุขภาพ

(.....)







Laboratory Report

Name : [illegible]

UHID: [illegible]

Age: [illegible] Sex: Male

Test Name | Result | Unit | Bio. Ref. Range

CBC

[illegible]	7.45	[illegible]	4.00 - 11.00
[illegible]	5.02	[illegible]	4.40 - 6.00
[illegible]	14.0	[illegible]	12.00 - 18.00
[illegible]	42	[illegible]	40.00 - 50.00
[illegible]	285	[illegible]	150 - 450
[illegible]	Normocytic		
[illegible]	84	fL	80.00 - 100.00
[illegible]	28	pg	26.00 - 34.00
[illegible]	33	g/dL	31.50 - 35.00
[illegible]	12	%	11.60 - 14.00
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	11	fL	7.40 - 10.40
[illegible]	29	fL	150 - 400

Specimen Collected : [illegible]

Test Result : [illegible]

Report Generated : [illegible]

[illegible]

Laboratory Report

[illegible]

Name : [illegible] MRN : [illegible] Age/Sex : [illegible]

Collected/Recd : [illegible] Doctor : Dr Support Department Request No : [illegible]

Test Name	Result	Unit	Reference Range
CHEMISTRY			
MCHC	33	g/dl	31.00 - 35.00
MCV	84	fL	80.00 - 97.00
Note	Normocytic Normochromic		

[illegible]

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ **Inhabited Report**

ชื่อ-สกุล KOOT WARITHAVA Sex : MALE Age : 47

HN. :624231 - 65 VN 335

แพทย์ผู้ส่ง : [illegible] Department : [illegible] Date : 16-07-2565 09:58

CHEST (PA)

CHEST (PA)

CLINICAL HISTORY : Check up.

COMPARISON : None

FINDINGS:

Lungs : Normal lung volumes. No active pulmonary infiltration is seen.

Pleural study : No pneumothorax or pleural effusion is seen.

Heart and mediastinum : No cardiomegaly is seen. Normal mediastinal contour.

Bony structures : Thoracic spondylosis

Visualized abdomen : Unremarkable

IMPRESSION: No active pulmonary disease.

Reported by : [illegible]

Received : 16-07-2565 09:58 Electronically verified by : [illegible]

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า ...
ขอรับรองว่า ... ได้รับการตรวจร่างกาย ... วันที่ ... เดือน ... พ.ศ. ...
ที่อยู่ปัจจุบัน ... โทรศัพท์ ...
ได้รับการตรวจสุขภาพโดย ...
เมื่อวันที่ ... เดือน ... พ.ศ. ...
ส่วนสูง ... ซม. น้ำหนัก ... กก. ดัชนีมวลกาย ... กก./ม.²
ความดันโลหิต ... มม.ปรอท ชีพจร ... ครั้ง/นาที ☐ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ
สภาพร่างกายโดยทั่วไปของผู้ถูกตรวจ อยู่ในเกณฑ์ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
(ระบุ) ...

ประวัติการใช้ยาเสพติด ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุชนิดยาที่ใช้ล่าสุด) ...
ประวัติการดื่มสุราเป็นประจำ ☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่ม (ระบุปริมาณที่ดื่ม) ...

ผลการตรวจร่างกาย

1. การได้ยินและการทรงตัว	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
2. สายตาและการมองเห็น	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
3. ระบบทางเดินหายใจ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
4. ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
5. ความสามารถในการมองเห็นสีต่างๆ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
6. สภาวะทางจิตใจและอารมณ์	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
7. ...		

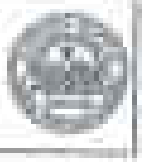
ผลการตรวจสุขภาพข้างต้นสอดคล้องกับ ... ที่ได้กำหนดไว้ ข้าพเจ้าจึงขอรับรองว่า ผู้ถูกตรวจมีสุขภาพร่างกายและจิตใจแข็งแรง ไม่มีโรคหรือความผิดปกติที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ตามประกาศกระทรวงแรงงาน พ.ศ. ... เรื่อง ...

☐ ผู้ถูกตรวจมีสุขภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับการทำงานในที่อับอากาศ
☐ ผู้ถูกตรวจมีสุขภาพร่างกายเหมาะสมกับการทำงานในที่อับอากาศ แต่ควรได้รับการตรวจสุขภาพซ้ำทุก ... ปี
ข้อแนะนำ ...
☐ ไม่สามารถให้การรับรองได้ในขณะนี้ (ระบุเหตุผล) ...
ข้อแนะนำ ...

ลงชื่อ ...
(...)
แพทย์ผู้ตรวจ
เลขที่ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม ...

ใบรับรองแพทย์
สำหรับบุคคลที่ทำงานในที่ที่มีรังสี

[redacted]



ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ที่ยื่นความประสงค์ขอรับการตรวจสุขภาพ

ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง) [redacted]

ขอยื่นคำขอรับการตรวจสุขภาพเพื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสี

ข้อมูลสุขภาพ (กรุณาตอบคำถามแต่ละข้อด้วยการเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด)

1. [redacted]	☐ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
2. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
3. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
4. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
5. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
6. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
7. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
8. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
9. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
10. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
11. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
12. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
13. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
14. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
15. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
16. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
17. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
18. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
19. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ
20. [redacted]	☐ ไม่เคยมีประวัติ	☐ เคยมีประวัติ
21. [redacted]		
22. [redacted]	☑ ไม่ทราบ	☐ ทราบ

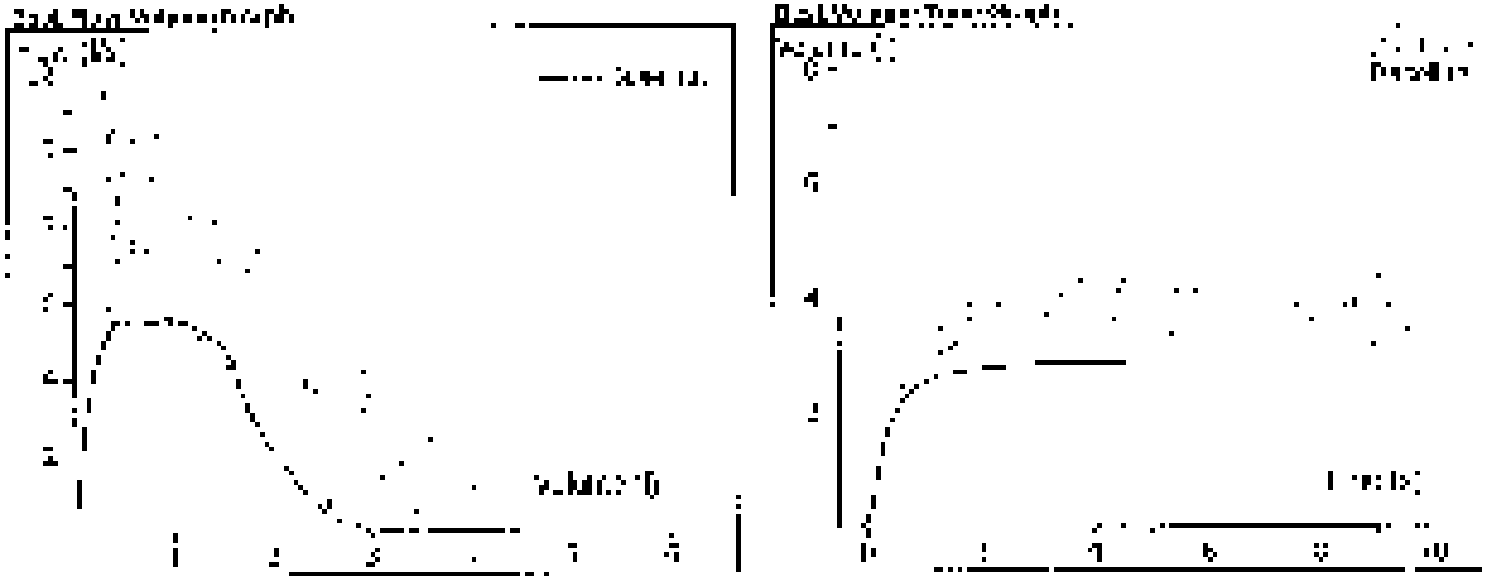
ถ้าตอบข้อใดข้อหนึ่งว่า "ทราบ" กรุณาระบุรายละเอียด [redacted]

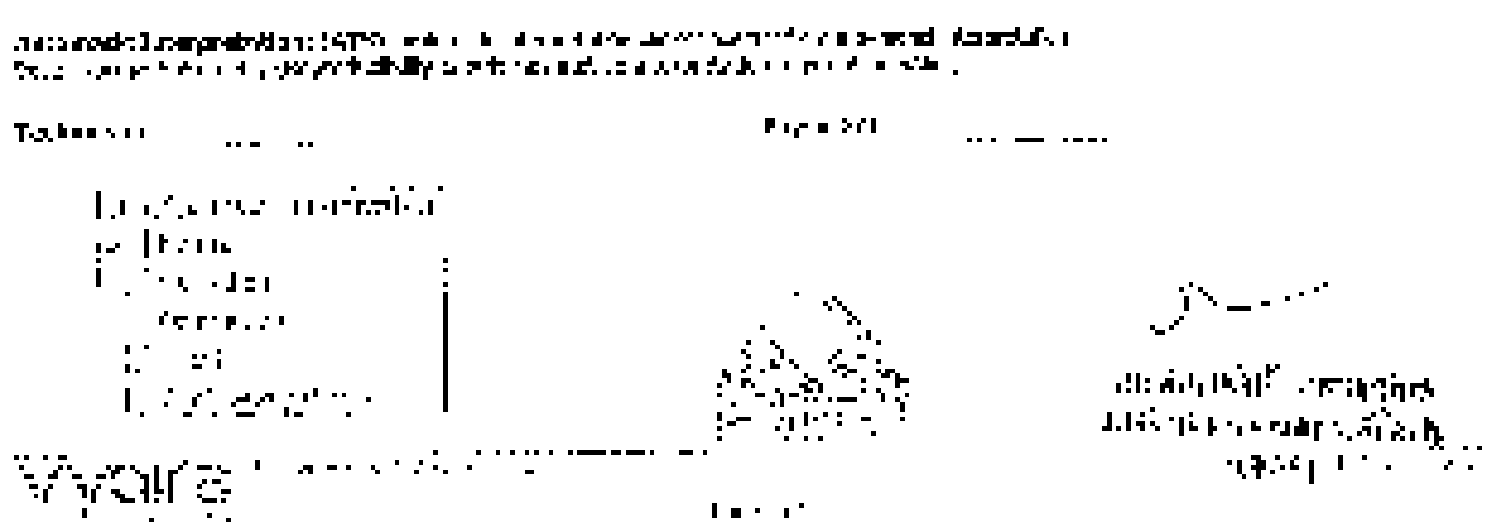
[redacted]

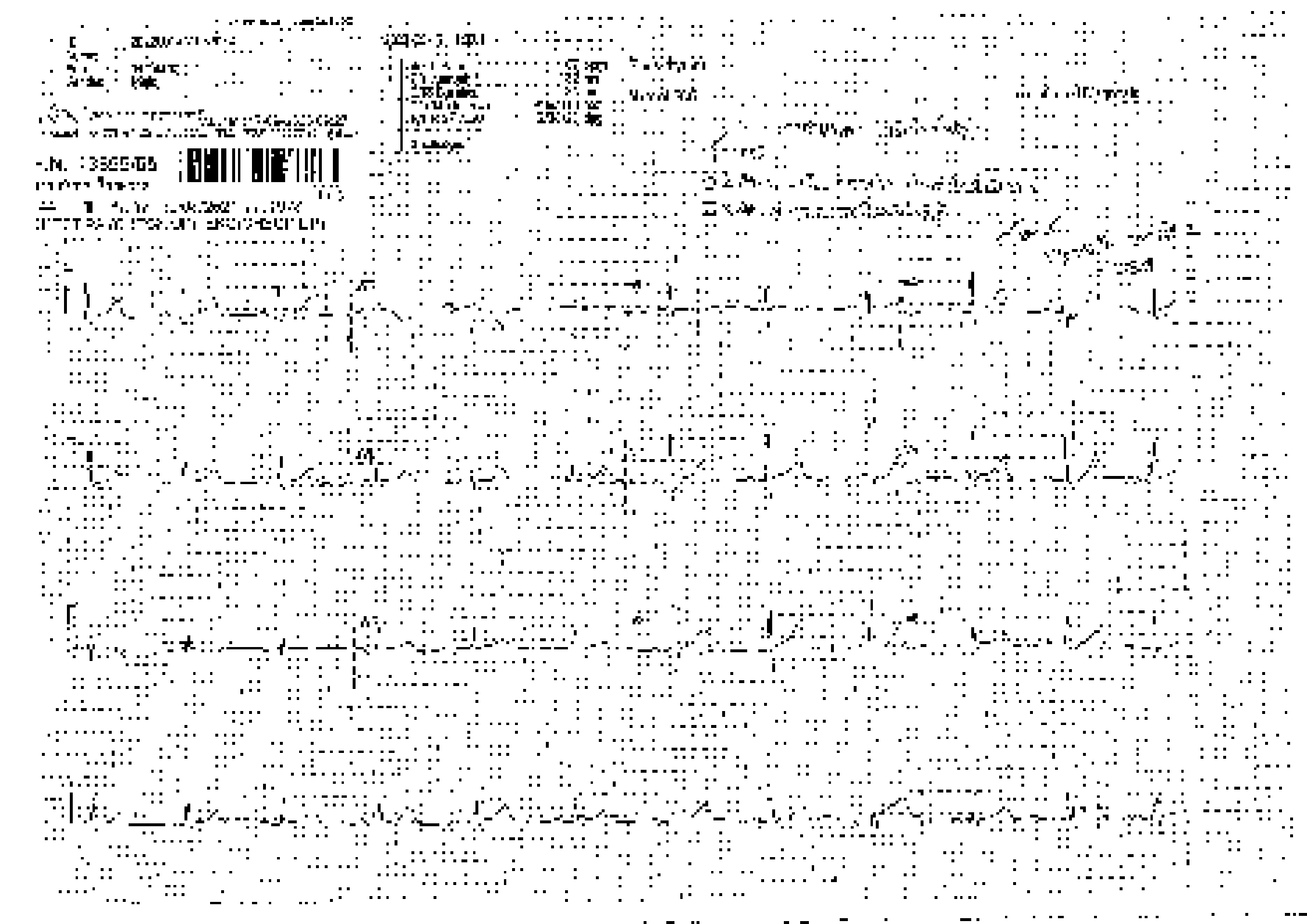
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ให้ข้อมูลสุขภาพครบถ้วนตามที่ทราบ และได้ปรึกษาแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพเกี่ยวกับข้อมูลสุขภาพที่ให้ไว้ครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ [redacted]

(ผู้ที่ยื่นความประสงค์ขอรับการตรวจสุขภาพ)







Laboratory Report

Test Name	Result	Unit	Bio. Reference Interval
CBC (Complete Blood Count)			
WBC			
RBC			
Hb			
PCV			
MCV			
MCH			
MCHC			
RDW-CV			
Platelet Count			
MPV			
Neutrophils			
Lymphocytes			
Monocytes			
Eosinophils			
Basophils			
ESR			
RBS			

Laboratory Report

Test Name	Result	Unit	Bio. Ref. Interval
CHEMISTRY			
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ Imaging Report

Sex : Male Age : 44

HN. : 33385 - 63 V.N : 214

แพทย์ผู้ส่ง : นพ. ชัยสิทธิ์ ศรีนครินทร์ Department : อายุรกรรม (ER) Date : 17 มิ.ย. 2563 11:13

CHEST CHECK LIST

Technologist's assessment by checklist

Doctor's report : no abnormality

Radiologist : นพ. ชัยสิทธิ์ ศรีนครินทร์ [17/6/63 11:17]

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่มีอากาศ

ส่วนที่ 1 ของผู้ที่ต้องการตรวจสุขภาพ

ชื่อ-สกุล ...

ตำแหน่งในการทำงานในที่อากาศ ...

ข้อมูลสุขภาพ กรุณาตอบคำถามให้ครบและตรงที่สุด

1.	☐ ใช่	☐ ไม่
2.	☐ ใช่	☐ ไม่
3.	☐ ใช่	☐ ไม่
4.	☐ ใช่	☐ ไม่
5.	☐ ใช่	☐ ไม่
6.	☐ ใช่	☐ ไม่
7.	☐ ใช่	☐ ไม่
8.	☐ ใช่	☐ ไม่
9.	☐ ใช่	☐ ไม่
10.	☐ ใช่	☐ ไม่
11.	☐ ใช่	☐ ไม่
12.	☐ ใช่	☐ ไม่
13.	☐ ใช่	☐ ไม่
14.	☐ ใช่	☐ ไม่
15.	☐ ใช่	☐ ไม่
16.	☐ ใช่	☐ ไม่
17.	☐ ใช่	☐ ไม่
18.	☐ ใช่	☐ ไม่
19.	☐ ใช่	☐ ไม่
20.	☐ ใช่	☐ ไม่
21.	☐ ไม่มีความจำเป็น	☐ ฉีดแล้ว
22.	☐ ใช่	☐ ไม่

ถ้าตอบ "ใช่" กรุณาระบุรายละเอียด ...

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้ถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตอบคำถามด้วยตนเอง ไม่ได้ปกปิดข้อมูลสุขภาพใดๆ ที่อาจส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานในที่อากาศ

ลงชื่อ ...

(...)

ผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-นามสกุล ... วันที่ ... 17 ธ.ค. 2567 ... อายุ ...

ที่อยู่ปัจจุบัน ... โทรศัพท์ ... โรงพยาบาลที่เคยตรวจสุขภาพครั้งล่าสุด ...

ปัจจุบันทำงานในตำแหน่ง ... 17 ธ.ค. 2567 ... ที่ทำงานปัจจุบัน ...

ที่ทำงานนี้ ... ปี ... เดือน ... 193 ... ซม. ที่ทำงานก่อน ... 73.03 ... กก./ม.²

การฝึกอบรม ... 111.4 ... ชม. ประสบการณ์ ... 10 ... ปี ... ความรู้สึก ☑ ปกติดี ☐ ไม่ปกติดี

การตรวจสอบที่ผ่านมาของการทำงานในที่อับอากาศ หรือในบริเวณที่มีอันตราย ☑ ไม่เคย ☐ เคยมี

ระบุ ...

ประวัติการใช้ยาในปัจจุบัน ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุชื่อยาที่ใช้อยู่) ...

ประวัติการดื่มสุราเป็นประจำ ☐ ไม่ดื่ม ☑ ดื่ม (ระบุปริมาณที่ดื่ม) ... 2 ขวดต่อวัน

ผลการตรวจพิเศษ

1. การได้ยินระดับเสียง	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)	...
2. สายตาและการมองเห็น	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)	...
3. ความดันโลหิตสูง	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)	...
4. การตรวจสมรรถภาพปอด	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)	...
5. ตรวจการทำงานของหัวใจ	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)	...
6. ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)	...
7. ...			

ผลการให้คำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพ (เช่น ข้อจำกัดของการทำงาน ข้อควรปฏิบัติในการทำงาน ข้อควรระวังในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพตนเองเพื่อป้องกันโรคและการเจ็บป่วยจากการทำงาน ฯลฯ) ...

☐ สมควรให้ทำงานในที่อับอากาศได้ (fit to work)

☑ สมควรให้ทำงานในที่อับอากาศได้ แต่มีข้อจำกัดในการทำงาน ดังนี้ (fit to work with restrictions or conditions)

ข้อจำกัดเรื่อง ... ห้ามผู้ป่วยทำงานในที่อับอากาศ ห้ามผู้ป่วยขึ้นที่สูง

☐ ไม่สมควรให้ทำงานในที่อับอากาศได้ (unfit to work)

ข้อจำกัดเรื่อง ...

ลงชื่อ ...

(...)

ตำแหน่ง ...

ที่อยู่ของสถานพยาบาล ...

ID:	[illegible]				
Name:	[illegible]				
Age:	[illegible]	DOB:	[illegible]-2007	[illegible]	[illegible]
Height:	[illegible]	Weight:	[illegible]	BMI:	[illegible]
Gender:	[illegible]	Ethnic Origin:	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

[illegible]

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Time	Date
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

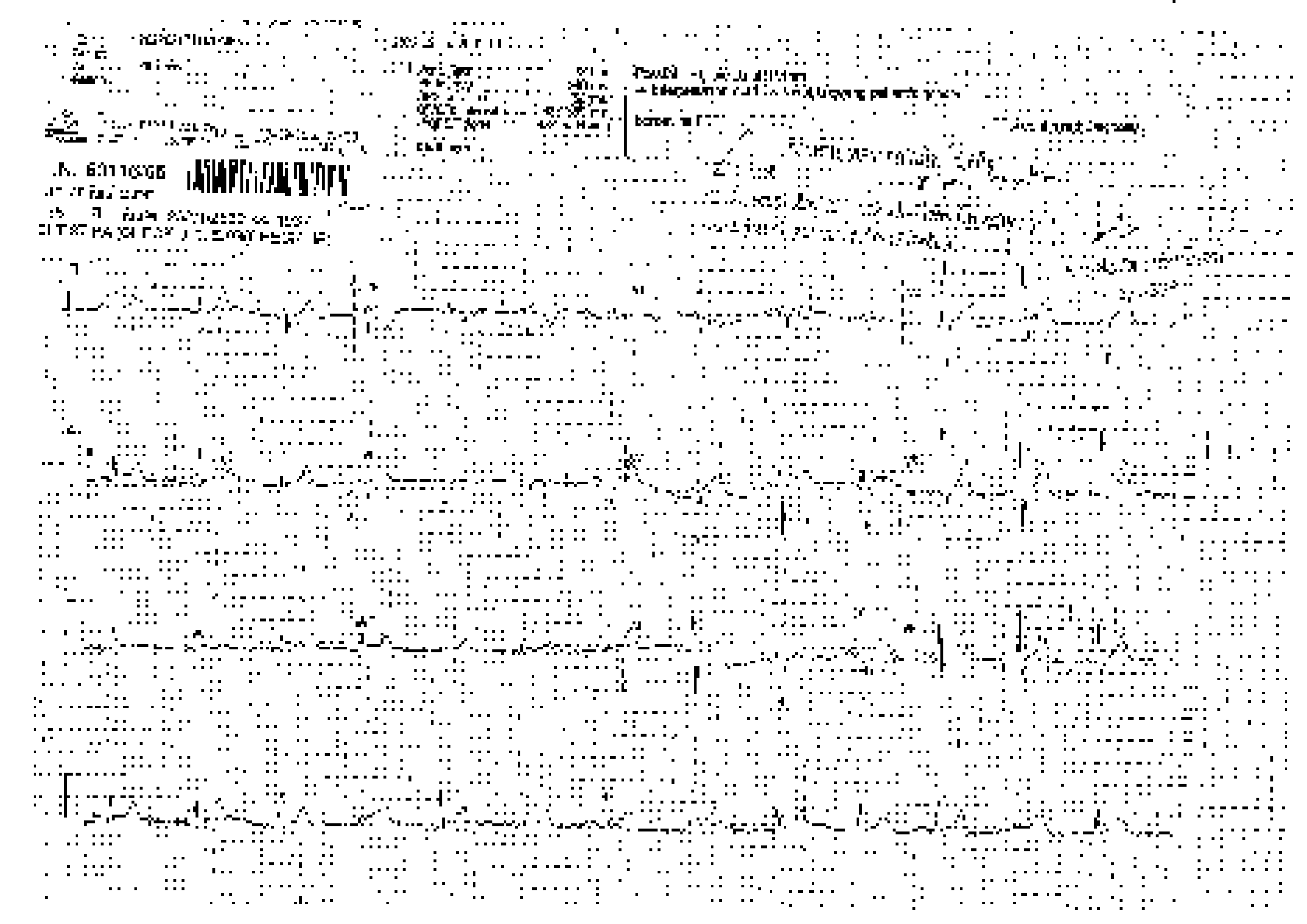
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



Laboratory Report

Laboratory Report

Transaction Report

Age : 35

Date : 17-09-2025 11:30

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า ( ) อายุ ปี
ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ หมู่ที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด
ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ผู้ตรวจสอบว่า ( ) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงฉบับนี้

ข้อคุณสมบัติ ผู้ขอรับการตรวจสอบต้องไม่เป็นผู้มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

1. ตาบอดทั้งสองข้างหรือตาข้างที่ดีข้างใดข้างหนึ่งมีสายตาเมื่อแก้ไขแล้วไม่ดีกว่า 6/12	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. หูหนวกทั้งสองข้างหรือข้างที่ดีข้างใดข้างหนึ่งได้ยินเสียงพูดคุยในระยะน้อยกว่า 3 เมตร	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. เป็นโรคลมชัก	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. เป็นโรคหัวใจหรือหลอดเลือดที่ทำให้การทำงานบกพร่อง	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. เป็นโรคปอดหรือทางเดินหายใจ เช่น	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. เป็นโรคไตวายเรื้อรัง	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่ยังควบคุมไม่ได้	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. เป็นโรคเบาหวานที่ยังควบคุมไม่ได้ เช่น	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่ยังไม่หายขาด	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. เป็นโรคหรือมีความผิดปกติของร่างกายที่ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. เป็นโรคติดสารเสพติดให้โทษ	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. เป็นโรคจิตหรือโรคประสาทที่ยังไม่หาย	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. เป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. เป็นโรคหรือมีความผิดปกติของร่างกายอย่างอื่นที่ไม่สามารถทำงานได้	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. เป็นโรคติดต่อที่น่ารังเกียจ	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. เป็นโรคผิวหนัง เช่น โรคเรื้อน โรคพุพอง	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. เป็นโรคอ้วนจนเกินไป	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. เป็นโรคกระดูกสันหลังคดจนเกินไป	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. เป็นโรคหรือมีความผิดปกติของร่างกายอย่างอื่น	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. อาการของโรคหรือความผิดปกติของร่างกายอื่นใด	☐ ไม่มีอาการ	☐ มีอาการ
21. อาการของโรคหรือความผิดปกติของร่างกายอื่นใด		
22. ข้อความอื่นใดที่แพทย์ผู้ตรวจสอบเห็นว่าควรแจ้งให้ทราบ	☐ ไม่เคย	☐ เคย

ซึ่งได้ให้คำรับรองว่า "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตรวจร่างกายของผู้ขอรับการตรวจสอบ และเห็นว่าผู้ขอรับการตรวจสอบมีสมรรถภาพทางกายและจิตใจเหมาะสมที่จะปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้

ลงชื่อ
(ผู้ที่ได้รับการตรวจสอบ)

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่มีอากาศ

ชื่อ/ที่อยู่ของสถานพยาบาล

ข้าพเจ้า ชื่อ-สกุล ... อายุ ... ปี เพศ ... น้ำหนัก ... กก. ส่วนสูง ... ซม. หมู่โลหิต ...

ได้ตรวจร่างกายของ ... เมื่อวันที่ ... เวลา ... น. ปรากฏผลดังนี้

ชีพจร ... ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ ... ครั้ง/นาที ความดันโลหิต ... มม.ปรอท ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ... มม.ปรอท

ความสามารถในการมองเห็นสี ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

ความสามารถในการได้ยิน ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ

ผลการตรวจพิเศษ

1. การเต้นของหัวใจ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
2. ความสามารถของปอด	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
3. ภาพถ่ายรังสีทรวงอก	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
4. การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
5. การตรวจการทำงานของตับและไต	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
6. การตรวจปัสสาวะโดยใช้แถบสำเร็จรูป	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
7.		

ความเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในที่มีอากาศ ในการนี้ข้าพเจ้าขอรับรองว่าผู้ที่ได้รับการตรวจร่างกายข้างต้นนี้ มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและมีความสามารถในการปฏิบัติงานในที่มีอากาศได้ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๔๗ เรื่อง การกำหนดลักษณะงานที่ต้องทำในที่มีอากาศ

☐ ไม่สามารถปฏิบัติงานในที่มีอากาศได้ (ระบุ เหตุผล)

☐ สามารถปฏิบัติงานในที่มีอากาศได้ แต่มีข้อจำกัดในการทำงาน ดังนี้ (ระบุ เช่น ห้ามปฏิบัติงานในที่สูง ห้ามปฏิบัติงานในที่อับอากาศ)

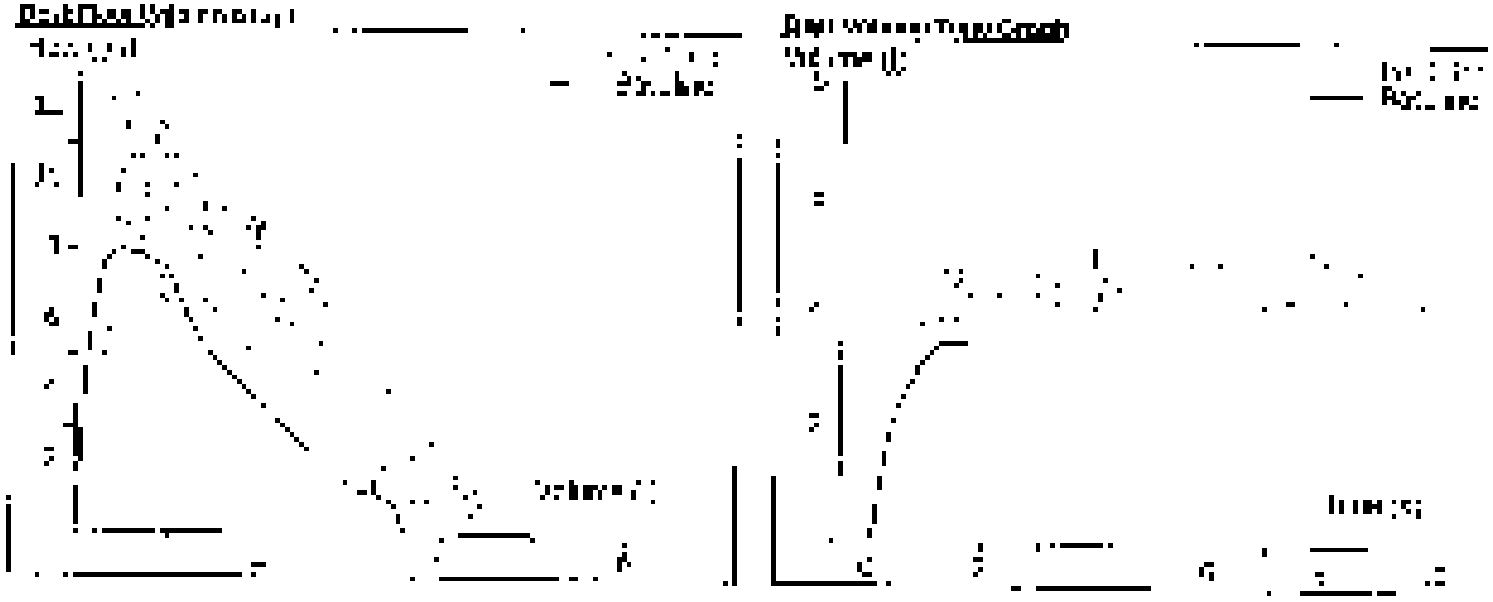
☐ ไม่สามารถปฏิบัติงานในที่มีอากาศได้ ในขณะนี้ (ระบุ เหตุผล)

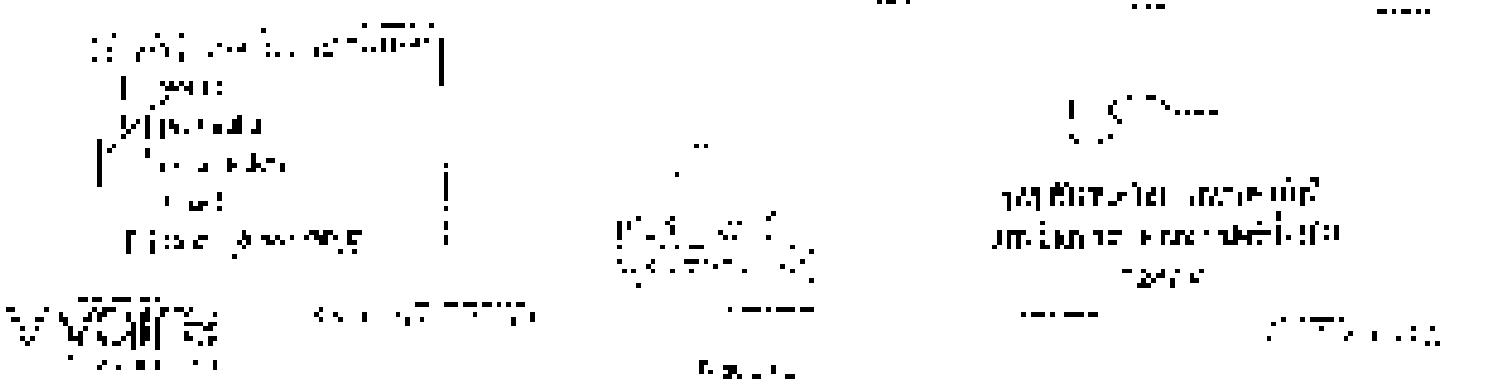
ลงชื่อ ...

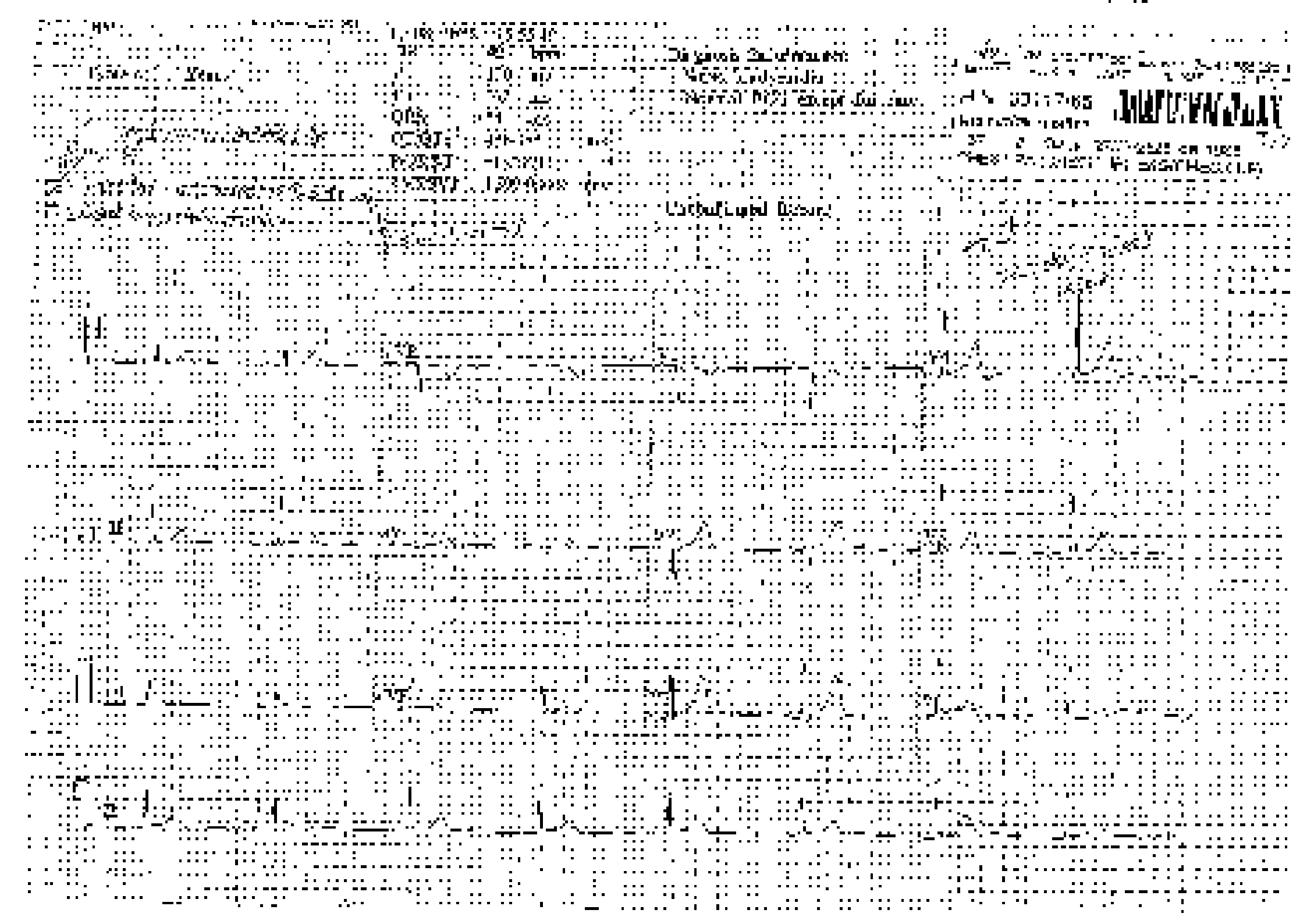
(...)

ตำแหน่ง ...

สถานพยาบาล ...







Laboratorium Diagnostyki

Laboratory Report

Transaction Amount

Stock Status: Age: 37

Department: Date: 17-09-2016 11:39

REQUEST CHECK UP

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี
ที่อยู่ปัจจุบัน ..... โทรศัพท์ .....
ขอรับรองว่าข้าพเจ้าได้รับการตรวจสุขภาพ ..... เมื่อวันที่ .....

ผลการตรวจสุขภาพโดยทั่วไปของข้าพเจ้าเป็นดังนี้

1. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบประสาทหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีประวัติโรคลมชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีประวัติการเป็นลมหมดสติหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดใดๆ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยมีประวัติการแพ้ยาหรือสารเคมีชนิดใดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดใดๆ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินปัสสาวะหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูกหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบผิวหนังหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบโลหิตวิทยาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบประสาทและสมองหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการได้ยินหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการมองเห็นหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
21. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการทรงตัวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
22. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบภูมิคุ้มกันหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
23. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
24. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
25. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
26. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
27. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
28. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
29. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
30. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
31. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
32. ท่านเคยมีประวัติการเจ็บป่วยเกี่ยวกับระบบการรับรู้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

ถ้าตอบข้อใดข้อหนึ่งว่า "เคย" กรุณาอธิบายรายละเอียด .....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตอบคำถามและให้ข้อมูลสุขภาพตามความเป็นจริง ไม่ปิดบังซ่อนเร้นข้อมูลใดๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

17 ธ.ค. 2565

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ผ่านการตรวจร่างกายตามที่กำหนด

☐ ผ่านการตรวจร่างกายตามที่กำหนด แต่มีข้อจำกัดในการทำงาน ดังนี้

☐ ไม่ผ่านการตรวจร่างกายตามที่กำหนด

Name:	Jonathon, Christopher				
Age:	[illegible]	DOB:	[illegible]	Exam Date:	[illegible]
Height:	[illegible]	Weight:	[illegible]	BMI:	[illegible]
Gender:	[illegible]	Ethnic Origin:	[illegible]	Factor:	[illegible]
Sensitivity:	Not Specified	Dynamometer:	0		

Summary of Basic Hand Grip Data

	FEV1	FVC	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Normal	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]									
[illegible]									

Isometric Hand Grip Test (Left Hand)

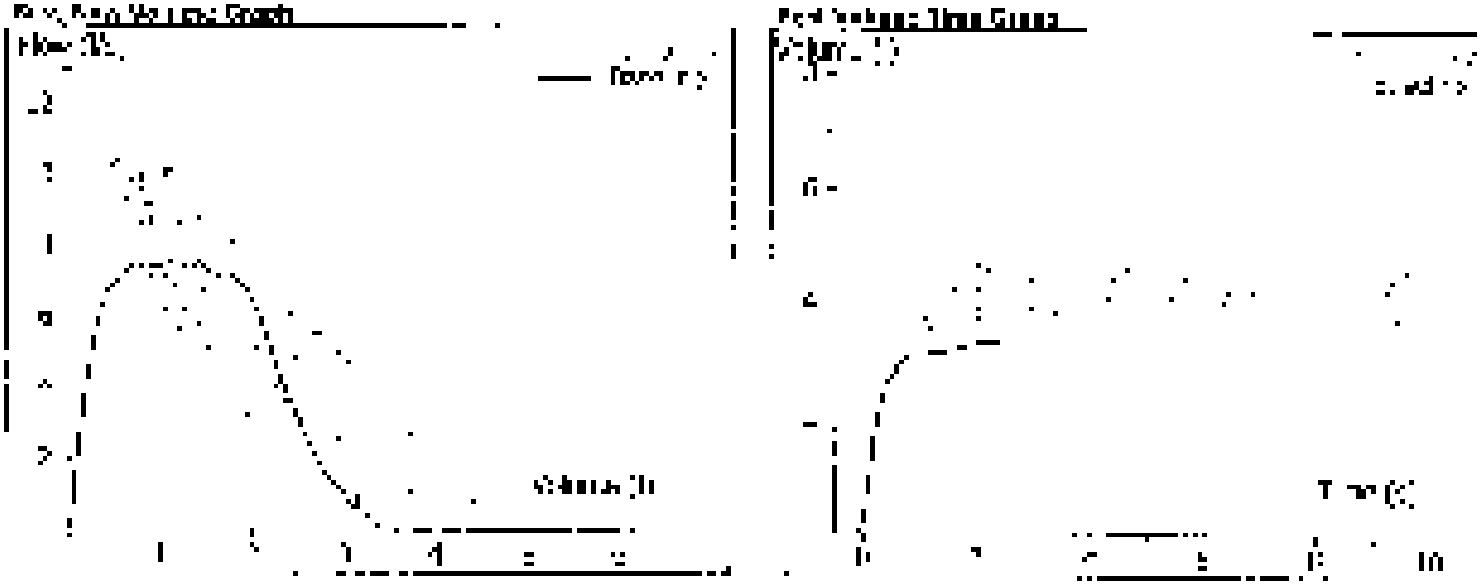
Test No	Date	Time	Peak	Mean	Duration	Peak	Peak	Peak	Peak
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

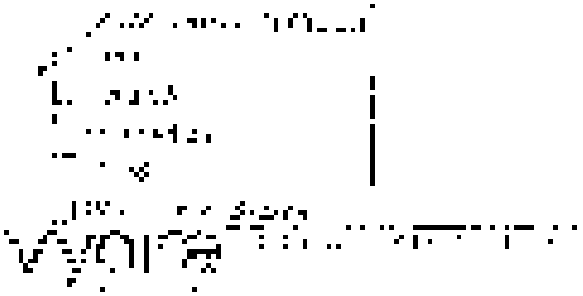
[illegible]

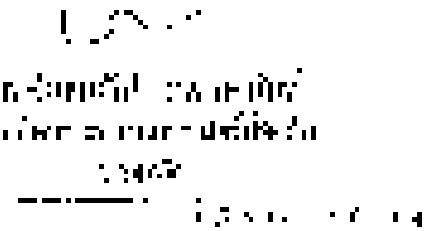
Peak Force Versus Time Curve

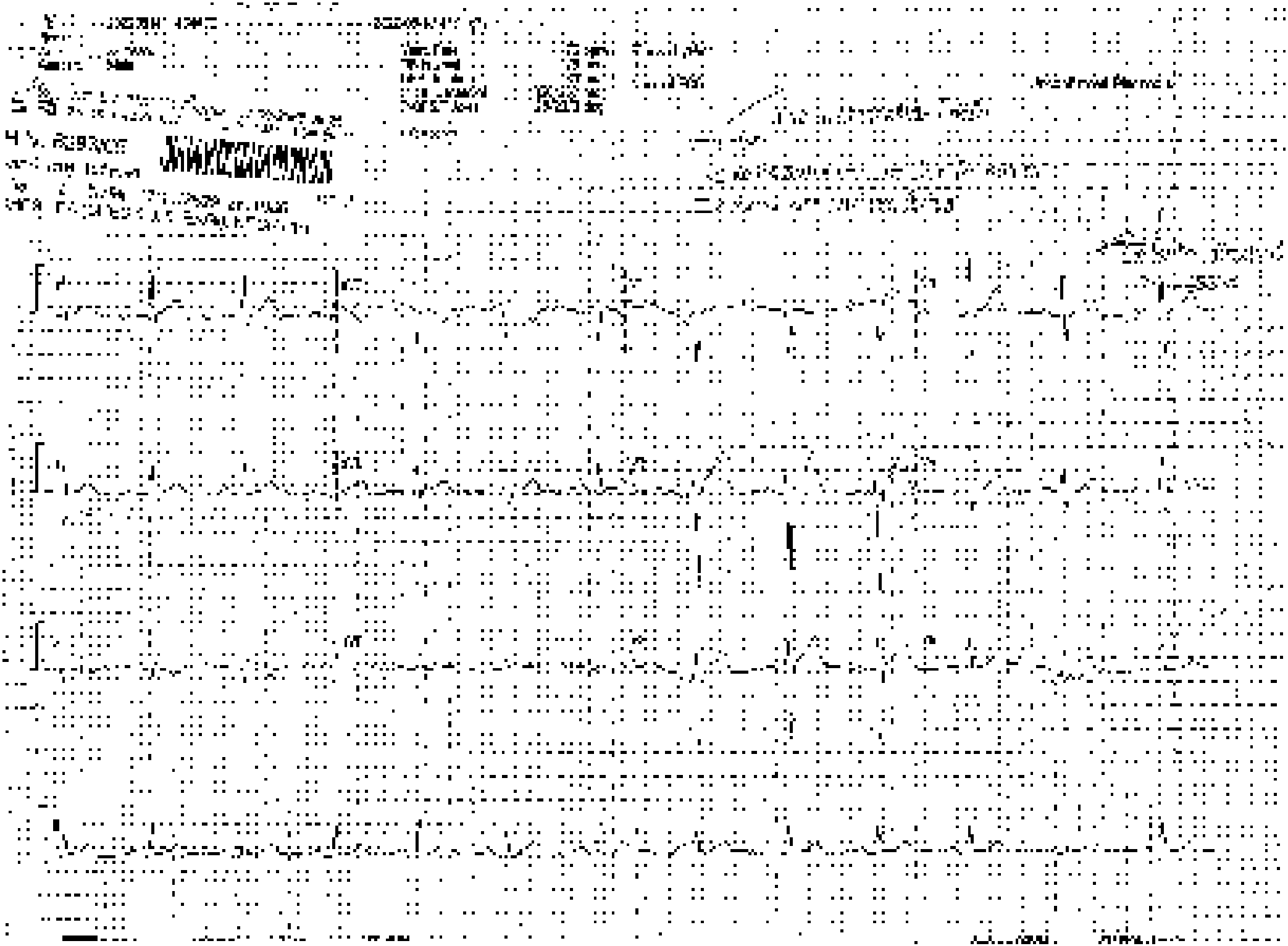


[illegible]

[illegible]







Government Hospital
Laboratory Report

Name: [illegible] ID: [illegible] Age/Sex: [illegible]

Collected: [illegible] Received: [illegible] Reported: [illegible]

Test Name	Result	Unit	Reference Range
CHECK UP			
CBC			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible] Report

[illegible]

Imaging Report

Sex : Male Age : 33

HN. : 6203 - 05

Date : 17-08-2563 11:15

C-SPINE NON-CONTRAST

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า ...
ขอรับรองว่า ...
ได้ตรวจร่างกาย ... เมื่อวันที่ 17 มิ.ย. 2568 พ.ศ. ...
ผลการตรวจร่างกาย ...
ปัจจุบันมีอายุ ... ปี ... เดือน ... น้ำหนัก ... กก. ส่วนสูง ... ซม. ดัชนีมวลกาย ... กก./ม.²
ความดันโลหิต ... มม.ปรอท ชีพจร ... ครั้ง/นาที ☑ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ
ผลการตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอดโดยการเป่าลม ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
ระบุ ...

ประวัติการเจ็บป่วย ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุโรคที่เป็นประจำ) ...
ประวัติการผ่าตัด ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุการผ่าตัด) ...

ระบบการไหลเวียนโลหิต

1. ความดันโลหิตสูง	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
2. ระบบการหายใจ	☐ ปกติ	☑ ผิดปกติ (ระบุ) ...
3. หลอดเลือดหัวใจ	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
4. การตอบสนองต่อแสงจ้า	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
5. ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
6. ความสามารถในการได้ยินเสียง	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) ...
7. ...		

ความเห็นของแพทย์ผู้ตรวจร่างกายว่าผู้ที่ได้รับการตรวจร่างกายนี้ ☐ ไม่มีข้อห้าม หรือข้อจำกัดใดๆ ในการทำงานในที่อับอากาศ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการป้องกันและแก้ไขอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. ๒๕๖๑ ดังรายละเอียดนี้

☐ ไม่สามารถทำงานในที่อับอากาศได้ (ระบุ) ...
☑ สามารถทำงานในที่อับอากาศได้ แต่มีข้อจำกัดในการทำงาน ดังนี้ (ระบุ) ...
(รายละเอียด) ...
☐ ไม่สามารถทำงานในที่อับอากาศได้ (ระบุ) ...
(รายละเอียด) ...

ลงชื่อ ...
(...)

ใบรับรองแพทย์
สำหรับนักเรียนที่มีใบลาป่วย

ส่วนที่ 1 ของผู้ที่ได้รับการตรวจสุขภาพ

ชื่อและที่อยู่ของสถานพยาบาล:

ผลที่ได้จากการตรวจโดยการซักประวัติและการตรวจร่างกายในขั้นต้นของแพทย์

ข้อมูลสุขภาพ: กรุณาตอบคำถามทุกข้อโดยการทำเครื่องหมาย

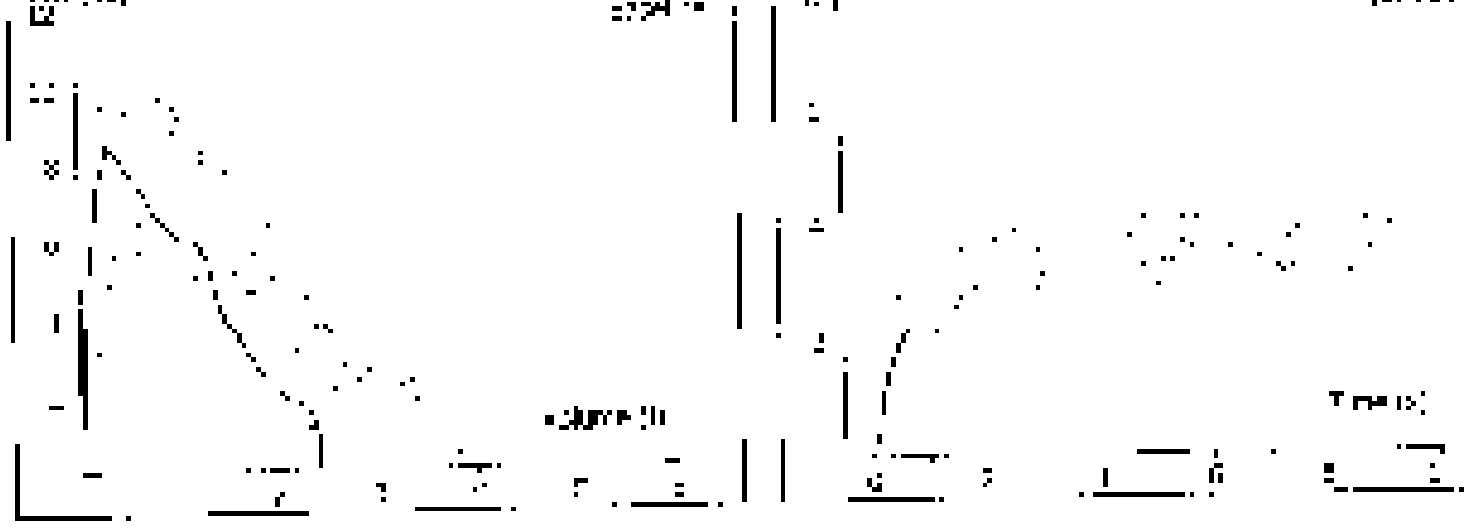
1.	☐ ใช่	☐ ไม่
2.	☐ ใช่	☐ ไม่
3.	☐ ใช่	☐ ไม่
4.	☐ ใช่	☐ ไม่
5.	☐ ใช่	☐ ไม่
6.	☐ ใช่	☐ ไม่
7.	☐ ใช่	☐ ไม่
8.	☐ ใช่	☐ ไม่
9.	☐ ใช่	☐ ไม่
10.	☐ ใช่	☐ ไม่
11.	☐ ใช่	☐ ไม่
12.	☐ ใช่	☐ ไม่
13.	☐ ใช่	☐ ไม่
14.	☐ ใช่	☐ ไม่
15.	☐ ใช่	☐ ไม่
16.	☐ ใช่	☐ ไม่
17.	☐ ใช่	☐ ไม่
18.	☐ ใช่	☐ ไม่
19.	☐ ใช่	☐ ไม่
20.	☐ ใช่ (ถ้าใช่ ระบุ)	☐ ไม่ใช่
21.	☐ ใช่	☐ ไม่
22.	☐ ใช่	☐ ไม่

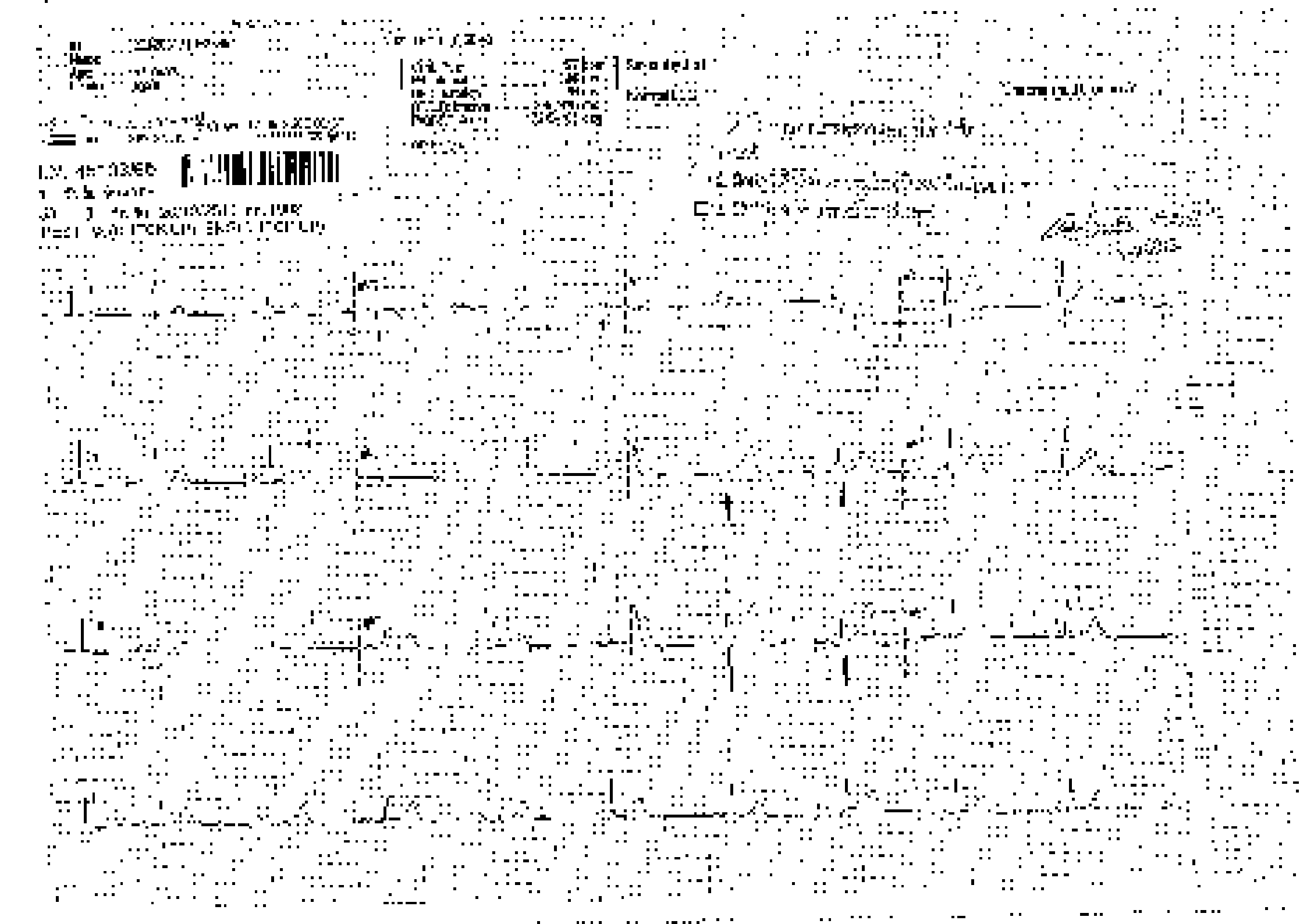
ถ้าใช่ให้ระบุว่า "ใช่" กรุณาระบุรายละเอียด:

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ให้ข้อมูลสุขภาพตามที่ทราบ
หรือรู้ และได้ตอบคำถามทั้งหมดด้วยความสุจริตใจ

ลงชื่อ

ผู้ที่ได้รับการตรวจสุขภาพ





Laboratory Report

Laboratory Report

Patient:

Collected:

Received:

Ordered By:

Test Name | Result | Reference Values

Comments:

Signature:

ใบตรวจแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

วันที่ 17 ก.ย. 2563 พ.ศ.

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

☐ ผู้ที่ผ่านการตรวจสุขภาพ ครั้งที่ (ปี ถึง ปี ต่อมา)

☑ ผ่านการตรวจสุขภาพครั้งนี้ และให้ทำงานในที่อับอากาศได้ ตั้งแต่ วัน ถึง วัน (with restrictions or conditions)

☐ ไม่ผ่านการตรวจสุขภาพครั้งนี้ (Unfit to work)

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่มีอันตรายต่อ

ส่วนที่ 1 ของผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) นาย ชัยวัฒน์ ศรีงามดี

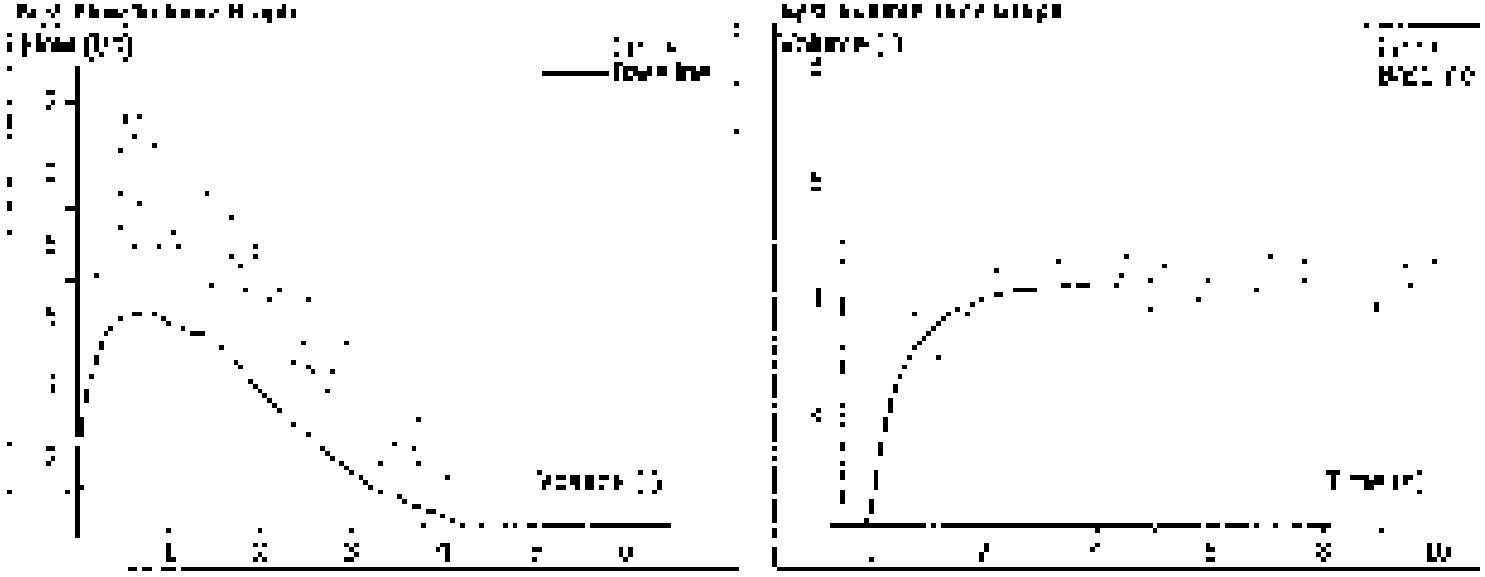
เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน/เลขที่หนังสือเดินทาง 1 2 4 0 6 0 0 0 2 2 2 1 3

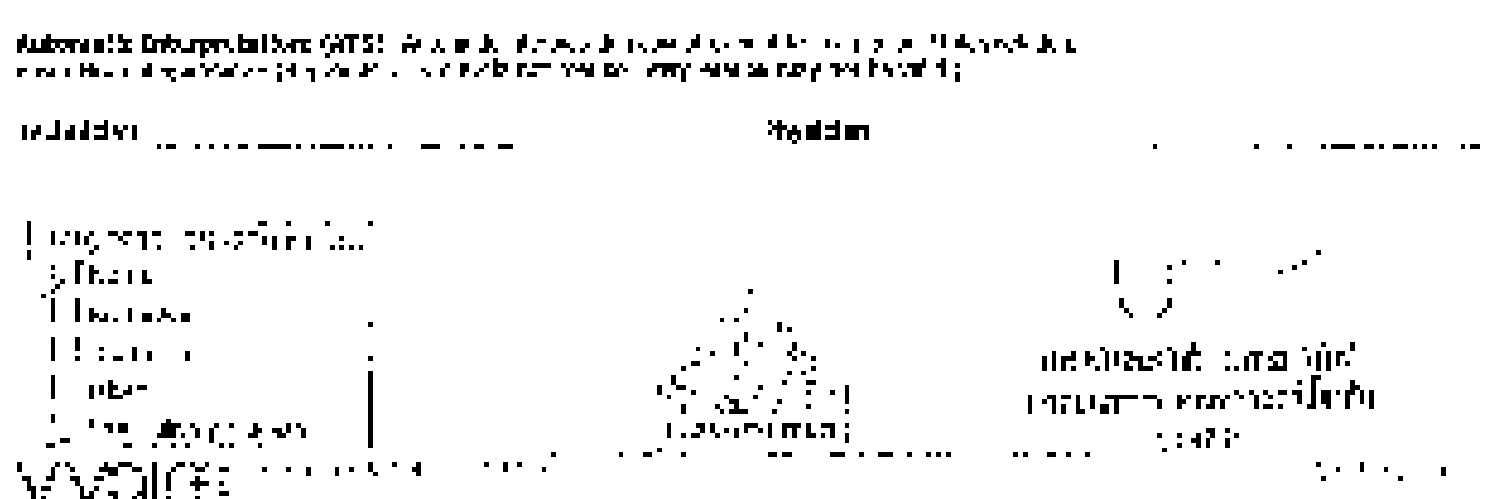
ข้อมูลสุขภาพ: กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ด้วยความจริงใจ

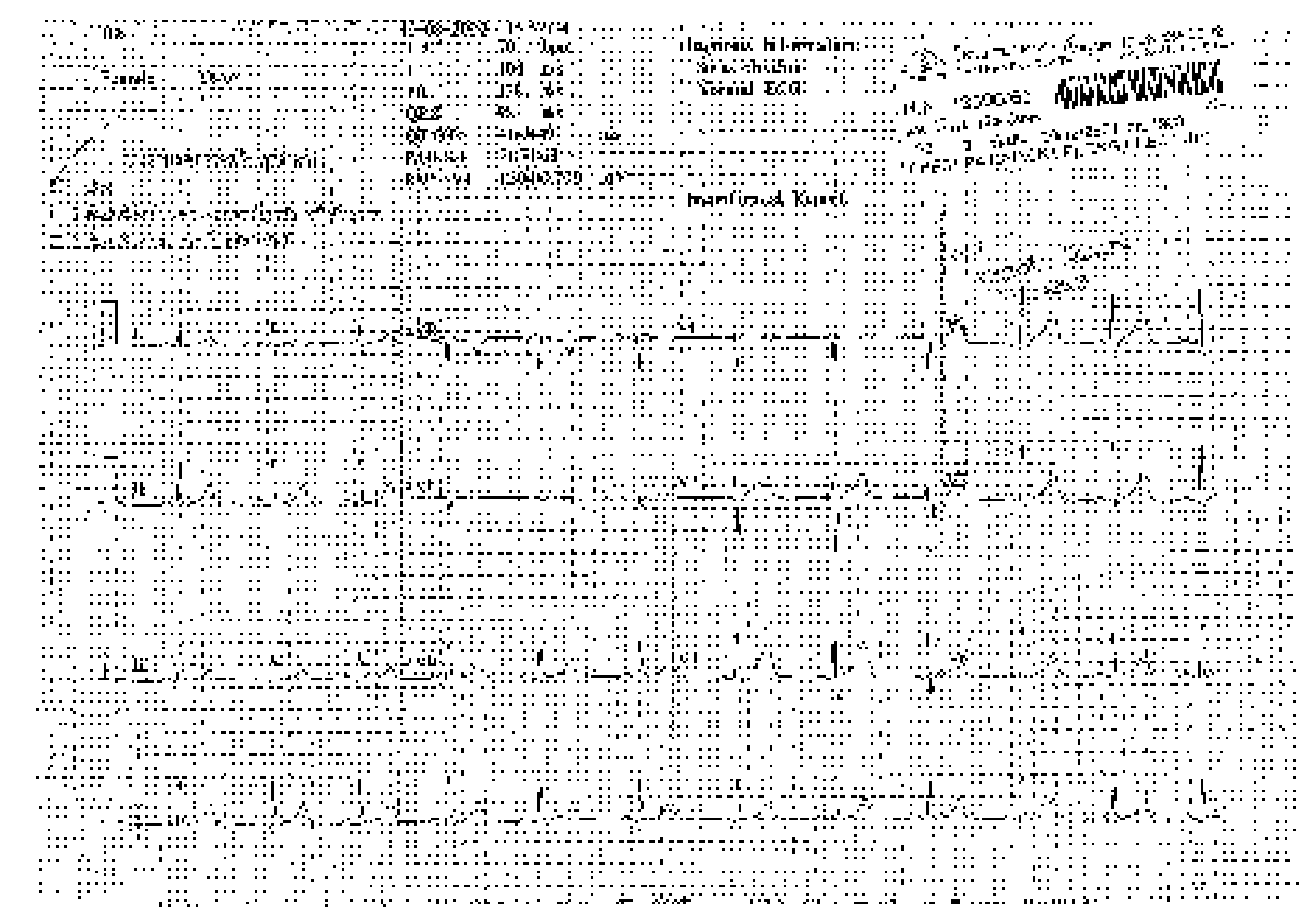
1. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับระบบหายใจหรือปอดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการทรงตัวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไมเกรน หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยได้รับการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกสันหลังหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยได้รับการรักษาด้วยการฉายรังสีหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคซึมเศร้าหรือโรคทางจิตเวชหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการได้ยินหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการมองเห็นหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการรับกลิ่นหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการรับรสหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการรับความรู้สึกหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค ตับ ไตหรือไม่ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการนอนหลับหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการขับถ่ายหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
21. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
22. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
23. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
24. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
25. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
26. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
27. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
28. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
29. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
30. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
31. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
32. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
33. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
34. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
35. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
36. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
37. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
38. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
39. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
40. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
41. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
42. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
43. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
44. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
45. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
46. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
47. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
48. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
49. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
50. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
51. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
52. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
53. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
54. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
55. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
56. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
57. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
58. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
59. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
60. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
61. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
62. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
63. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
64. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
65. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
66. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
67. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
68. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
69. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
70. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
71. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
72. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
73. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
74. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
75. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
76. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
77. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
78. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
79. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
80. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
81. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
82. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
83. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
84. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
85. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
86. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
87. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
88. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
89. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
90. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
91. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
92. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
93. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
94. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
95. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
96. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
97. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
98. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
99. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
100. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

ลงชื่อ _____

(ผู้เข้ารับการตรวจสุขภาพ)







Laboratory Report

Test Name	Result	Unit	Bio. Ref. Interval
CBC (Complete Blood Count)			
WBC Count	6.2	10^3/uL	4.0 - 11.0
RBC Count	4.85	10^6/uL	4.50 - 5.90
Hemoglobin	14.2	g/dL	13.0 - 17.5
Hematocrit	44	%	40.0 - 52.0
MCV	90.7	fL	80.0 - 100.0
MCH	29.3	pg	27.0 - 33.0
MCHC	32.3	g/dL	32.0 - 36.0
Platelet Count	245	10^3/uL	150.0 - 450.0
Differential Leukocyte Count			
Neutrophils	58	%	40.0 - 75.0
Lymphocytes	31	%	20.0 - 45.0
Monocytes	7	%	2.0 - 10.0
Eosinophils	3	%	1.0 - 6.0
Basophils	1	%	0.0 - 1.0

Verified By

Laboratory Report

Hyaline

Emergency Record

Page : 33

Date : 17-08-2565 11:36

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

[redacted]

ส่วนที่ 1 ของผู้ประเมินสุขภาพ

ชื่อผู้ประเมินสุขภาพ: [redacted]

ตำแหน่งงานของผู้ประเมินสุขภาพ: [redacted]

ข้อมูลสุขภาพ: กรุณาตรวจสอบข้อมูลที่ตรงกับผู้ขอรับการประเมินสุขภาพ

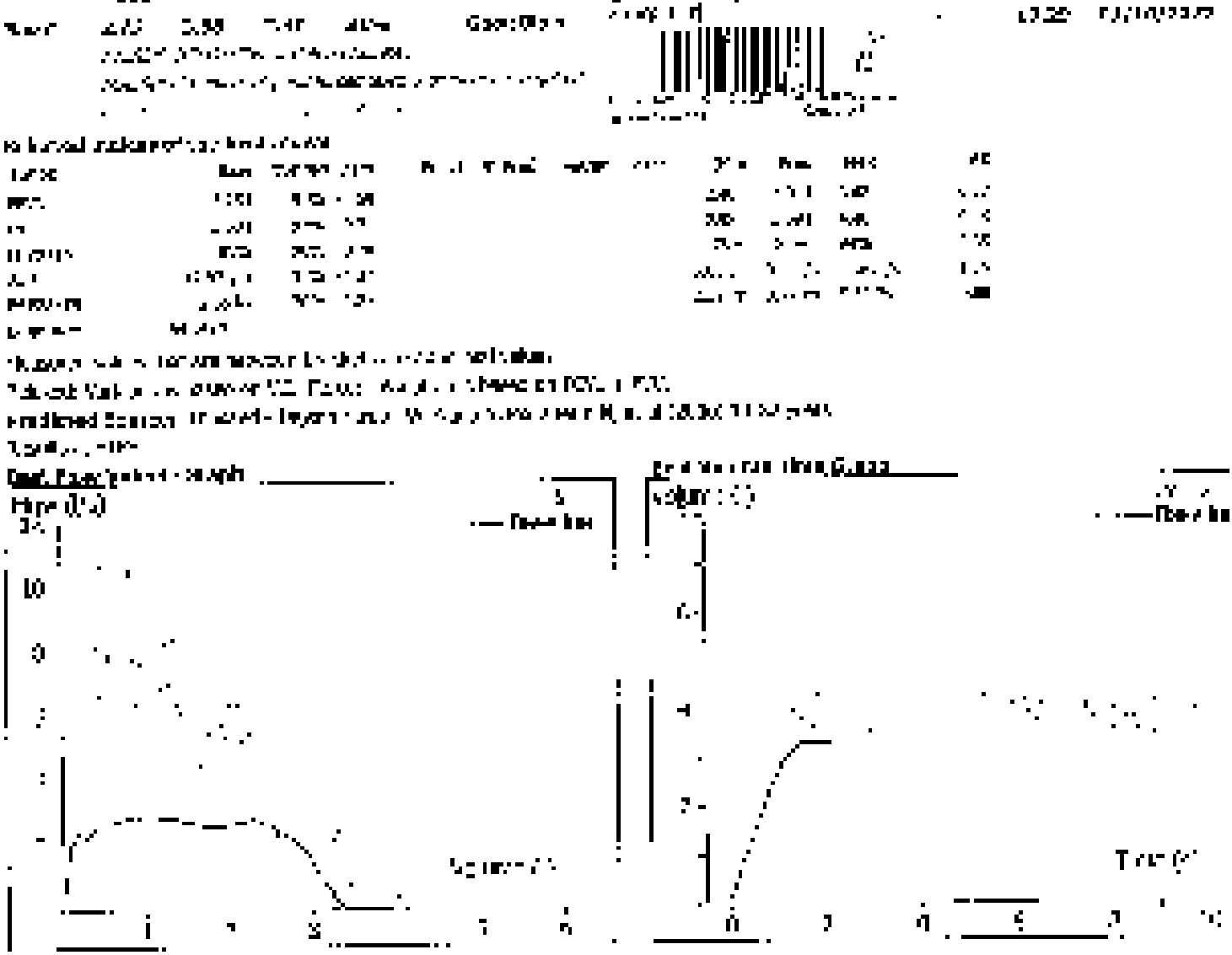
1. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีอาการหายใจลำบากหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีโรคหัวใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีอาการเจ็บหน้าอกหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีอาการหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีอาการหน้ามืดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยรู้สึกกลัวหรือวิตกกังวลในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีอาการชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีประสบการณ์ทางจิตหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและการทรงตัวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีอาการหลงลืมหรือสับสนหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยมีอาการทางประสาทหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยมีอาการเกี่ยวกับการสัมผัสกับสารพิษหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีอาการเกี่ยวกับโรคหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีอาการ เช่น ไอเรื้อรัง ไอมีเสมหะ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีอาการหายใจหอบหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีอาการเกี่ยวกับการสัมผัสกับสารเคมีหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีอาการเกี่ยวกับโรคหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. อาการของท่านในขณะทำงาน - ท่านมีอาการเกี่ยวกับสิ่งใดหรือไม่	☐ ไม่มีอาการ	☐ มีอาการ
21. อาการของท่านในขณะทำงาน – ท่านมีอาการเกี่ยวกับสิ่งใดหรือไม่		
22. ท่านเคยมีอาการเกี่ยวกับโรคหรือไม่ หรือมีประวัติการรักษาอยู่ในขณะนี้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

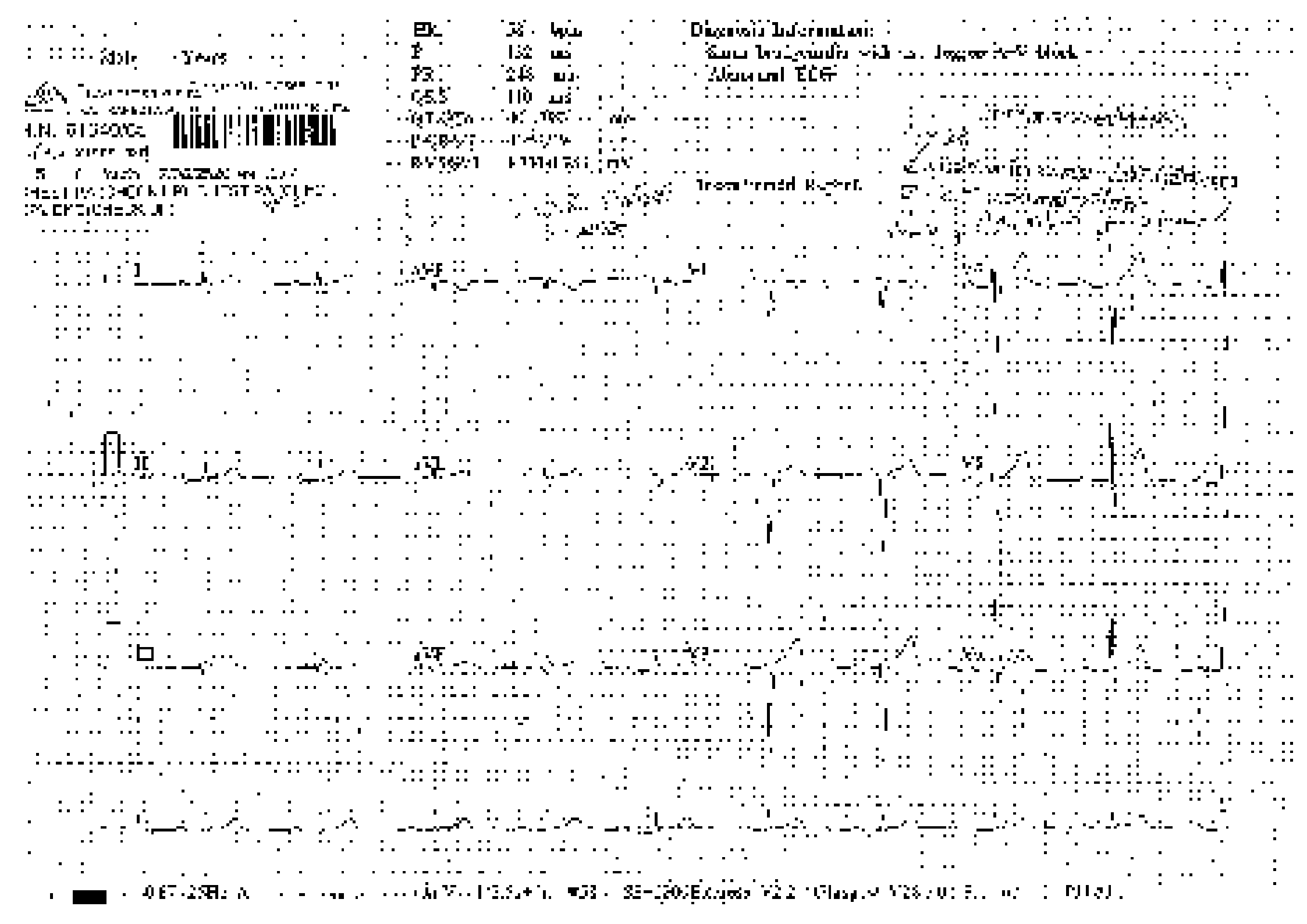
ถ้าตอบข้อใดว่า "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด: [redacted]

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลที่ให้ไว้ข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตอบคำถามด้วยตนเอง ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจคำถามทุกข้อ และได้ตอบคำถามตามความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ [redacted]

ผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ





ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ส่วนที่ 1 ของผู้ที่ประสงค์จะขอรับการตรวจสุขภาพ

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายวิรัช ปานจันทร์

เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน/หนังสือเดินทาง 1 3 4 9 9 0 0 1 0 9 4 2 2

ข้อมูลสุขภาพ กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ตามความเป็นจริง

1. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับระบบหัวใจและหลอดเลือดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับปอดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีโรคลมชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาทหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติอื่นๆ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีโรคทางจิตเวชหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับกระดูก (กระดูกหัก) หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติอื่นๆ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการได้ยินหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการมองเห็นหรือสายตาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการพูดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านมีโรคหรือความผิดปกติอื่นๆ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการใช้ยาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการใช้สารเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการตั้งครรภ์หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับ กล้ามเนื้อและกระดูก หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการขับถ่ายหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับผิวหนังหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
21. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
22. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับเลือดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
23. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับโรคติดต่อหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
24. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับ ตับ ไตหรือทางเดินปัสสาวะ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
25. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการได้กลิ่นหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
26. ท่านเคยมีโรคหรือความผิดปกติเกี่ยวกับการนอนหลับหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
27. ท่านมีโรคหรือความผิดปกติอื่นๆ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
28. ผลการตรวจร่างกายทั่วไป – ผิวหนังและเยื่อบุตาปกติหรือไม่	☐ ไม่ปกติ ระบุ	☐ ปกติ ระบุ
29. ผลการตรวจร่างกายทั่วไป – ปากคอ ต่อมน้ำเหลือง ปกติหรือไม่		
30. ท่านเคยได้รับการผ่าตัดหรือไม่ หรือมีประวัติการนอนหลับผิดปกติหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

(ถ้าตอบใช่ในข้อ 1-30 "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้ถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตอบคำถามเกี่ยวกับสุขภาพของข้าพเจ้าอย่างครบถ้วน เพื่อประโยชน์ในการตรวจสุขภาพของข้าพเจ้าเอง และการปฏิบัติงานของข้าพเจ้าในที่อับอากาศ

ลงชื่อ นายวิรัช ปานจันทร์

ผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ

ใบรับรองแพทย์
สำหรับงานทำงานในที่อับอากาศ

ข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ) ..... วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

สังกัด/หน่วยงาน ..... ตำแหน่งงาน/หน้าที่ความรับผิดชอบ .....

ใบอนุญาตขับขี่ (ถ้ามี) ..... ประเภท .....

ประวัติการแพ้ยา ..... วันเดือนปีเกิด .....

น้ำหนัก ..... กก. ส่วนสูง ..... ซม. ดัชนีมวลกาย ..... กก./ม.²

ความดันโลหิต ..... มม.ปรอท ชีพจร ..... ครั้ง/นาที ☐ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ

ผลการตรวจร่างกายโดยแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ

โรคประจำตัว .....

ประวัติการผ่าตัด ☐ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....

ประวัติการดื่มสุรา ☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่ม (ระบุ) .....

ผลการตรวจพิเศษ

1. การได้ยิน ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (ระบุ) .....
2. สายตา ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (ระบุ) .....
3. หลังมีหรือไม่มี ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (ระบุ) .....
4. การตรวจดูช่องหลังเยื่อแก้วหู ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (ระบุ) .....
5. สภาวะทางระบบหายใจ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (ระบุ) .....
6. สภาวะทางจิตใจ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ (ระบุ) .....
7. .....

ผลการตรวจสุขภาพข้างต้นของ ..... ในครั้งนี้ ได้ดำเนินการตรวจตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ฉบับที่ ... (พ.ศ. ....) ออกตามความในพระราชบัญญัติ ..... พ.ศ. ..... ข้าพเจ้าขอรับรองว่า

☐ ผู้ได้รับการตรวจสุขภาพข้างต้น มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง ไม่มีโรคหรือความผิดปกติที่เป็นข้อห้ามในการทำงานในที่อับอากาศ

☐ ผู้ได้รับการตรวจสุขภาพข้างต้น มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง แต่มีโรคหรือความผิดปกติที่เป็นข้อห้ามในการทำงานในที่อับอากาศ ดังนี้ .....

(ระบุรายละเอียด) .....

☐ ไม่สามารถให้การรับรองได้ในขณะนี้ เนื่องจาก .....

(ระบุรายละเอียด) .....

ลงชื่อ ..... แพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ

(.....)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม เลขที่ .....

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) เจริญ ฟักแป้น

ขอรับรองว่าข้าพเจ้าได้ตรวจร่างกายผู้มีชื่อข้างต้นแล้ว เมื่อวันที่ 12 ก.ย. 2565

ผลการตรวจร่างกายเป็นดังนี้

1. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☐ ไม่เคย	☑ เคย
14. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีโรคหรือมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย
20. อาการแสดงทางระบบประสาท : ท่านมีอาการดังกล่าวหรือไม่	☐ ไม่มีอาการ	☐ มีอาการ
21. อาการแสดงทางระบบประสาท : ท่านเคยมีอาการดังกล่าวหรือไม่		
22. ท่านเคยมีอาการดังต่อไปนี้หรือไม่	☑ ไม่เคย	☐ เคย

ถ้ามีสิ่งใดที่ตอบว่า "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด _____

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ให้คำแนะนำผู้ถูกตรวจร่างกายแล้ว

ลงชื่อ เจริญ ฟักแป้น

ผู้ให้การตรวจร่างกาย

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า นายแพทย์
ตำแหน่ง โรงพยาบาลชลประทาน
วันที่ 9 เดือน พ.ค. พ.ศ. 2567
ขอรับรอง นาย/นาง/นางสาว พชร คุณากรณ์ นามสกุล วิโรจ์ อายุ 27 ปี
ได้ตรวจร่างกาย ตามข้อกำหนดของ พระราชบัญญัติ ป้องกันอันตราย
เมื่อวันที่ (ในเดือนนี้) 9 พ.ค. 67 มีความสูง 174
น้ำหนัก 74 กก. ความดัน 140 ชีพจร อัตราการเต้น 77 ครั้ง/นาที
ความสมบูรณ์ 134/89 ตรวจ ปัสสาวะ ผลตรวจ ปกติ ☑ สมบูรณ์ ☐ ไม่สมบูรณ์
สภาพร่างกายทั่วไปและระบบต่างๆ ตามที่แพทย์ตรวจ อยู่ในเกณฑ์ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ
โดยมี

ประวัติการเจ็บป่วย	☑ ไม่มี	☐ มี (ระบุโรคที่เป็นในอดีต)
ประวัติการดื่มสุรา/สิ่งเสพติด	☑ ไม่ดื่ม	☐ ดื่ม (ระบุปริมาณที่ดื่ม)

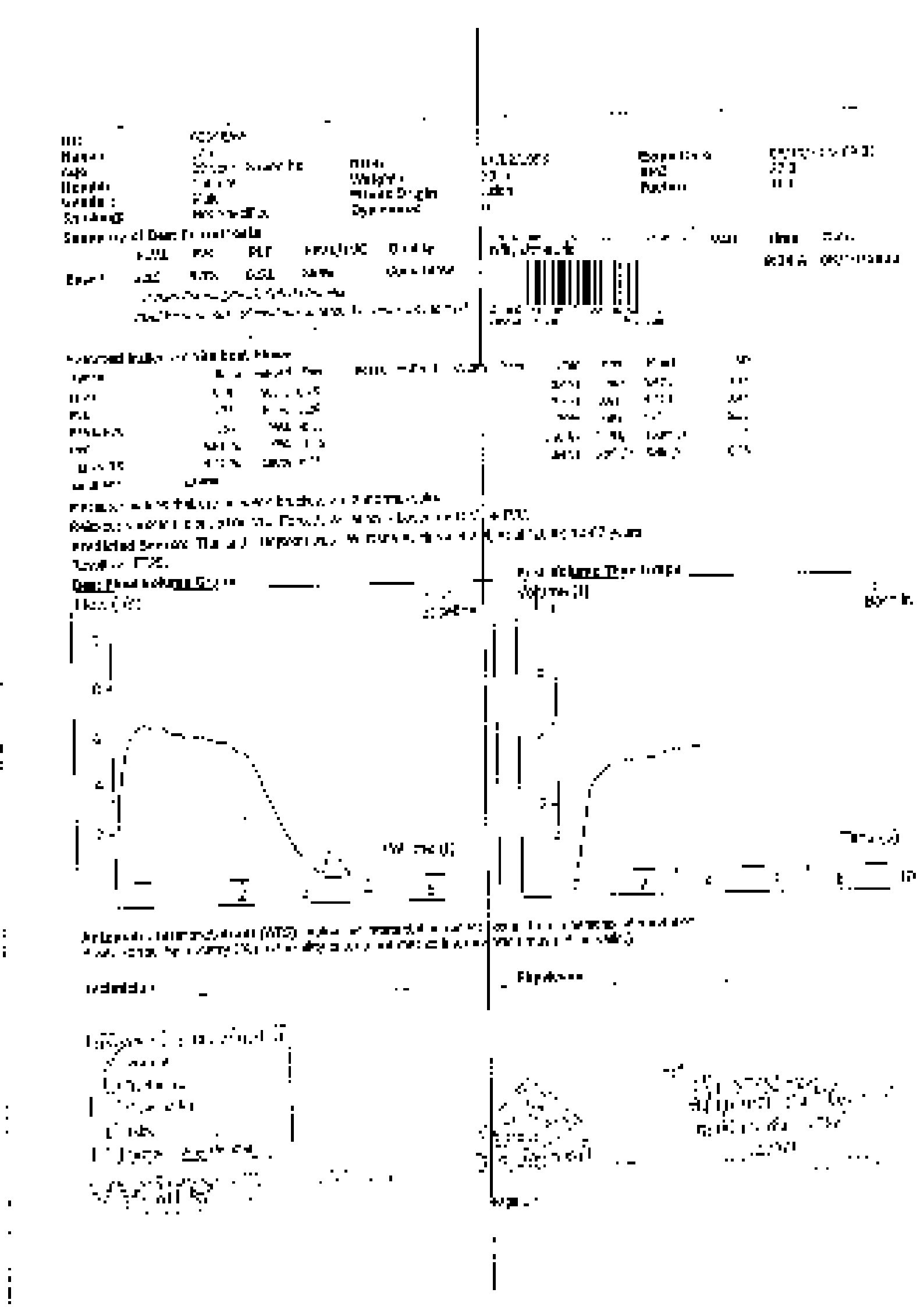
และมีรายละเอียดดังนี้

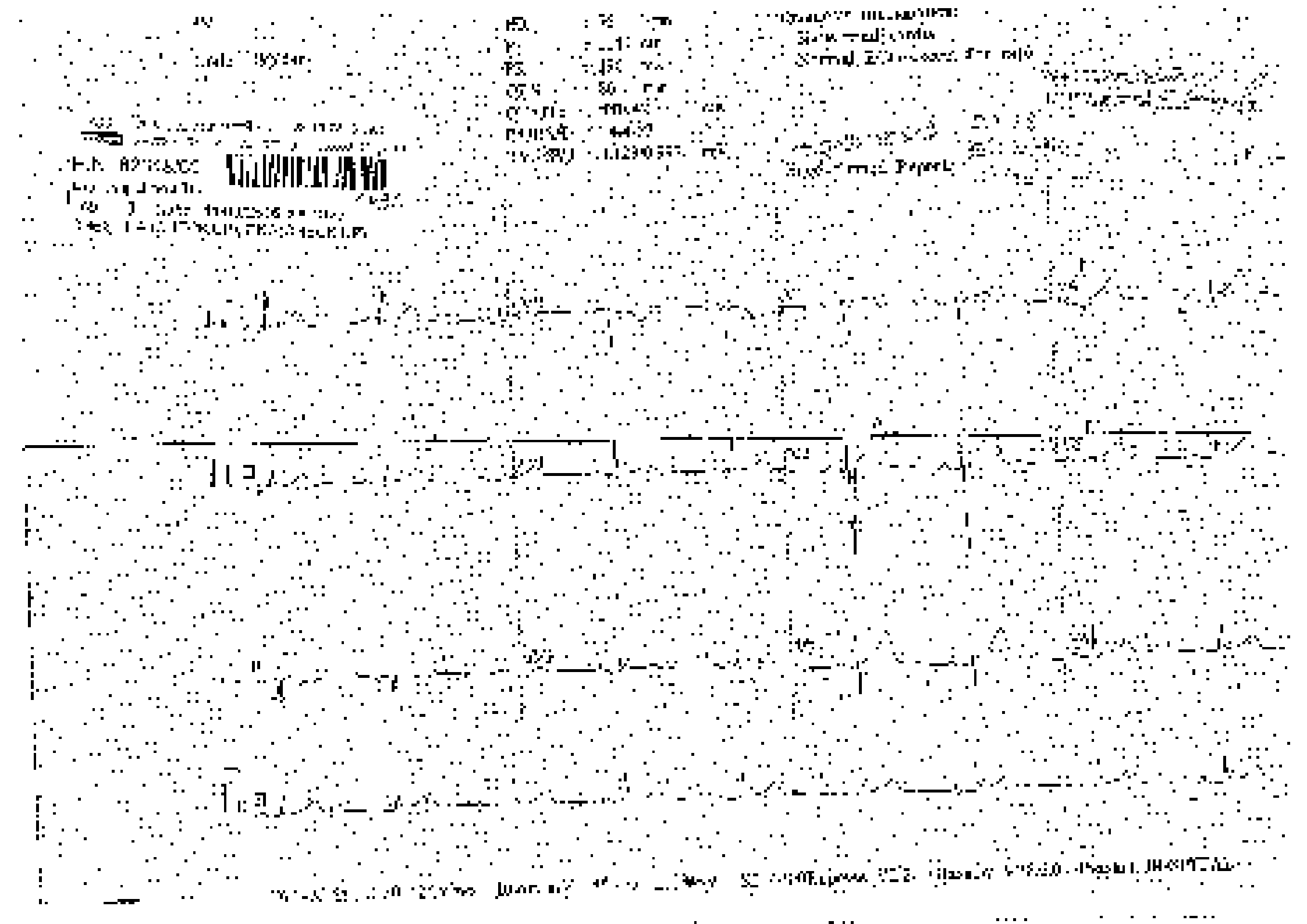
1. การได้ยินของหู	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
2. สมรรถภาพปอด	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
3. กล้ามเนื้อหัวใจ	☐ ปกติ	☑ ผิดปกติ (ระบุ) ความดันสูงกว่าปกติ
4. การมองเห็นสีและการมองเห็นภาพ	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
5. สมรรถภาพการทำงานของตับและไต	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
6. สมรรถภาพการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	☑ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ)
7.		

และมีความเห็นว่าผู้ถูกตรวจ ☑ มีสมรรถภาพร่างกายเหมาะสม ☐ ไม่มีสมรรถภาพร่างกายเหมาะสม ที่จะทำงานในที่อับอากาศ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการป้องกันอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 ดังรายละเอียดนี้

☑ สมรรถภาพร่างกายเหมาะสม (fit to work)
☐ สมรรถภาพร่างกายไม่เหมาะสม แต่สามารถทำงานได้ภายใต้เงื่อนไขการทำงาน ดังนี้ (fit to work with restrictions or conditions)
(ระบุเงื่อนไข)
☐ ไม่สมรรถภาพร่างกายเหมาะสม (unfit to work)
(ระบุเหตุผล)

ลงชื่อ
(นายแพทย์ ชูเกียรติ ชูเกียรติ)
แพทย์ชำนาญการ (เวชศาสตร์ครอบครัว)





ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ชื่อ-สกุล ..... อายุ ..... ปี

ที่อยู่ ..... โทรศัพท์ .....

เลขที่ใบอนุญาตขับขี่ .....

ข้อมูลสุขภาพ กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ตามความเป็นจริง

1. ท่านเคยมีโรคหรือมีประวัติโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีอาการหายใจลำบากหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีโรคหัวใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีประวัติโรคลมชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีโรคทางจิตเวชหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีอาการเวียนศีรษะหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยมีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีอาการแพ้อย่างรุนแรง หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
21. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
22. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
23. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
24. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
25. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
26. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
27. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
28. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
29. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
30. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
31. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
32. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
33. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
34. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
35. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
36. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
37. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
38. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
39. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
40. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
41. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
42. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
43. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
44. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
45. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
46. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
47. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
48. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
49. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
50. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
51. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
52. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
53. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
54. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
55. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
56. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
57. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
58. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
59. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
60. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
61. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
62. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
63. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
64. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
65. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
66. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
67. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
68. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
69. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
70. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
71. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
72. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
73. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
74. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
75. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
76. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
77. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
78. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
79. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
80. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
81. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
82. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
83. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
84. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
85. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
86. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
87. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
88. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
89. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
90. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
91. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
92. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
93. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
94. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
95. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
96. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
97. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
98. ท่านเคยมีประวัติการดื่มสุราเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
99. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
100. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

ข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี) "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด .....

.....

.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นนี้เป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ให้ข้อมูลสุขภาพของข้าพเจ้าอย่างครบถ้วน
และข้าพเจ้าได้รับทราบถึงความเสี่ยงและข้อควรปฏิบัติในการทำงานในที่อับอากาศ

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ข้อมูลสุขภาพ

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ใบรับแจ้งแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า แพทย์

ชื่อ-นามสกุล ... วุฒิ ... เลขที่ ...

ที่อยู่ ... โทรศัพท์ ...

ได้รับแจ้งจาก ... ในฐานะ ...

ชื่อสถานประกอบการ ...

ที่ตั้งที่ทำงาน ... โทรศัพท์ ...

ได้รับแจ้งเมื่อ ... เวลา ... น. ถึงเวลา ... น. มีผู้ปฏิบัติงาน ... คน/วัน

ระยะเวลาทำงาน ... ชม. ประมาณ ... ครั้ง/วัน ☑ ทำงานกะ ☐ ไม่ทำงานกะ

สถานที่ทำงานมีบันไดแนวดิ่งหรือทางลาดชันเข้าสู่ที่อับอากาศ หรือไม่ ☑ มี ☐ ไม่มี

(ระบุ) ...

ปริมาณออกซิเจน ☐ ไม่มี ☑ มี (ระบุ) ...

ปริมาณก๊าซไวไฟ ☐ ไม่มี ☑ มี (ระบุ) ...

ผลการตรวจสอบ

1. การเข้าสู่ที่อับอากาศ ☐ ปลอดภัย ☑ ไม่ปลอดภัย (ระบุ) ...
2. สภาวะอากาศ ☑ ปลอดภัย ☐ ไม่ปลอดภัย (ระบุ) ...
3. เครื่องมือเครื่องใช้ ☑ ปลอดภัย ☐ ไม่ปลอดภัย (ระบุ) ...
4. การแยกวัสดุที่อาจเกิดอันตราย ☑ ปลอดภัย ☐ ไม่ปลอดภัย (ระบุ) ...
5. การระบายอากาศและเติมอากาศ ☑ ปลอดภัย ☐ ไม่ปลอดภัย (ระบุ) ...
6. การป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ☑ ปลอดภัย ☐ ไม่ปลอดภัย (ระบุ) ...
7. ...

ผลการตรวจสอบข้างต้นข้าพเจ้าขอรับรองว่าถูกต้องตามหลักวิชาการ และเป็นไปตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการป้องกันอันตรายจากการทำงานในที่อับอากาศ พ.ศ. 2547 ทุกประการ

☐ ลูกจ้างสามารถเข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ (fit to work)

☑ ลูกจ้างสามารถเข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ แต่ต้องได้รับการแก้ไข (fit to work with restriction or treatment)

(รายละเอียด) ...

☐ ไม่สามารถเข้าไปปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้ (unfit to work)

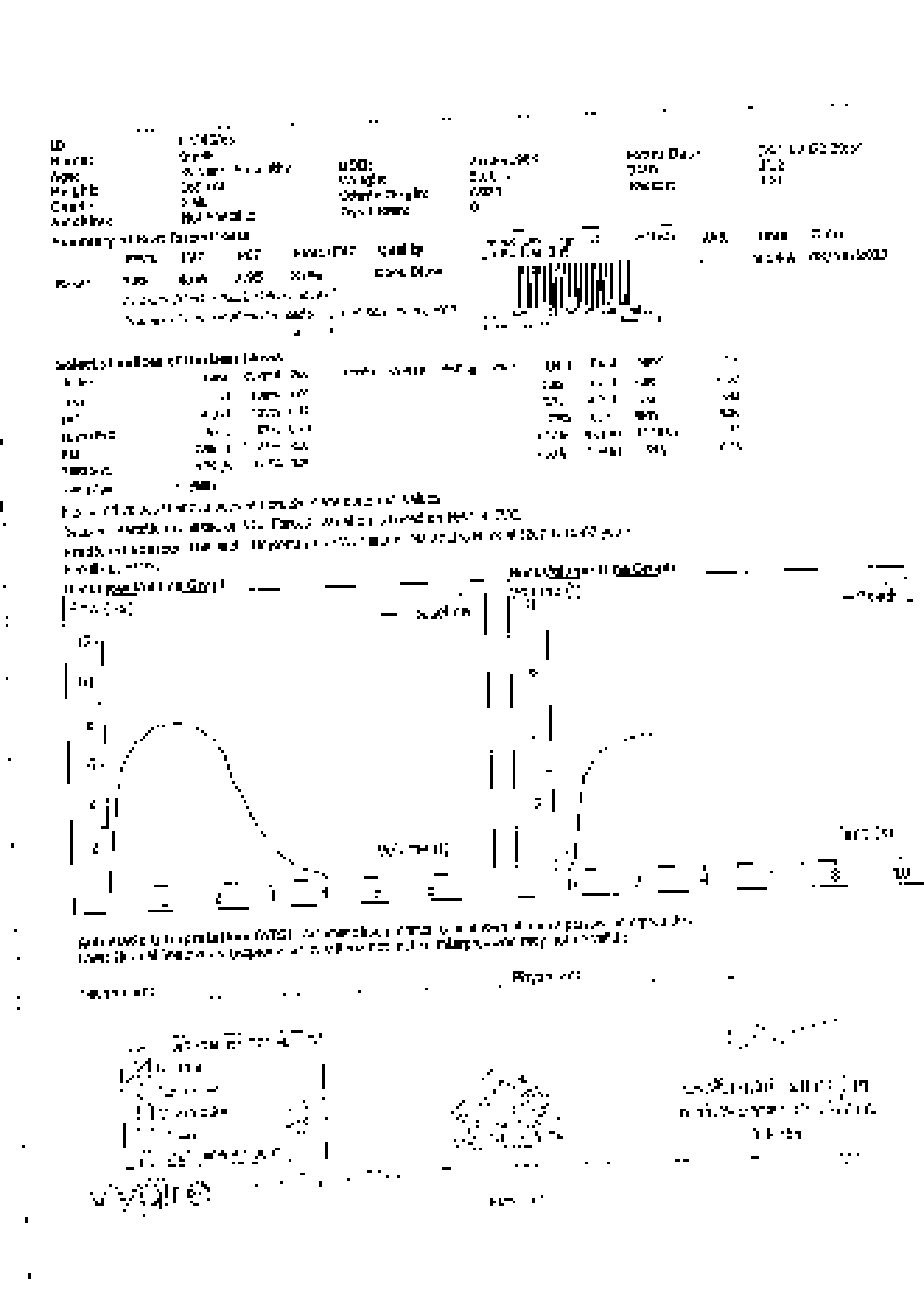
(รายละเอียด) ...

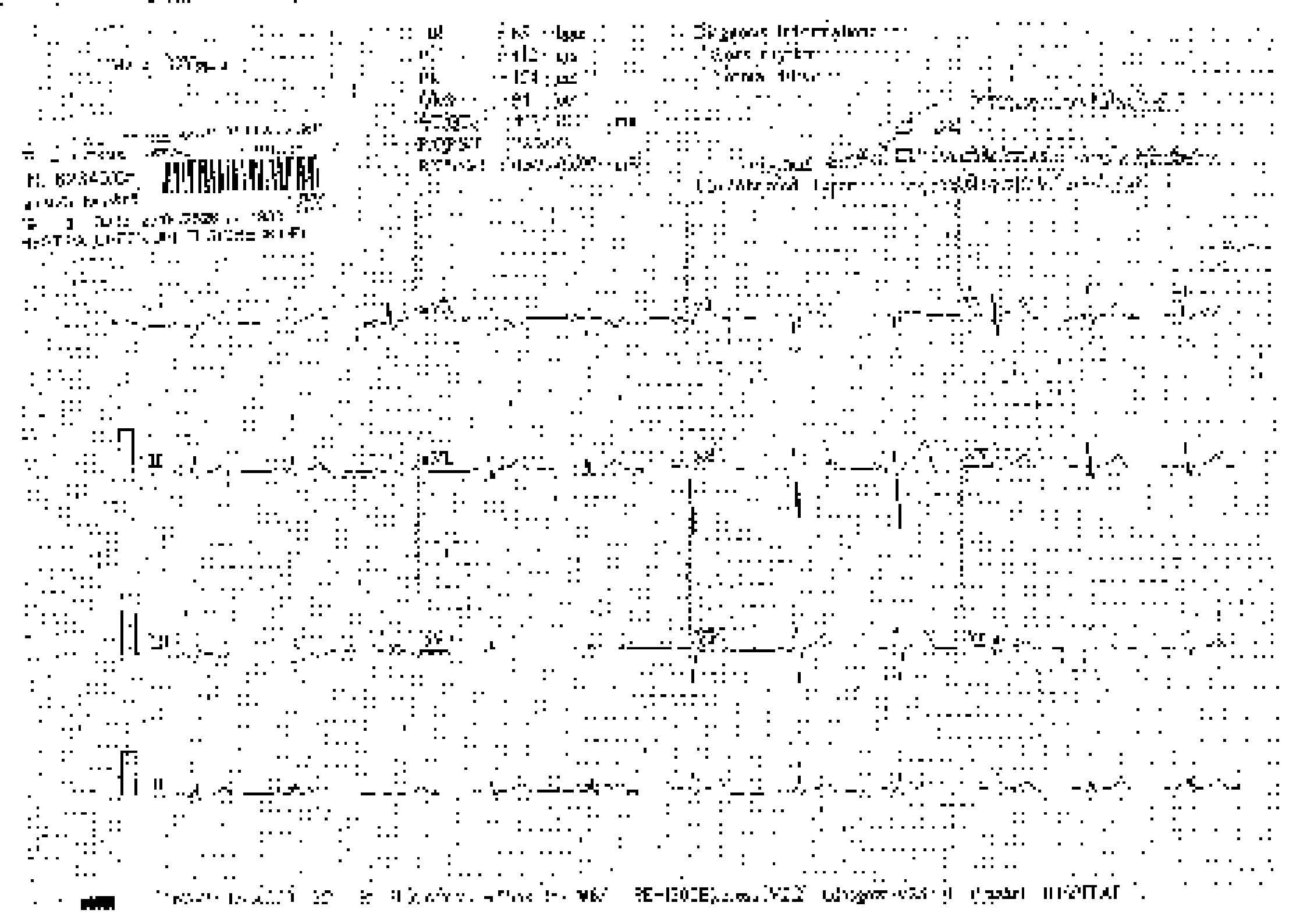
ลงชื่อ ...

(...)

แพทย์ผู้ตรวจสอบ

ข้อควรปฏิบัติ: ...





ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่ที่มีอากาศ

ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี

ที่อยู่ ..... โทรศัพท์ .....

เคยได้รับการตรวจร่างกายเพื่อการทำงานในที่อับอากาศ .....

ข้อมูลสุขภาพ: กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ โดยการเขียน ✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่าน

1. ท่านเคยได้รับการแนะนำจากแพทย์ว่าไม่ควรทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
2. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
3. ท่านเคยมีอาการเจ็บหน้าอกหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
4. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
5. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอด หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
6. ท่านเคยมีอาการหอบหืดหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
7. ท่านเคยได้รับการแนะนำจากแพทย์ว่าไม่ควรทำงานในที่อับอากาศหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
8. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคลมชัก หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
9. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกลัวที่แคบหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
10. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับความดันหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
11. ท่านเคยได้รับการผ่าตัดช่องอกหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
12. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นๆ หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
13. ท่านเคยได้รับการผ่าตัดหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
14. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการได้ยินหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
15. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการมองเห็นหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
16. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการทรงตัวหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
17. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการหายใจหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
18. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
19. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการรับรู้หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
20. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการพูดหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
21. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการกลืนหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
22. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
23. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเกี่ยวกับการรับรู้หรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่
24. ผลการตรวจร่างกายทั่วไป : ความดันโลหิตปกติหรือไม่	☐ ไม่ได้ตรวจ	☐ ตั้งครรภ์
25. ผลการตรวจร่างกายทั่วไป : ประวัติการเจ็บป่วยที่สำคัญ		
26. ท่านเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคอื่นๆ หรือมีประวัติการตรวจสุขภาพที่ผิดปกติหรือไม่	☐ ใช่	☐ ไม่ใช่

ถ้าตอบข้อใดข้อหนึ่งว่า "ใช่" กรุณาอธิบายรายละเอียด .....

.....

.....

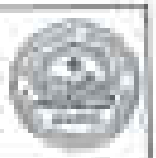
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นนี้ถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตอบคำถามด้วยตนเองทุกข้อ และได้ปรึกษาแพทย์ผู้ตรวจสุขภาพเกี่ยวกับข้อความที่ตอบว่า "ใช่" ทุกข้อแล้ว

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ให้ข้อมูลการตรวจสุขภาพ

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ



ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี
ตำแหน่ง ..... สังกัด ..... พ.ศ. .....
ที่อยู่ ..... โทรศัพท์ .....
ได้ตรวจสุขภาพของ ..... เมื่อวันที่ ..... พ.ศ. .....
ชื่อ-นามสกุล ..... อายุ ..... ปี
น้ำหนัก ..... กก. ส่วนสูง ..... ซม. ดัชนีมวลกาย ..... กก./ตร.ม.
ความดันโลหิต ..... มม.ปรอท ชีพจร ..... ครั้ง/นาที ☐ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ
ผลการตรวจสุขภาพโดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และตรวจทางห้องปฏิบัติการ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ
ได้แก่ .....

ประวัติการใช้ยาต่างๆ	☐ ไม่มี	☐ มี (ระบุชื่อยาที่ใช้ประจำ) .....
ประวัติการดื่มสุรา/ยาเสพติด	☐ ไม่ดื่ม	☐ ดื่ม (ระบุชนิดและปริมาณ) .....

ผลการตรวจพิเศษ

1. การได้ยินระดับเสียง	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
2. สมรรถภาพปอด	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
3. เสียงหัวใจ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
4. การมองภาพและการมองสี	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
5. สมรรถภาพการมองเห็นกลางคืน	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
6. สมรรถภาพการมองเห็นสามมิติ	☐ ปกติ	☐ ผิดปกติ (ระบุ) .....
7.		

ผลการวินิจฉัยจากการตรวจสุขภาพ ในการเข้าทำงานในที่อับอากาศ ☐ ไม่ควรเข้าทำงานในที่อับอากาศ เนื่องจาก .....
☐ ไม่มีข้อห้ามในการเข้าทำงานในที่อับอากาศ แต่ควรได้รับการตรวจสุขภาพซ้ำภายในระยะเวลาไม่เกิน ..... ปี นับจากวันที่ออกใบรับรองแพทย์ฉบับนี้

☐ ควรได้รับการตรวจสุขภาพซ้ำภายใน ..... ปี
☐ ควรได้รับการตรวจสุขภาพซ้ำภายใน ..... ปี แต่มีข้อควรระวังในการเข้าทำงานในที่อับอากาศ ดังนี้ .....
(รายละเอียด) .....
☐ ไม่ควรเข้าทำงานในที่อับอากาศ จนกว่าจะ .....
(รายละเอียด) .....

ลงชื่อ .....
(.....)
ตำแหน่ง .....
วันที่ .....

ข้อควรระวัง: หลังได้รับการตรวจสุขภาพและได้รับใบรับรองแพทย์ฉบับนี้ ผู้ปฏิบัติงานต้องแจ้งให้แพทย์ทราบทันที หากมีการเปลี่ยนแปลงสุขภาพ

ID:
Name:
Age:
Height:
Gender:
Medications:
DOB:
Weight:
Ethnic Origin:
Allergies:
Room No.:
BMI:
Blood Type:
Smoker:

Summary of Vital Signs

	Min	Max	Avg	Last Recorded	Quality
Blood Pressure	110/70	145/95	128/82	132/84	Good
Heart Rate	58	102	74	76	Good
Respiratory Rate	12	20	16	16	Good
Temperature	97.8	99.1	98.4	98.6	Good
SpO2	94	100	98	99	Good

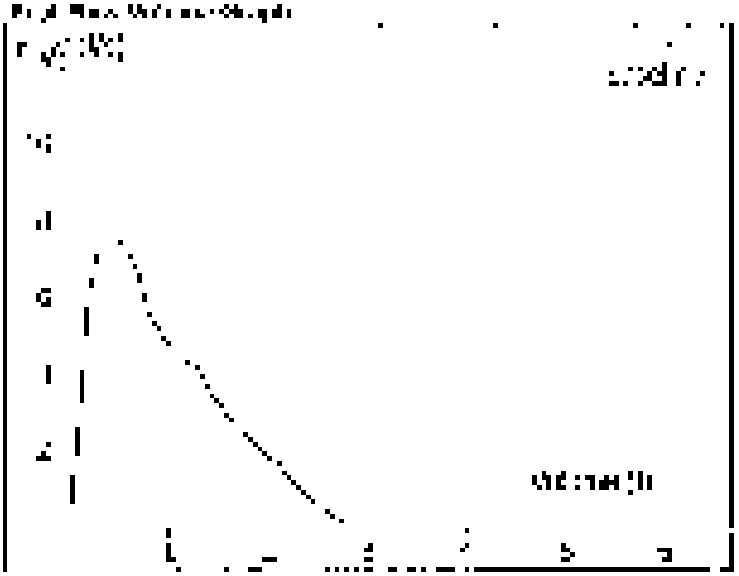
Laboratory Results

Test	Result	Flag	Reference Range	Units
Hemoglobin	13.2		12.0 - 15.5	g/dL
Hematocrit	39.1		36.0 - 46.0	%
White Blood Cell Count	7.4		4.0 - 11.0	x10^3/uL
Platelet Count	245		150 - 400	x10^3/uL
Sodium	140		135 - 145	mmol/L
Potassium	4.1		3.5 - 5.1	mmol/L
Chloride	102		98 - 107	mmol/L
Carbon Dioxide	24		22 - 29	mmol/L
Blood Urea Nitrogen	14		7 - 20	mg/dL
Creatinine	0.9		0.6 - 1.2	mg/dL
Glucose, Fasting	92		70 - 99	mg/dL
Hemoglobin A1c	5.4		4.0 - 5.6	%
Cholesterol, Total	188		< 200	mg/dL
HDL Cholesterol	52		> 40	mg/dL
LDL Cholesterol	118		< 130	mg/dL
Triglycerides	95		< 150	mg/dL
TSH	2.1		0.4 - 4.0	uIU/mL

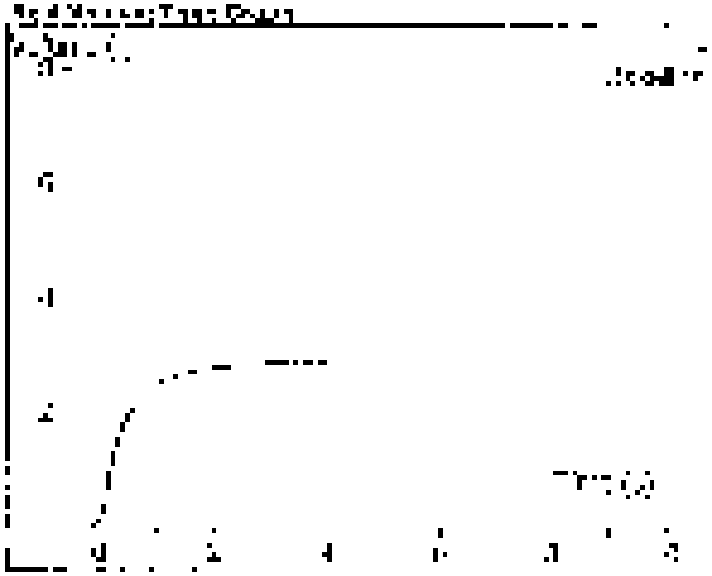
Medications Administered During Visit

Medication	Dose	Route	Frequency	Start Date	End Date
Lisinopril	10 mg	Oral	Daily	03/14/2024	06/12/2024
Metformin	500 mg	Oral	Twice daily	03/14/2024	06/12/2024
Atorvastatin	20 mg	Oral	Daily at bedtime	03/14/2024	06/12/2024
Aspirin	81 mg	Oral	Daily	03/14/2024	06/12/2024
Albuterol	2 puffs	Inhalation	As needed	03/14/2024	06/12/2024

Vital Signs Trend Chart



Blood Pressure Trend Chart

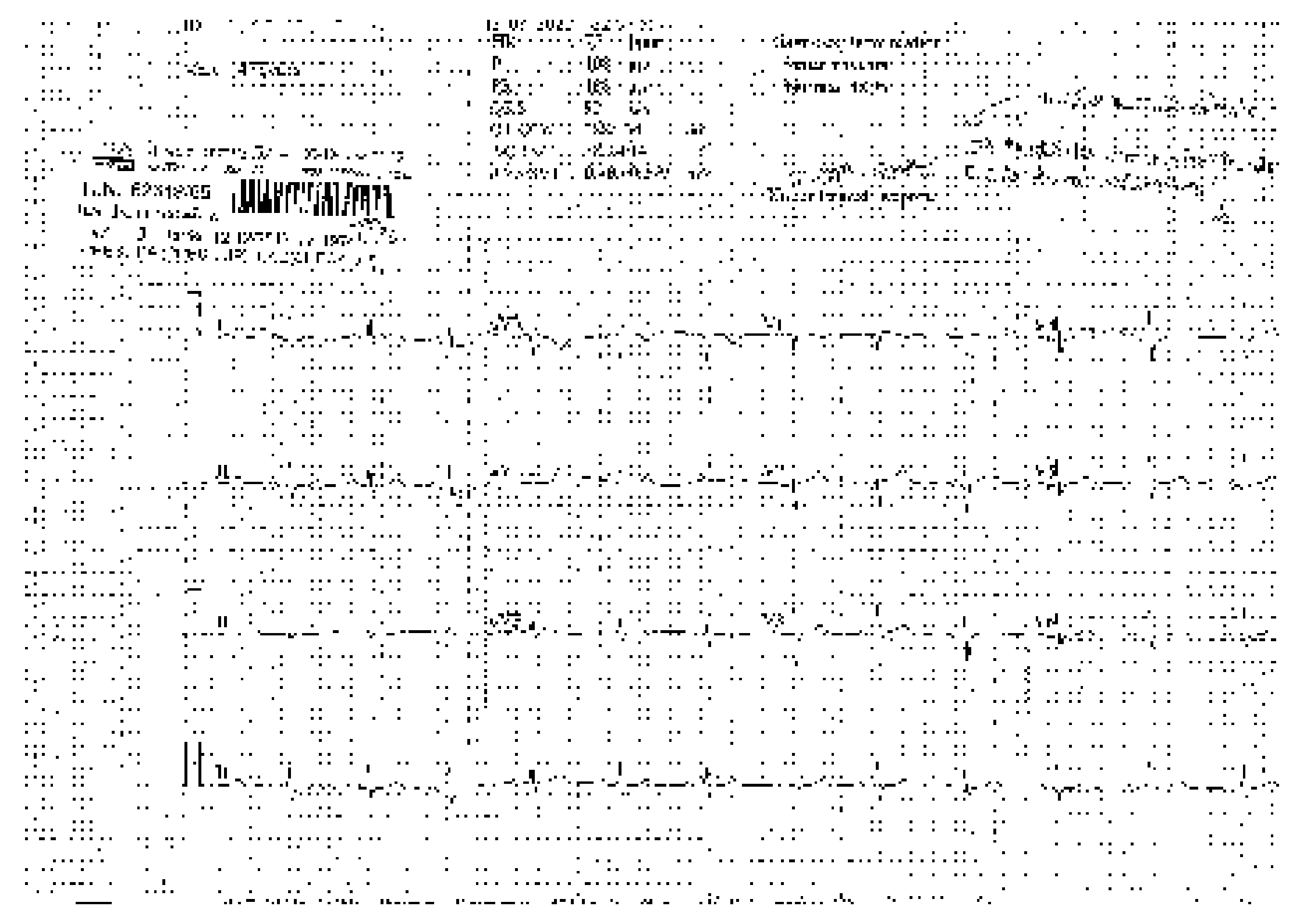


Additional Clinical Observations: Patient reports occasional mild headaches, typically relieved by rest and hydration. No recent changes in medication regimen. Advised to maintain current lifestyle and follow up in three months.

Technician:

Physician:

Page 1 of 1



ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่อับอากาศ

ข้าพเจ้า ..... อายุ ..... ปี
ที่อยู่ปัจจุบัน .....
เลขที่ใบอนุญาตขับขี่ (ถ้ามี) ..... ออกให้ ณ .....

ข้อมูลสุขภาพ กรุณาตอบคำถามต่อไปนี้ตามความเป็นจริง:

1. ท่านเคยมีโรคหัวใจ หลอดเลือดสมอง หรือโรคประจำตัวที่ต้องรับประทานยาเป็นประจำหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
2. ท่านเคยมีอาการหน้ามืด เป็นลม หรือหมดสติหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
3. ท่านเคยมีอาการชักหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
4. ท่านเคยมีปัญหาเกี่ยวกับการได้ยินหรือการทรงตัวหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
5. ท่านเคยมีอาการวิงเวียนศีรษะ หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
6. ท่านเคยมีโรคทางจิตเวชหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
7. ท่านเคยมีประวัติการใช้สารเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
8. ท่านเคยมีอาการแพ้อย่างรุนแรง หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
9. ท่านเคยมีโรคเกี่ยวกับปอดหรือการหายใจหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
10. ท่านเคยมีโรคเกี่ยวกับการแข็งตัวของเลือดหรือกำลังรับประทานยาละลายลิ่มเลือดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
11. ท่านเคยมีโรคหรืออาการผิดปกติของกระดูกหรือข้อหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
12. ท่านเคยมีโรคความดันโลหิตสูง หรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
13. ท่านเคยมีโรคเบาหวานหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
14. ท่านเคยมีโรคหรืออาการผิดปกติของตาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
15. ท่านเคยมีอาการปวดศีรษะบ่อยหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
16. ท่านเคยมีโรคไต ตับ ไขมันในเลือดสูง โรคอ้วนหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
17. ท่านเคยมีโรคประจำตัวอื่นหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
18. ท่านเคยมีประวัติการผ่าตัดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
19. ท่านเคยมีประวัติแพ้ยาหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย
20. ผลการตรวจร่างกายทั่วไป : ชีพจร ..... ครั้ง/นาที ความดันโลหิต		
21. ผลการตรวจร่างกายทั่วไป : ประสาทสัมผัสพิเศษ การทรงตัว		
22. ท่านเคยมีประวัติการใช้ยาเสพติดหรือสารเสพติดอื่นๆ หรือมีอาการเสพติดสารเสพติดหรือไม่	☐ ไม่เคย	☐ เคย

มีข้อมูลเพิ่มเติมจากข้อ "เคย" กรุณาระบุรายละเอียด: .....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ ข้าพเจ้าได้ตรวจร่างกายและสุขภาพของผู้ถูกตรวจแล้ว และมีความเห็นว่าผู้ถูกตรวจมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและมีความเหมาะสมที่จะปฏิบัติงานในที่อับอากาศได้

ลงชื่อ .....
(.....)
ผู้ให้การตรวจสุขภาพ

ใบรับรองแพทย์
สำหรับการทำงานในที่มีอากาศร้อน

วันที่ 8 มีนาคม 2565

ข้าพเจ้า นายแพทย์ [illegible] ตำแหน่ง [illegible]

สถานที่ตรวจ [illegible]

ได้ตรวจร่างกาย นาย [illegible] อายุ 34 ปี

ที่อยู่ปัจจุบัน [illegible]

ตำแหน่งงาน [illegible] ประสบการณ์ในการทำงานในที่มีอากาศร้อน 21 ปี 6 เดือน

น้ำหนัก 69.70 กก. ส่วนสูง 164 ซม. ดัชนีมวลกาย 21.46 กก./ม.²

ความดันโลหิต 130/70 มม.ปรอท ชีพจร 70 ครั้ง/นาที ☑ สม่ำเสมอ ☐ ไม่สม่ำเสมอ

สภาพร่างกายทั่วไปของผู้ขอรับการตรวจสุขภาพ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ

โรคประจำตัว [illegible]

(ผู้ที่มีโรคประจำตัว) ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุโรคที่เป็นอยู่) [illegible]

(ผู้ที่ต้องใช้ยาอยู่เป็นประจำ) ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุชื่อยาที่ใช้อยู่) [illegible]

ผลการตรวจร่างกาย

1. ความสมบูรณ์ของเลือด ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) [illegible]
2. สมรรถภาพปอด ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) [illegible]
3. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ☐ ปกติ ☑ ผิดปกติ (ระบุ) [illegible]
4. ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ☐ ปกติ ☑ ผิดปกติ (ระบุ) [illegible]
5. สมรรถภาพการทำงานของไต/ตับ ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) [illegible]
6. สมรรถภาพการได้ยินในที่อากาศร้อน ☑ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ) [illegible]
7. [illegible]

ผลการตรวจสุขภาพ ไม่พบข้อบกพร่องที่จะเป็นข้อห้ามในการทำงาน หรือมีโรคอื่น ที่อาจจะไม่เหมาะสมต่อการทำงานในที่มีอากาศร้อน อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองหรือผู้อื่น ตามประกาศกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2560 มีความเห็นดังนี้

☐ ผู้ขอรับการตรวจไม่มีข้อบกพร่องที่จะเป็นข้อห้ามในการทำงาน

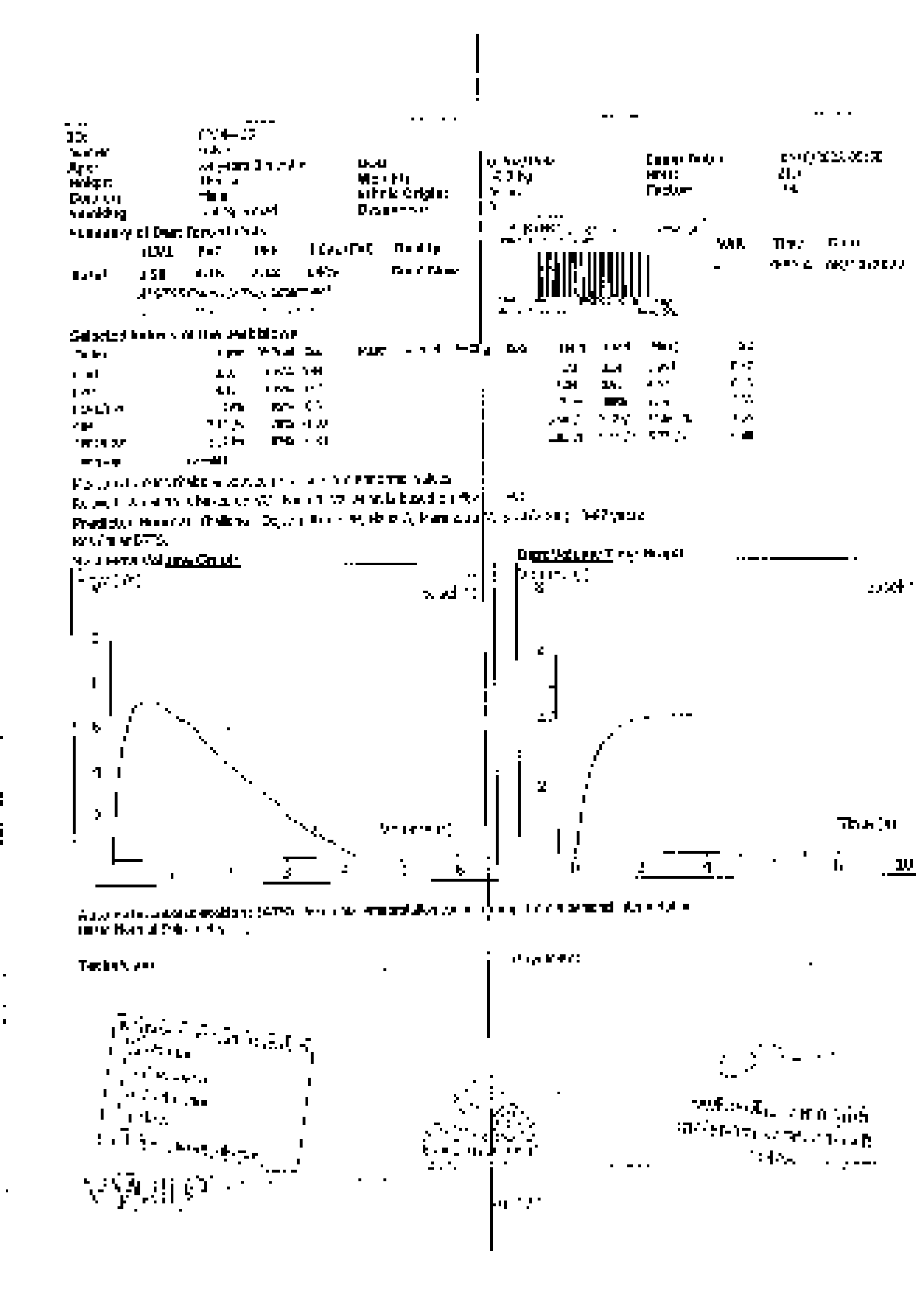
☑ ผู้ขอรับการตรวจมีข้อบกพร่องที่จะเป็นข้อห้ามในการทำงาน หรือมีโรคอื่นที่อาจจะไม่เหมาะสมต่อการทำงานในที่มีอากาศร้อน อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อตนเองหรือผู้อื่น (ระบุโรค) [illegible]

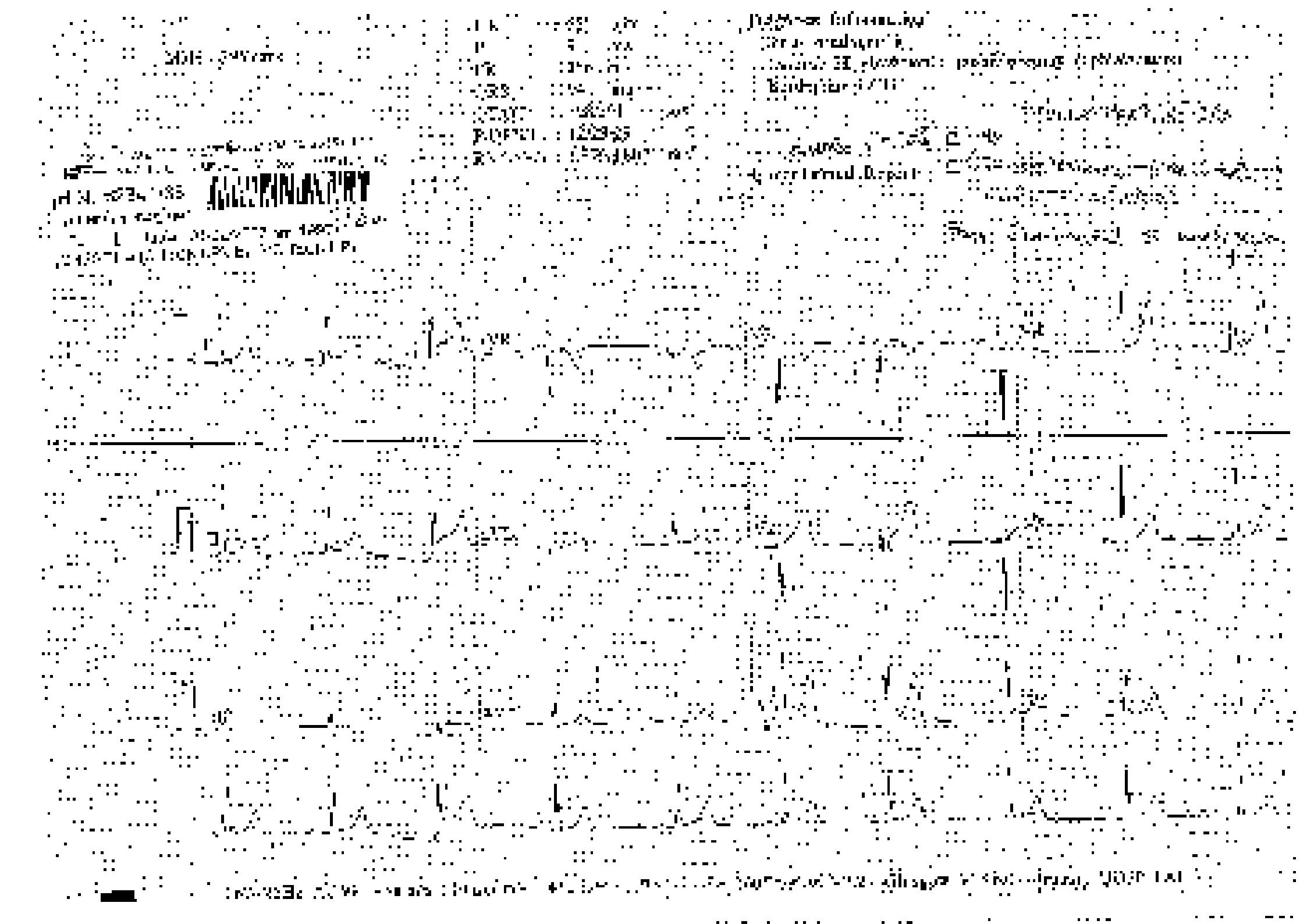
☐ ไม่สามารถให้ความเห็นได้ในขณะนี้ (ระบุเหตุผล) [illegible]

ลงชื่อ [illegible]

(นายแพทย์ [illegible])

ข้อแนะนำ [illegible]



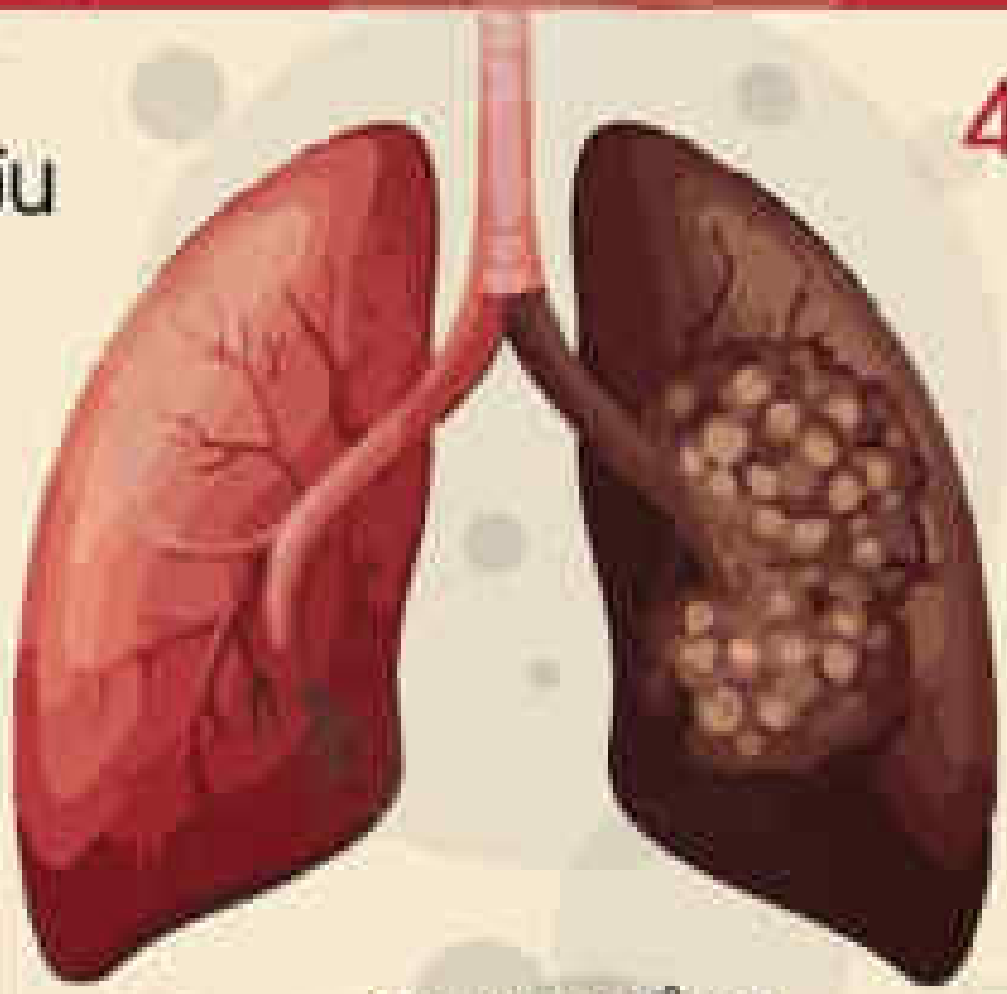


ภาคผนวกที่ 15

เอกสารอบรมให้ความรู้เรื่องสุขภาพ

บุหรี่ = ฆ่าชีวิต

ทั้งทางตรงทางอ้อม และคนที่รักคุณ



4,000 ชนิด

ที่ปนเปื้อนมากกว่าสารพิษ

CIGARETTE 79.4%

เสียชีวิตเพราะมะเร็งปอด

สารพิษจากบุหรี่

การสูบบุหรี่

20มวน : 1 วัน

EVERYDAY

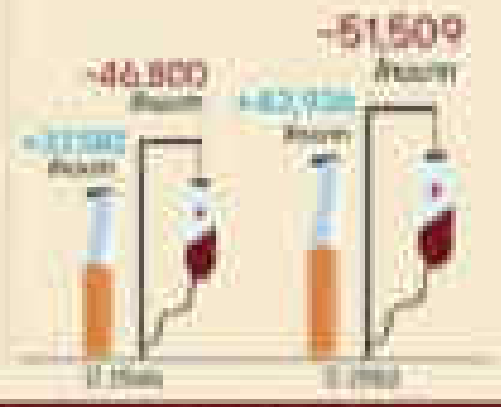
90%

โรคมะเร็งปอด

สูบ 1 ตายถึง 3

=

การสูบบุหรี่ ได้ไม่ คุ้มเสีย



การเลิกบุหรี่/สารพิษ

สถานที่ห้ามสูบบุหรี่ 4 ประเภท

ทำความรู้จัก ไวรัสตับอักเสบ ชนิด A B C D และ E

ไวรัสตับอักเสบ A

- ติดต่อทางอาหาร หรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อโรค

อาการ : ไข้ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร อาเจียน ตัวเหลือง

ไวรัสตับอักเสบ B

- ติดต่อทางเลือด เพศสัมพันธ์ จากมารดาสู่บุตร

อาการ : ตับอักเสบรุนแรง อาจพัฒนาไปเป็นโรคตับ มะเร็งตับ

ไวรัสตับอักเสบ C

- ติดเชื้อทางเลือด เพศสัมพันธ์

อาการ : ตับอักเสบเรื้อรัง จนกลายเป็นตับแข็ง มะเร็งตับได้

ไวรัสตับอักเสบ D

- ติดเชื้อทางเลือด กลุ่มเสี่ยงคือผู้ที่เป็นไวรัสตับอักเสบ B

อาการ : ตับอักเสบเฉียบพลัน ผู้ป่วยตับเรื้อรังรุนแรงเสี่ยงเสียชีวิตได้

ไวรัสตับอักเสบ E

- เกิดจากทานอาหารที่ปรุงไม่สุก เช่น เนื้อหมู สัตว์ปีก

อาการ : ตาเหลือง ตัวเหลือง อ่อนเพลีย

โรคร้ายๆ

โดย กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

โรคร้ายๆวัยทำงาน

แคมป์คนงาน

คลัสเตอร์ใหม่ที่ต้องรีบป้องกัน

ทำไมระบาดง่าย

- อยู่หนาแน่น
- ใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน ห้องน้ำ จุดกินข้าว
- เดินทางไปมา ทั้งตลาดและแคมป์

มาตราการเร่งด่วนป้องกัน

จัดการแคมป์/ที่ทำงาน

ที่พัก	ที่ทำงาน
สวมหน้ากาก	สวมหน้ากาก
ระบายอากาศ	คัดกรอง
ทำความสะอาด	เว้นระยะ

กรณีมีกลุ่มเสี่ยง

แยกกักตัว	ปิดแคมป์
แยกกักตัวกลุ่มเสี่ยง คัดแยกผู้ป่วย	ห้ามเคลื่อนย้ายคนงาน คัดกรองผู้ป่วย

รู้โรคร้ายๆ วัยทำงาน ใส่ใจก่อนใกล้ เพียงกดติดตามเพจไว้

ที่มา: ศูนย์บริหารสถานการณ์โควิด 19 (ศบค.), กรมควบคุมโรค, ไทยรัฐ ออนไลน์

อีก 8 โรค

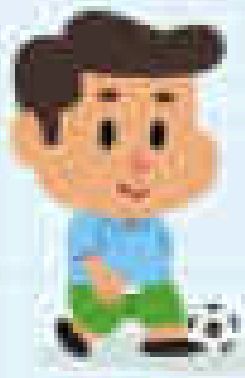
อาการ

การป้องกัน

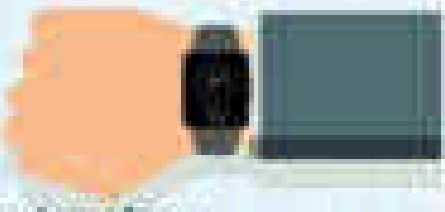
10 วิธีปฏิบัติ

เพื่อช่วยคลายเครียดในการทำงาน

ไม่เครียด
งานสำเร็จ
มีความสุข



ออกกำลังกาย
อย่างน้อยวันละ 30 นาที
ทุกวันหรืออาทิตย์ละ 3 วัน



รู้จักบริหารเวลา
แบ่งเวลาอย่างเหมาะสม
เช่น ทำงานที่สำคัญหรือเร่งด่วนก่อน
แล้วจึงทำงานอื่นภายหลัง

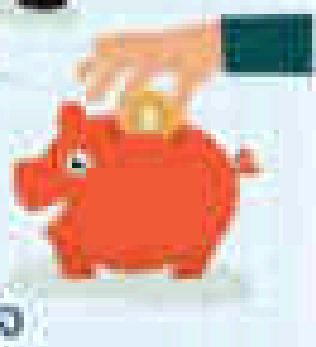
พักผ่อนหย่อนใจ
หามุมสงบๆ สบายๆ นั่งพัก
ถ้านั่งทำงานทั้งวัน
ควรเดินยืดเส้นยืดสายบ้าง
หลังเลิกงานหากิจกรรมที่ชอบทำ

แสดงความคิดเห็น
ในทางสร้างสรรค์
กล้าบอกความต้องการของตนเอง
ตามสิทธิที่ควรจะได้รับ
และไม่ทำให้ใครเดือดร้อน

ใช้คำพูดที่ชวนฟัง
ช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี
ในการทำงาน

สร้างความเข้มแข็ง
ทางจิตใจให้ตนเอง
ให้กำลังใจและยินยอมตนเอง
เมื่อทำอะไรสำเร็จ

จัดการอารมณ์อย่างเหมาะสม
ตั้งสติ ไตร่ตรองถึงสิ่งที่เกิดขึ้น
คิดถึงผลดี ผลเสียที่จะตามมา



รู้จักเก็บออม
ฝึกให้เป็นนิสัย การมีเงินออม
จะทำให้มีความรู้สึกมั่นคงทางจิตใจ

สร้างสัมพันธภาพที่ดี
กับเพื่อนร่วมงาน ยื้นมือ
แจ่มใส เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

รู้จักแก้ไขปัญหาอย่างถูกวิธี
หาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา
และแก้ที่ต้นเหตุ อย่าแก้ปัญหา
ด้วยอารมณ์ หรือขอรับการปรึกษา
ทางโทรศัพท์ที่สายด่วนสุขภาพจิต 1323
ตลอด 24 ชั่วโมง

1323

สุขภาพจิตดี...เริ่มต้นที่ตัวเรา

กรมสุขภาพจิต

EP.1

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

ลดเค็ม ลดความดัน
ป้องกันอัมพฤกษ์ อัมพาต

โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต
โรคร้ายใกล้ตัวคุณ

โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต หมายถึงภาวะที่สมองขาดเลือดไปเลี้ยง ทำให้มีอาการของแขนขาหรือหน้า ซีกใดซีกหนึ่งชา อ่อนแรงหรือเคลื่อนไหวลำบาก หรือเคลื่อนไหวไม่ได้ อย่างทันทีทันใด ซึ่งเกิดจากหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงสมองตีบตัน หรือแตก จนเกิดการทำลาย หรือตายของเนื้อสมอง ทำให้สมองสูญเสียการควบคุมการทำงานของอวัยวะในร่างกาย อาการที่เกิดขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ขาดเลือดไปเลี้ยง และความรุนแรงขึ้นอยู่กับการทำลายเนื้อสมอง

ประเภทของโรคหลอดเลือดสมอง
แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน (Ischemic Stroke) คือ มีการอุดตันของหลอดเลือดซึ่งอาจเกิดจากการที่มีก้อนเลือดจากหัวใจหรือก้อนไขมันจากหลอดเลือดที่คอมาอุดที่หลอดเลือดในสมองหรืออาจเกิดจากโรคของหลอดเลือดสมองเองเกิดการอุดตันหรือเกิดจากภาวะที่มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด (เลือดแข็งตัวง่ายกว่าปกติ) ทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดได้

2. โรคหลอดเลือดสมองแตก (Hemorrhagic Stroke) โดยส่วนใหญ่มักเกิดในผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูงมานานทำให้เกิดความผิดปกติที่หลอดเลือดเล็กๆในสมอง และเกิดการแตกของหลอดเลือด ก้อนเลือดจะไปกดเนื้อสมองทำให้ขาดออกซิเจนขาดอาหาร

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

บาดแผลที่ศีรษะ

แผลจากวัตถุทิ่มตำ

แผลไหม้จากสารเคมี

25 สัญญาณร้าย!
เมื่อเรานอนไม่พอเป็นประจำ
ปวดหัว
ตัดสินใจผิดพลาด
ความดันแปรปรวน
ไม่มีความสุข
ไม่มีสมาธิ
มีอาการป่วยเรื้อรัง
ระบบภูมิคุ้มกันต่ำลง
หูตาไม่รู้เรื่อง
อ้วน
อายุสั้นลง
ระบบย่อยอาหารไม่ดูดซึม
เสี่ยงมีอาการซึมเศร้า
ล้วงเงิน
เบื่ออาหาร
เข้าสังคมไม่เก่ง
เข้าสังสรรค์
เป็นหวัด
ผิวพรรณแย่ลง
ลดประสิทธิภาพของวัคซีน
โรคมะเร็ง
ปัญหาผิวพรรณ
ทำผิดพลาดในเรื่องประสิทธิภาพ
โรคหัวใจ
เสี่ยงต่อประสบอุบัติเหตุ
ระบบการทำงานของฮอร์โมนในการเผาผลาญผิดปกติ

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

โรคไข้หวัดใหญ่

เกิดจาก เชื้อไวรัส ติดต่อกันได้ง่าย เชื้อจะแพร่กระจายอยู่ในลมหายใจ
เสมหะ น้ำลายน้ำมูก และสิ่งของเครื่องใช้

อาการ

มีไข้สูง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว มีน้ำมูก
คัดจมูก ไอ จาม เจ็บคอ อ่อนเพลีย

หากมีไข้สูง เจ็บคอ ไอมาก เหนื่อยหอบ
เจ็บหน้าอก หรือ มีอาการผิดปกติอื่นๆ
ควรรีบไปพบแพทย์

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
เปิดบริการให้กลุ่มเสี่ยงเข้ารับการฉีดวัคซีนฯฟรี ได้ตั้งแต่ วันที่ 1 มิถุนายน – 31 สิงหาคม 2562
ที่ สถานพยาบาลของรัฐ และเอกชนที่ร่วมโครงการ

ใครเสี่ยงบ้าง?

เด็กอายุ 6 เดือน ถึง 2 ปี

หญิงตั้งครรภ์
อายุครรภ์ 4 เดือนขึ้นไป

ผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป

ผู้พิการทางสมอง
ที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้

โรคธาลัสซีเมียและผู้ที่มี
ภูมิคุ้มกันบกพร่อง
(รวมผู้ติดเชื้อ HIV ที่มีอาการ)

ผู้ที่มีโรคเรื้อรัง
หรือผู้ป่วยมะเร็ง
ที่รับยาเคมีเพื่อบำบัด

โรคอ้วน คือ ผู้ที่มีน้ำหนัก
ตั้งแต่ 100 กิโลกรัมขึ้นไป

เผยแพร่เมื่อวันที่ 5 ก.ค. 62

DDC กรมควบคุมโรค Department of Disease Control
สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ Bureau of Risk Communication and Health Behavior Development
สายด่วน กรมควบคุมโรค 1422

EP.4

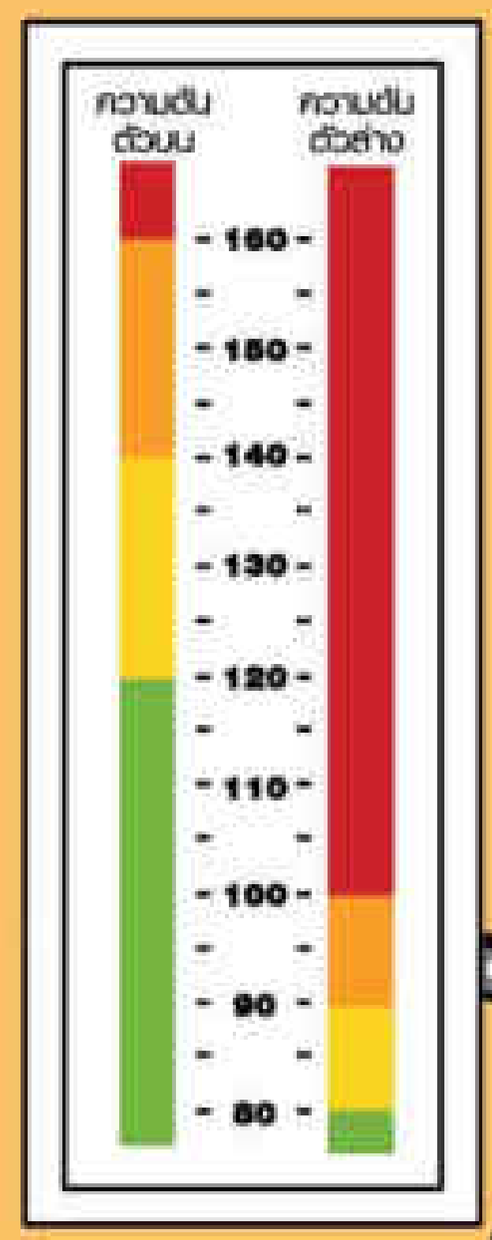
ลดเค็ม ลดความดัน
ป้องกันอัมพฤกษ์ อัมพาต

ความดันโลหิต คือ ?

แรงดันเลือดที่เกิดจากหัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงทั่วร่างกาย ค่าความดันมี 2 ค่า คือค่าความดันตัวบนเป็นความดันขณะที่หัวใจบีบตัวส่งเลือดออกจากหัวใจ และค่าความดันตัวล่างเป็นค่าความดันขณะหัวใจคลายตัว ความดันโลหิตมีหน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท

ระดับความดันเลือดสูงแค่ไหน คือระดับอันตราย?

สถานะ	ความดันตัวบน (SBP) (มิลลิเมตรปรอท)	ความดันตัวล่าง (DBP) (มิลลิเมตรปรอท)
ความดันเลือดสูง ขั้นที่ 2	ตั้งแต่ 160 ขึ้นไป	หรือ ตั้งแต่ 100 ขึ้นไป
ความดันเลือดสูง ขั้นที่ 1	140 - 159	หรือ 90 - 99
ระยะก่อนจะเป็นโรคความดันเลือดสูง	120 - 139	หรือ 80 - 89
ปกติ	น้อยกว่า 120	และ น้อยกว่า 80



โรคความดันโลหิตสูง เป็นปัจจัยเสียงสำคัญของโรคหลอดเลือดสมอง (อัมพฤกษ์ อัมพาต) โลหิตตีบ โรคหลอดเลือดหัวใจ หัวใจขาดเลือด หัวใจล้มเหลว ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสาเหตุแห่งการเสียชีวิตที่สำคัญของคนไทยเป็นกลุ่มโรคที่คุกคามชีวิตเนื่องจากไม่มีอาการเตือน

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

ผู้ป่วยหลอดเลือดในสมองตก/ตีบ/ตัน

ผู้ป่วยชัก

10 ขั้น สู่การเลิกสูบบุหรี่

1

สร้างแรงจูงใจให้ชัดเจน

2

ขอคำปรึกษาจากแหล่งช่วยเหลือ
ที่น่าเชื่อถือได้ หรือ สายด่วน 1600

3

กำหนดเวลา
เลิกบุหรี่ที่แน่นอน

4

กำจัดอุปกรณ์
ในการสูบบุหรี่ให้หมด

5

ไม่อยู่ใกล้ผู้สูบบุหรี่

6

ไม่ดื่มเครื่องดื่มเกินไป

7

หากิจกรรมอื่นๆ
ทำทดแทน เช่น
อ่านหนังสือ ปลูกต้นไม้ ฯลฯ

8

ดูแลสุขภาพ กินอาหารที่มีประโยชน์
ออกกำลังกาย และพักผ่อนให้เพียงพอ

9

ใจแข็งให้ถึงที่สุด ห้ามหยิบบุหรี่
ขึ้นมาสูบโดยเด็ดขาด

10

ทุกครั้งที่รู้สึกท้อ
สู้ไม่ไหว ให้กลับไปดู
"แรงจูงใจ" อีกครั้ง

ปรับปรุงเมื่อพฤษภาคม 2563

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดชลบุรี
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

สายด่วน
1422

5 ข้อดีฉีดวัคซีน COVID-19

1 ประสิทธิภาพของวัคซีน สามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดีมาก

2 ประสิทธิผลของวัคซีน สามารถป้องกันการเกิดอาการและลดความรุนแรงของโรคและลดอันตรายได้

3 ลดอัตราการตายที่เกิดจากเชื้อไวรัส COVID-19

4 เป็นการเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับสังคม จนสามารถช่วยลดการแพร่ระบาดหากฉีดในประชากรทั้งหมด 60-70%

5 ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นเพราะสังคมจะค่อย ๆ คืนสู่ภาวะปกติในทุกๆ ด้านไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจการท่องเที่ยว และการศึกษา

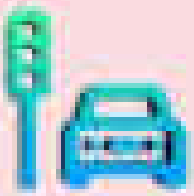
www.vejthani.com 02-734-0000

รู้ทัน PM 2.5

PM2.5 คือ?

PM2.5 คือ ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน เส้นผมมีขนาดประมาณ
1 ใน 25 ของขนาดฝุ่นละอองขนาดเล็กนี้ สามารถลอยอยู่ในอากาศได้นาน
เข้าสู่ทางเดินหายใจ กระแสเลือด และเข้าสู่ถุงลมปอด ได้ง่ายกว่า

สาเหตุมีดังนี้



การจราจรและยานพาหนะ

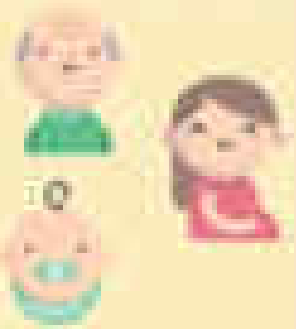
โรงงานอุตสาหกรรม

การเผาในที่โล่งแจ้ง

ผลกระทบ

- ระคายเคืองตา ตาแดง ตาแห้ง
- แสบจมูก คัดจมูก จามบ่อย น้ำมูกไหล
- หอบหืด หายใจลำบาก
- ไอแห้งๆ

กลุ่มเสี่ยง



การป้องกัน

LINE

COVID-19

อัพเดท

เชื้อโควิดกลายพันธุ์ (Omicron)

- แพร่ระบาดได้เร็วกว่าสายพันธุ์ที่ผ่านมา 2-5 เท่า
- ผู้ติดเชื้อ Omicron ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ หรืออาการน้อยคล้ายโรคไข้หวัด (ผู้ติดเชื้อในต่างประเทศส่วนใหญ่ไม่ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล)
- ยังไม่มีรายงานผู้ติดเชื้อ Omicron เสียชีวิต

มาตรการป้องกัน

ฉีดวัคซีนโควิดให้ครอบคลุมมากที่สุด
ใช้มาตรการป้องกันส่วนบุคคล
ที่เข้มงวด เช่น สวมหน้ากาก
ล้างมือ เว้นระยะห่าง และ VUCA

ยกระดับการเฝ้าระวัง
ณ ช่องทางเข้า-ออกประเทศ
และสถานที่ท่องเที่ยว

ทำการสุ่มตรวจคัดกรอง
กลุ่มเสี่ยง และผู้ป่วยไข้หวัด
ที่เป็นกลุ่มก้อน (Cluster)

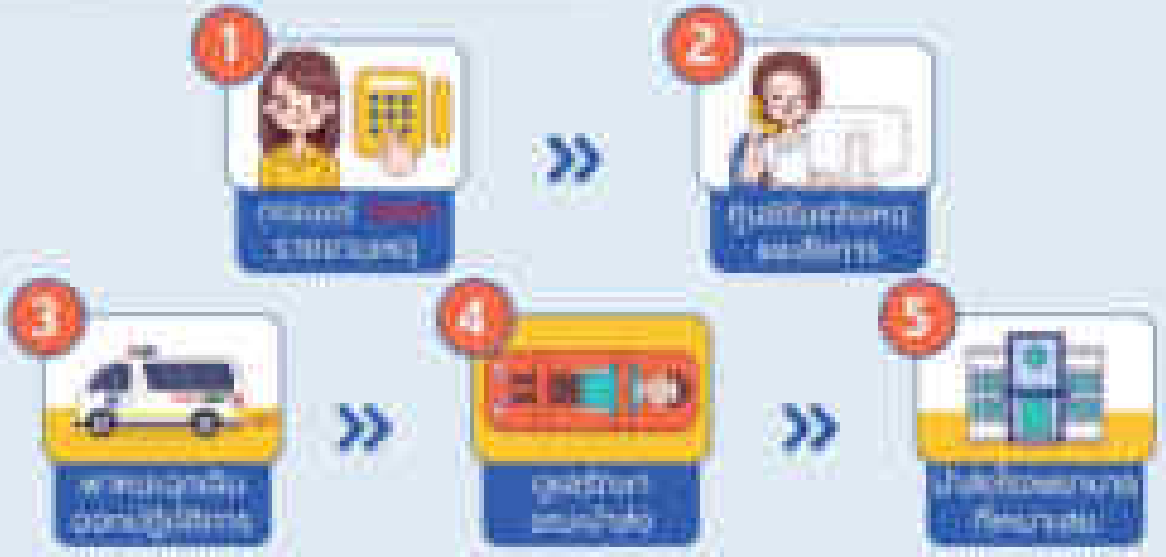
ส่งตัวอย่างเชื้อที่พบจากผู้เดินทาง
หรือรายที่น่าสงสัยไปตรวจหา
สายพันธุ์ Omicron
ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

อาการเจ็บป่วยฉุกเฉิน คืออะไร?

การเจ็บป่วยฉุกเฉิน หมายถึง การได้รับอาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากอันตราย
ที่คุกคามต่อชีวิตหรืออาการสำคัญแสดงว่าเป็นสำคัญ ถ้าไม่ได้รับการตรวจและรักษาอย่างทันท่วงที
เพื่อป้องกันการเสียชีวิตหรืออาการเจ็บป่วย บาดเจ็บรุนแรงขึ้น

ลักษณะอาการฉุกเฉินที่ควรโทรแจ้ง 1669

ขั้นตอนการแจ้งเหตุ 1669



5 ขั้นตอน การทำ CPR

โทรแจ้งขอความช่วยเหลือ
หมายเลข 1669

ตัดสินการทำ
CPR ในทันที

กดหน้าอกด้วยมือทั้งสอง
ข้างตรงกลางหน้าอก

ปฏิบัติการช่วยชีวิตด้วย
อากาศจากปากสู่ปาก
ต่อไป

หลังจาก CPR
จนกว่าเจ้าหน้าที่
ไปถึงหรือรถมา

ผม (ใส่ชื่อของคุณ) ยินยอมให้ทำการช่วยชีวิตด้วย CPR
และยินยอมให้ใช้ภาพถ่ายในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์

การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน CPR

1

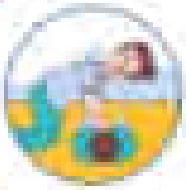
ประเมินผู้ป่วย ปลุกเรียก
ไหล่ไม่ขยับหรือไม่

2

การขอความช่วยเหลือ
โทรเรียก 1669 หรือ
ให้คนอื่นช่วยโทร

3

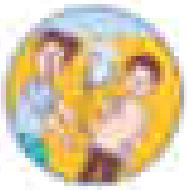
การกดหน้าอก ตำแหน่งที่ถูกต้อง



30 ครั้ง
ด้วยอัตราที่เร็วและลึก
100 - 120 ครั้งต่อนาที

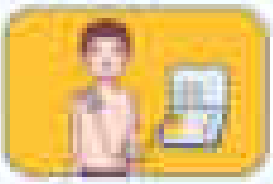
ใช้ผ้าขนหนูม้วนหรือ
ให้คนอื่นช่วยกดแทน
เมื่อครบ 2 ครั้ง

4

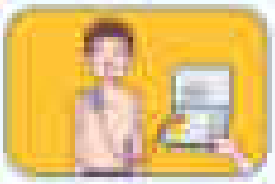


ใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติ
ทันทีที่พร้อมใช้

1. เปิดเครื่อง



2. ติดแผ่น ● ไหล่ขวา

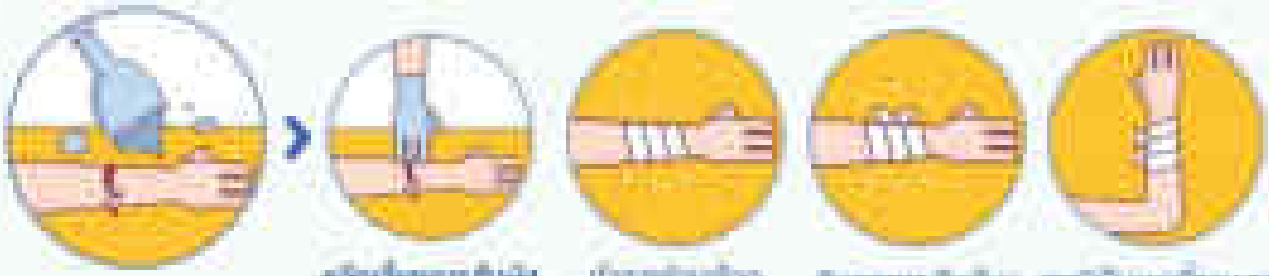


3. ปิดหน้าอก

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น 1. กรณีมีบาดแผล

? เป็นการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ทำให้ [illegible] ก่อนนำส่งโรงพยาบาล

แผลฉีกขาด



ล้างมือให้สะอาดก่อนทำแผล ถ้าเลือดออกมาก ให้ใช้ผ้าสะอาดกดห้ามเลือด

ถ้ามีการฉีกขาดของเนื้อเยื่อ ไม่ต้องดึงออก ให้ทำการปิดแผลเท่านั้น

ถ้าเลือดไม่หยุดไหล ให้ใช้ผ้าพันแผลพันให้แน่นขึ้น แต่ไม่ถึงกับรัดจนเกินไป

ถ้าเลือดหยุดไหลแล้ว ให้ใช้ผ้าก๊อซปิดแผลและพันด้วยผ้าพันแผล

แผลถลอกและถูกกัดขาด

ล้างแผลด้วยน้ำสะอาดและสบู่ ถูเบาๆ

หลังล้างแผลแล้ว ให้ซับแผลให้แห้งด้วยผ้าก๊อซ

ทายาฆ่าเชื้อและปิดแผลด้วยผ้าก๊อซ

ถ้าแผลลึกให้ไปพบแพทย์

แผลไฟไหม้น้ำร้อนลวก

ถอดเสื้อผ้าและเครื่องประดับที่ถูกน้ำร้อนออก ถ้าเสื้อผ้าติดแน่นให้ตัดออกมาก่อน ถอดเสื้อผ้าส่วนที่เหลือออก

ใช้น้ำสะอาดล้างแผลเพื่อลดความร้อนและความเจ็บปวด

ห้ามใช้ยาสีฟัน ยาสีฟัน หรือยาชนิดอื่นทาแผล ถ้าแผลพองให้ปิดด้วยผ้าก๊อซ ห้ามเจาะแผลพอง

กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก
Department of Thai Traditional and Alternative Medicine

สุขภาพดี ด้วยสมุนไพรไทย

กินเห็ด ต้องปรุงให้สุก

เห็ด (Mushroom) เป็นสมุนไพรที่มีฤทธิ์เย็น มีสรรพคุณแก้ไข้ แก้ช้ำใน บำรุงร่างกาย ช่วยเจริญอาหาร

คุณค่าทางอาหาร

ไฟเบอร์สูง

แคลอรี่ต่ำ

โปรตีนสูง สูง 5-34%

ไขมันต่ำ เฉลี่ย 1-8 %

แร่ธาตุและวิตามินสูง

ข้อห้ามที่สำคัญ

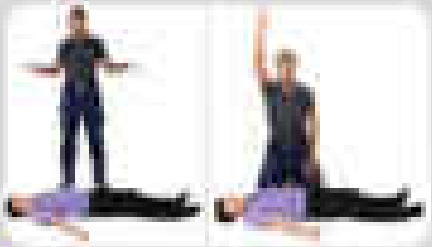
ไม่ควรบริโภคเห็ดป่าโดยเด็ดขาดเพราะเห็ดบางชนิดมีพิษต่อระบบประสาท อาจทำให้หมดสติและเสียชีวิตได้

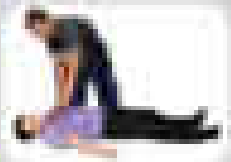
ค้นหาความรู้เรื่องสมุนไพรไทย ได้ที่แหล่งข้อมูลต่างๆ ดังนี้

Call Center 02 149 5555

@DTAM

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น





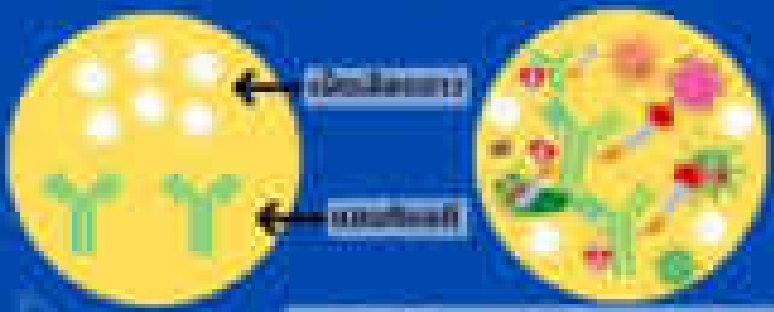
วัคซีนโควิด-19 คืออะไร?

วัคซีนโควิด-19 คือ การฉีดเชื้อไวรัสที่ทำให้อ่อนฤทธิ์หรือ
สารพันธุกรรมบางส่วนของไวรัสเข้าสู่ร่างกายมนุษย์

เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายผู้ที่ฉีดสร้างภูมิต้านทานต่อการ
ติดเชื้อไวรัสชนิดนั้นขึ้นมาได้

วัคซีนป้องกันโรคโควิด-19 ได้อย่างไร?

เมื่อฉีดวัคซีนร่างกายจะสร้างสารแอนติบอดีต้านเชื้อไวรัส



เมื่อฉีดวัคซีนครบ 2 เข็ม
ร่างกายจะถูกกระตุ้นให้สร้าง
เม็ดเลือดขาวและแอนติบอดี
สามารถทำลายเชื้อไวรัสได้

ประโยชน์ของวัคซีนโควิด-19

ลดการแพร่ระบาดของ
โรคโควิด-19

ป้องกันการเสียชีวิต
จากโรคโควิด-19

ป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยอาการ
โรคโควิด-19 ต้องเข้ารักษา ICU

ลดความเสี่ยงที่จะเกิดโรคโควิด-19 แก่
ผู้ที่อยากส่งต่อความสัมพันธ์ดีๆ ให้ได้

ป้องกันอาการป่วยจาก
โรคโควิด-19 ของคนที่คุณรัก

EP.2

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

ลดเค็ม ลดความดัน
ป้องกันอัมพฤกษ์ อัมพาต

ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิด
โรคหลอดเลือดสมอง หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต

- โรคความดันโลหิตสูง
- โรคเบาหวาน
- โรคอ้วน
- สูบบุหรี่

- ดื่มสุรา
- โรคหัวใจ
- การดำรงชีวิตแบบนั่งๆ นอนๆ
- ภาวะเครียด

ควันบุหรี่มือสาม ภัยมืดที่มองไม่เห็น

ควันบุหรี่มือสาม คืออะไร?

อันตราย จากควันบุหรี่มือสาม

3ส. รับมือ COVID-19

สอดส่องมองหา

- สอดส่องมองหาทั้งตัวเองและคนรอบข้างที่มีความเสี่ยง

ใส่ใจดูแล

- มีสติรับฟังอย่างตั้งใจ จากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้

ส่งต่อเชื่อมโยง

- หากมีอาการให้รีบส่งต่อโรงพยาบาล

1323

"ตระหนัก ไม่ตระหนก"

กรมสุขภาพจิต

โรคร้ายๆ วัยทำงาน

โดย กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

โรครร้ายๆวัยทำงาน

วิธีจัดการขยะติดเชื้ออย่างถูก

คนสร้างใส่ใจ - ปลอดภัยคนเก็บ

#save คนสร้างขยะ

รวบรวมขยะติดเชื้อ

ฉีดพ่นฆ่าเชื้อด้วย
น้ำยาฟอกขาวหรือน้ำยาฆ่าเชื้อ

ทิ้งที่จุดทิ้งสำหรับ
ขยะติดเชื้อโดยเฉพาะ

สำหรับสถานประกอบการ

หลีกเลี่ยง
การสัมผัสโดยตรง

ระวัง
การรั่วไหล

มีเส้นทาง
ขนส่งเฉพาะและ
ป้ายบอกชัดเจน

#save คนเก็บขยะ

เลี่ยงการสัมผัส
ขยะติดเชื้อโดยตรง

ไม่สูบบุหรี่
หรือรับประทานอาหาร
ขณะทำงาน

หลังจากทำงาน
ควรทำความสะอาดร่างกาย
และเสื้อผ้าโดยทันที

เป็นกลุ่มเสี่ยงสูง
ที่ควรได้รับวัคซีนโดยเร็ว

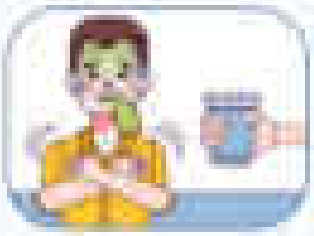
'รู้โรคร้ายๆ วัยทำงาน ได้ก่อนใคร เพียงกดติดตามเพจไว้!'

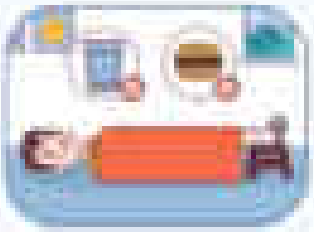
ที่มา: ไทยรัฐออนไลน์

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

แผลกระดูกหัก

กาวะช็อก



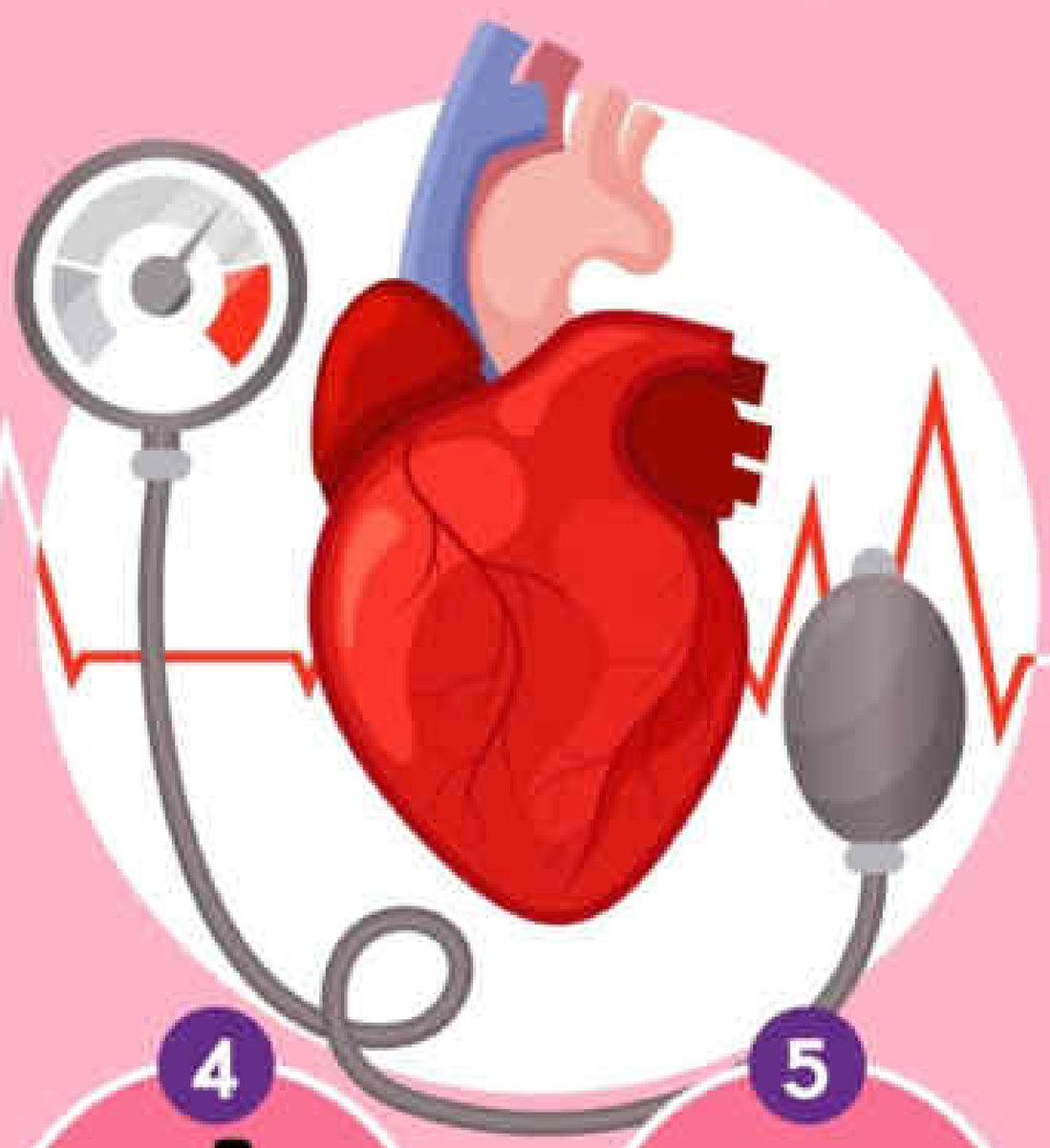


กรณีเกิดอุบัติเหตุรุนแรง หรือ ตกจากที่สูง

ความดันโลหิตสูง “ภัยเงียบทำลายหัวใจ”

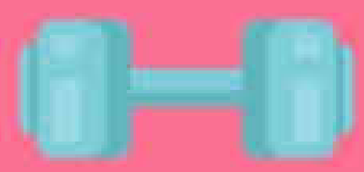
โรคความดันโลหิตสูง คือ ภาวะแรงดันในหลอดเลือดแดงที่มีค่าสูงเกินปกติ ส่งผลให้หัวใจทำงานหนักขึ้น ผนังหัวใจหนาตัว ทำให้เกิดหัวใจโต หัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตาย และหัวใจล้มเหลวได้ จึงก่อให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจได้ ส่วนใหญ่มักไม่มีสัญญาณเตือน ยกเว้นผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงรุนแรง

แนวทางป้องกัน ความดันโลหิตสูง



1

เพิ่มกินผัก/ผลไม้ และลดกินอาหาร/ เครื่องดื่มรสหวาน

2

เพิ่มกิจกรรมทางกาย เดินและออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอ

3

ลดกินเกลือ (โซเดียม)

4

งดดื่มเครื่องดื่ม ที่มีแอลกอฮอล์

5

งดสูบบุหรี่ รวมถึงหลีกเลี่ยง การสูดดมควันบุหรี่

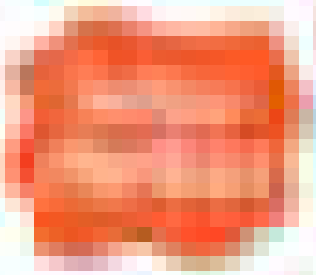
6

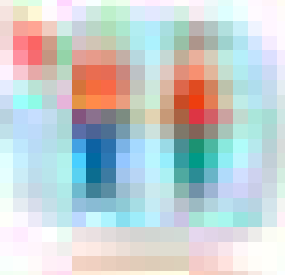
ลดความเครียด ความกังวล ในชีวิตประจำวัน

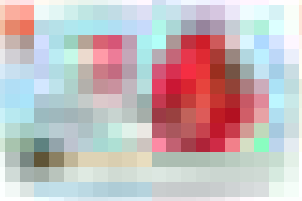
ข้อมูล ณ วันที่ 4 ตุลาคม 2564

ที่มา : ผศ. นพ.สมเกียรติ แสงวัฒนาโรจน์

ใบงานที่ 1







ภาวะไขมันในเลือดสูง
อันตรายกว่าหลายคนเข้าใจ

ไขมันดี HDL
มีมากยิ่งดี

ผู้หญิงควรมี
มากกว่า 50 มก.ดล.

ผู้ชายควรมีมากกว่า
40 มก.ดล.

ถ้าไม่ใส่ใจ
ปล่อยไขมันสูง →

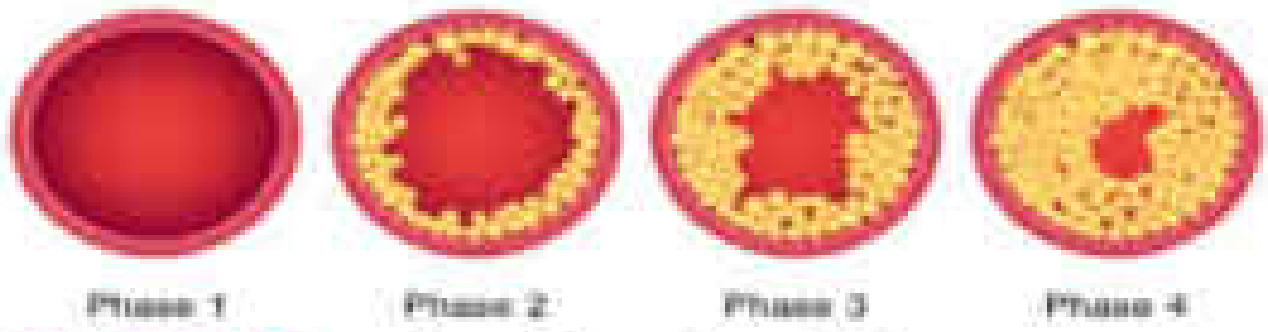
ไขมันร้าย

คอเลสเตอรอล LDL

ไตรกลีเซอรไรด์

ไม่ควรเกิน 130
หรือ 160 มก.ดล.
ตามความเสี่ยง

ไม่ควรเกิน
160 มก.ดล.



อาการ..ส่วนใหญ่มักไม่แสดงอาการ
ส่วนใหญ่จะมีอาการปวดขมับหัว วิงเวียน
ต้องตรวจเลือดเท่านั้นถึงจะทราบแน่นอน

- -หัวใจล้มเหลว
- -ตับอ่อนอักเสบ
- -เส้นเลือดแตกในสมอง
- -หลอดเลือดตีบตัน
- -ไขมันพอกตับ

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค

EP.3

ลดเค็ม ลดความดัน
ป้องกันอัมพฤกษ์ อัมพาต

อาการของ โรคหลอดเลือดสมอง
หรือโรคอัมพฤกษ์ อัมพาต

อาการมักเกิดอย่างรวดเร็วหรือทันทีทันใดเนื่องจากสมองขาดเลือดไปเลี้ยงทันที แต่ในบางครั้งอาจมีอาการแบบเป็นๆ หายๆ หรือค่อยๆ เป็นมากขึ้นเรื่อยๆ ในระยะเวลาอันสั้น

สัญญาณเตือนภัย!!!

1. ชาหรืออ่อนแรงครึ่งซีกที่หน้า หรือขา
2. เวียนศีรษะ หรือหมดสติ
3. ปวดหัวรุนแรงเฉียบพลัน
4. พูดไม่ชัด หรือลิ้นแข็ง
5. ตามัว หรือเห็นภาพซ้อน

ถ้าพบเห็นผู้มีอาการข้างต้นอย่างน้อย 1 อาการ ให้รีบไปโรงพยาบาลโดยด่วนภายใน 3 ชั่วโมง จะได้ช่วยรักษาชีวิตและสามารถฟื้นฟูกลับมาได้เป็นปกติหรือใกล้เคียงคนปกติมากที่สุด

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น 2. กรณีเป็นด้วยลูกเห็บ

ผู้ป่วยหมดสติ

ให้ผู้ป่วย
นอนราบ
ยกขาสูงกว่าศีรษะ

ตรวจสอบ
การหายใจ

ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ
ให้ผายปอดทันที

แจ้งขอความช่วยเหลือ
โทร 1669

กรณีเสียเลือดมาก

ใช้ผ้าสะอาดหรือผ้าพันแผล
กดบริเวณที่มีเลือดออก
ประมาณ 10 นาที

ยกส่วนที่มีเลือดออก
ให้สูงกว่าระดับหัวใจ
ถ้าไม่มีกระดูกหัก

ถ้าเลือดไม่หยุดไหล
ให้ผูกรัดเหนือบาดแผล
ประมาณ 2 นิ้ว

เมื่อเลือดหยุดไหล
ให้ทำความสะอาดแผล
และใส่ยาฆ่าเชื้อ

ส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล
ที่ใกล้ที่สุด
ภายใน 1 ชั่วโมง

กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

สสส
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

มือของคุณอาจเป็นตัวการแพร่เชื้อไวรัสโคโรนา 19!

อย่าใช้แค่มือปิดปาก เวลาไอจาม!

มือของคุณคือพาหะนำโรค

เวลาไอจามใส่มือ เชื้อโรคจะติดมือ เมื่อไปสัมผัสสิ่งใด เช่น ปุ่มลิฟต์ ราวบันได เชื้อโรคจะเกาะสิ่งนั้น พอใครไปสัมผัสต่อ ก็จะติดเชื้อโรคได้

ควรใช้ทิชชูปิดปากเวลาไอจาม

เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคกระจาย และควรนำทิชชูนั้นไปทิ้งในถังขยะที่มีฝาปิด

ถ้าไม่มีทิชชู ใช้ข้อศอกแทน

โดยยกแขนข้างใดข้างหนึ่ง มาจับไหล่ตัวเองฝั่งตรงข้าม ใช้มุมข้อศอกและต้นแขนด้านในปิดปากและจมูก

ไอจามแล้วต้องรีบล้างมือ

โดยใช้สบู่หรือแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ

สายด่วน กรมควบคุมโรค 1422

ไวรัสโคโรนา19 ป้องกันได้

ที่มา : กรมควบคุมโรค

#เลิกสูบลดเสี่ยง

ติดบุหรี่ ติดโควิด
เสี่ยงตายสูง

31 พฤษภาคม วันงดสูบบุหรี่โลก

โรคร้ายที่มาจาก การสูบบุหรี่

โรคมะเร็ง

โรคปอด

โรคระบบทางเดินอาหาร

โรคระบบหัวใจ และหลอดเลือด

ควันบุหรี่มือสอง ผลกระทบต่อคนรอบข้าง

"ละอองหรือควันจะประกอบไปด้วยน้ำลาย
สารคัดหลั่ง และเชื้อโรคปนอยู่
หากผู้สูบเป็นโควิด-19 ก็สามารถแพร่เชื้อไปสู่คนอื่นได้"

เริ่มต้นชีวิตใหม่ ด้วยการเลิกสูบบุหรี่

"เลิกบุหรี่ คลิกเลยที่ Quitsmokingnow.in.th หรือโทร 08-5580-1171, 08-0416-1787"

CENTRAL GROUP CENTRAL PATTANA

อาการของโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

STEMI *Fast track*

- เจ็บหน้าอกรุนแรงหรือไม่สุขสบายในอกที่เกิดขึ้นทันทีทันใด เจ็บนานกว่า 20 นาที ลักษณะการเจ็บมักเป็นแบบตื้อ ๆ หนัก ๆ บริเวณหน้าอก
- อาจมีอาการเจ็บร้าวไปที่บริเวณแขนซ้าย คอ หรือกราม
- เหงื่อออก ตัวเย็น หน้าซีด คลื่นไส้อาเจียน เหนื่อย หายใจลำบาก ชีพจรเต้นเบาและเร็ว

เมื่อมีอาการดังกล่าวจะต้องทำอย่างไร

หยุดกิจกรรมที่กำลังทำอยู่

แจ้งให้ญาติ หรือเพื่อนร่วมงาน กรามเพื่อรีบพาไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด โดยทันที

หากอยู่คนเดียวโทรศัพท์สายด่วนเบอร์ 1669 เพื่อขอความช่วยเหลือหรือรีบไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

ให้รีบไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดโดยเร็ว ภายในไม่เกิน 30 นาที หลังมีอาการ จะได้ช่วยรักษาชีวิตไว้ได้

อมยาใต้ลิ้น (ใช้เฉพาะกรณีมีประวัติรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ และแพทย์ให้อมยาใต้ลิ้นเมื่อมีอาการ) ซึ่งผู้ป่วยต้องรู้สึกตัวดี ไม่มีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือหมดสติ ในกรณีที่อมยาใต้ลิ้นแล้วไม่ดีขึ้น ควรรีบไปโรงพยาบาลโดยทันที (ทั้งนี้ห้ามใช้ยาอมใต้ลิ้นร่วมกับยาบางชนิดได้แก่ ยารักษาการหย่อนสมรรถภาพทางเพศในกลุ่มยาไวอากร้า)

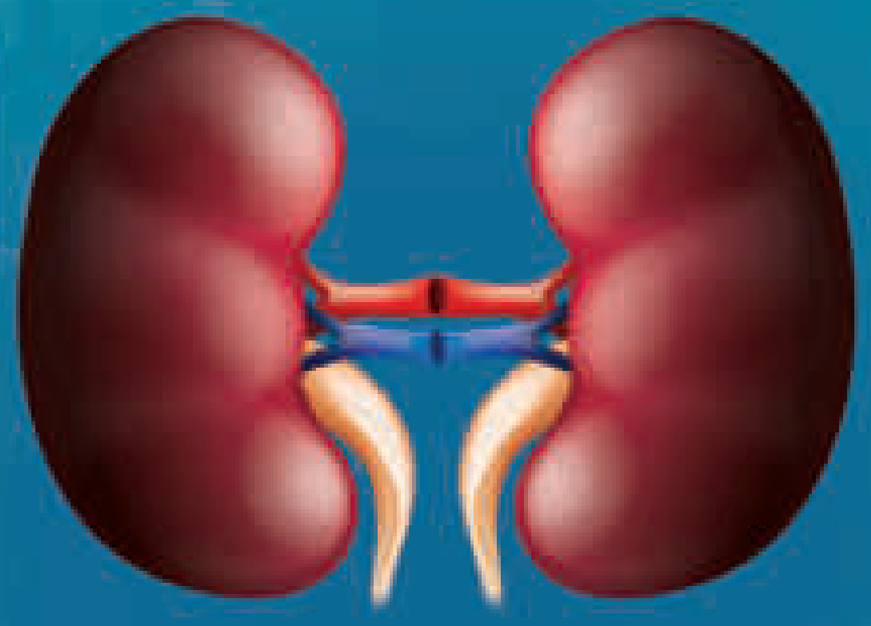
การดูแลรักษา

- ในกรณีที่มีอาการเจ็บหน้าอกรุนแรง ควรรีบไปโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุด เพื่อให้ได้รับการวินิจฉัย โดยการตรวจคราฟคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้เร็วที่สุด (ภายใน 10 นาที) เนื่องจากการที่หลอดเลือดหัวใจอุดตันเฉียบพลันต้องรักษาโดยรีบเปิดหลอดเลือดให้เร็วที่สุด ด้วยการใช้ยาละลายลิ่มเลือด หรือการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน และหรือใส่ขดลวดค้ำยัน
- กรณีที่พบผู้ป่วยเป็นลมหมดสติ ผู้ที่เห็นเหตุการณ์ (รู้และเคยฝึกการกู้ชีพเบื้องต้น) ทำการกู้ชีพเบื้องต้น (Basic Life Support) ทันที และใช้เครื่องกระตุกหัวใจชนิดอัตโนมัติ (AED) ซึ่งมีข้อมูลจากการศึกษาพบว่าในกรณีที่สามารถกระตุกหัวใจที่เต้นผิดจังหวะได้ทันภายในเวลา 2 นาที ผู้ป่วยมีโอกาสรอดและรู้สึกตัวดีถึง 71 % แต่ถ้าเวลายิ่งนานมากเท่าไหร่โอกาสรอดชีวิตยิ่งลดลง

โทรเพื่อขอความช่วยเหลือที่เบอร์ 1669

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
โทร. 02 590 3987 www.thaincd.com

เคล็ดลับห่างไกล
โรคไตเรื้อรัง



▶ ปฏิบัติตนตามหลัก 3 อ. 2 ส. ได้แก่

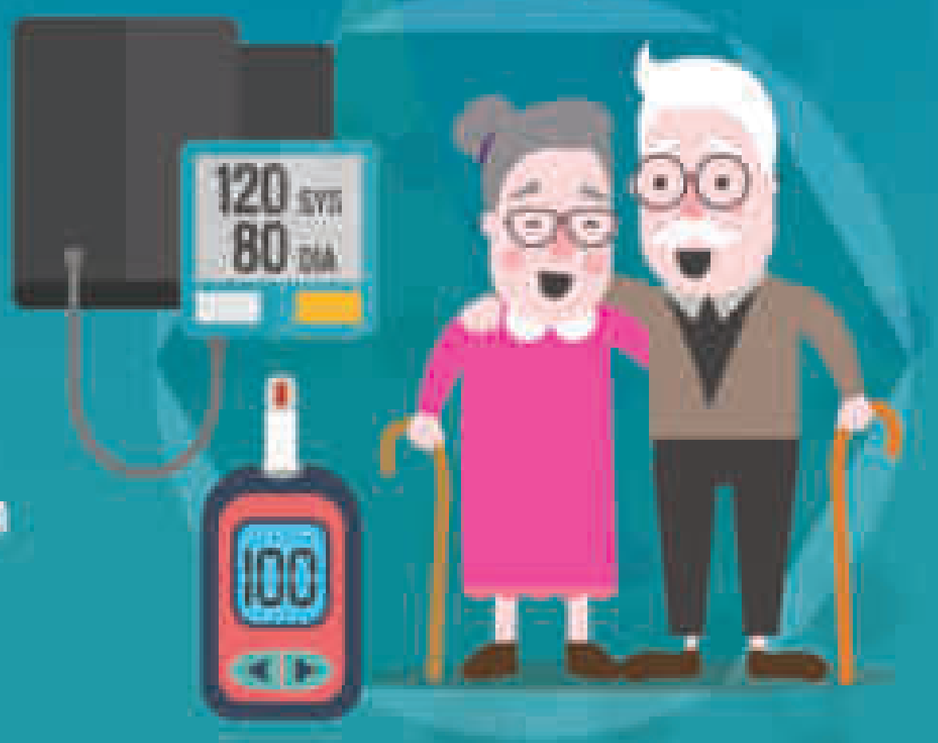
อ. อาหาร
หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสหวาน เค็ม มัน จัด รับประทานอาหารจำพวกโปรตีนในปริมาณที่พอเหมาะ และควบคุมการบริโภคโซเดียมไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน

อ. ออกกำลังกาย
อย่างน้อย ครั้งละ 30 นาที 5 วันต่อสัปดาห์ หรือที่เหมาะสมกับร่างกายเป็นประจำและสม่ำเสมอ

อ. อารมณ์
จัดการความเครียดผักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อย 6-8 ชั่วโมง

ส. งดการสูบบุหรี่

ส. งดการดื่มสุรา



▶ ผู้ป่วยเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ควบคุมสภาวะของโรคให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

- ระดับความดันโลหิต น้อยกว่า 120/80 มิลลิเมตรปรอท
- ระดับน้ำตาลในเลือด ต่ำกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือน้ำตาลสะสม (HbA1C) น้อยกว่า 7%

▶ หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดโรคไตเรื้อรัง และตรวจเช็คร่างกายอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่

- ไม่ควรใช้ยาเกินขนาด หรือยาที่มีพิษต่อไต เช่น ยาแก้ปวดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (กลุ่มเอ็นเสด) ยาชุด ยาสมุนไพร ฯลฯ
- ใช้ยาฉีดสีสารทึบรังสีที่จำเป็น และต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์เสมอ
- ป้องกันไม่ให้ท้องเดินปัสสาวะติดเชื้อบ่อย ๆ
- ควรตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การป้องกันไม่ให้เกิดโรคไตเรื้อรัง คือ การรักษาที่ดีที่สุด
เพราะเมื่อเป็นแล้วไม่หาย

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
โทร. 02 590 3987 www.thaincd.com

ภาคผนวกที่ 16

เอกสารการขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ของโครงการ

ที่ อท ๐๐๒๙/๐๒๐๕๖

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดอ่างทอง
ถนนเทศบาล ๑ อำเภอเมืองอ่างทอง อท ๑๔๐๐๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

ตามที่ บริษัท เนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน) ได้แจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานเพื่อขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ระดับวิชาชีพ และระดับหัวหน้างานของจังหวัดอ่างทอง โดยประจำอยู่ที่หน่วยงาน N.๕๕๓ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าบึกริมอ่างทอง รวมจำนวน ๖ ราย นั้น

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดอ่างทองได้ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องครบถ้วน และดำเนินการรับขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ระดับวิชาชีพ และระดับหัวหน้างานของสถานประกอบกิจการท่านแล้ว พร้อมทั้งกำหนดรหัสทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรายบุคคลให้นายจ้างแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ต่อไป รวมจำนวน ๖ ราย โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ระดับบริหาร

- นายธนพงศ์ รักษ์ดีช่วย เลขรหัสทะเบียน กสร.จป.บ ๒๑๕-๐๐๐๓๕๙

ระดับวิชาชีพ

๑. นางสาวกมลพร คงทน เลขรหัสทะเบียน กสร.จป.ว ๒๑๕-๐๐๐๐๖๕
๒. นายชัยมงคล แสนมาตร เลขรหัสทะเบียน กสร.จป.ว ๒๑๕-๐๐๐๐๖๖

ระดับหัวหน้างาน

๑. นางสาวฐิตินันท์ อมราพิทักษ์ เลขรหัสทะเบียน กสร.จป.ง ๒๑๕-๐๐๐๘๗๙
๒. นายเฉลิงศักดิ์ ตราชู เลขรหัสทะเบียน กสร.จป.ง ๒๑๕-๐๐๐๘๘๐
๓. นายนพรัตน์ นาคสุวรรณ เลขรหัสทะเบียน กสร.จป.ง ๒๑๕-๐๐๐๘๘๑

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวสุนิสา ผิวนวล)
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดอ่างทอง

กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
โทร. / โทรสาร ๐ ๓๕๖๓ ๑๓๓๓
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : angthong@labour.mail.go.th
นางสาววันวิสาข์ จันทวร โทร ๐๘-๗๐๘๘-๕๕๕๐

ที่ [illegible]

เรื่อง แจ้งเปลี่ยนแปลง จัดตั้งสำนักงานและเพิ่มใบอนุญาตย่อย

เรียน ผู้จัดการตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

[illegible] ได้รับอนุญาตให้เป็นบริษัทหลักทรัพย์ [illegible] ตามหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ที่ [illegible] ลงวันที่ [illegible] ได้ดำเนินการจัดตั้งสำนักงานใหญ่ ณ [illegible] ตามหนังสือที่อ้างถึง [illegible] ได้ดำเนินการจัดตั้งสำนักงานสาขา

การขอจัดประเภทกิจการและขอใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษีและที่มิใช่ภาษี

เขียนที่ [illegible]

วันที่ [illegible]

ข้าพเจ้าในฐานะผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ขอยื่นคำขอรับการส่งเสริมการลงทุนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. [illegible] ในกิจการที่ขอรับการส่งเสริม [illegible] ตามรายละเอียดที่ได้แนบมาพร้อมนี้ ทั้งนี้ ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความและเอกสารหลักฐานที่ได้ยื่นมาพร้อมนี้ถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

ข้อมูลนิติบุคคล [illegible]

ชื่อนิติบุคคล [illegible]

ประเภทนิติบุคคล [illegible]

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ [illegible]

ข้อมูลผู้ติดต่อ [illegible]

ชื่อ [illegible]

ที่อยู่ [illegible]

ประเภทกิจการที่ขอรับการส่งเสริม [illegible]

☐ [illegible]

☐ [illegible]

[illegible]

[illegible]

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่งในนิติบุคคล

หมายเหตุ : ผู้มีอำนาจลงนาม

NAWARAT

ประกาศ

แต่งตั้งผู้ประเมินราคาทรัพย์สิน

ตามที่ บริษัท [illegible] ("บริษัท") ได้ดำเนินการจัดหาผู้ประเมินราคาทรัพย์สินเพื่อประเมินราคาทรัพย์สินของบริษัท ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการกำกับตลาดทุน [illegible] ("ประกาศ ทจ. 34/2551") นั้น

บัดนี้ บริษัทได้ดำเนินการตามขั้นตอนที่กำหนดในประกาศ ทจ. 34/2551 เรียบร้อยแล้ว โดยบริษัทได้แต่งตั้ง [illegible] ("ผู้ประเมินราคาทรัพย์สิน") ซึ่งเป็นผู้ประเมินราคาทรัพย์สินที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประเมินราคาทรัพย์สินประเภทที่ดินจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ตามรายชื่อที่ปรากฏในบัญชีรายชื่อผู้ประเมินราคาทรัพย์สินที่ได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ประเมินราคาทรัพย์สินประเภทที่ดิน ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565 ซึ่งผู้ประเมินราคาทรัพย์สินดังกล่าวมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดในประกาศ ทจ. 34/2551 และไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่กำหนดในประกาศ ทจ. 34/2551 ทั้งนี้ ผู้ประเมินราคาทรัพย์สินมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการประเมินราคาทรัพย์สินตามที่กำหนดในประกาศ ทจ. 34/2551

บริษัท [illegible] มีวัตถุประสงค์

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]

ประกาศ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565

([illegible])

[illegible]

[illegible]

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย)
Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand)

องค์กรฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองและขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เลขทะเบียนที่ รบ.๐๕-๐๐๖
A training organization certified by and registered with the Department of Welfare and Labour Protection, Ministry of Labour Registration No.๐๕-๐๐๖

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
With this certificate, hereto certifies that

นายสมพงศ์ รักษ์ดีช่วย

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร
has completed the training program, namely

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
Safety Officer at Management level

สอดคล้องกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๙
In accordance with MINISTERIAL REGULATION ON THE PRESCRIBING OF STANDARD FOR ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY,HEALTH AND ENVIRONMENT,๒๕๔๙ (B.E)

Period of training
๑๒ hrs.

This certificate is issued
September ๒๙, ๒๐๑๑

(Dr.Chaiyuth Chawalitkhun)
President of Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand)

Name of Registrar

Certificate No. ๐๐๐๐๑

เรื่อง

แจ้งมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นสามัญประจำปี ครั้งที่ 1/2562

ตามที่บริษัท [illegible] ได้มีมติให้จัดประชุมสามัญผู้ถือหุ้นประจำปี ครั้งที่ 1/2562 ในวันที่ [illegible] เวลา [illegible] ณ [illegible] นั้น

บริษัท [illegible] ขอเรียนให้ทราบว่า ในการประชุมดังกล่าว ที่ประชุมได้พิจารณาและมีมติอนุมัติในเรื่องต่างๆ ดังนี้

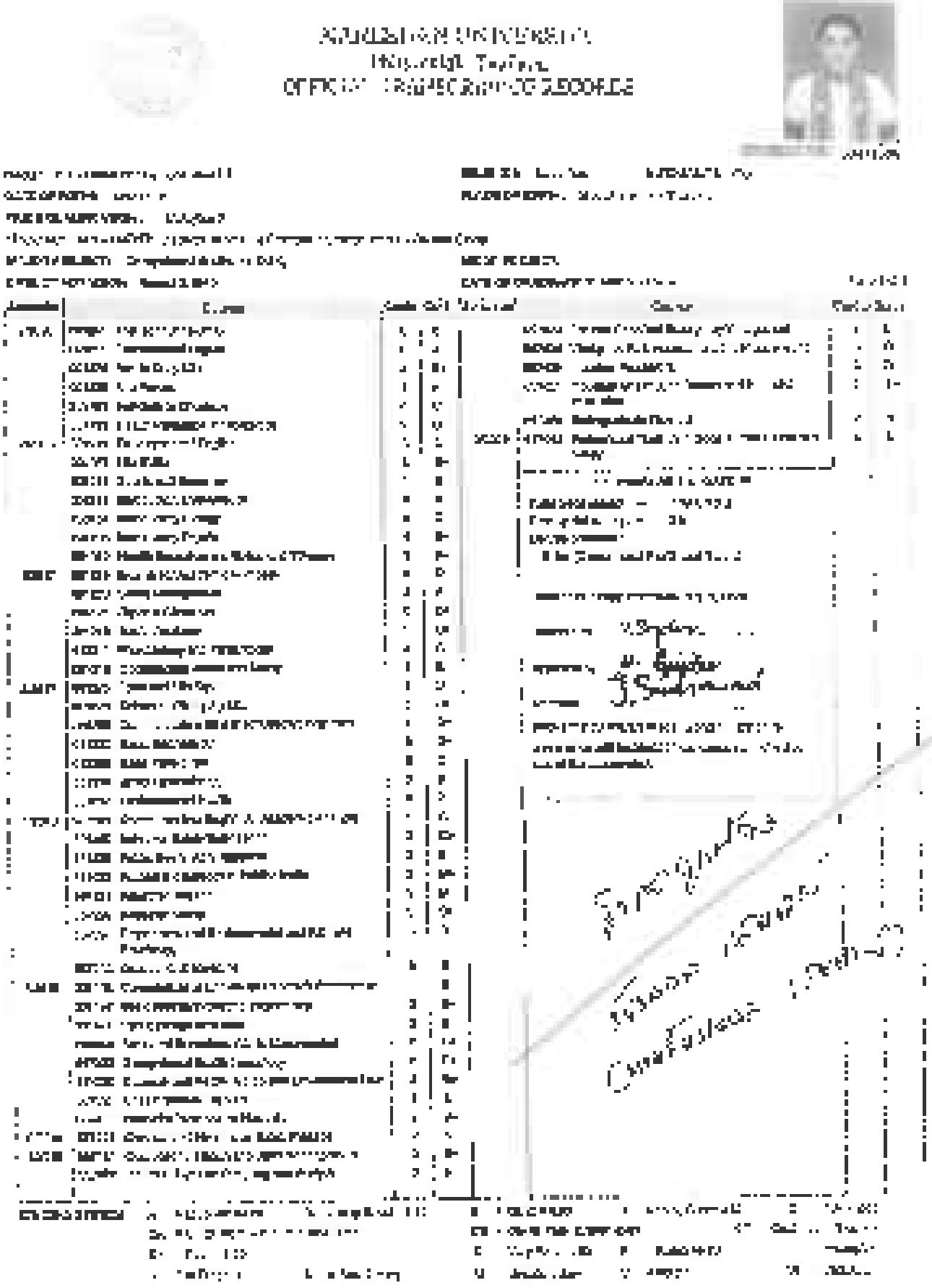
1. [illegible]
2. [illegible]

ทั้งนี้ มีรายละเอียดตามที่ปรากฏในสิ่งที่ส่งมาด้วย

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]
8. [illegible]

NAVARAT

ประกาศ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565



ประกาศ

เรื่อง [illegible]

[illegible]

1. [illegible]	[illegible]
2. [illegible]	[illegible]
3. [illegible]	[illegible]

[illegible]

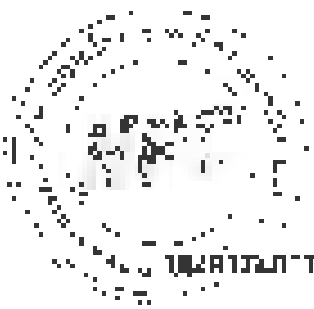
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]

3. [illegible]

4. [illegible]

5. [illegible]

ประกาศ ณ วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2563



(นายวิโรจน์ [illegible])

[illegible]

สถาพัฒนาส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย)
Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand)

(ได้รับการจดทะเบียนและได้รับการรับรองจากกระทรวงแรงงาน เลขทะเบียนที่ 56-005)
A training organization certified by and registered with the Department of Welfare and Labour Protection, Ministry of Labour-Registration No 56-005

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
With this certificate, hereto certifies that

นางสาวฐิติพันธ์ ยมราฟิทักษ์

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร
has completed the training program, namely

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน
Safety Officer at Supervisory level

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
In accordance with MINISTERIAL REGULATION ON THE PRESCRIBING OF STANDARD FOR ADMINISTRATION AND MANAGEMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY,HEALTH AND ENVIRONMENT: 2549 (B.E)

Period of training
12 hrs.

This certificate is issued on
December 12,2015

(Dr.Cholyuth Chavalittumrong)
President of Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand)

Name of Registrant:

Certificate No.

สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและสุขภาพในการทำงาน (ประเทศไทย)
Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand)

สถาบันฝึกอบรมที่ได้รับการรับรองและขึ้นทะเบียนไว้กับกระทรวงแรงงาน ทะเบียนเลขที่ 56-0005
A training organization certified or registered with the Department of Welfare and Labour Protection, Ministry of Labour Registration No.56-0005

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า
With this certificate, hereto certifies that

นายเสฉิงศักดิ์ ศราฐ

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร
has completed the training program, namely

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน
Safety Officer at Supervisory level

ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง หลักเกณฑ์การจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2549
In accordance with MINISTERIAL REGULATION ON THE PRESCRIBING OF STANDARD FOR ADMINISTRATION AND MANAGEMENT
OF OCCUPATIONAL SAFETY, HEALTH AND ENVIRONMENT 2549 (B.E.)

Period of training
12 hrs.

This certificate is issued on
October 23, 2015

(Dr.Chaiyan Chavalitnitikul)
President of Safety and Health at Work Promotion Association (Thailand)

Name of Registrar

Certificate No. 56/TV2

NAWARAT

บริษัท นวรัตน์ทัศนาการ จำกัด (มหาชน)

ขอรับรองว่า

นายนครินทร์ ชาตสุวรรณ

ผ่านการอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

ระดับหัวหน้างาน

รุ่นที่ 5

ระยะการฝึกอบรม 12 ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2549

บริษัท ไอออนิคมีเดีย จำกัด (มหาชน)
IONICMEDIA PUBLIC COMPANY LIMITED

ที่ [illegible]

เรื่อง [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
National Petrochemical Public Company Limited

รหัสพนักงาน
[illegible]

เกียรติบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

[illegible] สิงห์ชัย

ได้ผ่านการฝึกอบรมในหลักสูตร

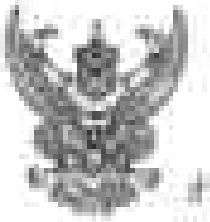
ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับพื้นฐานทั่วไป

ฝึกอบรมในวันที่ 22 – 26 สิงหาคม 2548 จำนวนชั่วโมงฝึกอบรม 35 ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ 26 สิงหาคม 2548

[illegible]

(นายประกอบ เพชรรัตน์)



ที่ อก [illegible]

สำนักงานวิจัยการแพทย์คุณภาพและการแพทย์ทางเลือก
[illegible]

[illegible] กุมภาพันธ์ [illegible]

เรื่อง การขึ้นทะเบียนผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ประเภท

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท จันทน์ เทคนอลลี่ จำกัด

ตามที่ บริษัท จันทน์ เทคนอลลี่ จำกัด ได้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ประเภท[illegible] เลขที่รับแจ้งการขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ประเภท[illegible] และรายละเอียดผลิตภัณฑ์ตามรายการแนบ ๑ ราย นั้น

สำนักงานวิจัยการแพทย์คุณภาพและการแพทย์ทางเลือกได้พิจารณาแล้วเห็นว่าคำขอและเอกสารหลักฐานประกอบคำขอถูกต้องครบถ้วนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง[illegible] ลงวันที่ [illegible] จึงอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์ประเภท[illegible] ตามรายการแนบ ๑ ราย ให้ไว้ ณ วันที่ [illegible] เป็นต้นไป

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

(นาย[illegible])
สำนักงานวิจัยการแพทย์คุณภาพและการแพทย์ทางเลือก

กลุ่มงานขึ้นทะเบียนเครื่องมือแพทย์
โทร. [illegible]
โปรดติดต่อเจ้าหน้าที่ : [illegible]

SIEMENS
energy

SIEMENS energy

SIEMENS
energy

SIEMENS
energy

บริษัท เอ็นพีซี แซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co.,Ltd.

ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

นายกิตติพงษ์ เศษวงษ์

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรจำหน่ายที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

ตามมาตรฐานการฝึกอบรมและการทดสอบความรู้ความสามารถ

ระหว่างวันที่ [illegible] – [illegible]

ให้ไว้ ณ วันที่ [illegible]

(นายนิพนธ์ [illegible])

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดอ่างทอง
ถนนเทศบาล ๑ อำเภอเมืองอ่างทอง อท ๑๔๐๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

เรื่อง การขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทีพีเอสซี (ไทยแลนด์) จำกัด

ตามที่ บริษัท ทีพีเอสซี (ไทยแลนด์) จำกัด ได้แจ้งชื่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพของจังหวัดอ่างทอง โดยประจำอยู่ที่ โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ อ่างทอง ๒ และ ๓ ภายในนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ จำนวน ๑ ราย นั้น

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดอ่างทองได้ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องครบถ้วน และดำเนินการรับขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับ วิชาชีพของสถานประกอบกิจการของท่านแล้ว พร้อมทั้งกำหนดรหัสทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรายบุคคลให้นายจ้างแจ้งแก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) ต่อไป จำนวน ๑ ราย โดยมีผลตั้งแต่วันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ระดับวิชาชีพ

- นายนิโรจน์ เผือกอิ่ม

(นายสมควร สกุลเทวัญพิทักษ์)
สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดอ่างทอง

กลุ่มงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพื้นที่ ๒
โทร. / โทรสาร ๐ ๓๕๖๑ ๑๓๓๑
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : angthong@labour.mail.go.th
เจ้าของเรื่อง : นางสาววันวิสาข์ จันทวร โทร. ๐๘-๙๐๘๘-๕๕๕๐

ที่ อก [illegible]

สำนักงานวิจัยการแพทย์คุณภาพและการนำไปใช้ประโยชน์
ถนนพระราม ๖ ปทุมวัน กทม [illegible]

๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและการใช้งาน

เรียน การยางแห่งประเทศไทย บริษัท ซีพีแอกซ์ (ประเทศไทย) จำกัด

ตามที่ บริษัท ซีพีแอกซ์ (ประเทศไทย) จำกัด ได้ยื่นขึ้นทะเบียนวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและการใช้งาน เพื่อขึ้นทะเบียนวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและการใช้งานของสำนักวิจัยการแพทย์คุณภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีรายชื่อผู้ให้บริการที่ปรึกษาที่ขึ้นทะเบียนไว้ คือ บริษัท เทคนอส จำกัด (มหาชน) และ บริษัทในเครือบริษัทอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์ ซุ้ม จำกัด (มหาชน) จำนวน ๒ ราย นั้น

สำนักงานวิจัยการแพทย์คุณภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ ได้พิจารณาคุณสมบัติของวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและการใช้งานแล้ว และได้ขึ้นทะเบียนวิทยากรผู้เชี่ยวชาญและการใช้งานเรียบร้อยแล้ว ในวันที่ [illegible] ตามรายการที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน ๑ ราย ในการนี้ จึงขอเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบต่อไปด้วย

ขอแสดงความนับถือ

- นายปิยะ เลิศวิริ

ผู้อำนวยการสำนักวิจัย

(นายปิยะ เลิศวิริ)
ผู้อำนวยการสำนักวิจัยการแพทย์คุณภาพและการนำไปใช้ประโยชน์

กลุ่มงานวิจัยการแพทย์คุณภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ ๒
โทร. / โทรสาร [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ : [illegible]
เจ้าหน้าที่ : [illegible]

ข้อบังคับ [illegible] ฉบับที่ [illegible] (ไม่ถอนคืน) ข้อบัง

ข้อบังคับ [illegible] ว่าด้วย [illegible] ไม่ถอนคืน) ข้อบังคับ [illegible] ว่าด้วย [illegible] พ.ศ. [illegible]

[illegible] ข้อบังคับ [illegible] ว่าด้วย [illegible] ไม่ถอนคืน) ข้อบังคับ [illegible] ว่าด้วย [illegible] พ.ศ. [illegible] ข้อ [illegible] ข้อบังคับ [illegible] ว่าด้วย [illegible] ไม่ถอนคืน) ข้อบังคับ [illegible] ว่าด้วย [illegible] พ.ศ. [illegible] ดังต่อไปนี้

ข้อ [illegible] ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ [illegible]

1. [illegible]

   ในข้อบังคับนี้

   (1) [illegible]

   (2) [illegible]

   (3) [illegible]

   (4) [illegible]

   (5) [illegible]

   (6) [illegible]

   (7) [illegible]

   (8) [illegible]

   (9) [illegible]

   (10) [illegible]

   (11) [illegible]

   (12) [illegible]

ประกาศ ณ วันที่ [illegible] พ.ศ. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
กระทรวงแรงงาน

ขอนุมัติให้ครูมีไว้เพื่อแสดงว่า

นายนิโรจน์ เพื่อถิ่น

ผ่านการฝึกอบรมและทดสอบความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานและเทคโนโลยีด้านวิชาชีพ
สาขาภูมิสถาปนิก ตำแหน่งมาตรฐานฝีมือแรงงานและการจัดทำทะเบียนฝีมือแรงงาน
สาขาวิชาชีพ และสอบความรู้ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ ชั้น ๓๗ (๓)

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสรายุทธ์ ตันติสันติ์)
ผู้อำนวยการกองฝึกอบรม รักษาราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ลงทะเบียนที่ 017946

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กระทรวงแรงงาน

ขอมอบวุฒิบัตรให้ไว้

นายนิโรจน์ เผือกอิ่ม

เพื่อแสดงว่าได้เข้ารับการฝึกอบรม หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ
ตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม
เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง ลงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2540
ให้ไว้ ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548

(นางสาวสุดา จงใจสิริสุข)
ผอ.สถาบันฝึกอบรม
สถาบันความปลอดภัยและคุ้มครองแรงงาน

TPSC
THAILAND

[illegible]

วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ.2564

ประกาศ

บริษัท บริสัก ทิพัฒนา (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี 4 ตั้งอยู่ที่ 700/406 หมู่ที่ 4 ตำบลมาบยางพร อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230 ขอแต่งตั้ง นายยูอิจิ ฟุกุชิ เป็นผู้รับมอบอำนาจ เพื่อทำหน้าที่ ตามใบแต่งตั้งกรรมการผู้จัดการ ของบริษัท บริสัก ทิพัฒนา (ไทยแลนด์) จำกัด ให้เป็นผู้มีอำนาจแต่เพียงผู้เดียว ในการดำเนินการต่างๆ ในประเทศไทย ของบริษัทฯ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ขอแสดงความนับถือ

นายยูอิจิ ฟุกุชิ
(Mr.Ryuichi Fukushi)
กรรมการผู้จัดการใหญ่

บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co.,Ltd.

ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ทะเบียนลงที่ พ.ป. ๕๖-๐๐๐๓

มอบอนุสัทิกรณีไว้เพื่อแสดงว่า

นายบิโรจน์ เผือกอิ่ม

ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๔๙

ระหว่างวันที่ ๒๕ – ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๗

(นายประกอบ เพชรรัตน์)
ผู้จัดการใหญ่

ภาคผนวกที่ 17

คำสั่งแต่งตั้ง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

TPSC
THAILAND

ที่ TPSC/EHS-xxx/xxxx

วันที่ xx xxxxxxxx xxxx

เรื่อง xxxxxxx

TPSC
THAILAND

[illegible]

[illegible]

[illegible]

....

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TPSC
THAILAND

๔. กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันของนิติบุคคลที่เป็นกรรมการ ต้องมีหนังสือมอบอำนาจให้บุคคลธรรมดาคนใดคนหนึ่งเป็นผู้แทนในการเข้าประชุม

๕. ในกรณีที่ผู้ถือหุ้นมิได้เข้าประชุมด้วยตนเอง ให้ใช้หนังสือมอบฉันทะตามแบบที่ [illegible] ที่ได้ส่งมาพร้อมกับหนังสือนัดประชุมนี้ และให้ปิดอากรแสตมป์ [illegible]

๖. ในกรณีที่ผู้ถือหุ้นมอบฉันทะให้บุคคลใดเข้าประชุมและออกเสียงลงคะแนนแทนตน ผู้รับมอบฉันทะจะต้องนำหนังสือมอบฉันทะที่ได้กรอกข้อความโดยครบถ้วนถูกต้องแล้วตามข้อ ๕ มาแสดงต่อประธานกรรมการหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากประธานกรรมการ ณ สถานที่ประชุมก่อนเข้าประชุม

๗. [illegible] ที่ได้ส่งมาด้วยนี้ [illegible]

๘. ผู้ถือหุ้นหรือผู้รับมอบฉันทะที่เข้าร่วมประชุมจะต้องลงทะเบียนแสดงตนต่อเจ้าหน้าที่ ณ สถานที่ประชุม ก่อนเวลาประชุมไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที

๙. [illegible] ที่ได้ส่งมาด้วยนี้ [illegible]

๑๐. [illegible] ที่ได้ส่งมาด้วยนี้ [illegible]

จึงเรียนมาเพื่อทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

(นายวรินทร [illegible])

ประธานกรรมการ

ภาคผนวกที่ 17-1

เอกสารรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

โครงการโรงไฟฟ้าบีกริมเพาเวอร์อ่างทอง 2 และ 3 จำกัด

(BPAT23)

หนังสือเชิญประชุม

เรื่อง เชิญประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ) บริษัท อาร์เอ็มเอส ควอลิตี้ จำกัด

เรียน คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่มีรายชื่อต่อไปนี้

1.นายดิสพงษ์ จิ๋วน๊อต (ประทานกรรมการ)

2.นายมาศดิตถ์ วงษ์สวัสดิ์ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา)

3.นายเพชรแท้ ศรีโชค (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา)

4.นายมนัส วัดแก้ว (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

5.นายณรงค์เดช จุลหอม (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

6.นายวัชระ ขาวผิว (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

7.นางสาวกรรณิการ์ สีไลละเพ็ชร (เลขานุการ) จป.วิชาชีพ

นัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน..ครั้งที่...9../..2566..... ในวัน..พุธ...ที่...12....เดือน....กรกฎาคม....2566.....ในเวลา.....09.00..น..... ณ.....ห้องประชุม...บริษัท....อาร์เอ็มเอส...ควอลิตี้.....จำกัด...โครงการ BPAT23.....

จึงเรียนเชิญมาเพื่อขอได้โปรดเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน ..ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายสาวกรรณิการ์ สีไลละเพ็ชร)

เลขานุการ จป.วิชาชีพ

ESH&S Meeting Attendance Sheet

No	Name Surname ชื่อ นามสกุล	Position ตำแหน่ง	Sign ลงชื่อ
1.			
2			
3.			
4.			
5			
6.			
7			
8.			
9.			
10.			
11.			
12			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20			
21			
22.			
23			
24.			
25.			

บันทึกการประชุม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการ

ณ บริษัท [illegible] จำกัด

วันที่ [illegible] พ.ศ. 2566

เวลา [illegible] น.

ตามโครงการ BRAIN Chemical Circular Cooperation, Phase Project (ประเทศไทย)

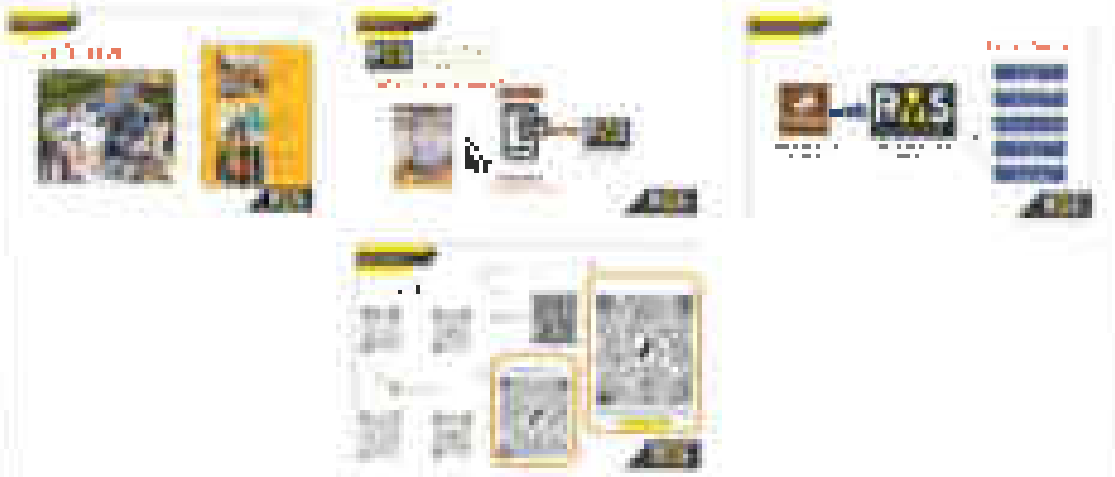
ผู้เข้าร่วมประชุม

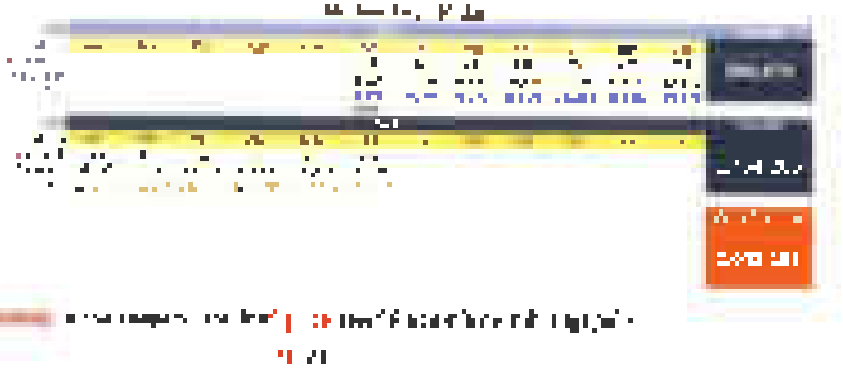
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☑ เข้าร่วม	☐ ไม่เข้าร่วม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☑ เข้าร่วม	☐ ไม่เข้าร่วม

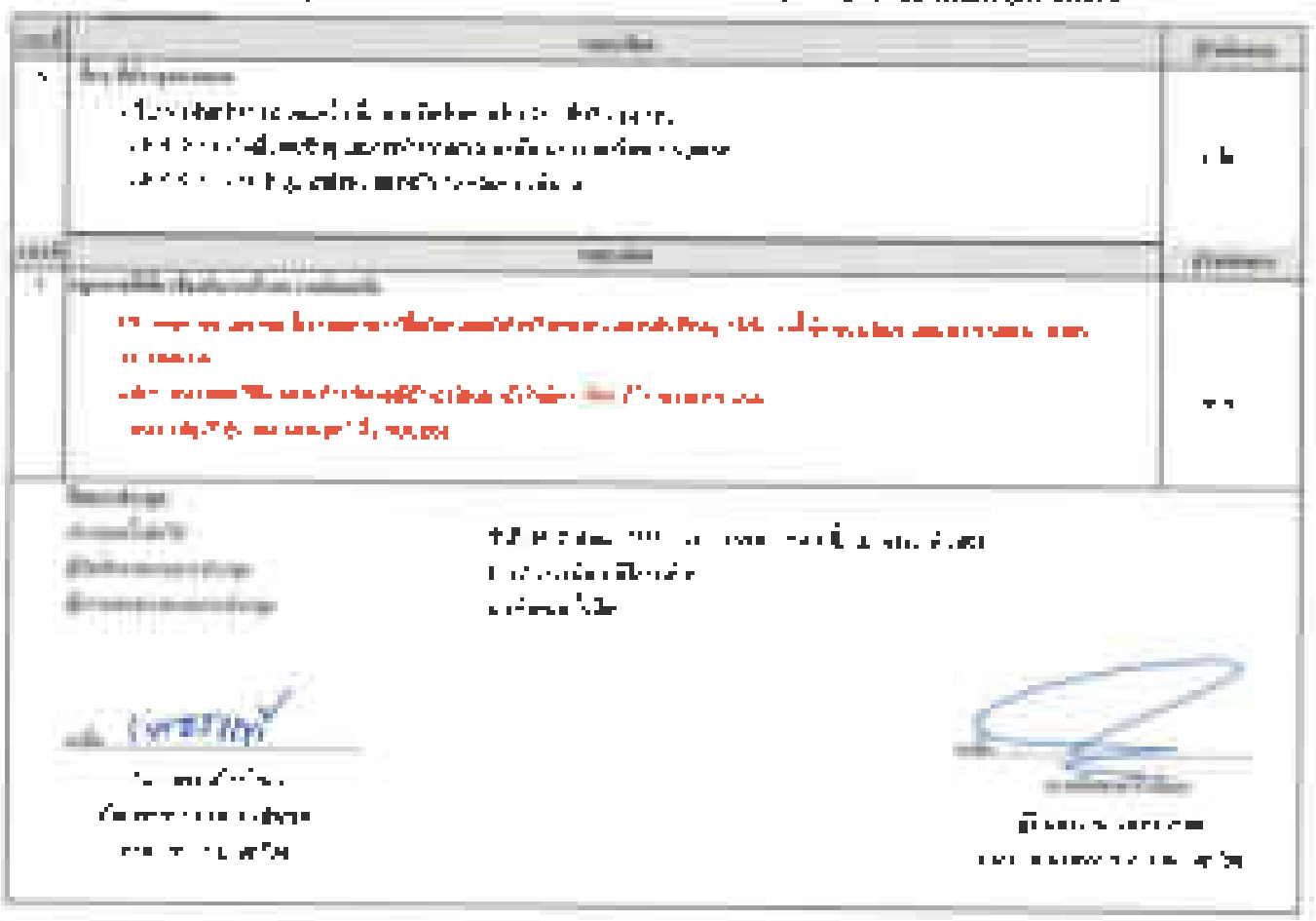
[illegible]

[illegible]

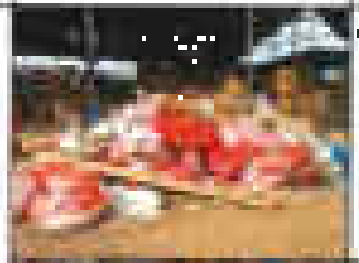
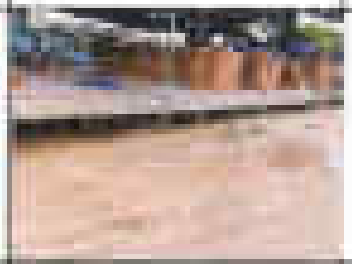
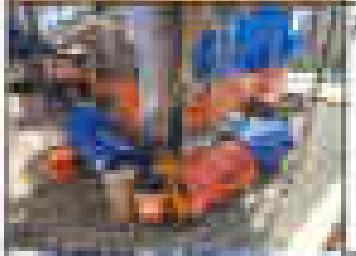
1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]







แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสภาพเครื่องจักร โดยคณะกรรมการความปลอดภัย (คปอ.)

RMS QUALITY CO., LTD.

Disinfecting the COVID-19 at BPAT23 Report No.46

Part 1 : Detail of Disinfecting the COVID-19

Disinfecting the COVID-19 at 1 areas is..

1. RMS Office Date : 8-Jul-23

Part 2 : Photo of Disinfecting the COVID-19

Photo of Disinfecting at RMS Office

RMS QUALITY CO., LTD.

Disinfecting the COVID-19 at BPAT23 Report No.47

Part 1 : Detail of Disinfecting the COVID-19

Disinfecting the COVID-19 at 1 areas is..

1. RMS Office Date : 22-Jul-23

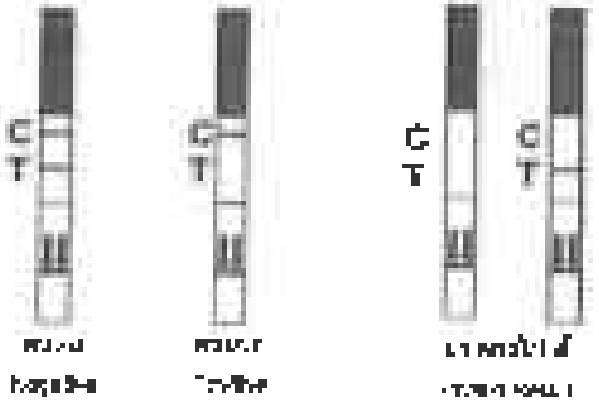
Part 2 : Photo of Disinfecting the COVID-19

Photo of Disinfecting at RMS Office

RMS

METHAMPHETAMINE TEST

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

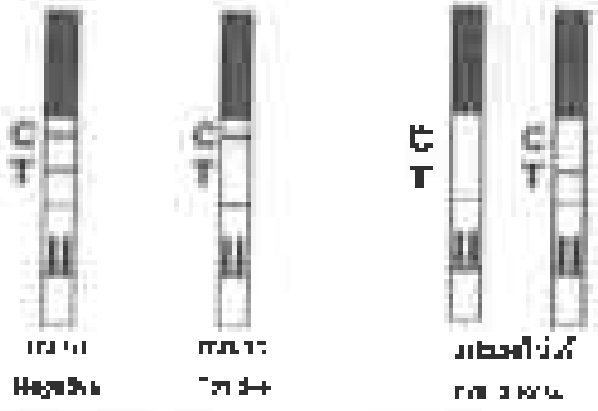


RAS

แบบทดสอบการตรวจหาสารเสพติด

METHAMPHETAMINE TEST

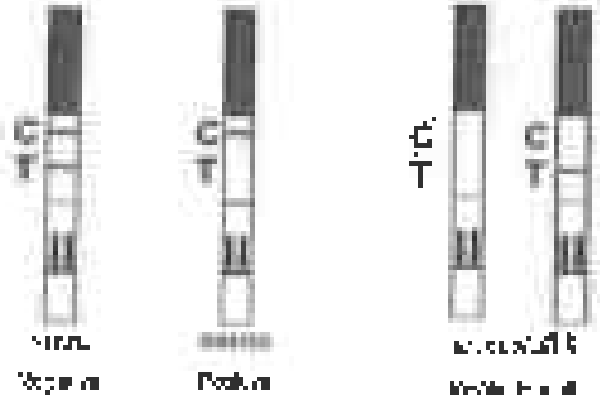
1							✓
2							✓
3							✓
4							✓
5							✓
6							✓
7							✓
8							✓
9							✓
10							✓
11							✓
12							✓
13							
14							
15							
16							
17							



RMS

METHAMPHETAMINE TEST

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							



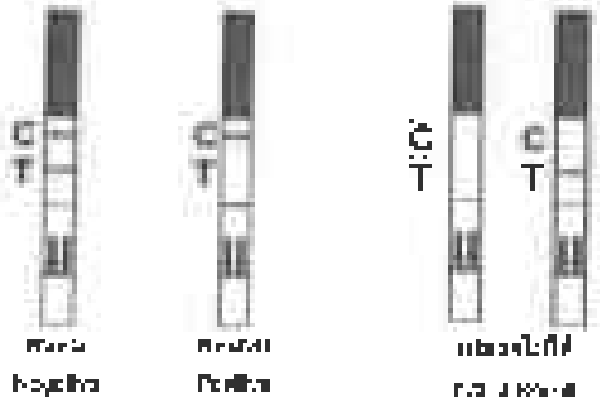
RTS

แบบฟอร์มการตรวจปัสสาวะหาสารเสพติด

METHAMPHETAMINE Test

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

(Please read the instructions carefully)



Negative

Positive

Invalid

Positive

Negative:

Positive:

Invalid:

Invalid Result:

RMS QUALITY CO., LTD

Process of Job Analysis and Evaluation for HRA 25 project

Part 1 : Introduction to job analysis and evaluation for HRA 25 project

Part 2 : Practice of job analysis and evaluation for HRA 25 project

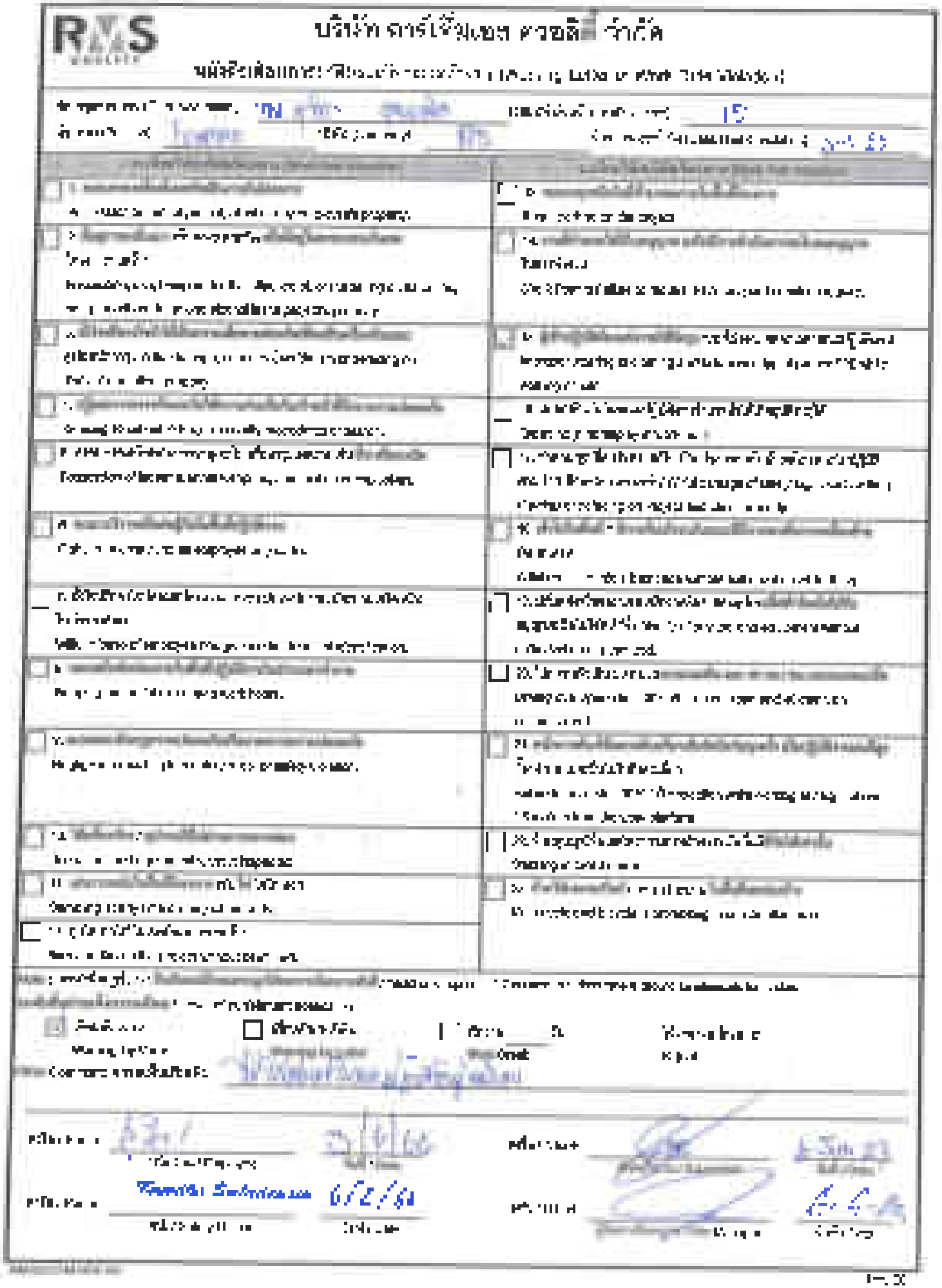
RMS

บริษัท ซาโต้เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

RVS

บริษัท อาร์วีเอส ออโตโมทีฟ จำกัด

แบบรับรองการตรวจสอบ (Receiving Inspection Report)



RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส เทคโนโลยี จำกัด

RVS

บริษัท อาร์วีเอส เทคโนโลยี จำกัด

RMS

บริษัท การจัดการและบริการ จำกัด

RVS

บริษัท อาร์.วี.เอส. ออดิท จำกัด

RMS

[illegible]

RMS

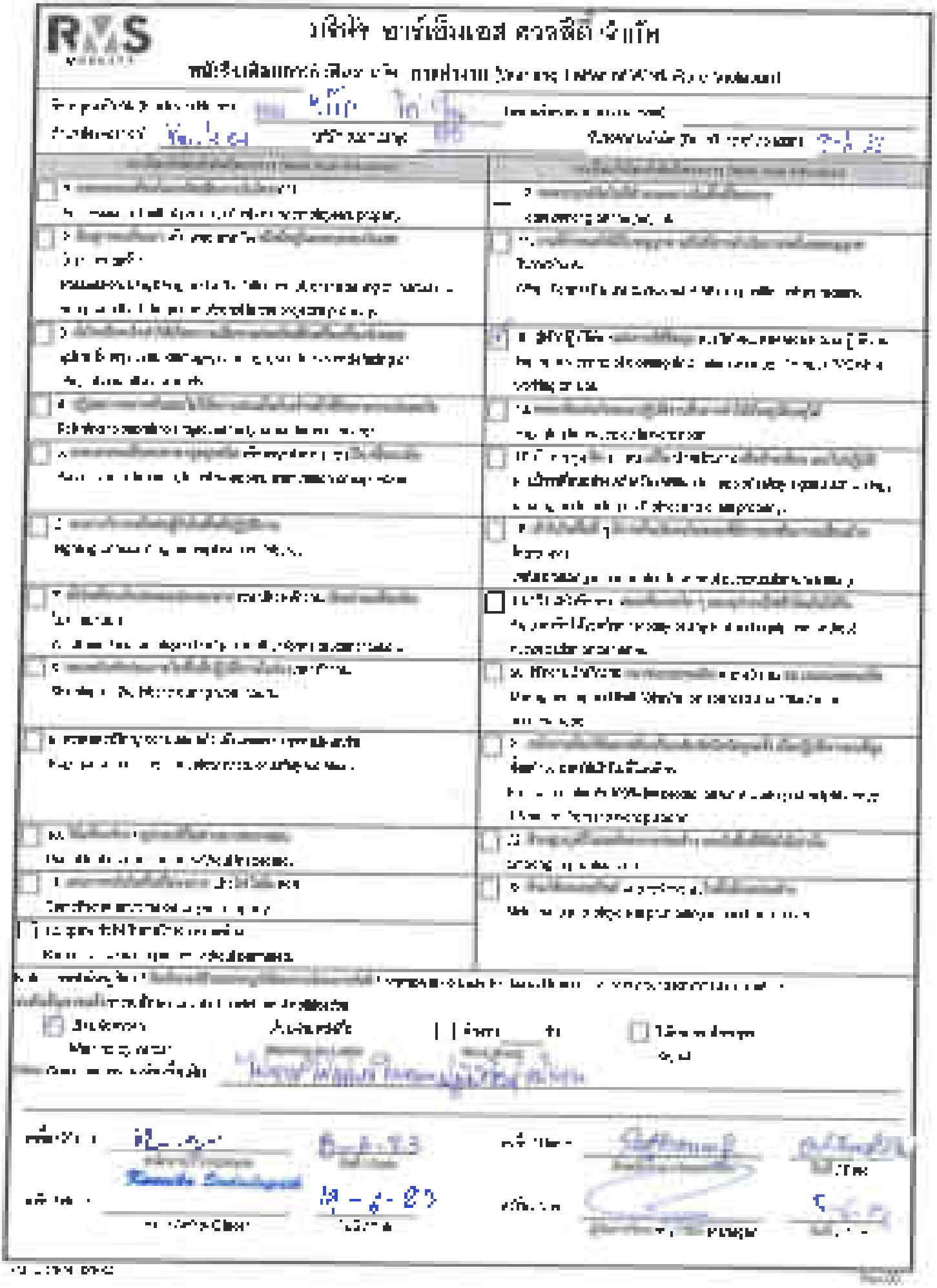
[illegible]

[illegible]

RAS

บริษัท อาร์เอเอส ควอลิตี้ จำกัด

หนังสือรับรองการฝึกอบรม (Training Letter of Completion)



RAS

บริษัท อาร์เอเอส คอนซัลท์ จำกัด

RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส เซอร์วิส จำกัด

RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส คอนซัลท์ จำกัด

RMS

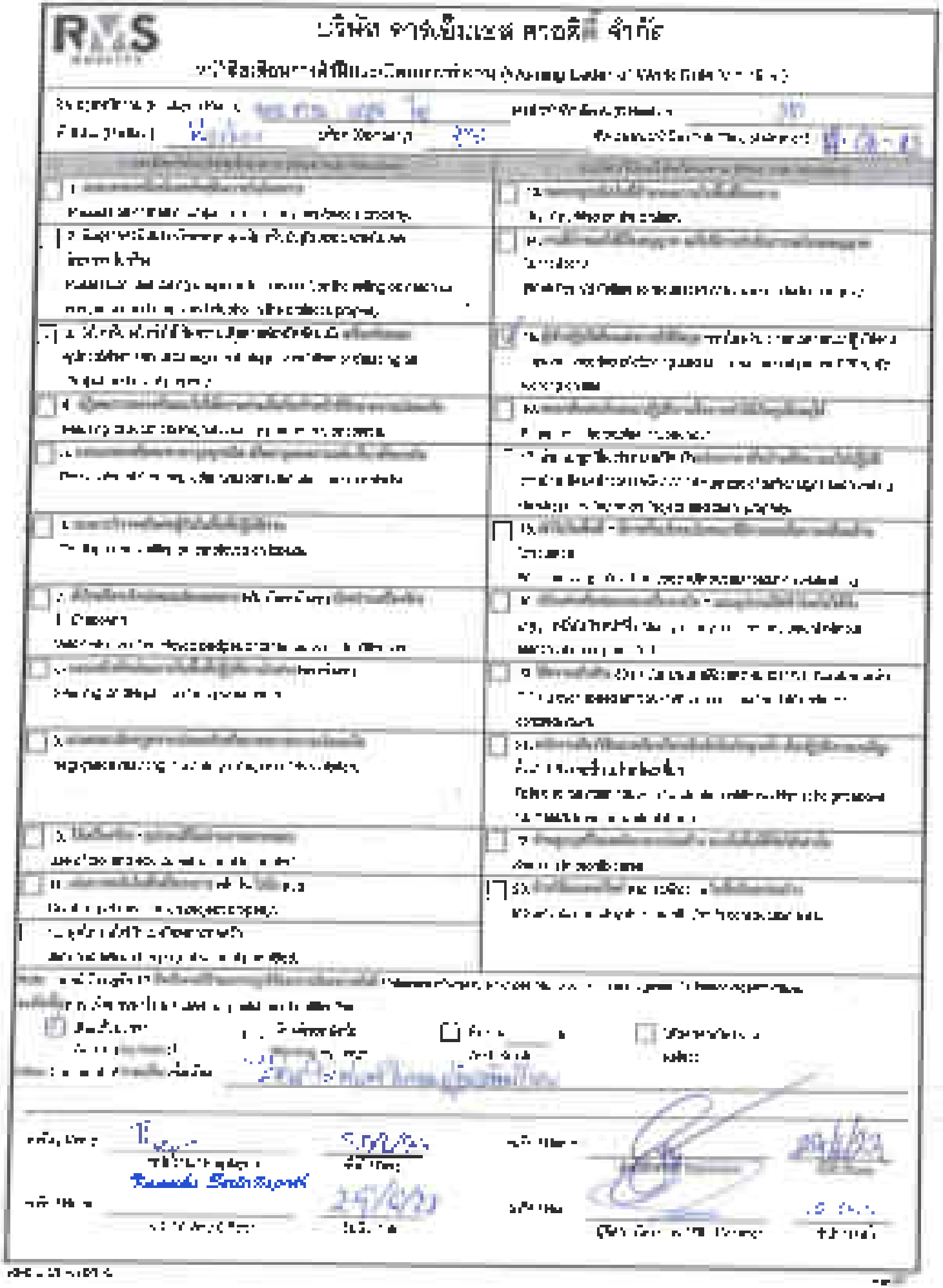
บริษัท อาร์เอ็มเอส คอนซัลท์ จำกัด

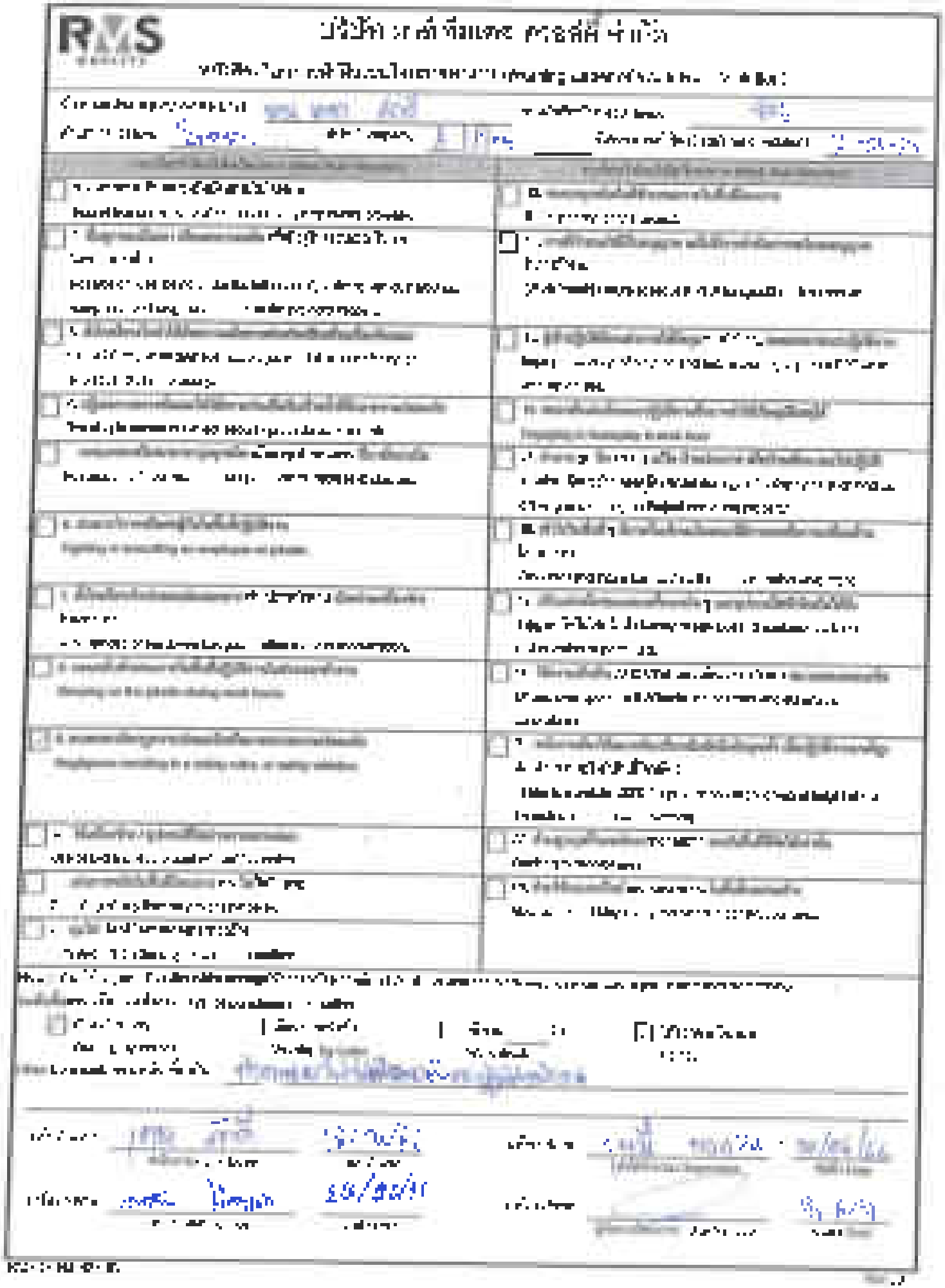
RMS

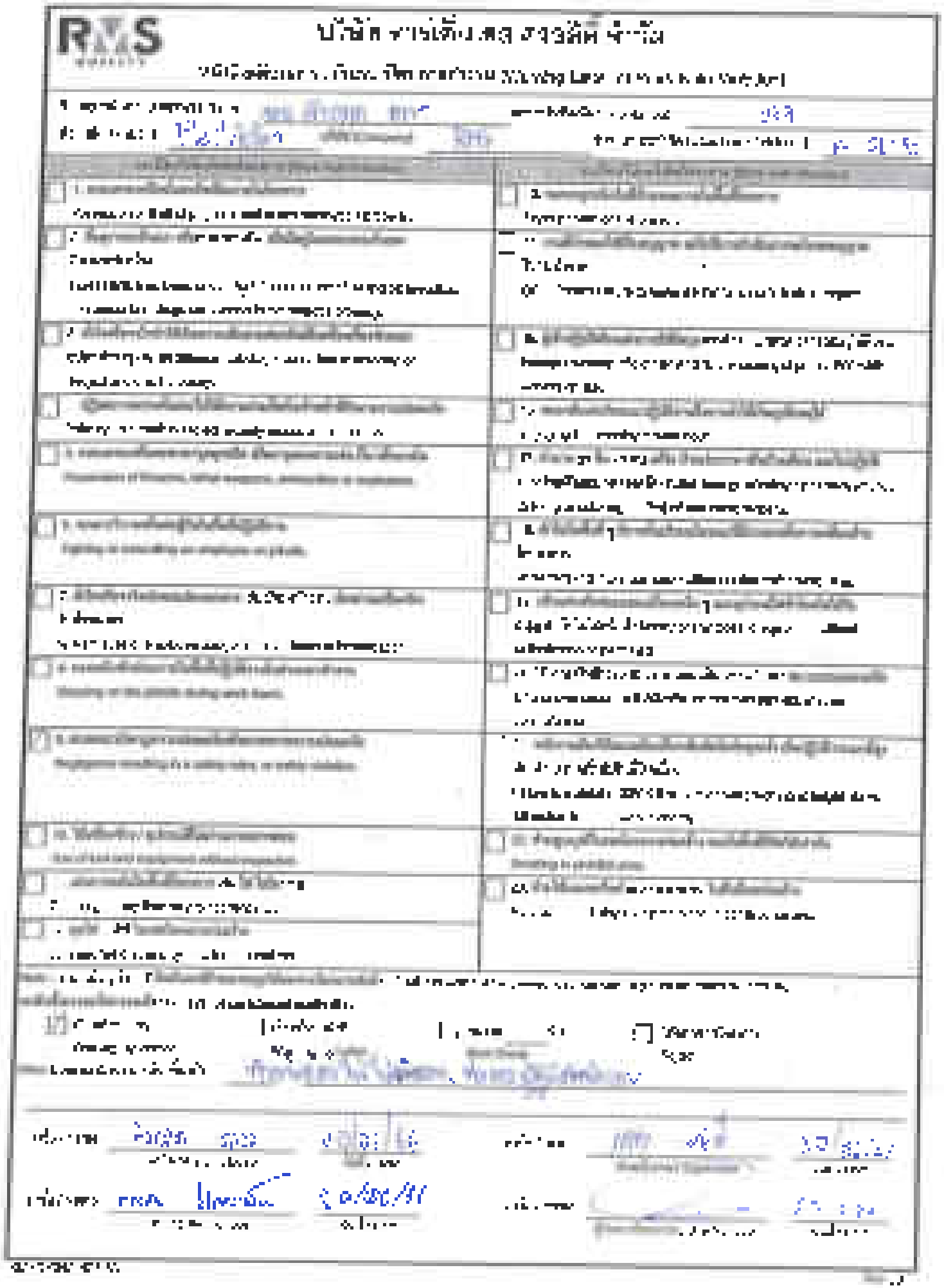
RMS

[illegible]

[illegible]



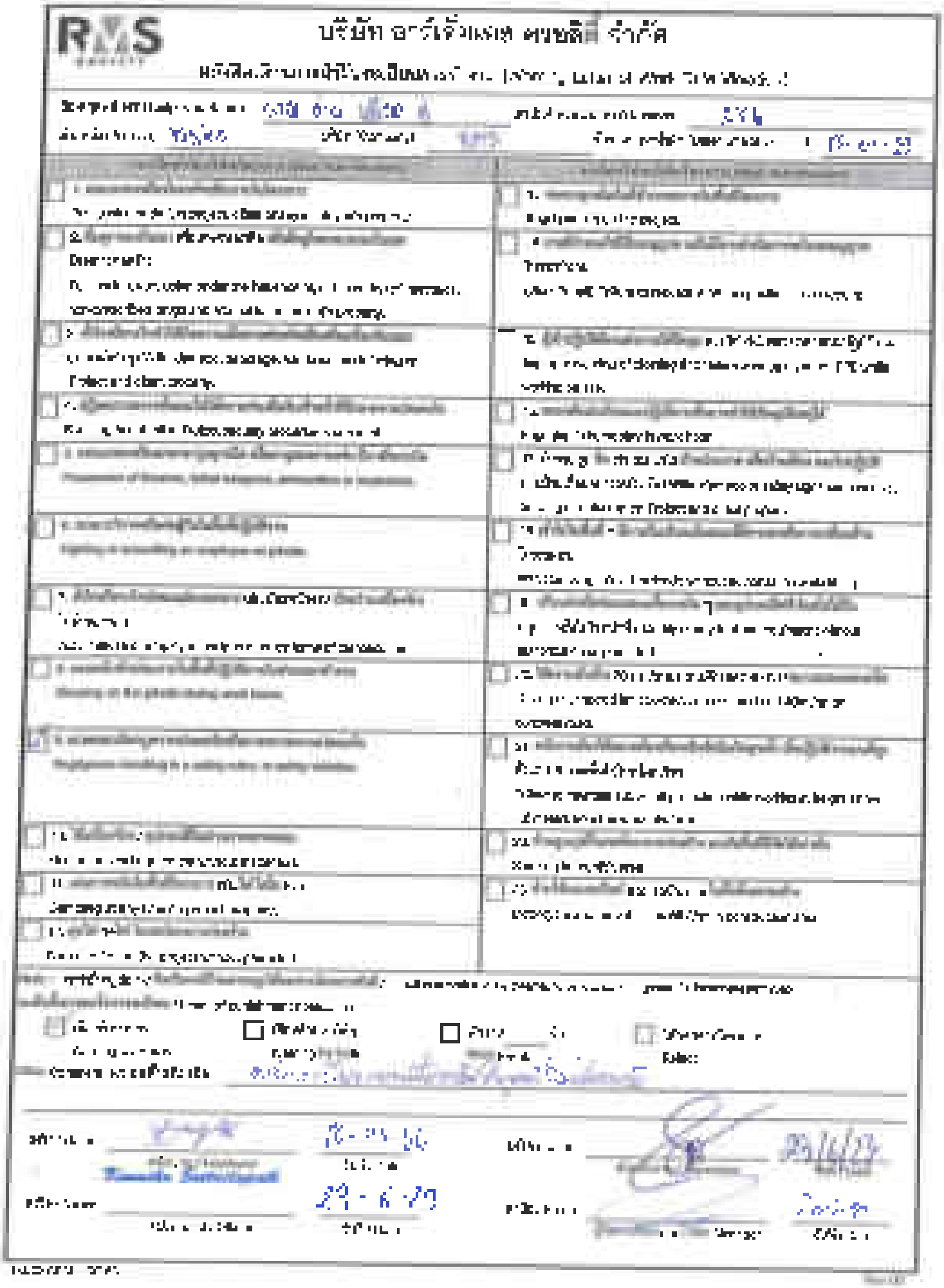




RMS

[illegible]

[illegible]



RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส อาเซียน จำกัด

R&S

บริษัท อาร์แอ็นเอส เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

แบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับเหมา (Contractor Safety Inspection Form)

ชื่อผู้รับเหมา (Contractor Name)	ครั้งที่ (Time)
วันที่ตรวจสอบ (Date)	วันที่ตรวจสอบครั้งต่อไป (Next Inspection Date)

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

☐ ปฏิบัติ (Yes) ☐ ไม่ปฏิบัติ (No) ☐ ไม่เกี่ยวข้อง (N/A)

ผู้ตรวจสอบ (Inspector)

ผู้รับเหมา (Contractor)

ผู้ตรวจสอบ (Inspector)

ผู้รับเหมา (Contractor)

RVS

บริษัท อาร์วีเอส คาร์ซีต จำกัด

RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส อินดัสตรี จำกัด

Letter of Notice to Workmen

โครงการโรงไฟฟ้าบีกริมเพาเวอร์อ่างทอง 2 และ 3 จำกัด

(BPAT23)

หนังสือเชิญประชุม

เรื่อง เชิญประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ) บริษัท อาร์เอ็มเอส ควอลิตี้ จำกัด

เรียน คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่มีรายชื่อต่อไปนี้

1.นายดิสพงษ์ จิ๋วน๊อต (ประทานกรรมการ)

2.นายมาศดิตถ์ วงษ์สวัสดิ์ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา)

3.นายเพชรแท้ ศรีโชค (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา)

4.นายมนัส วัดแก้ว (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

5.นายณรงค์เดช จุลหอม (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

6.นายวัชระ ขาวผิว (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

7.นางสาวกรรณิการ์ สีไลละเพ็ชร (เลขานุการ) จป.วิชาชีพ

นัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน..ครั้งที่...10../..2566..... ในวัน..เสาร์...ที่...12....เดือน....สิงหาคม....2566..... ในเวลา.....09.00..น..... ณ.....ห้องประชุม...บริษัท....อาร์เอ็มเอส...ควอลิตี้.....จำกัด...โครงการ BPAT23.....

จึงเรียนเชิญมาเพื่อขอได้โปรดเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน ..ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายสาวกรรณิการ์ สีไลละเพ็ชร)

เลขานุการ จป.วิชาชีพ

ESH&S Meeting Attendance Sheet

No	Name Surname	Position	Sign
1.			
2			
3			
4			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10			
11.			
12.			
13.			
14.			
15			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21			
22			
23.			
24.			
25.			

การประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย ฯลฯ

บันทึกการประชุม

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ตอนที่ 1 HIA/EIA Combined Cycle Cogeneration Plant Project(1500MW)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☑ เข้าร่วม	☐ ไม่เข้าร่วม
2. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
3. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
4. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
5. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
6. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ เข้าร่วม	☑ ไม่เข้าร่วม
7. [illegible]	[illegible]	[illegible]	☑ เข้าร่วม	☐ ไม่เข้าร่วม

วาระการประชุม

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible]
6. [illegible]
7. [illegible]

[illegible]

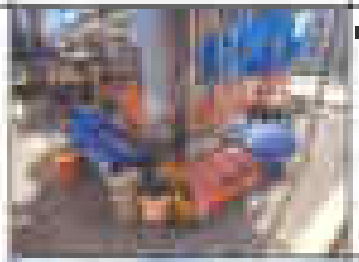
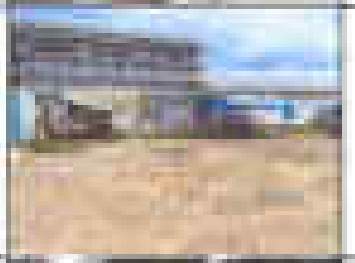
[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

แบบฟอร์มบันทึกการตรวจความปลอดภัย โครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ (ต่อเติม)

ลำดับที่	รูปก่อนปรับปรุง	รายละเอียดงาน	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดแล้วเสร็จ	รูปหลังปรับปรุงแล้ว	หมายเหตุ
1		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
2		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		
3		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		

[illegible]

[illegible]

RMS QUALITY CO., LTD.

Disinfecting the COVID-19 at BPAT23 Report No.48

Part 1 : Detail of Disinfecting the COVID-19

Disinfecting the COVID-19 at 1 areas is..

1. RMS Office Date : 5-Aug-23

Part 2 : Photo of Disinfecting the COVID-19

Photo of Disinfecting at RMS Office

RMS QUALITY CO., LTD.

Disinfecting the COVID-19 at BPAT23 Report No.49

Part 1 : Detail of Disinfecting the COVID-19

Disinfecting the COVID-19 at 1 areas is..

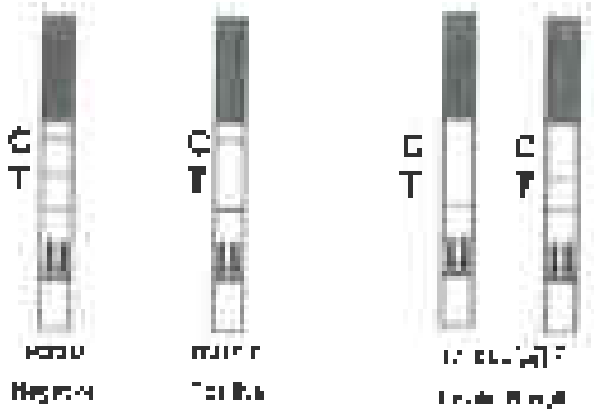
1. RMS Office Date : 19-Aug-23

Part 2 : Photo of Disinfecting the COVID-19

Photo of Disinfecting at RMS Office

R S

METHAMPHETAMINE TEST



R.I.S

URINE DRUG SCREEN

MULTI-PANEL URINE TEST

R S

[illegible] MET AMPHETAMINE TEST

[illegible]

[illegible] BRITAB

[illegible] | [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] No.	[illegible] Name / Signature	[illegible] Initials	[illegible] Number	[illegible]	[illegible] Signature	[illegible] Test Result	[illegible] Negative
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] 19 - 09 - 06

[illegible]

C T

[illegible]

C T

[illegible]

C T C T

[illegible]

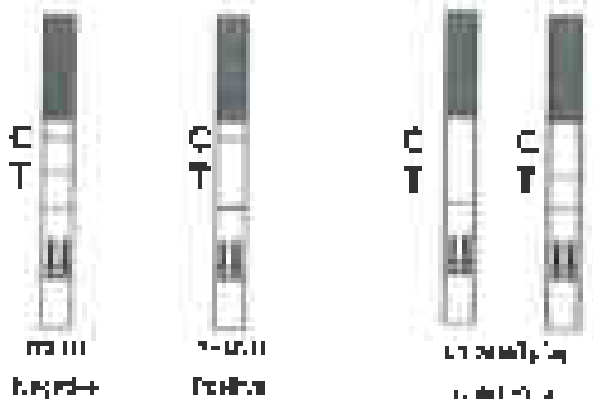
[illegible]

[illegible]

R S

[illegible] TEST

Sr. No.	Name - Surname	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] Test	[illegible]
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							



RMS QUALITY CO., LTD.

RAS

บริษัท อาร์เอ็มเอส อาเซีย จำกัด

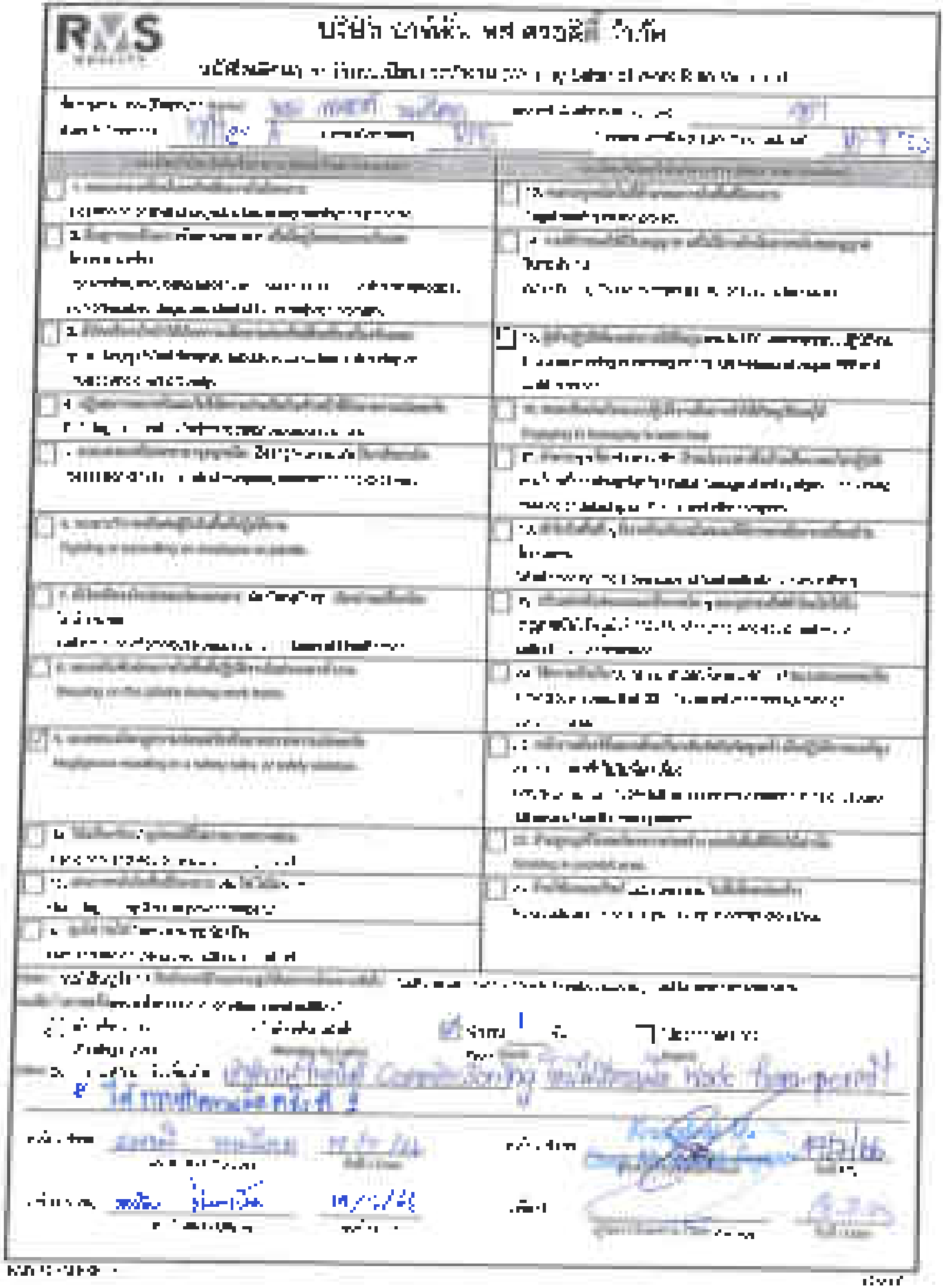
RMS

บริษัท การ์เด้นเนเซส คอมซิตี้ จำกัด

RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส อาวซัค จำกัด

(บริษัทจดทะเบียนในประเทศไทย)



RVS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[

RAS

บริษัท อาร์เอเอส คอนซัลท์ จำกัด

RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส เซอร์วิส จำกัด

RMS

[illegible]

[illegible]

หนังสือเชิญประชุม

เรื่อง เชิญประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ) บริษัท อาร์เอ็มเอส ควอลิตี้ จำกัด

เรียน คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ที่มีรายชื่อต่อไปนี้

1.นายดิสพงษ์ จิ๋วน๊อต (ประทานกรรมการ)

2.นายมาศดิตถ์ วงษ์สวัสดิ์ (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา)

3.นายเพชรแท้ ศรีโชค (ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา)

4.นายมนัส วัดแก้ว (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

5.นายณรงค์เดช จุลหอม (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

6.นายวัชระ ขาวผิว (ตัวแทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ)

7.นางสาวกรรณิการ์ สีไลละเพ็ชร (เลขานุการ) จป.วิชาชีพ

นัดประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน..ครั้งที่...11../..2566..... ในวัน..เสาร์...ที่...16....เดือน....กันยายน....2566.....ในเวลา.....09.00..น..... ณ.....ห้องประชุม...บริษัท....อาร์เอ็มเอส...ควอลิตี้.....จำกัด...โครงการ BPAT23.....

จึงเรียนเชิญมาเพื่อขอได้โปรดเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน ..ตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

.....

(นายสาวกรรณิการ์ สีไลละเพ็ชร)

เลขานุการ จป.วิชาชีพ

ESH&S Meeting Attendance Sheet

No	Name Surname ชื่อ-นามสกุล	Position ตำแหน่ง	Sign ลงชื่อ
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			

การประชุมคณะกรรมการบริหาร บมจ.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	☑ [illegible]	☐ [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ [illegible]	☑ [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ [illegible]	☑ [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ [illegible]	☑ [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ [illegible]	☑ [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☐ [illegible]	☑ [illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	☑ [illegible]	☐ [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

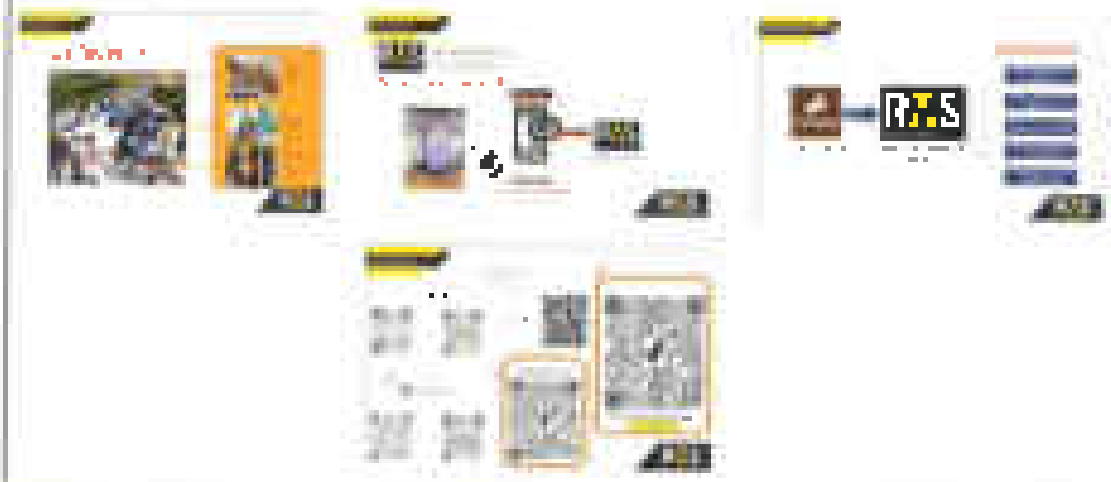
[illegible]

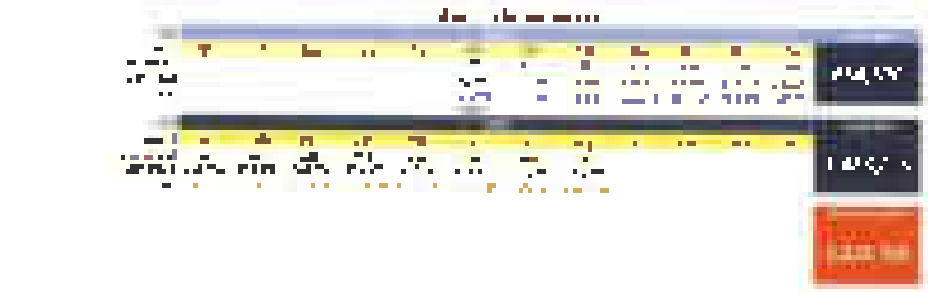
[illegible]

[illegible]

[illegible]

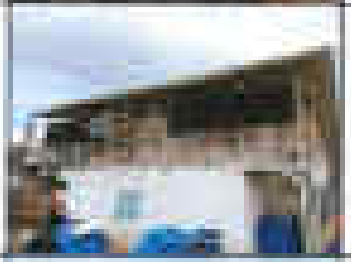
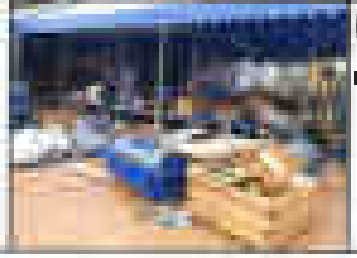
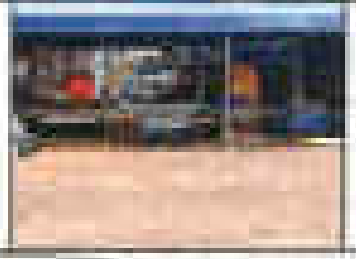
[illegible]


RTS



RMS

แบบฟอร์มบันทึกการตรวจความปลอดภัยโดยคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน (ต่อ)

ลำดับที่	รูปภาพที่ตรวจพบ	รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดแล้วเสร็จ	รูปภาพหลังแก้ไข	หมายเหตุ
							
							

ลงชื่อ

(ประธานคณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน)

RMS QUALITY CO., LTD.

Disinfecting the COVID-19 at BPAT23 Report No.50

Part 1 : Detail of Disinfecting the COVID-19

Disinfecting the COVID-19 at 1 areas is..

1. RMS Office Date : 2-Sep-23

Part 2 : Photo of Disinfecting the COVID-19

Photo of Disinfecting at RMS Office

RMS QUALITY CO., LTD.

Disinfecting the COVID-19 at BPAT23 Report No.51

Part 1 : Detail of Disinfecting the COVID-19

Disinfecting the COVID-19 at 1 areas is..

1. RMS Office Date : 16-Sep-23

Part 2 : Photo of Disinfecting the COVID-19

Photo of Disinfecting at RMS Office

R S

[illegible] TACHE TEST

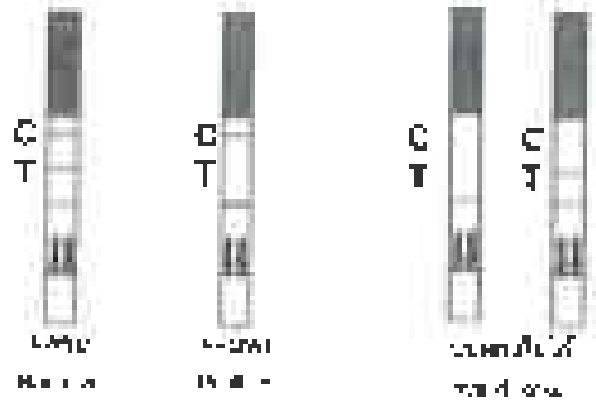
[illegible]

[illegible] | [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

R S

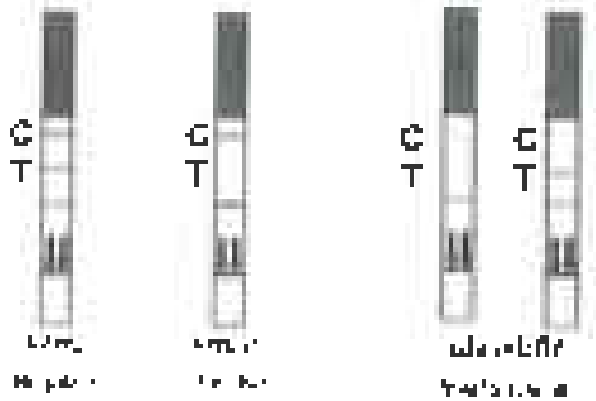
[illegible] MULTI-DRUG URINE TEST

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		✓
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

RMS QUALITY CO., LTD

Pictures of the methamphetamine test from the EPAT23 project

Part 1 : Pictures of the methamphetamine test from the EPAT23 project

1 Pictures of the methamphetamine test from the EPAT23 project Date : 4-Sep-24

Part 2 : Pictures of the methamphetamine test from the EPAT23 project

RAS

[illegible]

[illegible]

RAS

บริษัท อาร์เอ็มเอส เซอร์วิส จำกัด

หนังสือรับรองการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า (Working Safety Around Electrical Work Training)

ชื่อ-นามสกุล	
ตำแหน่ง	
หน่วยงาน	
วันที่ฝึกอบรม	

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

☑ ผ่านการฝึกอบรม ☐ ไม่ผ่านการฝึกอบรม ☐ อื่นๆ ☐ ไม่ระบุ

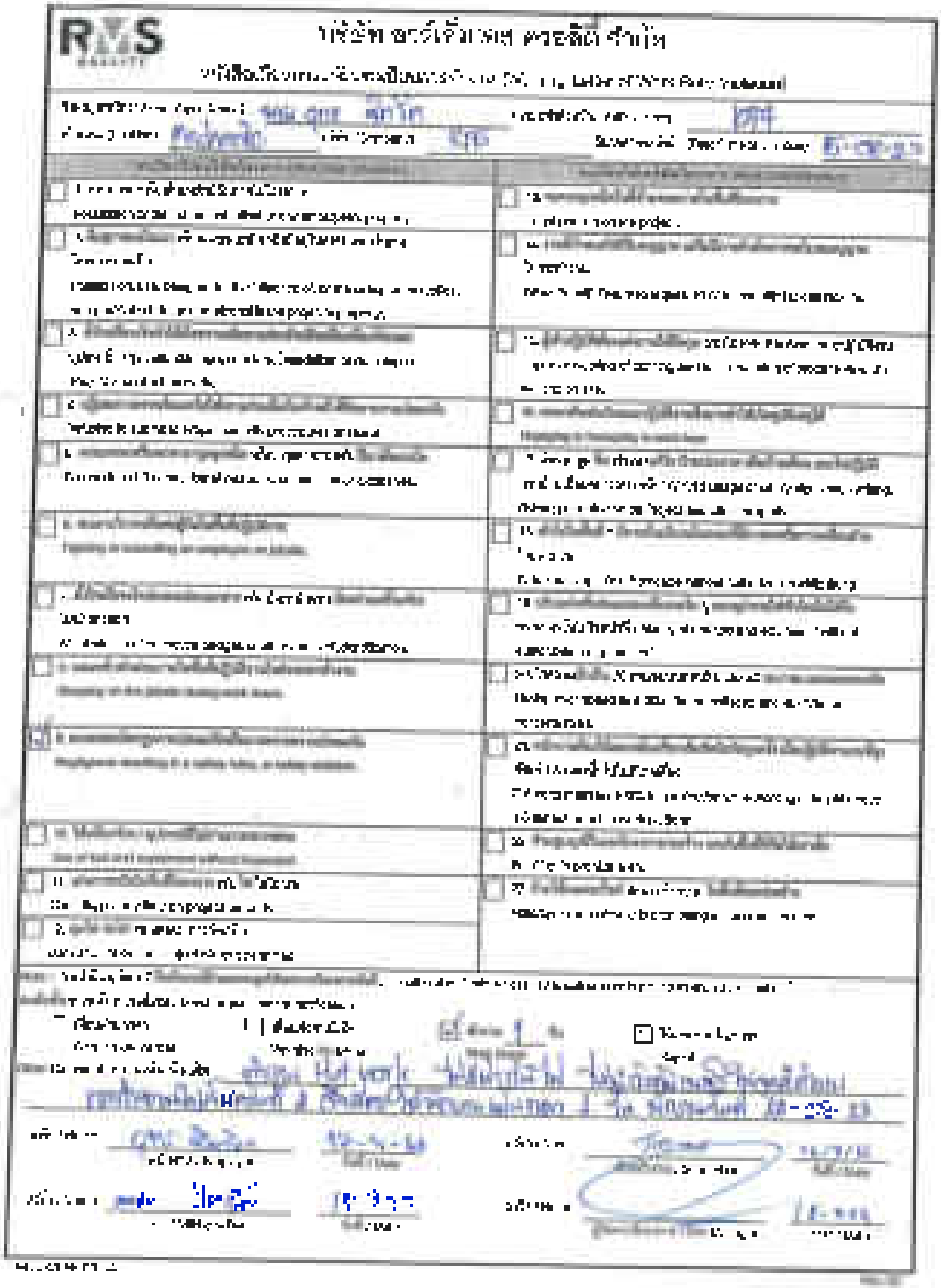
ผู้ฝึกอบรม

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

RAS

บริษัท อาร์เอ็มเอส เทคโนโลยี จำกัด



RMS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[

RMS

บริษัท อาร์เอ็มเอส จำกัด

หนังสือแจ้งความเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย

RMS

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[

RMS

บริษัท การโอนเงินเดือน ตรวจสอบ จำกัด

หนังสือรับรองการทำงานและเงินเดือน (Employment & Salary Certificate)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	นาย [illegible]
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. [illegible]
ตำแหน่งงาน	Worker
แผนก	[illegible]
วันที่เริ่มงาน	[illegible]
เพศ	ชาย
วันเกิด	[illegible]
สถานภาพ	[illegible]
ที่อยู่	[illegible]
เบอร์โทรศัพท์	[illegible]
เงินเดือน	[illegible]
ค่าล่วงเวลา	[illegible]
ค่าเบี้ยขยัน	[illegible]
ค่าเดินทาง	[illegible]
ค่าที่พัก	[illegible]
ค่าอาหาร	[illegible]
ค่าโทรศัพท์	[illegible]
ค่าน้ำมัน	[illegible]
ค่าเบี้ยเลี้ยง	[illegible]
ค่าคอมมิชชั่น	[illegible]
ค่าโบนัส	[illegible]
ค่าเงินเดือนขั้นต่ำ	[illegible]
ค่าเงินเดือนขั้นสูง	[illegible]
ค่าเงินเดือนเฉลี่ย	[illegible]
ค่าเงินเดือนรวม	[illegible]
ค่าเงินเดือนสุทธิ	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักภาษี	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักภาษี	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักประกันสังคม	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักประกันสังคม	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักเงินกู้	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักเงินกู้	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักเงินสหกรณ์	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักเงินสหกรณ์	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักเงินอื่นๆ	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักเงินอื่นๆ	[illegible]
ค่าเงินเดือนหลังหักทั้งหมด	[illegible]
ค่าเงินเดือนก่อนหักทั้งหมด	[illegible]
ค่าเงินเดือนสุทธิที่ได้รับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนรวมที่ได้รับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนเฉลี่ยที่ได้รับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนขั้นต่ำที่ได้รับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนขั้นสูงที่ได้รับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ได้รับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่จ่าย	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่หัก	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่เหลือ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ค้างจ่าย	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ค้างรับ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ยกเลิก	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่แก้ไข	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ปรับปรุง	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ตรวจสอบ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่อนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ไม่อนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่รอการอนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ยกเลิกการอนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่แก้ไขการอนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ปรับปรุงการอนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ตรวจสอบการอนุมัติ	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่อนุมัติแล้ว	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ไม่อนุมัติแล้ว	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่รอการอนุมัติแล้ว	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ยกเลิกการอนุมัติแล้ว	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่แก้ไขการอนุมัติแล้ว	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ปรับปรุงการอนุมัติแล้ว	[illegible]
ค่าเงินเดือนที่ตรวจสอบการอนุมัติแล้ว	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ภาคผนวกที่ 18

เอกสารแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงท้องถิ่น

BPAT 2-3 EMERGENCY RESPONSE FLOWCHART

Sub-contractor
Safety Supervisor

Internal
Emergency Event

TPSC Site Manager
Mr.Ryuichi Fukushi
Tel: 091-771-0760

BPAT 2-3 Project Manager
Mr. Thomas Vernon
Tel: 081-778-7350
080-565-0174

BPAT 2-3 Site Manager
Mr. Bpannaphat Metheebpanyawong
Tel. 064-046-4954

BPAT 2-3 HSE Officer
Mr. Chaiwat Sriphoom
Tel. 080-333-6977

TPSC Field Commander
Mr.Niroj Phueak-Im
Tel: 087-171-8946

Emergency Response Team

TPSC Safety Supervisor
Mr.Ratcharit Thamsuwan
Tel : 091-043-5943

All Site Office Personnel
All Workers

All Subcontractor's Safety

First Aid Room (Walkie Talkie)

Assembly Point

Electrical Isolation Team
Later
Tel:

Foreman Subcontractor
Headcount no. of workers

Hospital

AT Vejchakarn 2 Hospital
035-612-361

Augthong Hospital
035-615-111

Phothong Hospital
035-610-688

Police Station

Chaiyo Police Station
035-699-202

Phothong Police Station
035-949-889
(Public)
191

Fire Station

Chaiyo Fire Station
035-699-119

Angthong Fire Station
035-616-260

(Public)
199

ภาคผนวกที่ 19

เอกสารการขออนุญาตทำงานในพื้นที่เสี่ยง (Work Permit)

TPSC

ใบคำขอรับการตรวจสอบเพื่อขึ้นทะเบียน หม้อแปลงไฟฟ้าชนิดแห้ง (DRY-TYPE TRANSFORMER)

1

2

3

4

5

6

TPSC

ใบขออนุญาตการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างและงานไฟฟ้า (WORK PERMIT)

1

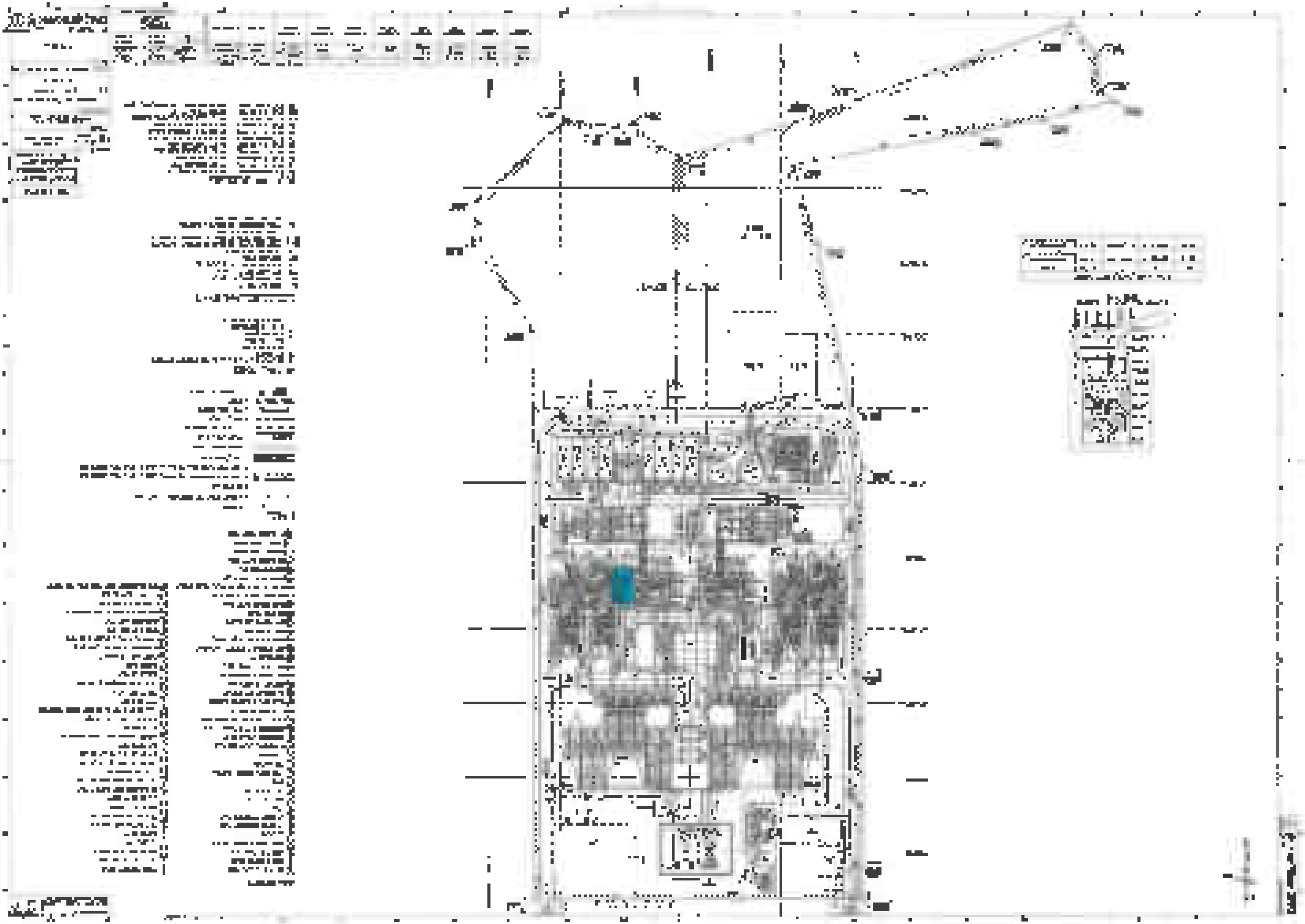
2

3

4

5

6



TPSC

ใบอนุญาตทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)

1

2

3

4

5

6

TPSC

ใบอนุญาตทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)

1

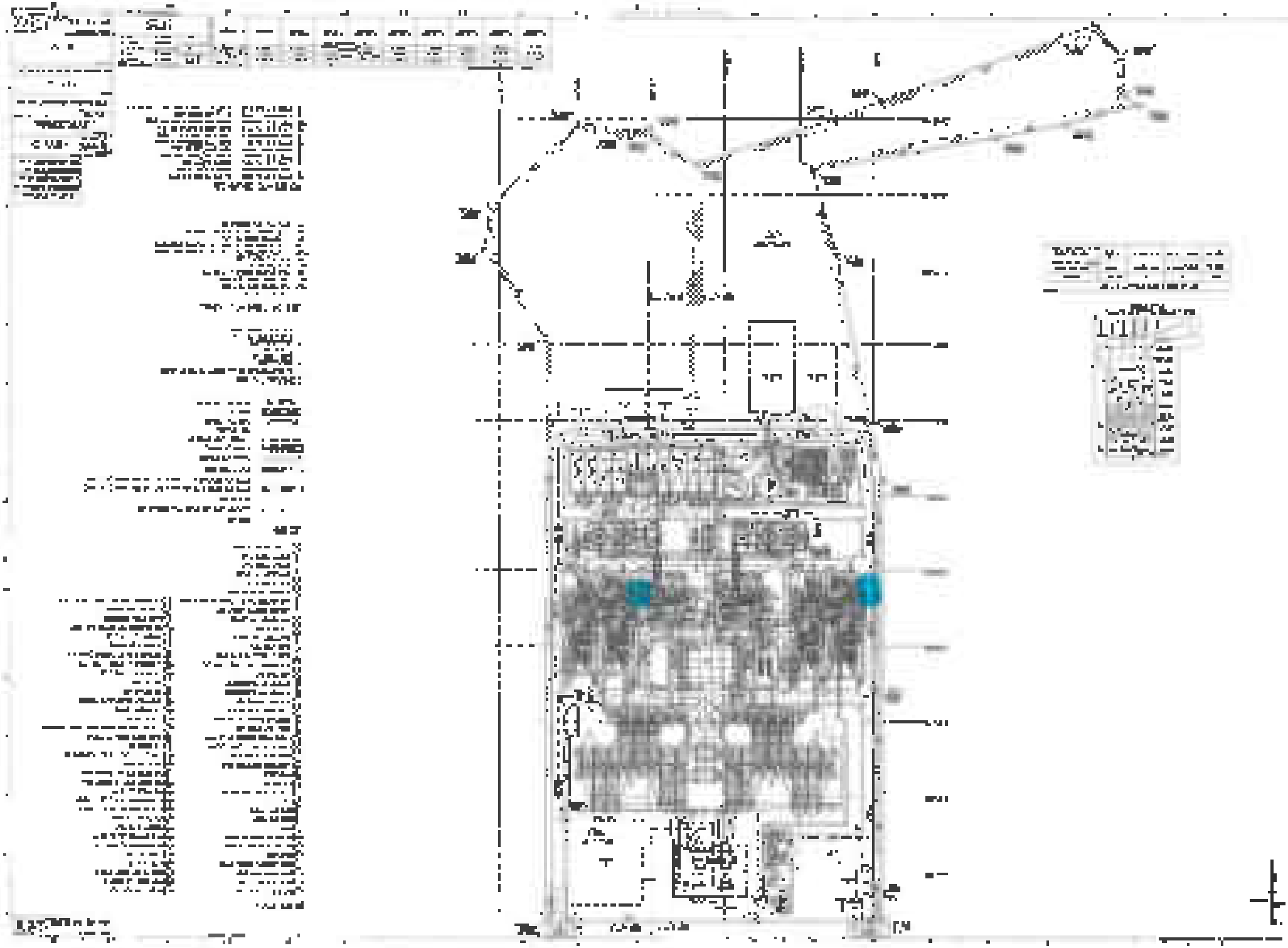
2

3

4

5

6



TPSC
THAILAND

ใบอนุญาตทำงานที่ทำให้เกิดสะสมจากประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)

1

2

3

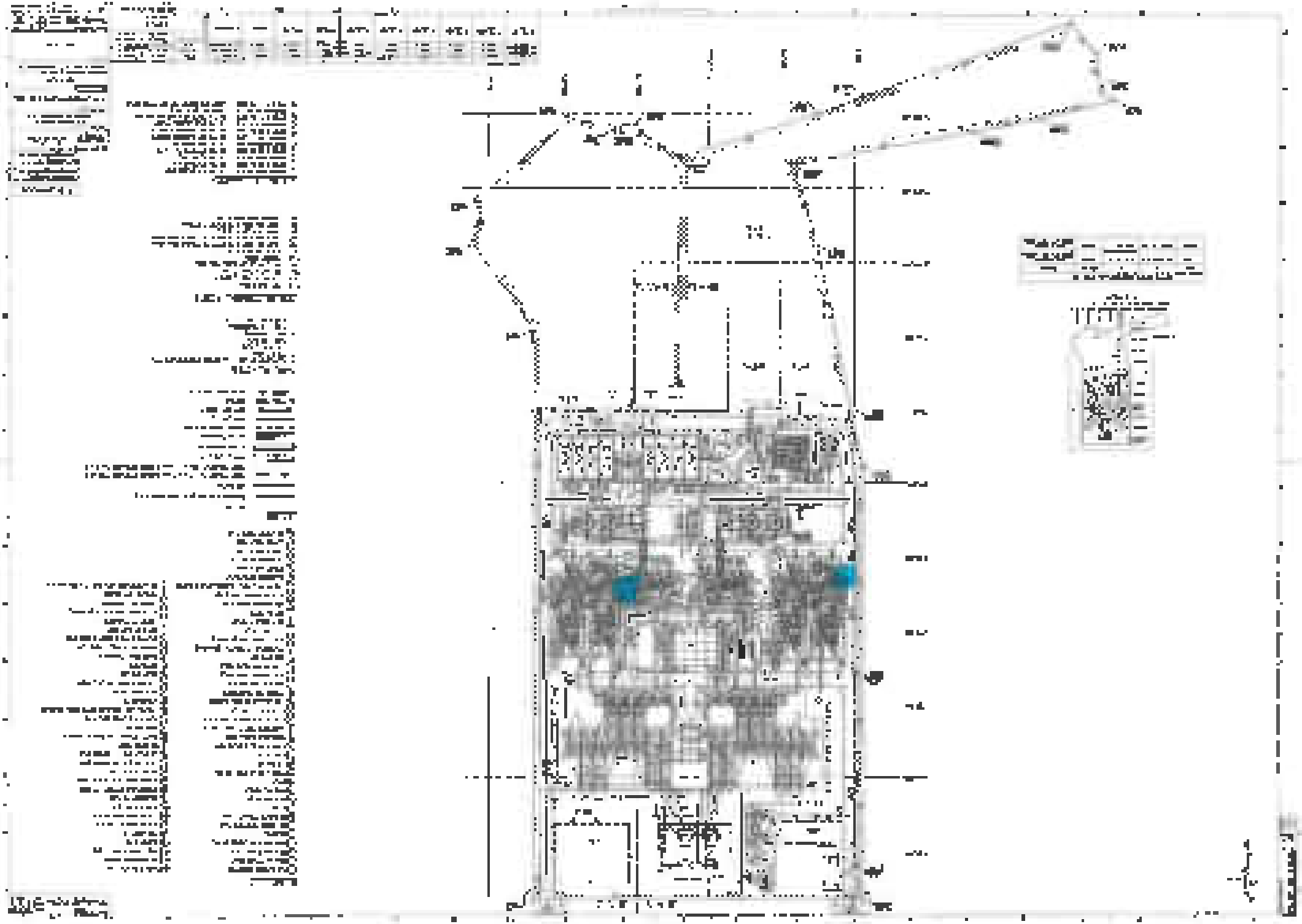
4

5

6

TPSC

ใบอนุญาตทำงานที่ทำให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ (HOT WORK PERMIT)



TPSC
(Thailand) Co., Ltd.

เลขที่ใบอนุญาต CF - 2456

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE WORK PERMIT)

ผู้ควบคุมงาน		ชื่อ		ตำแหน่ง	
วันที่		เวลา		ถึง	

1 ชื่อผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่

2 ชื่อผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังและช่วยเหลือ

3 ชื่อผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังและช่วยเหลือ

4 ชื่อผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังและช่วยเหลือ

TPSC
(Thailand) Co., Ltd.

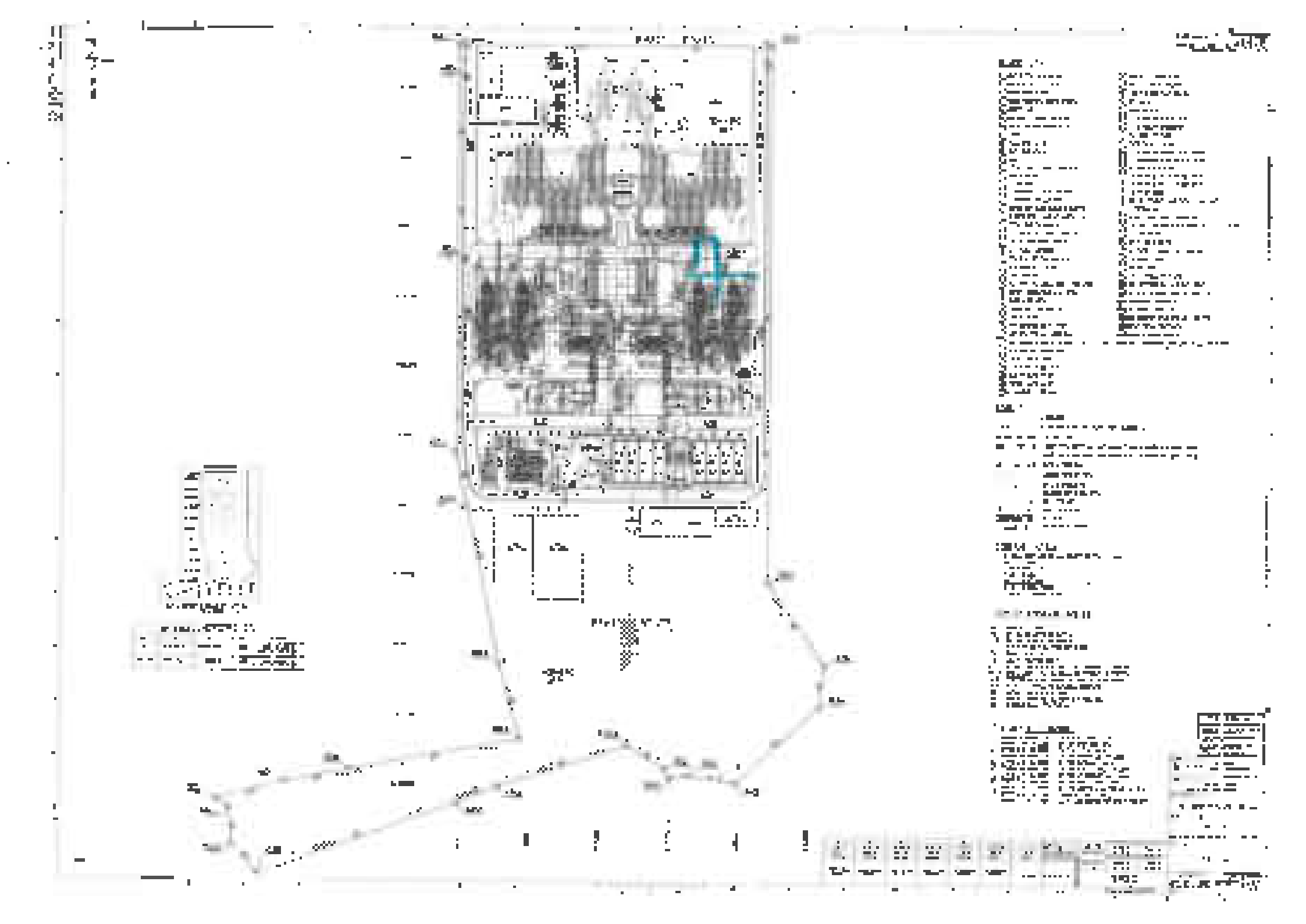
PERMIT NO. _____

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE WORK PERMIT)

1				

R.I.S

			20	15		



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

JSA No : [illegible]

Exp. [illegible]

Personal Protective Equipment (Specify all items required)

- ☑ Safety Helmet (หมวกนิรภัย)
- ☑ Safety Glasses (แว่นตานิรภัย)
- ☐ Ear Plug (ที่อุดหู)
- ☐ Respirator (หน้ากากกรองอากาศ)
- ☑ Work Gloves (ถุงมือ)
- ☐ Welding Gloves (ถุงมือเชื่อม)
- ☑ Safety Shoes (รองเท้านิรภัย)

☐ Work Permit

- ☐ Confined Space (พื้นที่อับอากาศ)
- ☐ Hot Work (งานร้อน)
- ☐ Lifting (งานยกของ)

☐ Hot Work Permit

- ☐ Hot Work (งานร้อน)
- ☐ Work at Height (งานที่สูง)
- ☑ General Work (งานทั่วไป)

Work Task Name (ชื่องาน) : Above ground installation

Analysed By (ผู้วิเคราะห์) : [illegible] Supervisor

Date : 13 [illegible]

All crew members sign to acknowledge they have participated in the JSA and understand the hazards and precautions (ลูกทีมทุกคนลงชื่อเพื่อรับทราบว่าได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์งานและเข้าใจถึงอันตรายและข้อควรระวัง)

Crew Member (ลูกทีม) : [illegible]

Safety Officer (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย) :

Name (ชื่อ)	Name (ชื่อ)	Name (ชื่อ)	Name (ชื่อ)
1.	5.	9.	13.
2.	6.	10.	14.
3.	7.	11.	15.
4.	8.	12.	16.

Reviewed By (ผู้ตรวจสอบ) : [illegible] Safety Officer

Date : [illegible]

Approved By (ผู้อนุมัติ) : [illegible] Safety Manager

Date : [illegible]

Job Step/Activity ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk: การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
1. การเตรียมงานก่อนเริ่มงาน (Preparation before starting work)	1.1 [illegible] (Not [illegible] work)	1.1.1 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.2 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.3 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.4 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.5 [illegible] (Supervisor [illegible])

Job Steps/Activity ขั้นตอนการทำงาน/กิจกรรม	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Job Scope Activity [illegible]	Potential Hazard [illegible]	Controls to Reduce the Risk [illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

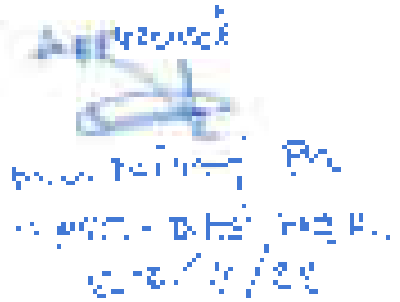
Job Steps/Activity ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Job Steps Activity (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)	Potential Hazard (อันตรายที่อาจเกิดขึ้น)	Controls to Reduce the Risk (การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง)
		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Job Steps / Activity ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง

Substance Abusing (ผู้ติดสารเสพติดให้โทษ)	Potential Hazard (ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้)	Corrective Action Required for Risk (การควบคุมป้องกันที่จำเป็น)
		[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]

Job Steps Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk



TPSC
(Thailand) Co., Ltd

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ : CONFINED SPACE WORK PERMIT

ผู้ควบคุมงาน		หน่วยงาน		เลขที่	

1					

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน				

2			

3		

4			

TPSC
(Thailand) Co., Ltd.

REPORT NO._____

ใบขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (CONFINED SPACE WORK PERMIT)

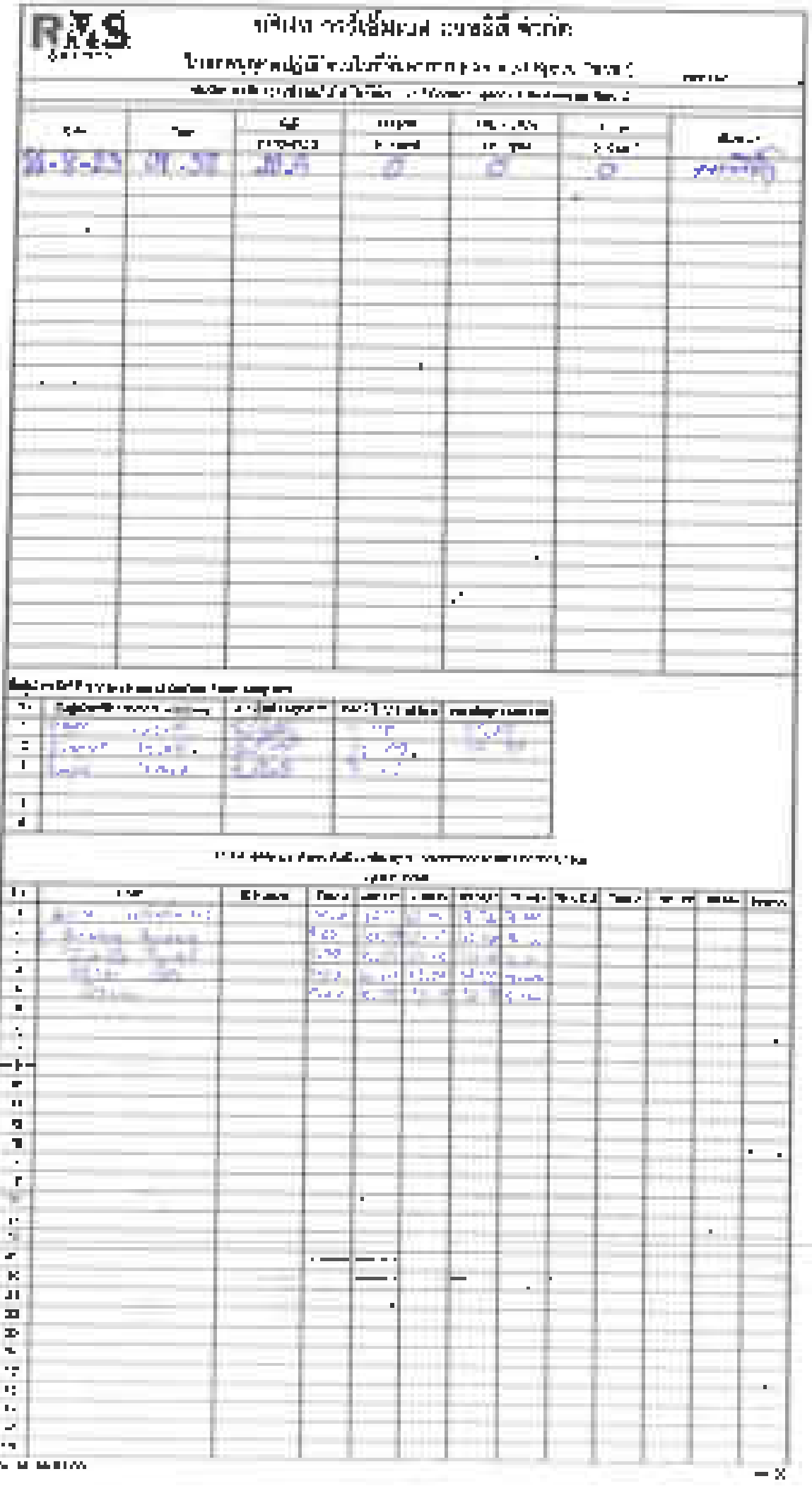
ผู้ควบคุม: Mr. Richard | แผนก | ตำแหน่ง | วันที่ | เวลา

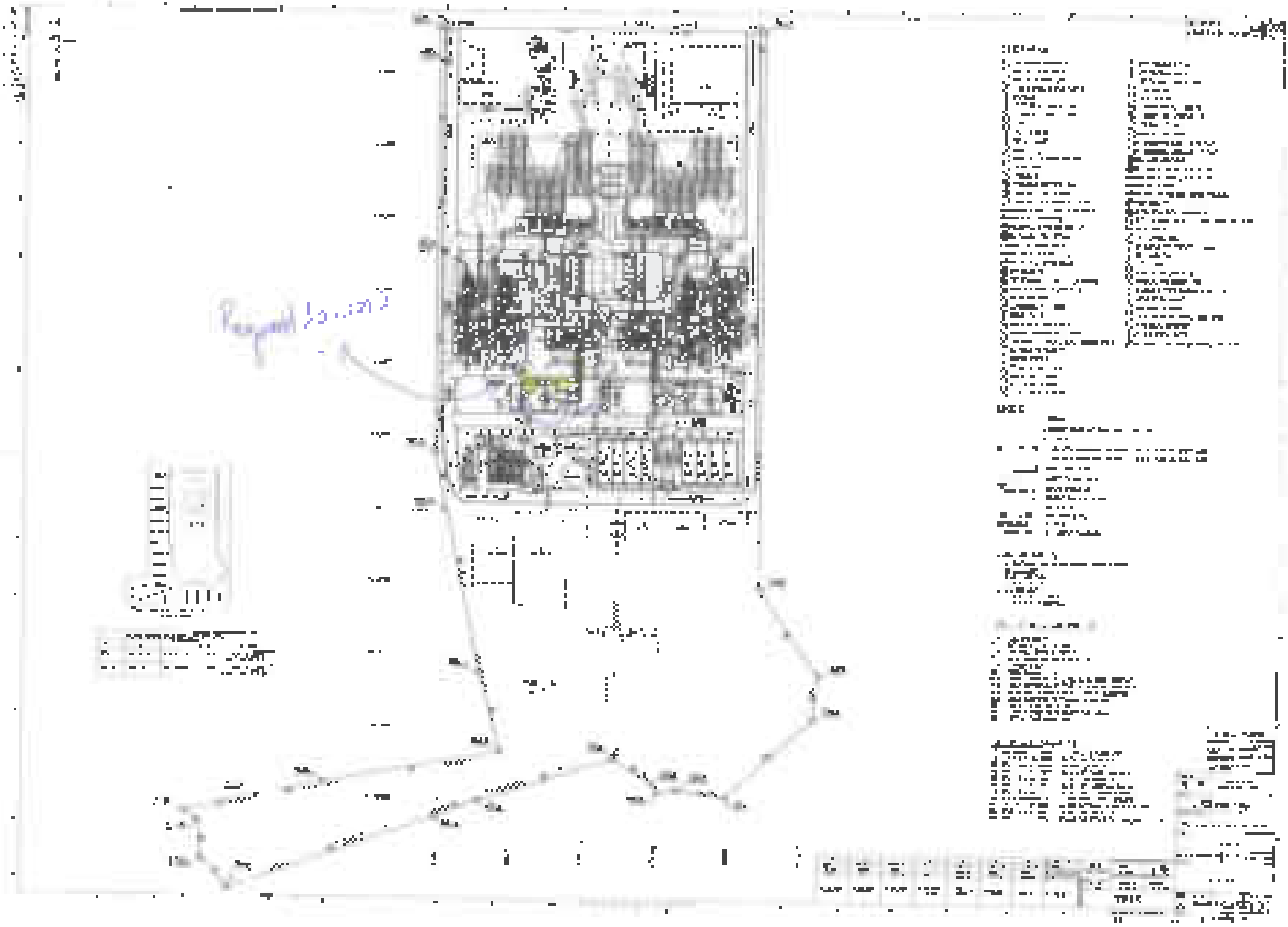
1 | | | | |

2

3

4





แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

JSA No : [illegible]

Exp. [illegible]

Personal Protective Equipment (Specify all items required)

- ☑ Safety Helmet (หมวกนิรภัย)
- ☑ Safety Glasses (แว่นตานิรภัย)
- ☐ Ear Plug (ที่อุดหู)
- ☐ Respirator (หน้ากากกรองอากาศ)
- ☑ Work Gloves (ถุงมือ)
- ☐ Welding Gloves (ถุงมือเชื่อม)
- ☑ Safety Shoes (รองเท้านิรภัย)

☐ Work Permit

- ☐ Confined Space (พื้นที่อับอากาศ)
- ☐ Hot Work (งานร้อน)
- ☐ Lifting (งานยกของ)

☐ Hot Work Permit

- ☐ Hot Work (งานร้อน)
- ☐ Work at Height (งานที่สูง)
- ☑ General Work (งานทั่วไป)

Work Task Name (ชื่องาน) : Above ground installation

Analysed By (ผู้วิเคราะห์) : [illegible] Supervisor

Date : 13 [illegible]

All crew members sign to acknowledge they have participated in the JSA and understand the hazards and precautions (ลูกทีมทุกคนลงชื่อเพื่อรับทราบว่าได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์งานและเข้าใจถึงอันตรายและข้อควรระวัง)

Crew Member (ลูกทีม) : [illegible]

Safety Officer (เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย) :

Name (ชื่อ)	Name (ชื่อ)	Name (ชื่อ)	Name (ชื่อ)
1.	5.	9.	13.
2.	6.	10.	14.
3.	7.	11.	15.
4.	8.	12.	16.

Reviewed By (ผู้ตรวจสอบ) : [illegible] Safety Officer

Date : [illegible]

Approved By (ผู้อนุมัติ) : [illegible] Safety Manager

Date : [illegible]

Job Step/Activity ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk: การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
1. การเตรียมงานก่อนเริ่มงาน (Preparation before starting work)	1.1 [illegible] (Not [illegible] work)	1.1.1 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.2 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.3 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.4 [illegible] (Supervisor [illegible]) 1.1.5 [illegible] (Supervisor [illegible])

Job Steps/Activity ขั้นตอนการทำงาน/กิจกรรม	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Job Scope Activity [illegible]	Potential Hazard [illegible]	Controls to Reduce the Risk [illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

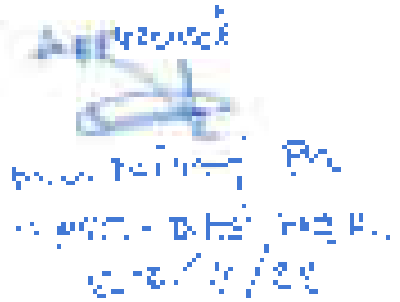
Job Steps/Activity ขั้นตอนการปฏิบัติงาน/กิจกรรม	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Job Steps Activity (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)	Potential Hazard (อันตรายที่อาจเกิดขึ้น)	Controls to Reduce the Risk (การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง)
		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Job Steps / Activity ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง

Substance Abusing (ผู้ติดสารเสพติดให้โทษ)	Potential Hazard (ปัจจัยเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้)	Corrective Action Required for Risk (การควบคุมป้องกันที่จำเป็น)
		[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]

Job Steps Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk



ภาคผนวกที่ 20

เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ของบริษัทผู้รับเหมา

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS INSPECTION RECORD

Harness Number	Lanyard Number	User Name	Date of check	Remarks	Signed

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Remarks

Serial : 03

Date of Mfg/Dt : 1-3-21

Date of Manufacture :

Owner/Company : 1215

Purpose :

Date of Inspection : 1/2/21

[redacted]

	Pass	Fail
Are labels intact & legible?	☐	☐
Are appropriate ANSI/OSHA/CSA markings visible?	☐	☐
Are impact indicators activated?	☐	☐
Evidence of contact/damage?	☐	☐

[redacted]

	Pass	Fail
Signs of deformity present?	☐	☐
Is body of D-Ring smooth & free of sharp edges?	☐	☐
Free of corrosion?	☐	☐
Free of chemical damage?	☐	☐

[redacted]

	Pass	Fail
Are loops, seams, stitching intact?	☐	☐
Are any cuts, abrasions, or fraying present?	☐	☐
Are any signs of excessive wear or deterioration present?	☐	☐

[redacted]

	Pass	Fail
Is there any evidence of slippage in the webbing?	☐	☐
Check operation of the tongue buckle	☐	☐
Is webbing free from any damage?	☐	☐
Are there any contaminants?	☐	☐
Is there any [redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Model Orlando

Serial n. 001	Next Inspection: [redacted]
Date of Purchase: [redacted]	Inspector: [redacted]
Date of Last Use: [redacted]	Date of Inspection: [redacted]

	Yes	No
[redacted]		
Are all parts present, identifiable and legible?	☐	☐
Are any parts worn, frayed, torn, melted, charred, cracked, broken or distorted?	☐	☐
Are fasteners or connectors damaged?	☐	☐
Is there any sharp edges?	☐	☐
[redacted]		
	Pass	Fail
Signs of abnormal wear?	☐	☐
Is body belt/body harness worn?	☐	☐
Type of corrosion?	☐	☐
Presence of stitching broken?	☐	☐
[redacted]		
	Pass	Fail
Are any parts missing, damaged or worn?	☐	☐
Is there any deformation of the hardware?	☐	☐
Impact indicator activated or signs of deployment?	☐	☐
[redacted]		
	Pass	Fail
Is the rope free of knots or splicing?	☐	☐
Check for signs of cutting or fraying:	☐	☐
Is protective jacket present?	☐	☐
Are there any abnormal conditions?	☐	☐
[redacted]		
Does each component work properly?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECKLIST INSPECTION

Safety Dynamics

Serial # :	Date of Purchase :
Date of Mfg :	Inspector :
Name of Manufacturer :	Date of Inspection :

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels present and legible?		
Are appropriate ANSI/OSHA/CSA markings		
visible?		
Are webbing, stitching and hardware		
free of defects or damage?		
[redacted]	Pass	Fail
Signs of chemical damage?		
Signs of abrasion or cuts?		
Signs of excessive wear?		
Signs of fatigue?		
[redacted]	Pass	Fail
Are there any missing or damaged parts?		
Is there any evidence of corrosion?		
Does the device show signs of improper use?		
[redacted]	Pass	Fail
Is there any evidence of exposure to heat?		
Is there any evidence of exposure to flame?		
Is there any evidence of exposure to acid?		
Is there any evidence of exposure to alkali?		
Is there any evidence of exposure to ultraviolet light?		
Is there any evidence of exposure to radiation?		

TPSC
Test Lab

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Alaska Dynamics

Serial: [redacted]	Owner/Company: [redacted]
Date of Last Use: [redacted]	Inspector: [redacted]
Name of Manufacturer: [redacted]	Date of Inspection: [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels present & legible?	☐	☐
Are all buckles, D-rings, hooks, and snaps free of sharp edges, cracks, corrosion, or distortion?	☐	☐
Are stitches consistent & intact?	☐	☐
Is webbing free of cuts, fraying, or excessive wear?	☐	☐
[redacted]		
Signs of chemical exposure?	☐	☐
Is there any D-Ring damage/wear?	☐	☐
Free of excessive dirt?	☐	☐
Proper labeling/identification?	☐	☐
[redacted]		
Any tears, abrasions, or fraying damage?	☐	☐
Elastic & cord straps/loops/keepers intact?	☐	☐
Impact indicator shows no signs of deployment?	☐	☐
[redacted]		
Is the carry bag in good condition?	☐	☐
Is the harness stored properly?	☐	☐
Is the harness stored in a dry, cool, and well-ventilated area?	☐	☐
Are there any visible signs of mold or mildew?	☐	☐
Is the harness stored away from direct sunlight?	☐	☐
[redacted]		

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

	Pass	Fail
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Model Number

Owner: [redacted]	Inspection Company: [redacted]
Date of First Use: [redacted]	Inspector: [redacted]
Type of Harness: [redacted]	Date of Inspection: [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels legible & legible?	☐	☐
Are appropriate ANSI/OSHA/ANSI markings	☐	☐
Webbing?		
Are there cuts or abrasions?	☐	☐
Is there evidence of fraying?	☐	☐
[redacted]		
Signs of chemical damage?	☐	☐
Evidence of UV damage (sunlight)?	☐	☐
Signs of corrosion?	☐	☐
Signs of distortion?	☐	☐
[redacted]		
Are there signs of excessive wear?	☐	☐
Are there signs of excessive abrasion?	☐	☐
Are there signs of excessive stretching?	☐	☐
[redacted]		
Is there any evidence of damage?	☐	☐
Check connection stitching for signs of	☐	☐
Is there any signs of excessive wear?	☐	☐
Are there any signs of excessive wear?	☐	☐
Is there any evidence of damage?	☐	☐
Are there any signs of excessive wear?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make/Description:

Serial: [redacted]	Owner/Company: [redacted]
Date of Inspection: [redacted]	Inspector: [redacted]
Date of Manufacture: [redacted]	Date of Next Inspection: [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels intact and legible?		
Are appropriate warnings or instructions marking legible?		
Are D-rings or locking snap hooks worn?		
Is there any distortion present?		
[redacted]		
Signs of chemical damage?		
Is body or D-ring damaged in any way?		
Fraying or broken fibers?		
Evidence of burning or melting?		
[redacted]		
Are body belts or lanyards damaged in any way?		
Are any components missing or broken?		
Is the buckle or adjuster damaged in any way?		
[redacted]		
Can there be unbuckling or loosening during use?		
Is the webbing tearing or pulling out of the stitching?		
Is the webbing frayed or worn?		
Are the stitches pulled or broken?		
Is the harness contaminated with any substance?		
Does the harness have corrosion on it?		

TPSC
THAILAND

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Safety Systems

Serial : [redacted]	Client / Company : [redacted]
Date of Last Use : 24-07-25	Inspector : [redacted]
Date of Manufacture : [redacted]	Date of Inspection : 21-08-25

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels present & legible?	☑	☐
Are appropriate ANSI/ISEA/CSA markings visible?	☑	☐
Are inspections completed as-used?	☑	☐
Evidence of fire or chemical damage?	☐	☑
[redacted]	Pass	Fail
Signs of abnormal wear?	☑	☐
Is there any D-Ring damage?	☑	☐
Pad attachment?	☑	☐
Pass of Shoulder Webbing?	☑	☐
[redacted]	Pass	Fail
Are there any missing damaged tags?	☑	☐
Tags have the proper information?	☑	☐
Tags are attached properly?	☑	☐
[redacted]	Pass	Fail
Is there proper documentation?	☑	☐
Equipment showing signs of abuse?	☑	☐
Is the equipment in proper condition?	☑	☐
Has there been any alterations?	☑	☐
Is there any chemical damage?	☐	☑
Is there any damage to the stitching?	☐	☑

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Visible Distinction:

Serial : 309 Owner/Company : RIG

Date of Purchase : 21-07-24 Inspector : Ahmed Sameer M

Date of Manufacture : _____ Date of Inspection : 24/09/25

	Pass	Fail
Are Labels intact & legible?	☑	☐
Are webbing/stitching/D-rings/buckles free from damage?	☐	☐
Are impact indicators (if present) not activated?	☐	☐
In case of fall arrest, has harness been removed from service?	☐	☐
Signs of deformity present?	☐	☐
Is body of D-ring/buckle free?	☐	☐
Free of sharp edges?	☐	☐
Free of pitting/corrosion?	☐	☐
Are there visible burning damage signs?	☐	☐
There is no damage from ignition of welding?	☐	☐
Harness is not exposed to any type of radiation?	☐	☐
Is there any broken/damaged stitches?	☐	☐
Chemical exposure visible & Spillage	☐	☐
Is webbing/body properly cut?	☐	☐
Are there any visible marks/holes?	☐	☐
Is there any chemical/oil contamination?	☐	☐
Does cable sleeve move freely?	☐	☐

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS INSPECTION RECORD

Harness Number	Lanyard Number	Name of Harness	Date of check	Remark	Signed

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Maker Description

Serial :	Owner/Company :
Type or Part No :	Inspector :
Date of Manufacture :	Date of Inspection :

	Pass	Fail
Are labels intact & legible?	☐	☐
Are webbing and ADJUSTABLES in good condition, without	☐	☐
Are harness components properly re-stitched	☐	☐
Is there evidence of contact with chemicals?	☐	☐
	Pass	Fail
Signs of abnormal heat present?	☐	☐
Is the edge of webbing damaged (fray)?	☐	☐
Signs of corrosion?	☐	☐
Signs of unacceptable dirt	☐	☐
	Pass	Fail
Are there any cuts, tearing, damage, burns?	☐	☐
There is an unacceptable degradation of webbing?	☐	☐
Inspector is aware of any signs of deployment?	☐	☐
	Pass	Fail
Is there any broken/missing/loose stitching?	☐	☐
Check condition of Webbing & Stitches	☐	☐
Is webbing damaged/worn/frayed?	☐	☐
Are there any signs of corrosion?	☐	☐
Is there any chemical or paint damage?	☐	☐
Does each component work properly?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Dynamics

Serial : [redacted]	Date of purchase : [illegible]
Date of First Use : [illegible]	Inspector : [illegible]
Date of Manufacture : [illegible]	Next inspection : [illegible]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels present and legible?	☐	☐
Are webbing, stitching and hardware free from damage, cuts, abrasion, fraying, burns, chemical damage, excessive soiling, corrosion, distortion, evidence of overloading?	☐	☐
Is there any evidence of unauthorised repair?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Signs of deterioration?	☐	☐
Integrity of webbing/straps?	☐	☐
Free of knots?	☐	☐
Free of twists?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Any burn, abrasion, cutting damage?	☐	☐
Chemical damage from acid/alkali exposure?	☐	☐
Any signs of excessive stretching or deformation?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Is there any broken or damaged stitching?	☐	☐
Is webbing pulling out of stitching?	☐	☐
Is webbing frayed or worn?	☐	☐
Are there any cuts in webbing?	☐	☐
Is there any abrasion damage?	☐	☐
Is there any evidence of overloading?	☐	☐

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS

CHECK LIST INSPECTION

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make/Dynamics:

Serial : [redacted]	Operator name : [redacted]
Date of first use : [redacted]	Inspector : [redacted]
Date of last inspection :	Date of inspection : [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels present and legible?	☑	☐
Are stitches, webbing, buckles, rivets, hardware and connectors free from defects?	☐	☐
Are any of the following present:		
Any chemical damage, heat damage or burns?	☐	☐
Any cuts, tears, abrasions or broken fibres?	☐	☐
Any excessive dirt, grease or paint?	☐	☐
Any knots in webbing?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Are all stitches, webbing, buckles, rivets, hardware and connectors free from defects?	☐	☐
Any signs of fatigue (wear)?	☐	☐
Is there any missing stitches?	☐	☐
Any cuts?	☐	☐
Any weakness?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Are any parts bending, damaged or worn?	☐	☐
Does any part of the harness show signs of deterioration?	☐	☐
Is any part of the harness missing?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Are there any broken or damaged stitches?	☐	☐
Are there any cuts, tears or abrasions?	☐	☐
Is webbing worn, frayed or damaged?	☐	☐
Are there any knots in the webbing?	☐	☐
Is the webbing contaminated?	☐	☐
Are there any signs of fatigue?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Maker Dynamics

Serial : [redacted]

Date of First Use : [redacted]

Place of employment : [redacted]

Owner/company : [redacted]

Inspector : Ronald Smallwood

Date of Inspection : [redacted]

[redacted]

	Pass	Fail
Are labels present and legible?	☐	☐
Are Shipping and AS/NZS 1891.4/AS 1891.4 markings present?	☐	☐
Are Buckles serviceable and free of damage?	☐	☐
Is there evidence of corrosion?	☐	☐

[redacted]

	Pass	Fail
Signs of Deformity present?	☐	☐
Is there evidence of exposure?	☐	☐
Signs of Abrasion?	☐	☐
Signs of Heat damage?	☐	☐

[redacted]

	Pass	Fail
Are there any cuts, fraying, damage, tears?	☐	☐
Is there an unacceptable number of broken stitching?	☐	☐
Impact indicator shows no signs of deployment?	☐	☐

[redacted]

	Pass	Fail
Is there any broken/missing/loose stitching?	☐	☐
Check Chafe/Protective Sleeves:	☐	☐
Is webbing inside Sleeve damaged?	☐	☐
Are there any signs of corrosion?	☐	☐
Are there any unacceptable repairs present?	☐	☐
Has the harness been subjected to a fall?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Equipment:

Serial: [redacted] Office/Company: [redacted]

Date of Exp. Date: [redacted] Inspector: [redacted]

Date of Manufacture: [redacted] Date of Inspection: [redacted]

[redacted]	Pass	Fail
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]		
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐
[redacted]	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Visitor Information

Serial :	Owner Company :
Type of Harness :	Inspector :
Date of Manufacturing :	Date of Inspection :

	Yes	No
Are labels present and legible?		
Are appropriate ANSI/OSHA markings visible?		
Are there any missing components?		
Are there any damaged components?		

	Yes	No
Signs of cuts or abrasions?		
Is there any fraying or broken fibers?		
Excessive wear or tear?		
Any signs of chemical damage?		

	Yes	No
Are there any buckles damaged or missing?		
Are there any damaged or missing D-rings?		
Is there any damage to the webbing?		

	Yes	No
Is there any loose stitching or fraying?		
Check if there is any signs of fatigue or failure.		
Is webbing showing signs of wear?		
Are there any missing or damaged components?		
Is the overall harness in good condition?		
Is the harness safe to use?		

FULL BODY SAFETY HARNESS CHECK LIST/INSPECTION

Make Dynamics

Serial : 172	Harness Capacity : 100
Date of Purchase : 15-2-18	Inspector Name : Rupesh Srivastava
Date of Manufacturing :	Date of Inspection : 21-11-19

	Yes	No
Are the labels attached legible?	☑	☐
Are appropriate ANSI/OSHA/CSA markings visible?	☑	☐
Are buckles undamaged & intact?	☐	☐
Is date of first use documented?	☐	☐

	Yes	No
Signs of chemical damage?	☐	☐
Signs of Cutting damage (fray)?	☐	☐
Signs of Abrasion?	☐	☐
Signs of Stretching?	☐	☐

	Yes	No
Are there signs of burning damage (fray)?	☐	☐
Is there any evidence of exposure to excessive heat?	☐	☐
Has the harness been exposed to signs of deterioration?	☐	☐

	Yes	No
Is there any loose stitching/broken stitching?	☐	☐
Check webbing for cuts, fray & damage	☐	☐
Is webbing damaged/worn?	☐	☐
Are there any sharp edges?	☐	☐
Is there any chemical damage/exposure?	☐	☐
Does each snap hook close & lock properly?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Dynamico

Serial No :	Current Status :
Type of Fall Arrester :	Inspector :
Date of Manufacturing :	Date of Inspection :

	Pass	Fail
Are labels intact & legible?		
Are stitches & webbing OK?		
Is D-ring or Snap hook undamaged?		
Are buckles & adjusters functional?		
Is date of service recorded?		

	Pass	Fail
Signs of Deformity observed?		
Is there any Webbing damage?		
Fraying observed?		
Excessive wear?		

	Pass	Fail
Are there cracks, bending damage etc?		
Is there any damage to the surface coating?		
Impact load, shock or type of damage?		

	Pass	Fail
Is there any broken/missing/loose rivet?		
Check for sharp edges & Spikes		
Is the body belt/ pole strap OK?		
Are the connectors functional?		
Is there any chemical or paint damage?		
Does the harness require cleaning?		

FULL BODY SAFETY HARNESS CHECKLIST INSPECTION

Serial: [redacted] Owner/Company: [redacted]

Date of Last Use: [redacted] Inspector: [redacted]

Date of Manufacture: [redacted] Date of Inspection: [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are there any signs of damage?		
Are there any signs of wear?		
Are there any signs of corrosion?		
Is there any evidence of chemical damage?		
[redacted]		
Are there any signs of damage?		
Are there any signs of wear?		
Are there any signs of corrosion?		
Are there any signs of chemical damage?		
[redacted]		
Are there any signs of damage?		
Are there any signs of wear?		
Are there any signs of corrosion?		
Are there any signs of chemical damage?		
[redacted]		
Are there any signs of damage?		
Are there any signs of wear?		
Are there any signs of corrosion?		
Are there any signs of chemical damage?		
[redacted]		
Are there any signs of damage?		
Are there any signs of wear?		
Are there any signs of corrosion?		
Are there any signs of chemical damage?		

TPSC

FULL BODY HARNESS INSPECTION RECORD

Harness Number	Lanyard Number	User of Harness	Date of Check	Remark	Signed

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECKLIST INSPECTION

Visible Dynamics

Serial: 130	Date of Inspection: 8/15
Technician Name: _____	Signature: 12-09-15
Technician Employer: _____	Date of Next Inspection: 08/09/2016

	Pass	Fail
[redacted]		
Are all labels present and legible?	☑	☐
Are all stitches, webbing, and hardware free of damage?	☐	☐
Are there any chemical or heat damage to the harness?	☐	☐
Is there any fraying or broken stitches?	☐	☐
[redacted]		
Are all buckles and adjusters free of damage?	☐	☐
Is the body of the harness free of damage?	☐	☐
Are all D-rings free of damage?	☐	☐
Are all webbing keepers present?	☐	☐
[redacted]		
Are the shock absorbing lanyards free of damage?	☐	☐
Are the connecting buckles free of damage?	☐	☐
Are all stitches free of damage?	☐	☐
[redacted]		
Are the grab handles free of damage?	☐	☐
Are the locking mechanisms free of damage?	☐	☐
Are the locking handles free of damage?	☐	☐
Are the safety latches free of damage?	☐	☐
Are the locking mechanisms free of damage?	☐	☐
Are the safety latches free of damage?	☐	☐

TFSC

FULL BODY SAFETY HARNESS

CHECK LIST INSPECTION

Make/Brand:

Serial: 002 | Owner/company: BPS

Type of Fire Use: | Inspector: 4/29/25

Place of Manufacture: | Date of Inspection: 4/29/25

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels intact and legible?	☑	☐
Are all stitches and webbing in good condition?	☑	☐
[redacted]		
Are the buckles undamaged and functioning properly?	☑	☐
Is the harness free of excessive wear, fraying, or damage?	☑	☐
[redacted]		
Are the D-rings undamaged and properly attached?	☑	☐
Is the chest strap properly positioned?	☑	☐
Are the leg straps properly positioned?	☑	☐
[redacted]		
Are the shoulder straps properly adjusted?	☑	☐
Is the waist belt properly adjusted?	☑	☐
Is the chest strap properly adjusted?	☑	☐
[redacted]		
Is the harness free of any unauthorized modifications?	☑	☐
Are all components compatible with the harness?	☑	☐
Is the harness free of any contaminants (e.g., chemicals, oil)?	☑	☐
Are all components properly maintained and stored?	☑	☐
Is the harness free of any signs of corrosion or rust?	☑	☐
Are all components properly labeled and identified?	☑	☐

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make/Description:

Serial:	Owner/Company:
Date of Manufacture:	Inspector:
Date of Inspection:	

	Pass	Fail
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		

TPSC
Malaysia

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Dynamco

Serial : [redacted] General Inspector : [redacted]

Date of Expiry Date : [redacted] Inspector : [redacted]

Place of Manufacturing : [redacted] Date of Inspection : 05/10/22

[redacted]	Pass	Fail
Are labels intact and legible?	☑	☐
Are appropriate ANSI/ISEA/CSA markings visible?	☐	☐
Are the webbing components free of cuts, tears, abrasions, burns, chemical damage, broken stitches, or excessive wear?	☐	☐
Is there any sign of deformity on the hardware?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Signs of deformity present?	☐	☐
Signs of chemical damage (dye)?	☐	☐
Excessive wear?	☐	☐
Free of pitting/corrosion?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Are buckles, locking devices free of damage?	☐	☐
Does it operate properly/smoothly?	☐	☐
Is the adjustment mechanism free of damage?	☐	☐
[redacted]	Pass	Fail
Is the connector locking mechanism operating properly?	☐	☐
Does the connector align properly?	☐	☐
Is webbing damage/wear present?	☐	☐
Is the connector free of damage?	☐	☐
Is the connector free of corrosion?	☐	☐
Is the connector free of sharp edges?	☐	☐
Is the connector free of cracks?	☐	☐

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make/Description

Serial: [redacted]	Owner/ company: RML
Date of First Use: [redacted]	Operator: [redacted]
Area of Application: [redacted]	Date of Inspection: 03/05/23

[redacted] | Pass | Fail

Are labels intact and legible?

Are appropriate warnings present?

Yellow?

Are fasteners and connectors secure?

Is there evidence of corrosion?

[redacted] | Pass | Fail

Signs of excessive sweat?

Is body belt/body harness worn?

Buckles operational?

Proper adjustment?

[redacted] | Pass | Fail

Are there visible cuts or damage to webbing?

Is there any chemical or heat damage?

Is there evidence of excessive abrasion?

[redacted] | Pass | Fail

Is there any evidence of unauthorized repairs?

Is the label intact?

Is there any evidence of exposure to chemicals?

Is there any evidence of exposure to excessive heat?

Is there any evidence of excessive abrasion?

Is there any evidence of unauthorized repairs?

Is there any evidence of exposure to chemicals?

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make/Model:

Serial:	Owner/ Company:
Date of Purchase:	Inspector:
Date of Manufacture:	Date of Inspection:

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels present & legible?	☑	☐
Are D-rings, Anchorages and Buckles free from damage?	☐	☐
Webbing?		
Are webbing stitches complete & intact?	☑	☐
Is there any fraying or damage?	☑	☐
[redacted]		
Signs of Corrosion present?	☑	☐
Is body of D-Ring damaged?	☐	☐
Signs of burning?	☐	☐
Any sharp edges?	☐	☐
[redacted]		
Are any visible bending damage lines?	☑	☐
Does it pass the weight drop test?	☐	☐
Impact indicator device activated?	☐	☐
[redacted]		
Is there any loose/missing parts/ rivets?	☐	☐
Check stitching on the Pads & Straps	☑	☐
Is webbing length adjustable?	☐	☐
Any cuts on webbing?	☐	☐
Is there any chemical or paint damage?	☐	☐
[redacted]	☐	☐

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS

CHECK LIST INSPECTION

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

	Yes	No
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		

TPSC
maldives

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECKLIST INSPECTION

Make/Type of the

Brand: [redacted] 06	Manufacturer: [redacted]
Date of Manufacture: [redacted]	Weight: [redacted]
Model/Specification: [redacted]	Date of Inspection: 29/09/23

	Pass	Fail
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS INSPECTION RECORD

Harness Number	Lanyard Number	User of Harness	Date of check	Remark	Signed
001	001		26-5-23		
002	002		25-8-23		
003	003		23-3-23		
004	004		28-11-22		
005	005		26-6-23		
006	006		22-6-23		
007	007		28-5-23		

TPGC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Multi Dynamics

Serial # : 331	Harness Number : 8M1
Date of Purchase :	Inspected : 03 - 05 - 23
Date of Manufacture :	Date of Next Inspection : 03 - 05 - 24

	Yes	No
[redacted]		
Are labels/tags attached legibly?	✓	
Are appropriate ANSI/CSA markings legible?		
[redacted]		
Are labels/tags attached legibly?		
Is proof of inspection documented?		
[redacted]		
Signs of deterioration present?		
Is harness free of cutting damage?		
Elastic material?		
Free of paint/glue?		
[redacted]		
Are hardware labels legible and legible?		
Are all D-rings, buckles and adjusters free of damage?		
Are webbing loops and keepers free of damage?		
[redacted]		
Are all stitches intact?		
Are all webbing ends properly secured?		
Are all webbing loops properly secured?		
Are all webbing ends properly secured?		
Are all webbing loops properly secured?		
[redacted]		

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Model Number

Brand : [redacted]	Operator Company : [redacted]
Date of Purchase : [redacted]	Inspector : [redacted]
Type of Attachment : [redacted]	Date of Inspection : 25-02-23

	Pass	Fail
[redacted]		
Are webbing straps & buckles in good condition?	☑	☐
Are appropriate ANSI/OSHA labels present and legible?	☑	☐
Hardware?		
Are hardware corrosion free?	☑	☐
Is there evidence of excessive wear?	☐	☑
[redacted]		
Signs of chemical exposure?	☐	☑
Signs of UV degradation (fade)?	☐	☑
Presence of corrosion?	☐	☑
Signs of physical damage?	☐	☑
[redacted]		
Are there any broken stitches?	☐	☑
Is there any evidence of excessive wear?	☐	☑
Are there any missing labels?	☐	☑
[redacted]		
Are there any broken or damaged buckles?	☐	☑
Are there any missing or damaged D-rings?	☐	☑
Is there any evidence of excessive wear?	☐	☑
[redacted]		
Are there any broken or damaged buckles?	☐	☑
Are there any missing or damaged D-rings?	☐	☑
Is there any evidence of excessive wear?	☐	☑

TPSC

FALL ARREST SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Dynamics

Brand : [redacted]	Serial Number : [redacted]
Date of Purchase : [redacted]	Inspector : [redacted]
Date of Manufacture : [redacted]	Date of Inspection : [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
Are labels legible?	☑	☐
Are webbing, stitching, hardware and other components free from defects?	☐	☐
[redacted]		
Are any visible cuts, tears or abrasions present?	☐	☐
Is the harness free from corrosion?	☐	☐
[redacted]		
Signs of chemical damage?	☐	☐
Is there any UV fading, discoloration?	☐	☐
Type of contamination?	☐	☐
Form of physical damage?	☐	☐
[redacted]		
Are there any visible cuts, tears or abrasions present?	☐	☐
Is there any corrosion, rust or damage to the hardware?	☐	☐
Is the harness free from corrosion?	☐	☐
[redacted]		
Is there any buckle missing, bent or damaged?	☐	☐
Check for smooth operation of buckles	☐	☐
Is the webbing free from twists?	☐	☐
Are there any cuts or tears?	☐	☐
Is there any chemical or heat damage?	☐	☐
Does the harness show any signs of wear?	☐	☐

TPSS

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make Dynamic

Serial : 004	Owner/Company : [redacted]
Date of First Use : [redacted]	Inspector : [redacted]
Date of Manufacture : [redacted]	Next Inspection : 23/06/24

[redacted]	Pass	Fail
Are labels intact & legible?	✓	
Are [redacted] visible?		
Any unauthorized repairs evident?		
Is type of harness appropriate?		
[redacted]	Pass	Fail
Signs of damage present?		
Is type of hanging straps okay?	✓	
Type of damage?		
Free of grime/dirt?		
[redacted]	Pass	Fail
Are [redacted] damaged?		
Are [redacted] damaged?		
Are [redacted] damaged?		
[redacted]	Pass	Fail
Is there any [redacted] damage?	✓	
Check [redacted]		
Are [redacted] damaged?	✓	
Are [redacted] damaged?		
Is there any chemical or paint damage?		
Have safety stops been applied?		

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Module Dimensions

Serial : [redacted]	Company : [redacted]
Date of First Use : [redacted]	Inspector : [redacted]
Date of Manufacture : [redacted]	Date of Inspection : [redacted]

	Pass	Fail
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		
[redacted]		

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Kindly Tick mark (✓)

Name :	Date/Time :
Type of Work :	Location :
Name of Supervisor :	Date of Inspection :

	Yes	No
Are belts free from damage?	✓	
Are buckles, D-rings, back pad and other hardware free from damage?		
Are straps free from excessive wear or tears?		
Are straps free from excessive chemical or heat damage?		
Are labels and tags attached and legible?		
	Yes	No/NA
Signs of deterioration present?		
Is body of lanyard free from cuts?		
Free of excessive wear?		
Free of permanent stretch?		
	Yes	No
Are snap hooks free from damage?		
Do snap hooks close and lock properly?		
Free of excessive wear, pitting or corrosion?		
	Yes	No
Is there any unauthorized personnel working?		
Is the working area clear?		
Is rescue plan in place?		
Is proper PPE worn?	✓	
Is Communication in place?		
Does rescue equipment work?		

TPSC

FULL BODY SAFETY HARNESS
CHECK LIST INSPECTION

Make (Name of Manufacturer)

Name : [redacted]

Owner/Company : RIL

Date of First Use : [redacted]

Inspector : [redacted]

Date of Manufacture : [redacted]

Date of Inspection : [redacted]

	Yes	No
[redacted]		
Are labels (name & logo) present?	☐	☐
Are any parts missing? ASSESS/REMOVE if missing	☐	☐
Comments		
Are there any signs of wear/damage?	☐	☐
Is the webbing free from cuts?	☐	☐
[redacted]		
	Pass	Fail
Is there any signs of excessive pressure?	☐	☐
Is there any signs of chemical damage?	☐	☐
Are the stitches intact?	☐	☐
Is there any signs of fraying?	☐	☐
[redacted]		
	Pass	Fail
Are there any signs of damage?	☐	☐
Is there any signs of chemical damage?	☐	☐
Do any of the buckles show signs of deformation?	☐	☐
[redacted]		
	Pass	Fail
Is there any evidence of damage?	☐	☐
Is there any signs of corrosion?	☐	☐
Is the webbing free from cuts?	☐	☐
Are the stitches intact?	☐	☐
Is there any signs of fraying?	☐	☐
Do any of the buckles show signs of deformation?	☐	☐
Does the harness pass inspection?	☐	☐

ภาคผนวกที่ 21

เอกสารการอบรมหัวหน้างานผู้ควบคุมงานและคนงาน
เรื่องความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้าง

TPSC
TRAINLAND

B2A1 2h2 Continuous Cycle Improvement Plant Process

TPSC

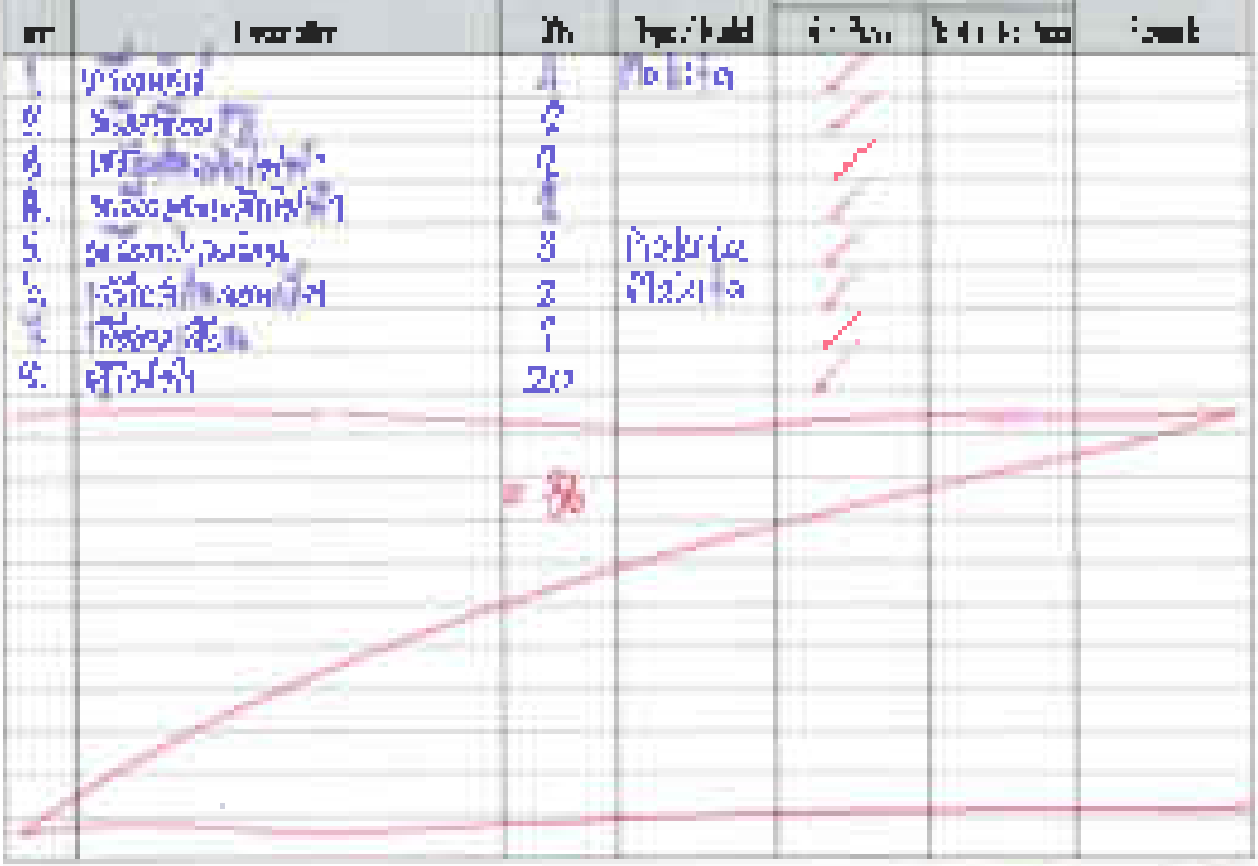
ภาคผนวกที่ 22

เอกสารตรวจสอบสภาพเครื่องมือ และอุปกรณ์ไฟฟ้า

TPSC
THAILAND

HEAT 2563

NAKHARAT



Jul 31, 2020

TPSC
THAILAND

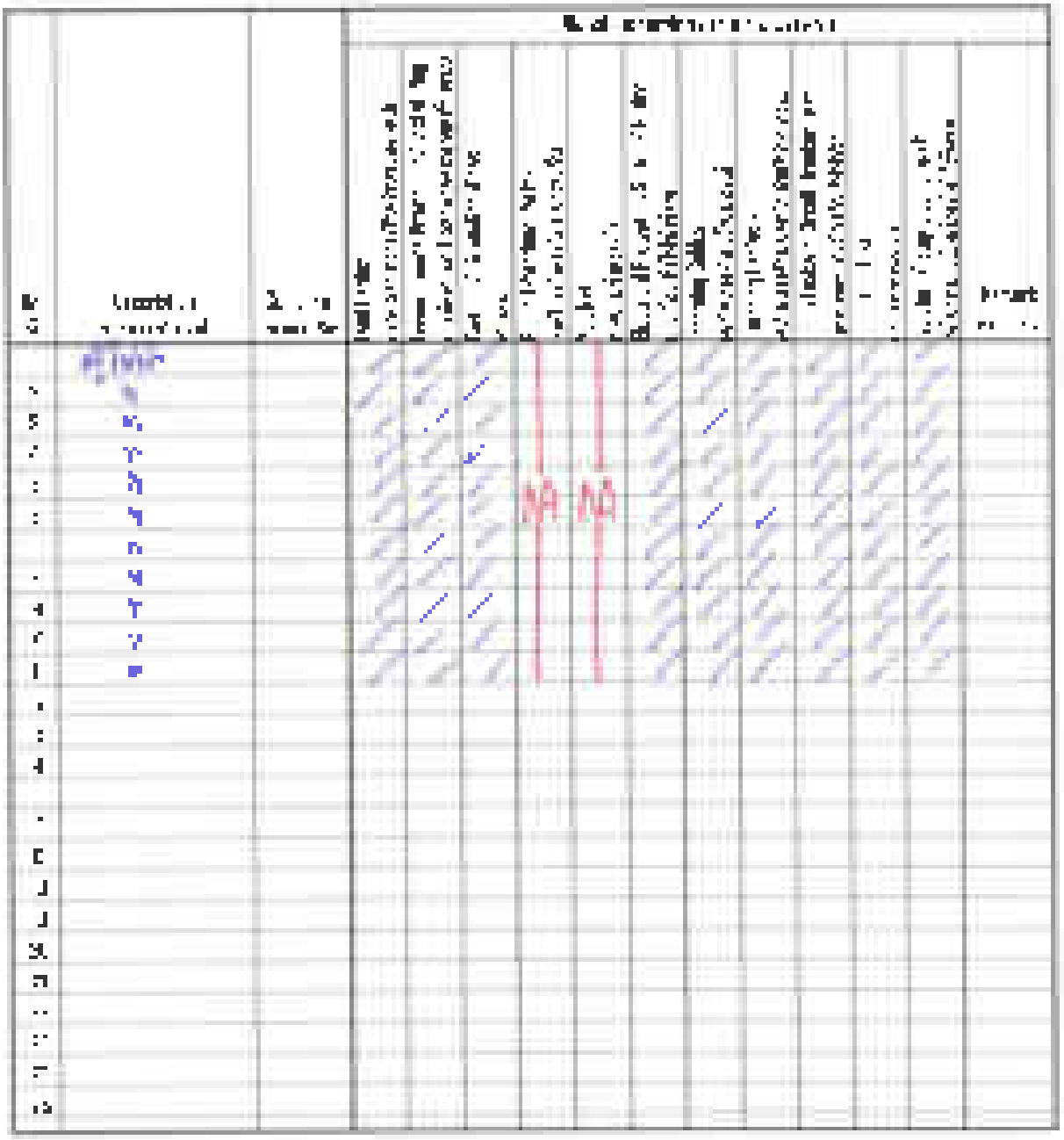
ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

	Jun Sep 2025		31 2025

No.			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST



TPSC
THAILAND

HOSTING FACILITIES AND EQUIPMENT INSPECTION CHECKLIST FORM

	TIPAT 2563		NAWAMIN
	นวมินทร์ โกลฟ สนามที่ 1		TIPAT 2563

ลำดับ No.	รายการ Description	จำนวน Qty	ผู้รับผิดชอบ Responsible	ผลการตรวจสอบ Inspection Result		หมายเหตุ Remark
				ปกติ OK	ต้องปรับปรุง Need Improvement	
1	ธงชาติ	2		✓		
2	ธงประจำ	1		✓		
3	ธงประจำ	1		✓		
4	ป้ายประชาสัมพันธ์	1		✓		
5	ป้ายชื่อ	1		✓		
6	ป้ายประชาสัมพันธ์	2		✓		
7	ป้ายประชาสัมพันธ์	1		✓		
8	ป้ายชื่อ	1		✓		
9	ป้ายประชาสัมพันธ์					
10	ป้ายประชาสัมพันธ์	1		✓		

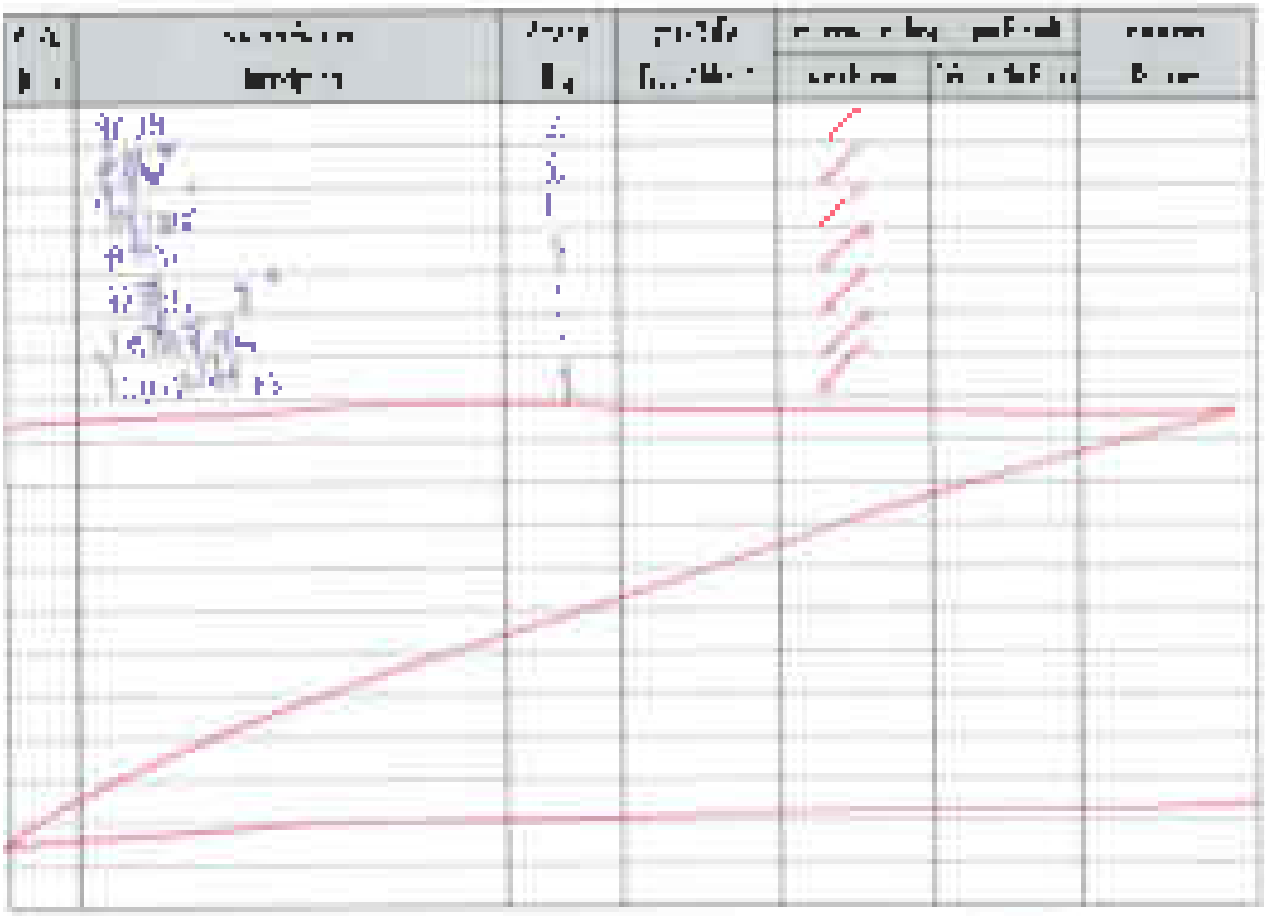
ผู้ตรวจสอบ Inspector	Kanongnan K.	ผู้อนุมัติ Approved	
วันที่ตรวจสอบ Inspection Date	Jan 31 2025	วันที่อนุมัติ Approved Date	Jan 31 2025
ผู้ตรวจสอบซ้ำ Re-inspector	Kanongnan K.	ผู้อนุมัติซ้ำ Re-approved	Jan 31 2025
วันที่ตรวจสอบซ้ำ Re-inspection Date		วันที่อนุมัติซ้ำ Re-approved Date	

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

| | | |

TPSC



TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

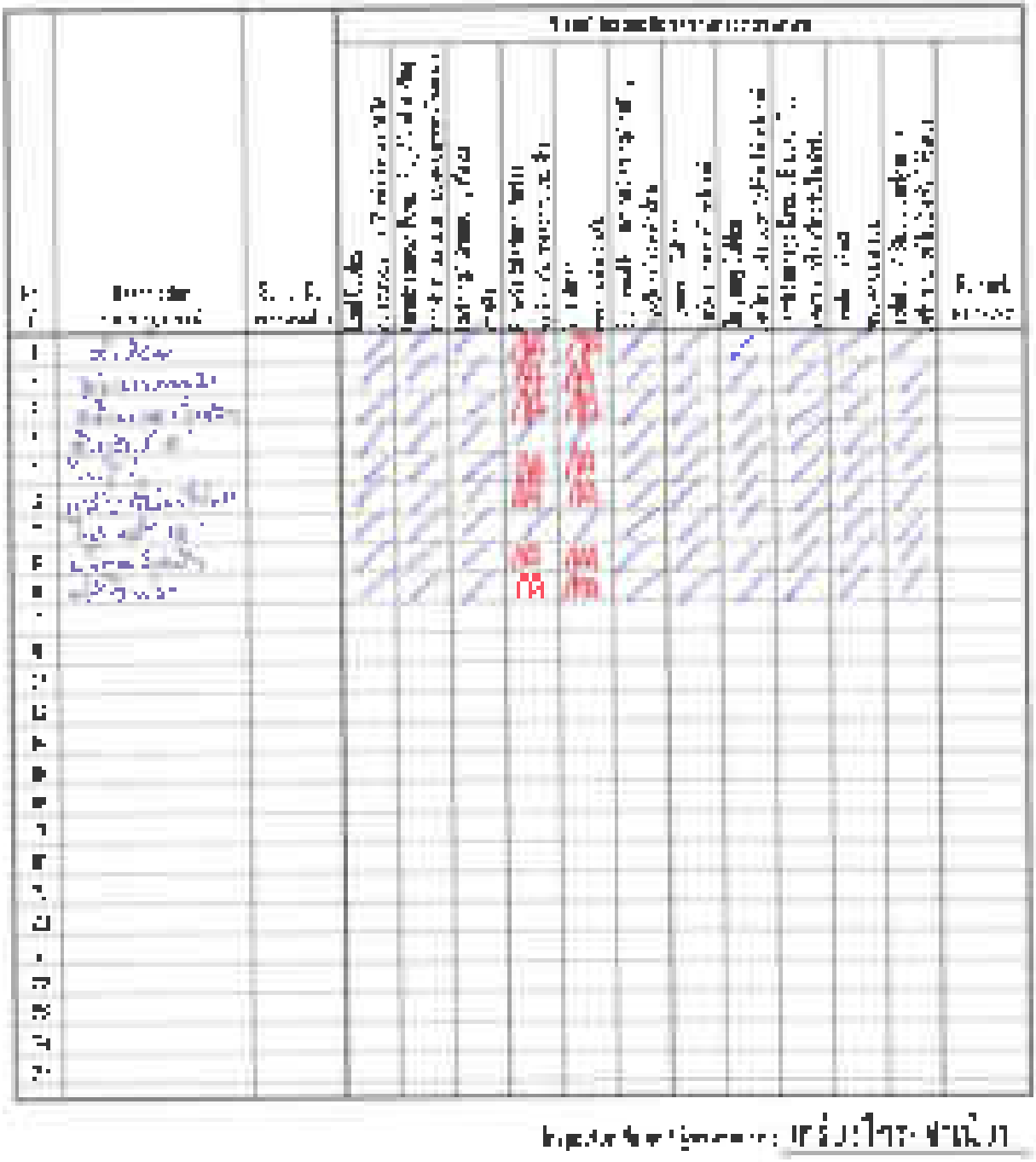
		Date Date	1 - 01 2023

No.			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

TPSC

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

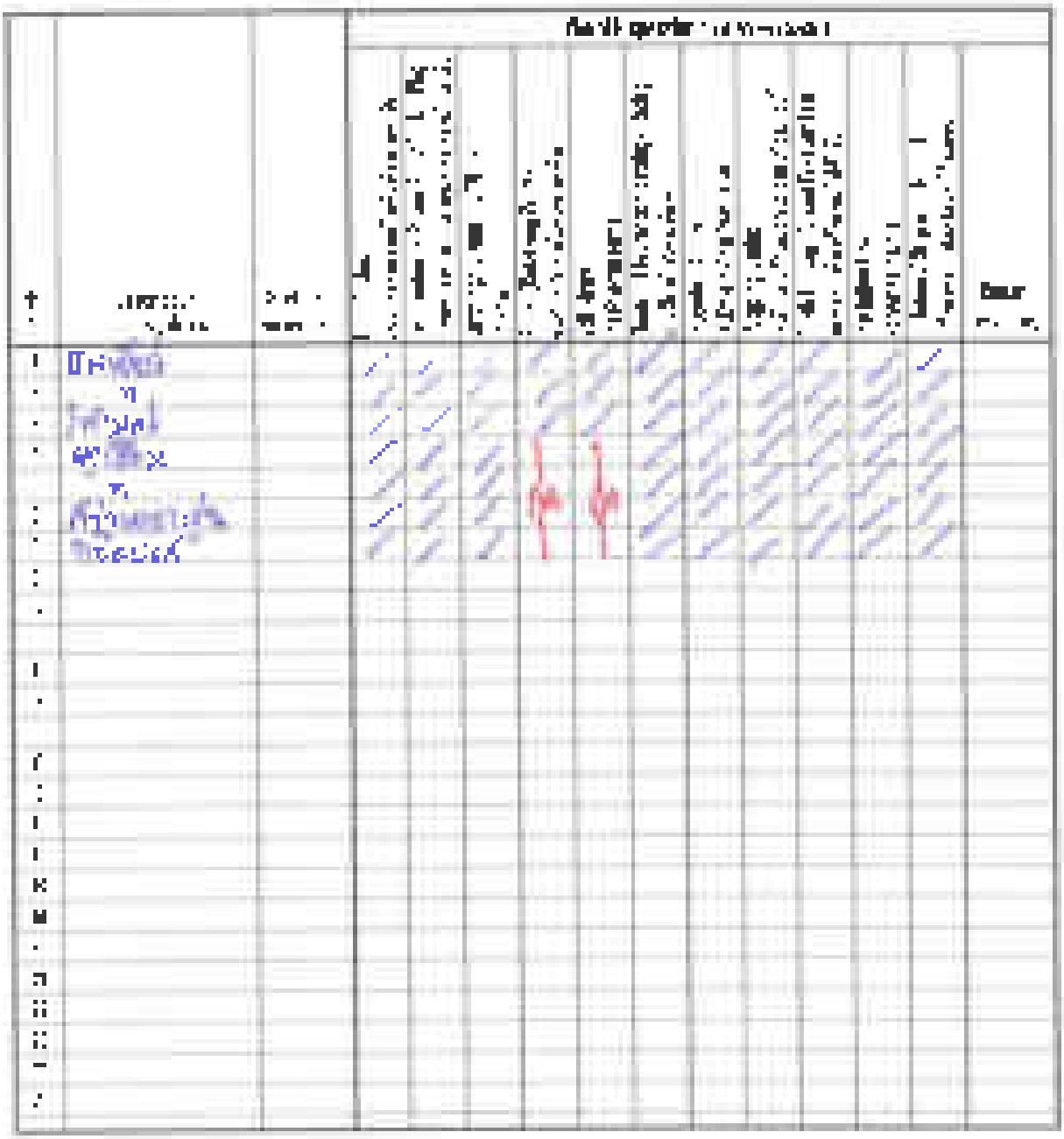


TPSC

MACHINE TOOLS & EQUIPMENT EXP

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST



TPSC

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]			
[illegible]			

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	2			
2	[illegible]	3			
3	[illegible]	1			
4	[illegible]	4			
5	[illegible]	4			
6	[illegible]	5			
7	[illegible]	6			

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	01.31.2023
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		[illegible]	

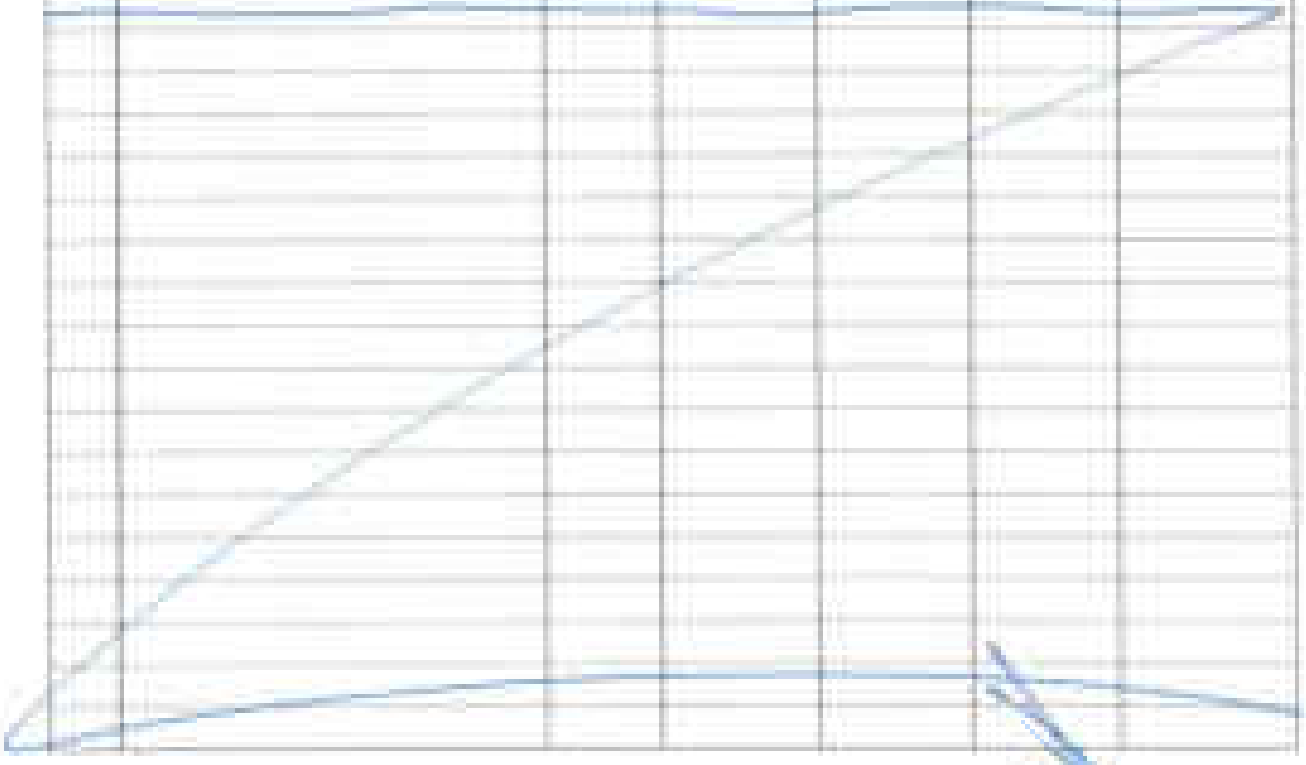
TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

	NWRT		
	Jun 21, 2019		Jul 31, 2023

No.			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			
101			
102			
103			
104			
105			
106			
107			
108			
109			
110			
111			
112			
113			
114			
115			
116			
117			
118			
119			
120			
121			
122			
123			
124			
125			
126			
127			
128			
129			
130			
131			
132			
133			
134			
135			
136			
137			
138			
139			
140			
141			
142			
143			
144			
145			
146			
147			
148			
149			
150			
151			
152			
153			
154			
155			
156			
157			
158			
159			
160			
161			
162			
163			
164			
165			
166			
167			
168			
169			
170			
171			
172			
173			
174			
175			
176			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			
186			
187			
188			
189			
190			
191			
192			
193			
194			
195			
196			
197			
198			
199			
200			
201			
202			
203			
204			
205			
206			
207			
208			
209			
210			
211			
212			
213			
214			
215			
216			
217			
218			
219			
220			
221			
222			
223			
224			
225			
226			
227			
228			
229			
230			
231			
232			
233			
234			
235			
236			
237			
238			
239			
240			
241			
242			
243			
244			
245			
246			
247			
248			
249			
250			
251			
252			
253			
254			
255			
256			
257			
258			
259			
260			
261			
262			
263			
264			
265			
266			
267			
268			
269			
270			
271			
272			
273			
274			
275			
276			
277			
278			
279			
280			
281			
282			
283			
284			
285			
286			
287			
288			
289			
290			
291			
292			
293			
294			
295			
296			
297			
298			
299			
300			
301			
302			
303			
304			
305			
306			
307			
308			
309			
310			
311			
312			
313			
314			
315			
316			
317			
318			
319			
320			
321			
322			
323			
324			
325			
326			
327			
328			
329			
330			
331			
332			
333			
334			
335			
336			
337			
338			
339			
340			
341			
342			
343			
344			
345			
346			
347			
348			
349			
350			
351			
352			
353			
354			
355			
356			
357			
358			
359			
360			
361			
362			
363			
364			
365			
366			
367			
368			
369			
370			
371			
372			
373			
374			
375			
376			
377			
378			
379			
380			
381			
382			
383			
384			
385			
386			
387			
388			
389			
390			
391			
392			
393			
394			
395			
396			
397			
398			
399			
400			
401			
402			
403			
404			
405			
406			
407			
408			
409			
410			
411			
412			
413			
414			
415			
416			
417			
418			
419			
420			
421			
422			
423			
424			
425			
426			
427			
428			
429			
430			
431			
432			
433			
434			
435			
436			
437			
438			
439			
440			
441			
442			
443			
444			
445			
446			
447			
448			
449			
450			
451			
452			
453			
454			
455			
456			
457			
458			
459			
460			
461			
462			
463			
464			
465			
466			
467			
468			
469			
470			
471			
472			
473			
474			
475			
476			
477			
478			
479			
480			
481			
482			
483			
484			
485			
486			
487			
488			
489			
490			
491			
492			
493			
494			
495			
496			
497			
498			
499			
500			
501			
502			
503			
504			
505			
506			
507			
508			
509			
510			
511			
512			
513			
514			
515			
516			
517			
518			
519			
520			
521			
522			
523			
524			
525			
526			
527			
528			
529			
530			
531			
532			
533			
534			
535			
536			
537			
538			
539			
540			
541			
542			
543			
544			
545			
546			
547			
548			
549			
550			
551			
552			
553			
554			
555			
556			
557			
558			
559			
560			
561			
562			
563			
564			
565			
566			
567			
568			
569			
570			
571			
572			
573			
574			
575			
576			
577			
578			
579			
580			
581			
582			
583			
584			
585			
586			
587			
588			
589			
590			
591			
592			
593			
594			
595			
596			
597			
598			
599			
600			
601			
602			
603			
604			
605			
606			
607			
608			
609			
610			
611			
612			
613			
614			
615			
616			
617			
618			
619			
620			
621			
622			
623			
624			
625			
626			
627			
628			
629			
630			
631			
632			
633			
634			
635			
636			
637			
638			
639			
640			
641			
642			
643			
644			
645			
646			
647			
648			
649			
650			
651			
652			
653			
654			
655			
656			
657			
658			
659			
660			
661			
662			
663			
664			
665			
666			
667			
668			
669			
670			
671			
672			
673			
674			
675			
676			
677			
678			
679			
680			
681			
682			
683			
684			
685			
686			
687			
688			
689			
690			
691			
692			
693			
694			
695			
696			
697			
698			
699			
700			
701			
702			
703			
704			
705			
706			
707			
708			
709			
710			
711			
712			
713			
714			
715			
716			
717			
718			
719			
720			
721			
722			
723			
724			
725			
726			
727			
728			
729			
730			
731			
732			
733			
734			
735			
736			
737			
738			
739			
740			
741			
742			
743			
744			
745			
746			
747			
748			
749			
750			
751			
752			
753			
754			
755			
756			
757			
758			
759			
760			
761			
762			
763			
764			
765			
766			
767			
768			
769			
770			
771			
772			
773			
774			
775			
776			
777			
778			
779			
780			
781			
782			
783			
784			
785			
786			
787			
788			
789			
790			
791			
792			
793			
794			
795			
796			
797			
798			
799			
800			
801			
802			
803			
804			
805			
806			
807			
808			
809			
810			
811			
812			
813			
814			
815			
816			
817			
818			
819			
820			
821			
822			
823			
824			
825			
826			
827			
828			
829			
830			
831			
832			
833			
834			
835			
836			
837			
838			
839			
840			
841			
842			
843			
844			
845			
846			
847			
848			
849			
850			
851			
852			
853			
854			
855			
856			
857			
858			
859			
860			
861			
862			
863			
864			
865			
866			
867			
868			
869			
870			
871			
872			
873			
874			
875			
876			
877			
878			
879			
880			
881			
882			
883			
884			
885			
886			
887			
888			
889			
890			
891			
892			
893			
894			
895			
896			
897			
898			
899			
900			
901			
902			
903			
904			
905			
906			
907			
908			
909			
910			
911			
912			
913			
914			
915			
916			
917			
918			
919			
920			
921			
922			
923			
924			
925			
926			
927			
928			
929			
930			
931			
932			
933			
934			
935			
936			
937			
938			
939			
940			
941			
942			
943			
944			
945			
946			
947			
948			
949			
950			
951			
952			
953			
954			
955			
956			
957			
958			
959			
960			
961			
962			
963			
964			
965			
966			
967			
968			
969			
970			
971			
972			
973			
974			
975			
976			
977			
978			
979			
980			
981			
982			
983			
984			
985			
986			
987			
988			
989			
990			
991			
992			
993			
994			
995			
996			
997			
998			
999			
1000			

TPSC

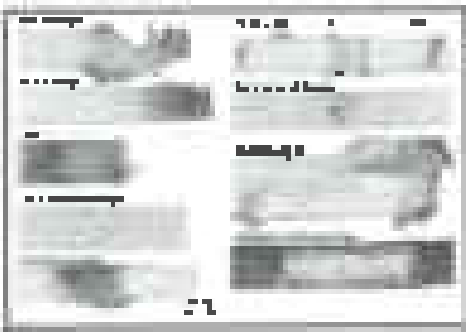


TPSC

[illegible] FOAM/POLYESTER SOUND ABSORPTION CHECK LIST

[illegible] Date: [illegible]

[illegible] Date: [illegible]



No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

[illegible]

TPSC

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]			
[illegible]			

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

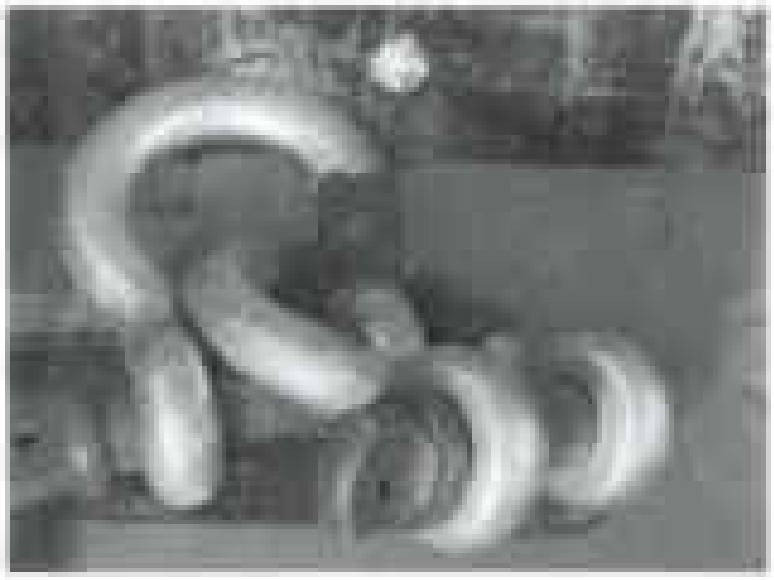
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

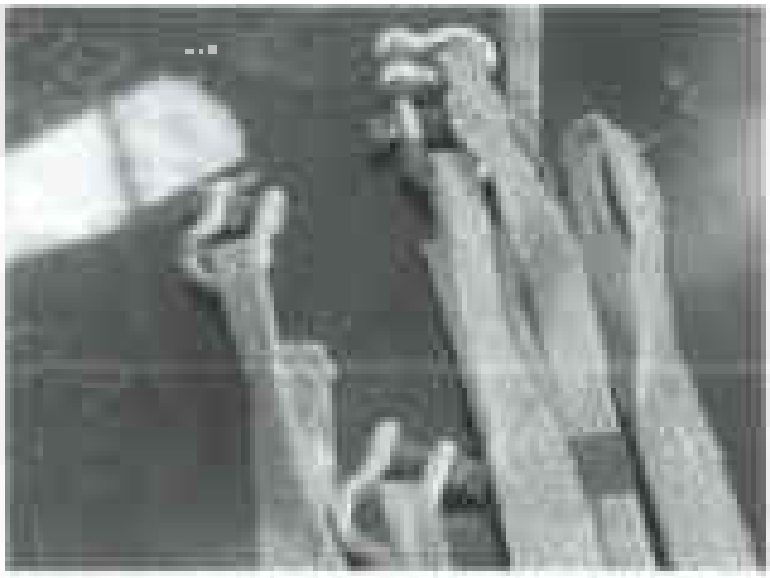
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]		[illegible]	

TPSC

SHACKLE INSPECTION CHECK LIST

Sl. No.		
1		
2		
3		
4		
5		





TPSC

ใบตรวจรับเครื่องมือวิทยาศาสตร์ / อุปกรณ์ไฟฟ้า

MATERIAL & TECHNICAL EQUIPMENT INSPECTION MAJOR LIST FORM

ชื่อโครงการ :			
Project No. :			
ผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย :			
Manufacturer :			
ที่อยู่ผู้ผลิต :			

☐ ตรวจรับครั้งที่ ☐ ตรวจรับครั้งสุดท้าย ☐ ตรวจรับเพิ่มเติม ☐ ตรวจรับ ☐ ตรวจรับ ☐ อื่นๆ

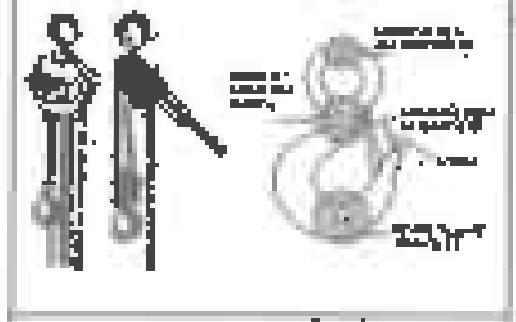
ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ผู้ผลิต	ผลการตรวจสอบ		หมายเหตุ
				ตรวจรับ	ไม่ตรวจรับ	
1				✓		
2				✓		
3				✓		

ผู้ตรวจรับ : ..... ผู้ตรวจรับ : .....

วันที่ตรวจรับ : ..... วันที่ : .....

ผู้ส่งมอบ : ..... วันที่ส่งมอบ : .....

TPSC



1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

TPSC

ตรวจรับงานจ้างก่อสร้างอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก / เหล็กเสริม / คอนกรีตผสมเสร็จ

MATERIAL & WORKS SUBJECT TO INSPECTION AND ACCEPTANCE

ชื่อโครงการ:		ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง:	
Project No:		Name of Subcontractor / Supplier:	
ที่อยู่/สถานที่ส่ง:		ใบสั่งซื้อ/สัญญาเลขที่:	
Site Address / Delivery Point:		Purchase Order / Contract No:	
รายการที่ตรวจรับ:			
Description of Work:			

☐ ตามแบบ Drawing ☐ เป็นไปตามข้อกำหนด Specification ☐ ตามตัวอย่าง Sample ☐ ตามมาตรฐาน Standard ☐ อื่นๆ Other

ลำดับที่ Item	รายการวัสดุ/งาน Description	จำนวน Qty	ยี่ห้อ/ชนิด Type / Model	ผลการตรวจรับ Inspection Results: ผ่าน Pass	ไม่ผ่าน Fail	หมายเหตุ Remarks
1		2		✓		
2		2		✓		
3		10		✓		
4		10		✓		
5		6		✓		
6		5		✓		
7		15		✓		
8		8		✓		
		54				

ผู้ตรวจรับงาน: [illegible]
Quality Inspector's Name:
วันที่ตรวจรับงาน: 16 / 7 / 68
Inspection Date:
ผู้รับรองงาน:
Witness Engineer:

ผู้ควบคุมงาน:
Site Engineer:
วันที่รับรอง: 21 / 7 / 68
Witness Engineer Date:
วันที่ส่งมอบงาน: 24 - 7 - 68
Delivery Date:

TPSC
THAILAND

[illegible]

FIRE TRUCK EQUIPMENT INSPECTING CONTROL LIST

Project:	5175	Inspection Period:	[illegible]
Unit:		Registration:	
Inspection Date:	25 - 01 - 63	Expire Date:	24 / 1 / 63
Customer:		Remarking:	

No.	Description (Specification)	Serial No. / Model	Visual Inspection (Check appearance)												
1	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
2	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
3	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
4	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
5	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
6	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
7	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
8	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
9	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
10	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
11	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
12	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
13	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
14	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
15	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
16	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
17	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
18	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
19	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
20	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
21	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
22	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
23	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
24	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
25	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
26	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
27	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
28	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
29	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
30	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
31	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
32	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
33	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
34	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
35	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
36	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
37	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
38	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
39	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
40	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
41	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
42	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
43	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
44	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
45	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
46	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
47	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
48	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
49	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
50	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
51	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
52	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
53	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
54	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
55	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
56	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
57	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
58	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
59	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
60	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
61	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
62	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
63	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
64	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
65	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
66	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
67	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
68	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
69	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
70	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
71	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
72	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
73	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
74	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
75	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
76	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
77	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
78	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
79	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
80	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
81	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
82	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
83	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
84	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
85	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
86	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
87	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
88	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
89	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
90	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
91	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
92	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
93	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
94	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
95	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
96	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
97	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
98	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
99	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	
100	[illegible]	[illegible]	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	

Inspector Name / Signature: [illegible]

TPSC

แบบตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า

Installation Inspection Checklist for Electrical Protection Devices

TPSC

แบบฟอร์มส่งมอบงานติดตั้ง เครื่องมือ / อุปกรณ์ไฟฟ้า

HANDOVER OF TOOLS & EQUIPMENT INSTALLATION REPORT FORM

ชื่อโครงการ :	EPCC 23	ผู้รับเหมาช่วง :	PMX
Project :		Name of Sub-contractor :	
ที่อยู่โครงการ :		เลขที่ใบสั่งซื้อ :	
Responsible :		Work Order No. :	
รายละเอียดงาน :			
Scope of work :			

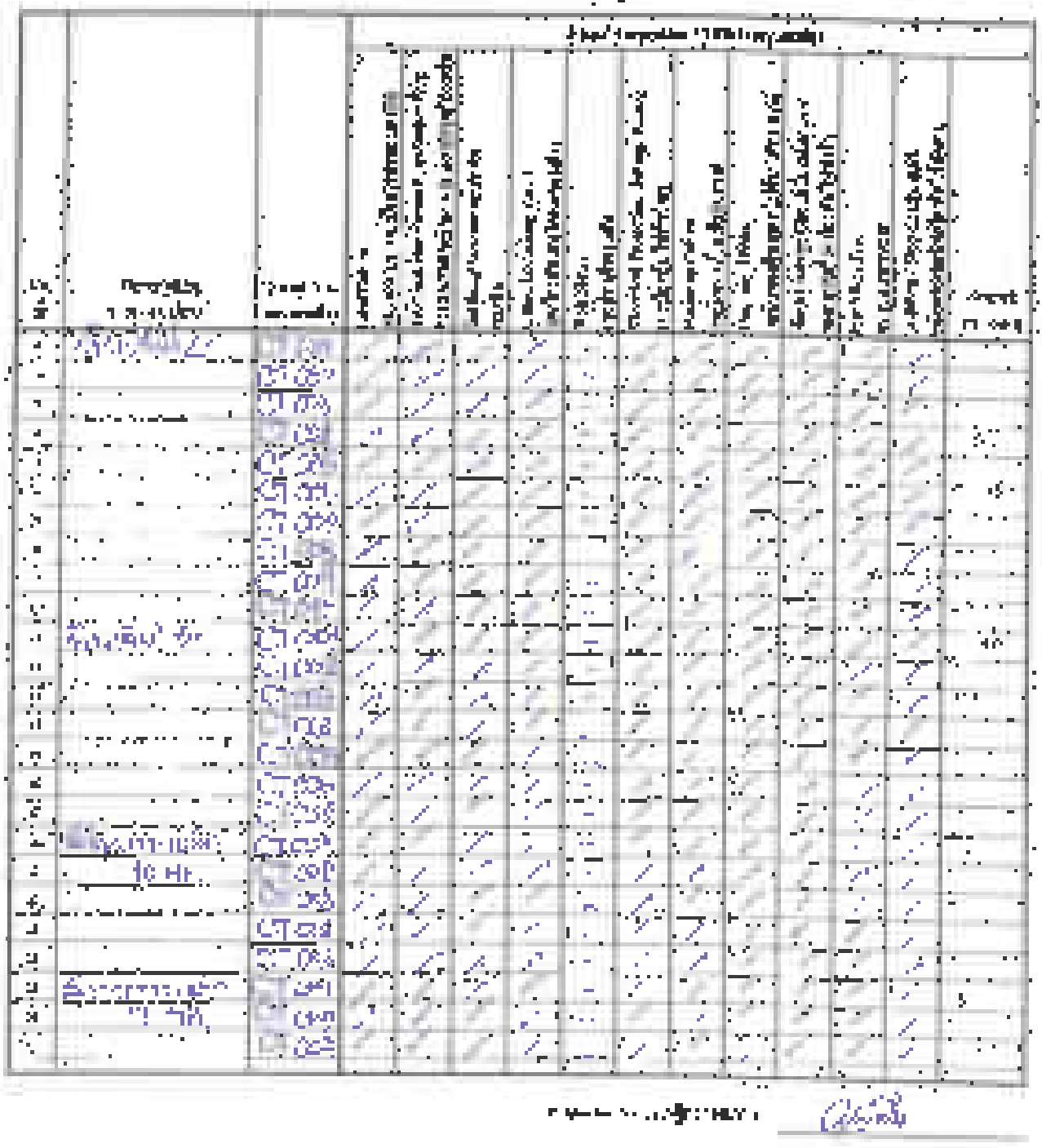
☑ ส่งมอบครั้งแรก Initial ☐ ส่งมอบเพิ่มเติม Supplement ☐ ส่งคืน Return ☐ สูญหาย Missing ☐ ชำรุด Damage ☐ อื่นๆ Other

ลำดับที่ No.	รายการ Description	จำนวน Qty	รุ่น/ชนิด Type/Model	สถานะการส่งมอบ Handover Status		หมายเหตุ Remark
				ส่งมอบ	ไม่ส่งมอบ	
1				✓		
2				✓		
3				✓		
4				✓		
5				✓		
6				✓		
7				✓		
8				✓		
9				✓		
10				✓		
11				✓		
12				✓		
13				✓		
14				✓		

ผู้ส่งมอบ : ..... ผู้รับมอบ .....

วันที่ส่งมอบ : 11/2/24 วันที่รับมอบ : 11 - 02 - 24

TPSC



TPSC
THAILAND

การตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต

EQUIPMENT AND TOOLS INSPECTION CONTROL LIST

No.	Description	Serial No.												
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														
73														
74														
75														
76														
77														
78														
79														
80														
81														
82														
83														
84														
85														
86														
87														
88														
89														
90														
91														
92														
93														
94														
95														
96														
97														
98														
99														
100														

TPSC
THAILAND

แบบตรวจสอบเครื่องมือไฟฟ้า

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

Company :	P.S	Inspector Name :	วันชัย แสงสว่าง
Unit :		Employee ID :	
Inspection Date :	25 - 07 - 67	Next Date :	31 - 07 - 67
Plant Location :		Frequency :	

No.	Description	Serial No.	Visual Inspection / Visual Inspection
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Inspector/Supervisor Signature : วันชัย

TPSC
THAILAND

ใบขอเคลื่อนย้ายเครื่องจักร/เครื่องมือ/อุปกรณ์ไฟฟ้า
MACHINE AND TOOLS/ELECTRICAL EQUIPMENT TRANSFER REQUEST FORM

ชื่อโครงการ : Project No:
ผู้ขอเคลื่อนย้าย Requested By:
ชื่อผู้รับเหมาช่วง Name of Subcontractor Company:
จากพื้นที่ From Location/Work Area:
ไปยังพื้นที่ To Location/Work Area:
รายละเอียดงาน Scope of Work:

☐ ผู้รับเหมาช่วง Electrical ☐ ผู้รับเหมาช่วง Mechanical ☐ ผู้รับเหมาช่วง Plumbing ☐ ผู้รับเหมาช่วง Civil ☐ ผู้รับเหมาช่วง Fire ☐ อื่นๆ Other

ลำดับที่ No.	รายการ Description	จำนวน Qty	ประเภท Type/Model	ทะเบียนเครื่องจักร/อุปกรณ์ Equipment Register		หมายเหตุ Remark
				หมายเลข	ทะเบียนเครื่องมือ	
1		01				

ผู้ขอเคลื่อนย้าย : Requested By:
วันที่ขอเคลื่อนย้าย : Requested Date:
ผู้อนุมัติ : Approved By:
วันที่อนุมัติ : Approved Date:

ผู้รับเหมาช่วง : Subcontractor:
วันที่ขอเคลื่อนย้าย : Relocation Date:
วันที่เคลื่อนย้ายเสร็จ : Relocation Completed Date:

TPSC

[illegible]

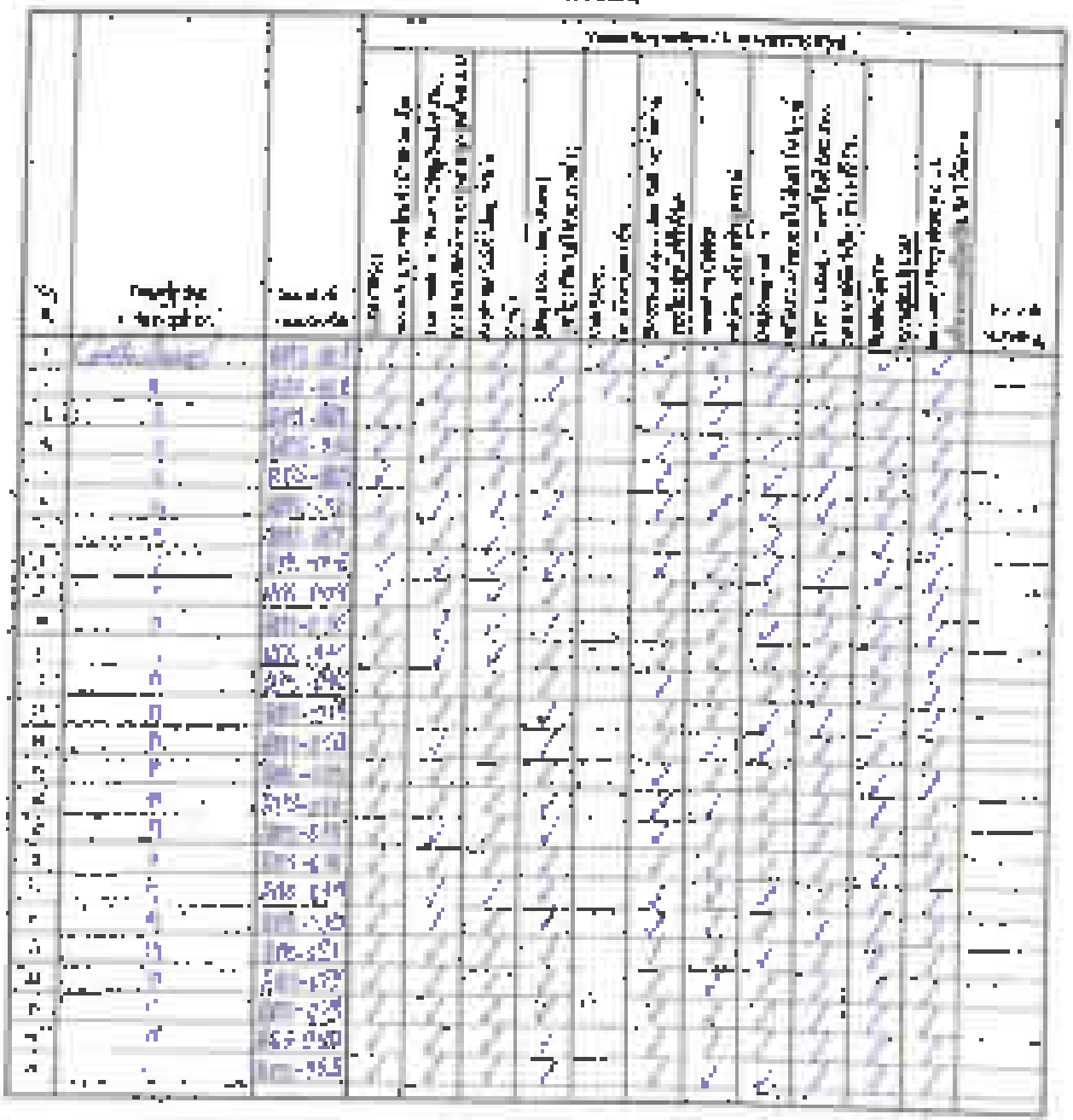
[illegible] CHECK LIST

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

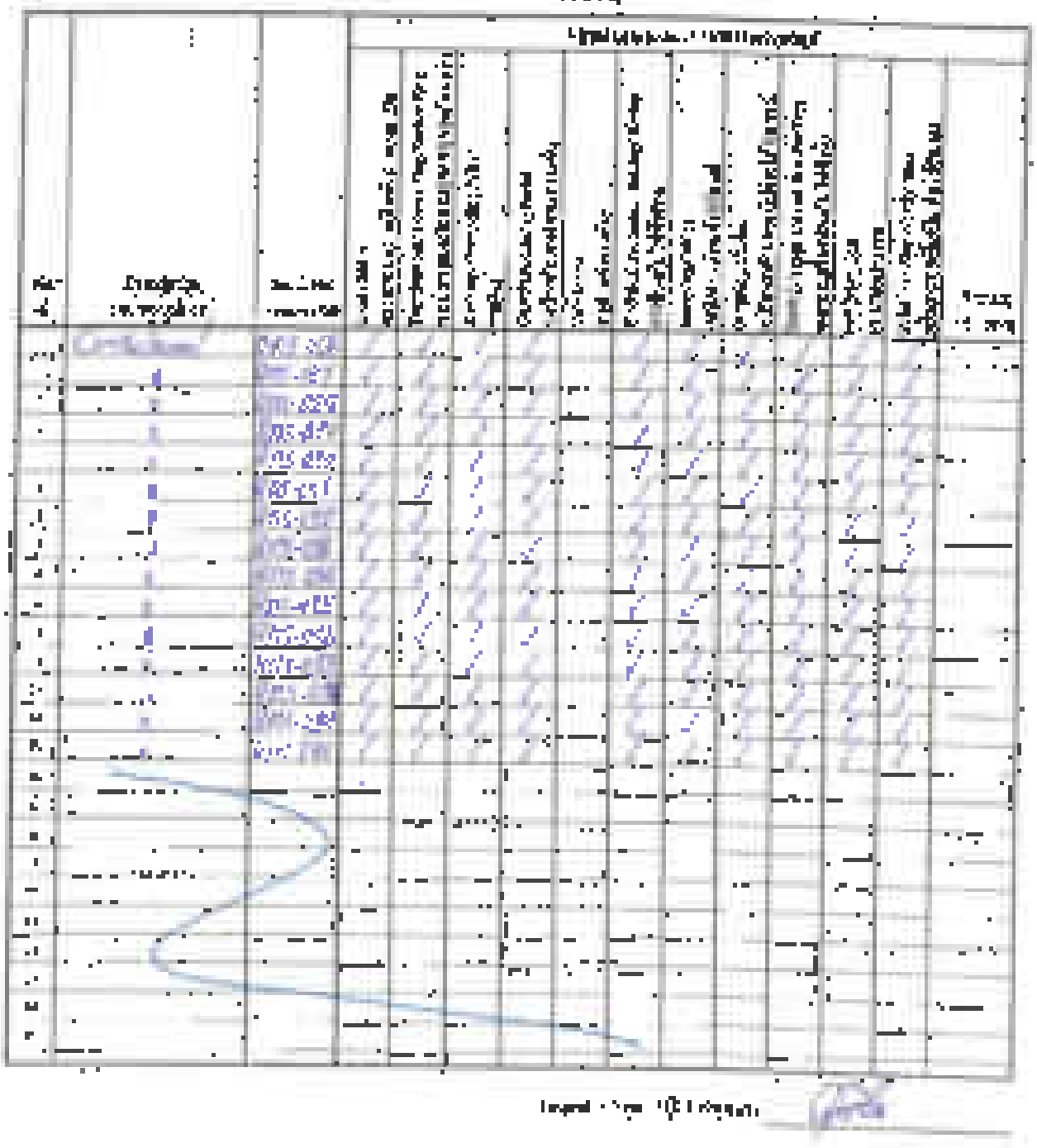
[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]



[illegible]: [illegible]

TPSC



TPSC
THAILAND

MACHINE & TOOLS & TECHNOLOGY OF MANUFACTURING PROCESS (1)

Subject :		Section :	
Name :		Student ID :	
Instructor :		Date :	

☑ Lecture ☐ Laboratory ☐ Workshop ☐ Practice ☐ Exam ☐ Quiz

No.	Description	Qty.	Type / Size	Completed	Incomplete	Remarks
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

Instructor : Date :

Co-Instructor : Approved by :

Subject Teacher : Date :

Head of Department : Date :

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

1			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
2			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
3			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
4			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
5			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
6			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
7			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
8			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
9			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
10			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
11			✓	✓	✓	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		

TPSC
THAILAND

แบบฟอร์มใบคำขอซ่อมบำรุงเครื่องมือ / อุปกรณ์ไฟฟ้า

MAINTENANCE SERVICE & INSTRUMENT CALIBRATION REQUEST FORM

ชื่อโครงการ : ปี 2565 ชื่อผู้ติดต่อ/เบอร์ : ปี 2 ปี

Project No. Name of Contact Person:

ชื่อผู้ขอรับบริการ : ปี 2565 ตำแหน่ง/ที่อยู่ : ปี 2565 ปี 2565 ปี 2565

Requested by: Position / Address:

หน่วยงาน : ปี 2565 ปี 2565

Scope of Work:

☑ ซ่อมบำรุง Breakdown ☐ บำรุงรักษาตามรอบ Preventive Maintenance ☐ Calibration ☐ ทดสอบ Testing ☐ ตรวจสอบ Inspection ☐ อื่นๆ Other

ลำดับ No.	รายการที่ต้องการ Description	จำนวน Qty	หน่วยนับ Unit of Measure	ผลการดำเนินงานของผู้ให้บริการ Service Provider's Result	
				ใช้งานได้ Pass	ใช้งานไม่ได้ Fail
1	ปี 2565 ปี 2	10		✓	
2	ปี 2565 ปี	5		✓	
3	ปี 2565 ปี 2565	5		✓	
4	ปี 2565	5		✓	
5	ปี 2565 ปี 2	4		✓	
6	ปี 2565 ปี 2565 ปี 2565	3		✓	
7.	ปี 2565 ปี 2565 ปี 2565 ปี 2565	4		✓	
8.	ปี 2565 ปี 2565	1		✓	
9.	ปี 2565 ปี 2565	5		✓	
10	ปี 2565 ปี 2565	1		✓	
		45			

ผู้ขอรับบริการ : ปี 2565 ปี 2565 ปี 2565

Customer's Authorized Signature

วันที่ขอรับบริการ : 31 / 5 / 65

Requested Date

ผู้ให้บริการ :

Service Provider

ผู้ให้บริการ :

Service Provider's Authorized Signature

วันที่ให้บริการ : 31 - 5 - 65

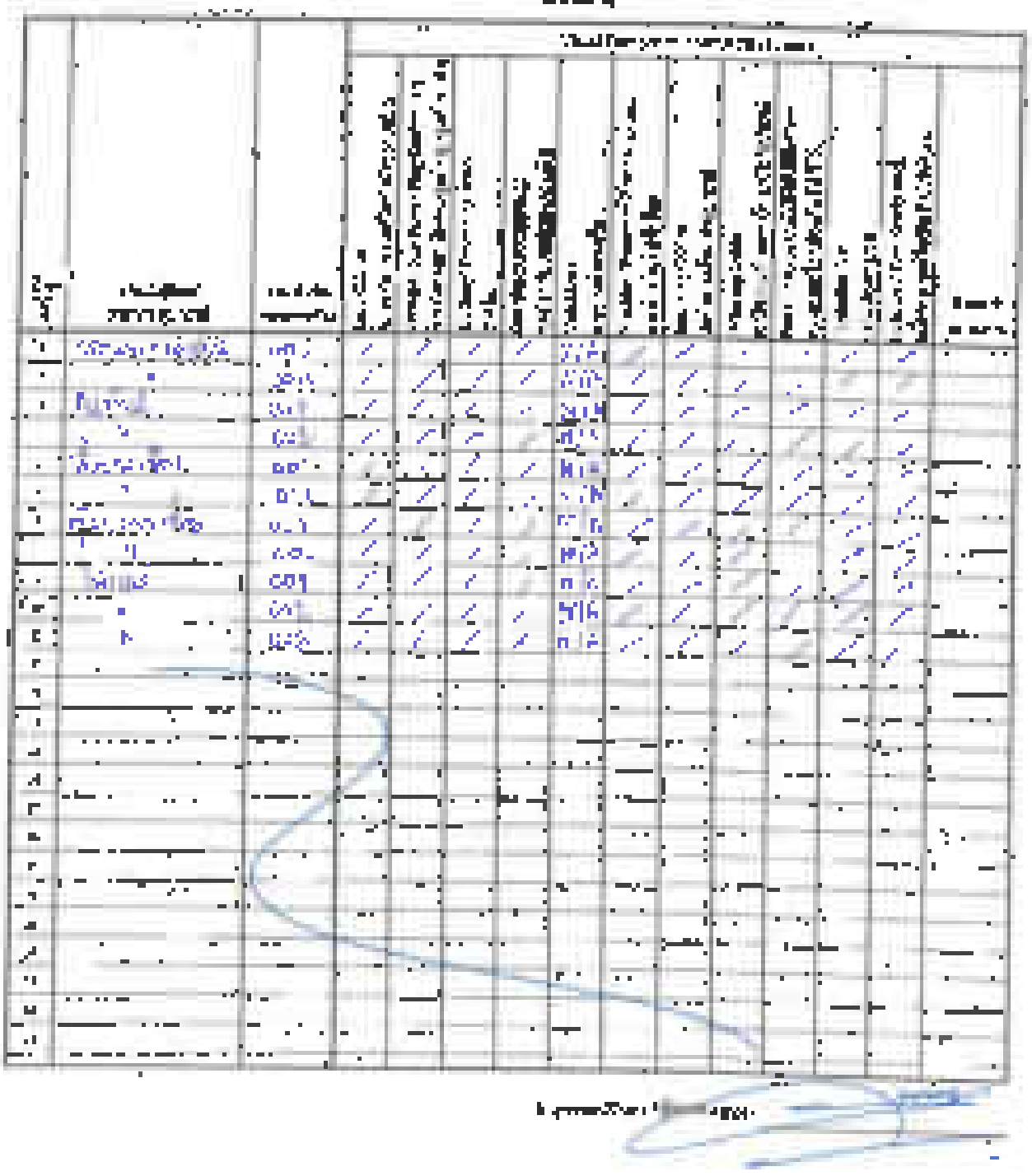
Service Completed Date

วันที่ส่งมอบงาน : 5 - 6 - 65

Service Receipt Date

TPSC
THAILAND

TPSC



TPSC
THAILAND

PURCHASE REQUISITION / INVITATION FORM

☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐

1		10		✓		
2		10		✓		
3		1		✓		
4		10		✓		
5		1		✓		
6		10		✓		
7		10		✓		
8		5		✓		
9		2		✓		
10		2		✓		
11		1		✓		
12		1		✓		
13		1		✓		
14		1		✓		
15		1		✓		
16		1		✓		
		1				

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

TPSC
THAILAND

แบบตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า
ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	✓												
2	[illegible]	[illegible]	✓												
3	[illegible]	[illegible]	✓												
4	[illegible]	[illegible]	✓												
5	[illegible]	[illegible]	✓												
6	[illegible]	[illegible]	✓												
7	[illegible]	[illegible]	✓												
8	[illegible]	[illegible]	✓												
9	[illegible]	[illegible]	✓												
10	[illegible]	[illegible]	✓												
11	[illegible]	[illegible]	✓												
12	[illegible]	[illegible]	✓												
13	[illegible]	[illegible]	✓												
14	[illegible]	[illegible]	✓												
15	[illegible]	[illegible]	✓												
16	[illegible]	[illegible]	✓												
17	[illegible]	[illegible]	✓												
18	[illegible]	[illegible]	✓												
19	[illegible]	[illegible]	✓												
20	[illegible]	[illegible]	✓												
21	[illegible]	[illegible]	✓												
22	[illegible]	[illegible]	✓												
23	[illegible]	[illegible]	✓												
24	[illegible]	[illegible]	✓												
25	[illegible]	[illegible]	✓												
26	[illegible]	[illegible]	✓												
27	[illegible]	[illegible]	✓												
28	[illegible]	[illegible]	✓												
29	[illegible]	[illegible]	✓												
30	[illegible]	[illegible]	✓												

[illegible] [illegible]

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

| | | |

TPSC
THAILAND

แบบฟอร์มรายการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า
ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	

No.	Description	Equipment No.	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	[illegible]	[illegible]	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
8	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
9	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
10	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
11	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
12	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
13	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
14	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
15	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
16	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
17	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
18	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
19	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
20	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
21	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
22	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
23	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
24	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
25	[illegible]	[illegible]	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

[illegible] [illegible]

TPSC

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

| | | |

TPSC

MACHINE & TOOLS & EQUIPMENT INSPECTION REQUEST FORM

Project No.:

Equipment No.:

Equipment Description:

Responsible Dept.:

Inspection Date:

Remarks:

☐ Electrical Equipment ☐ Hand Machine ☐ Accessories ☐ Material ☐ Crane/Hook ☐ Lifting ☐ Other

Item No.	Equipment Description	Quantity	Specification Type / Model	Inspection Result: Good	Inspection Result: Defective	Remarks
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Applicant Signature:

Equipment Owner Signature:

Inspection Date:

Inspector Signature:

Witness Signature:

Verified by:

Authorized by:

Approval Date:

Project Engineer Signature:

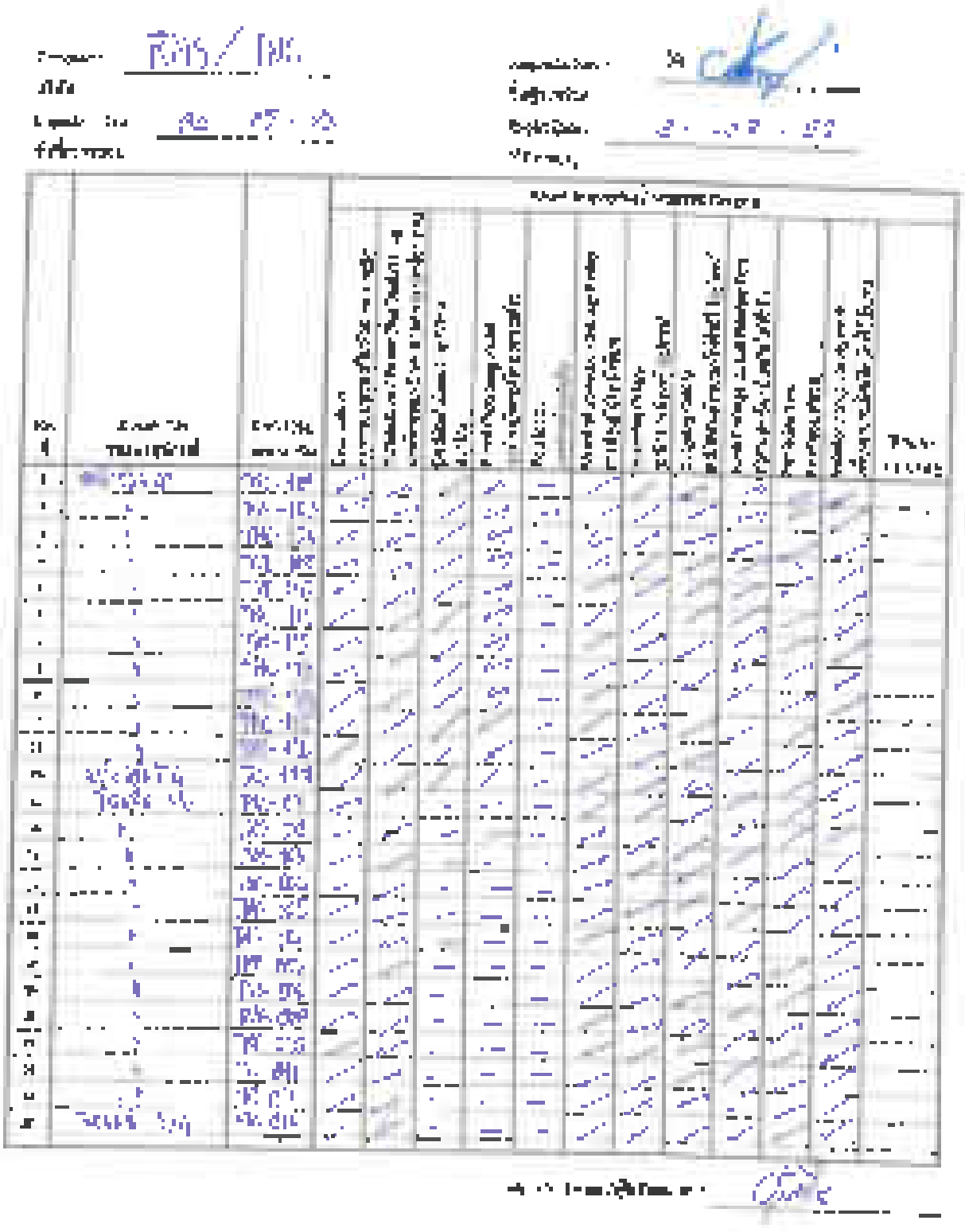
Verification Date:

Safety Officer Signature:

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

TPSC
THAILAND



TPSC
THAILAND

[illegible]

[illegible]

[illegible] PMS / TPC

[illegible]

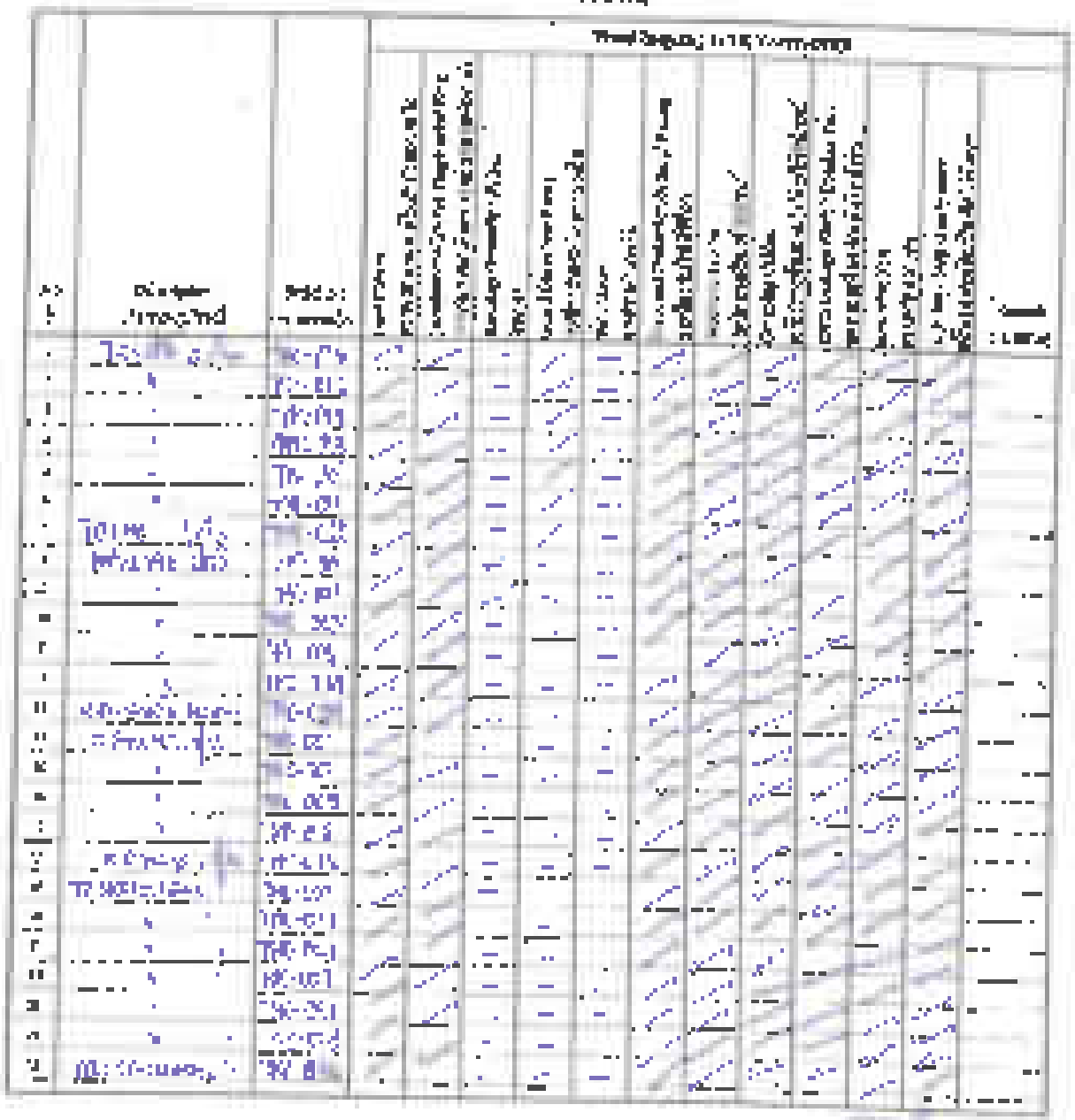
[illegible] 20 - 07 - 22

[illegible]

[illegible]

[illegible] 22 - 07 - 22

[illegible]



[illegible]

TPSC
THAILAND

ELECTRICAL EQUIPMENT INSPECTION CHECK LIST

No.			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

TPSC

แบบฟอร์มตรวจสภาพรถและอุปกรณ์ก่อนใช้งาน / หลังใช้งาน / อุปกรณ์ที่ใช้ทำงาน

MACHINE & TOOLS & EQUIPMENT INSPECTION BEFORE / AFTER USE

ชื่อโครงการ:		ชื่อบริษัทผู้รับเหมา:	
Project No:		Name of Subcontractor Company:	
ชื่อผู้ควบคุมงาน:		ชื่อผู้ปฏิบัติงาน:	
Responsible By:		Work Executor:	
รายละเอียดงาน:			
Description of Work:			

☑ รถยกสูง Manlift ☐ รถขุดตักหลัง Backhoe ☐ รถเครน Crane ☐ รถยก Forklift ☐ รถบรรทุก Dump Truck ☐ อื่นๆ Other

ลำดับที่ No.	รายการตรวจสอบ Description	จำนวน Qty	ยี่ห้อ/รุ่น Type / Model	สภาพการใช้งาน Working Condition		หมายเหตุ Remark
				ปกติ Normal	ไม่ปกติ Abnormal	
1	[illegible]	1		✓		
2	[illegible]	2		✓		
3	[illegible]	1		✓		
4	[illegible]	1		✓		
5	[illegible]	2		✓		
6	[illegible]	5		✓		
7	[illegible]	2		✓		
8	[illegible]	3		✓		

ผู้ตรวจสอบ : [illegible]
Conducted By

วันที่ตรวจสอบ : [illegible]
Inspection Date

ผู้ตรวจสอบ
Verified By

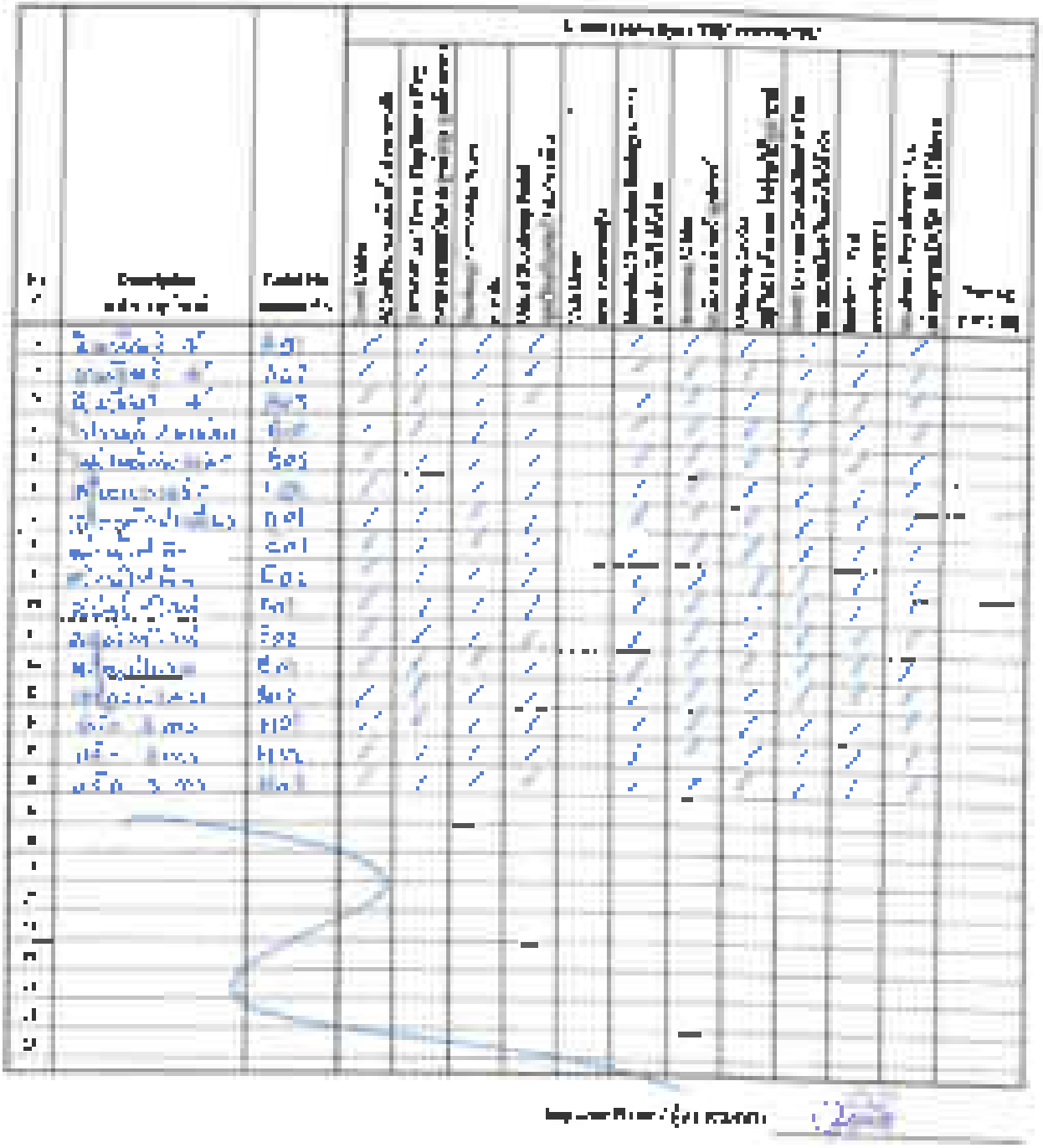
วันที่ตรวจสอบ
Verification Date

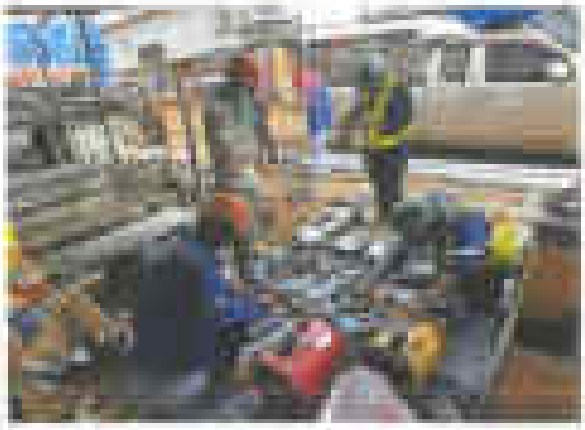
TPSC
THAILAND

[illegible]

[illegible]

[illegible]





ภาคผนวกที่ 23

เอกสารการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย

แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

Job Steps Activity ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazard อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น	Controls to Reduce Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
		4.4 Ensure that all personnel are trained in the use of the equipment. 4.5 Ensure that the equipment is properly maintained. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
5. Service equipment as per schedule by vendors บริการอุปกรณ์ตามกำหนดการ	5.1 Risk of injury from working at height ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานบนที่สูง	5.1.1 Ensure that all personnel are trained in the use of the equipment. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทั้งหมดได้รับการฝึกอบรมในการใช้อุปกรณ์ 5.2 Risk of injury from working with electricity ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานกับไฟฟ้า 5.3 Risk of injury from working with hazardous substances ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานกับสารอันตราย 5.4 Risk of injury from working with moving parts ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหว
6. Working at height การทำงานบนที่สูง	6.1 Risk of injury from working at height ความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงานบนที่สูง	6.1.1 Ensure that all personnel are trained in the use of the equipment and that they are aware of the risks associated with working at height. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าบุคลากรทั้งหมดได้รับการฝึกอบรมในการใช้อุปกรณ์และตระหนักถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการทำงานบนที่สูง

Job Steps Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk
	2.2 Slip and Fall [illegible]	2.2.1 [illegible] [illegible] 2.2.2 [illegible]
	2.3 Struck by Falling Object [illegible]	2.3.1 Provide barricades or warning signs around the work area [illegible]
	2.4 Injury caused by [illegible]	2.4.1 Ensure [illegible]
3. [illegible] [illegible]	3.1 Electrical Hazard [illegible]	3.1.1 [illegible] [illegible] 3.1.2 [illegible] [illegible] 3.1.3 [illegible] [illegible]

Job Steps/Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk

Job Step or Activity (ขั้นตอนหรือกิจกรรม)	Potential Hazard (อันตรายที่อาจเกิดขึ้น)	Control to Reduce the Risk (การป้องกันเพื่อลดความเสี่ยง)
		(ต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับใช้ในที่ทำงานที่อับอากาศ) (Effective equipment must be provided for use in confined spaces.)
	8.1 Falling to lower level (ตกจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำกว่า)	8.1.1 Barrier around the entrance must be provided and sign board must be provided in accordance with the regulation (ต้องมีรั้วกั้นรอบทางเข้าและต้องมีป้ายเตือนตามกฎระเบียบ)
		8.1.2 Worker is always trained in working in confined space (ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมการทำงานในที่อับอากาศ)
		8.1.3 PPE must be used (ต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล)
		8.1.4 A rescue team must be available at the site during the confined space work (ต้องมีทีมกู้ภัยอยู่ที่หน้างานในระหว่างการทำงานในที่อับอากาศ)
9. Working at heights (การทำงานบนที่สูง)	9.1 Working falling from the platform (ตกจากแท่นทำงานที่สูง)	9.1.1 Scaffolding must be inspected (ต้องตรวจสอบนั่งร้าน)
	9.2 Dropping of tools or materials (วัสดุหรืออุปกรณ์ตกหล่น)	9.2.1 Safety helmet must be worn at all times. Tools necessary to work at the worksite must be placed in proper containers to prevent them from falling (ต้องสวมหมวกนิรภัยตลอดเวลา เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการทำงานที่หน้างานต้องวางในภาชนะที่เหมาะสมเพื่อป้องกันไม่ให้ตกหล่น)

Job Steps Activity (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)	Potential Hazards (อันตรายที่อาจเกิดขึ้น)	Controls to Reduce the Risk (การป้องกันเพื่อลดความเสี่ยง)
	7.3 Work near/under a working crane or lifting activity ทำงานใกล้/ใต้เครื่องจักรที่กำลังยกของ	7.3.1 Do not work near/under a working crane. ห้ามทำงานใกล้/ใต้เครื่องจักรที่กำลังยกของ 7.3.2 Do not work near/under lifting activities. ห้ามทำงานใกล้/ใต้การยกของ
8. Using scissors ใช้กรรไกร	8.1 Cut/Stab by sharp edges of scissors บาด/แทงจากคมของกรรไกร	8.1.1 Use scissors correctly, do not run and hold scissors with sharp edges ใช้กรรไกรให้ถูกต้อง ห้ามวิ่งและถือกรรไกรที่มีคมแหลม 8.1.2 Avoid passing scissors, hand over scissors ไม่ส่งกรรไกร ให้ส่งกรรไกร 8.1.3 Use scissors with safety guard ใช้กรรไกรที่มีตัวป้องกัน
9. Operating the Grinding ใช้เครื่องเจียร์	9.1 Workers may injure by rotating machine spindle คนงานอาจได้รับบาดเจ็บจากแกนหมุนของเครื่องจักร 9.2 Workers may injured from sparks produced during machine operating คนงานอาจได้รับบาดเจ็บจากประกายไฟที่เกิดขึ้นขณะเครื่องจักรทำงาน	9.1.1 Use machine with safety guard ใช้เครื่องจักรที่มีตัวป้องกัน 9.1.2 Trained operator ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรม 9.2.1 Wear safety glasses สวมแว่นตานิรภัย 9.2.2 Wear grinding safety gloves during grinding สวมถุงมือนิรภัยขณะเจียร์

Job Steps/Activity	Potential Hazard	Controls/Guidance for Risk

Job Steps Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk
		10.1.3 Provide adequate Designer Certificate Operator training 10.2.1 Use [illegible] before work is 10.2.2 Ensure [illegible]
11. Passage of [illegible]	11.1 Accidental [illegible]	11.1 [illegible]
12. Removal [illegible]	12.1 [illegible] 12.2 [illegible]	12.1.1 [illegible] 12.2.1 [illegible]

In-Scope Activity กิจกรรมที่อยู่ในขอบเขต	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to Reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
		[illegible]
4.3 Electrical work งานไฟฟ้า	[illegible]	4.3.1 The electrical installation shall be carried out by competent person [illegible] [illegible]
4.4 Lifting operations and lifting equipment การยกและอุปกรณ์ยก	4.4.1 Collapse of lifting equipment due to overloading, poor maintenance [illegible] 4.4.2 Dropped load due to improper rigging [illegible] 4.4.3 Struck-by moving load [illegible]	4.4.1 Only competent persons shall operate lifting equipment [illegible] 4.4.2 Check the condition of lifting equipment before use [illegible] 4.4.3 Establish exclusion zone [illegible] 4.4.4 Use tag lines to control the load [illegible] 4.4.5 Maintain a safe distance from overhead power lines [illegible] 4.4.6 Conduct regular inspection and maintenance [illegible]

Job Scope Activity กิจกรรมการทำงาน	Potential Hazard อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Controls to reduce the Risk การควบคุมเพื่อลดความเสี่ยง
		[illegible]
[illegible] [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible]

Job Steps Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Job Steps Activity	Potential Hazard	Controls to Reduce the Risk

	[illegible]	[illegible]

ข้อที่	ข้อกำหนด	ข้อเสนอที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ	เอกสารอ้างอิงในข้อเสนอทางเทคนิค	หมายเหตุ/ผลการพิจารณา
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	

	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	
	[illegible]	[illegible]	

		[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]

		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	

			[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	

		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	
		[illegible]	[illegible]	

2				

		2.4 ตรวจสอบการใช้งานอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	2.4 ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้	
3	ติดตั้งและปรับแต่งเครื่องจักรและอุปกรณ์	3.1 ไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน	3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด 3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องไม่ประมาทเลินเล่อ ขณะทำงานต้องมีสติอยู่กับงานที่ทำอยู่ตลอดเวลา 3.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	
		3.2 ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์	3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน 3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องได้รับการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงานก่อนปฏิบัติงาน 3.3 ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	
		3.3 ขาดการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการใช้งาน	3.1 ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการใช้งานทุกครั้ง 3.2 ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการใช้งานทุกครั้ง	

ภาคผนวกที่ 23-1

เอกสารรายงานการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในการทำงาน
และปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงาน

TPSC
THAILAND

[illegible]

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	28 of 2023
Date / Time	:	11 July 2023. / 9:00 – 11:00 a.m.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Su[illegible]a Sr.	SEC Officer

TPSC

1. Khun Nimj Pa.	EHS Manager
2. Khun Chitchanok T.	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Thanakrit S.	EHS Supervisor
4. Khun Pichet J.	EHS Supervisor
5. Khun Wisanu S.	Chief Security

NWR

1. Khun Kanoopom K.	Safety Officer
2. Khun Arit[illegible] Wo[illegible]	Safety Supervisor

ATP

1. Khun Paipoma K.	Safety Supervisor

[illegible]

RMS

1. Khun Kannika K.	Safety Supervisor
2. Khun Kanchika S.	Safety Officer
3. Khun Pornnichit P.	Safety Officer
4. Khun Dirak K.	Safety Officer
5. Khun Benjawan P.	Safety Officer
6. Khun Pathitpong S.	Safety Officer
7. Khun Chamnanbhirt T.	Safety Officer
8. Khun Ariya P.	Safety Officer
9. Khun Chanida S.	Safety Officer

TCM

Khun Anon A.	Safety Supervisor

NGK

1. Khun Pornthep P.	Safety Officer
2. Khun Pitsupong P.	Safety Supervisor

Others: Specified in the Contact list.

Agenda: **Weekly Safety Meeting**

Distribution: Khun Tomoya, Khun Boonrapat, Khun Kenichi, Khun Takanashi, Khun Fukumoto, Khun Fukushi, Khun Sukanta, Khun Mouhoo, Khun Tanya, Khun Thawatchai, Khun Sucham, Khun Hirofumi, Khun Takahashi, Khun Natthawat, Khun Gary, Khun Jomnet, Khun Nantakorn, Khun Yamashita

Attachments: Attendance list
- Photos

TPSC THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPA)
Wangchan Chaophraya Subdistrict
Bangpakong District Chachoengsao 24130

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
AGENDA:		
1. Safety Stakeholder Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident b. Medical Treatment Accident c. First Aid Cases d. Reportable Work Case e. Dangerous Occurrence f. Environmental Incident g. Safety Incident h. Violation Record i. Safety Inspection j. Covid – 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTION DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulative man-hours:	5,048,235 hrs.		
	Total work	TPSC	
• Man-days absence in the month • Man-hours non-compensation work • Restricted work case / Medical treatment	4,235 36,540 0		

2. Incident / Accident Records:

Total week

- Number of Near miss accidents/Near misses	0	
+ Number of safety incident	0	
- Number of Lost Time Accident	0	
- Number of Fatal accident	0	
+ Medical treatment accident	0	
- Visitor Record	5	Reports

TPSC

- BMS Engineer car parking blocked the FCR exit way 1 person

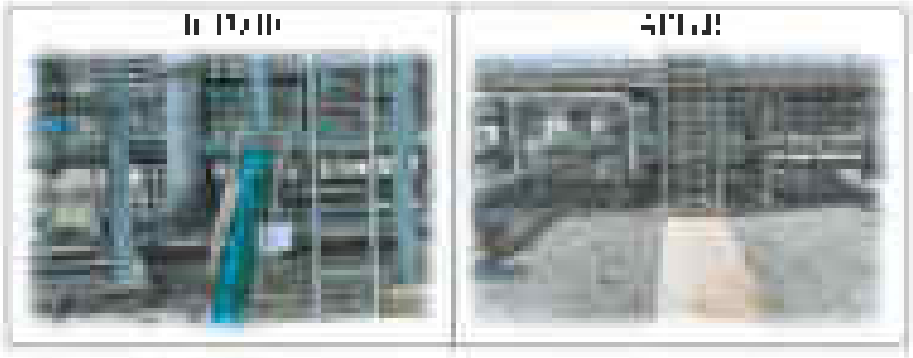
- BMS worker not take load in the SWITCH GEAR room 3 persons

- WPK worker did not wear lanyard while ground excavation extraction work 1 person.

BMS worker do not wear safety full body harness while working at the air fielding work 1 person - height 1 person

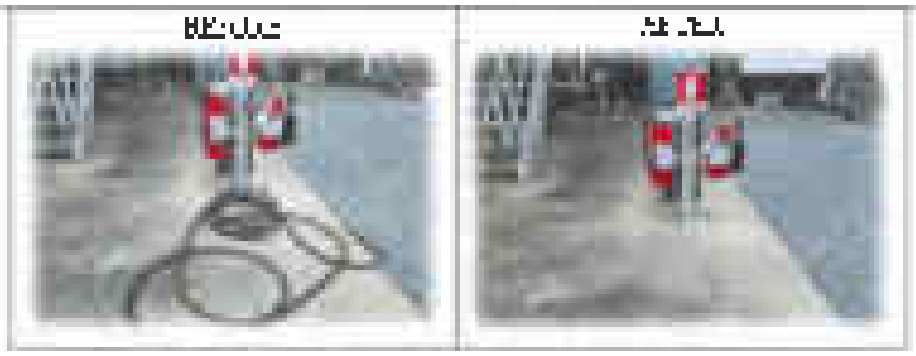
ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction: N/A		
3. Safety issues		
a. TPSC strongly remind about safety at Overhead Power BPAT Work, found that have many unsafety act and it not acceptable. TPSC asked WPK's supervisor in charge to assign workers to avoid accident promptly. WPK stated they will action.	WPK WPK	Closed
[illegible]		

b. TPSC also found material scattering beside of road and obstructed the Diesel Generator access. TPSC asked RMS supervisor in charge need to be relocate scaffolding material to storage yard. RMS worker they will comply. 	Luis RMS	Closed
c. TPSC also found East Southeast side of Cooling Tower DCAT 3 area was found an electrical cable was obstructed the walkway. TPSC asked RMS to be improved to prevent slip trip fall hazard. 	Jade RMS	Closed

d. TPSC street network found unsecured argon gas cylinder without cap covering at Pipe Rack RC nearside of Reception BPA1-3 area. TPSC asked RMS supervisor to be informed to Gas cylinder storage. RMS stated they will comply. 	to be RMS	Closed
e. TPSC piping network found unsecured scaffolding pipe without cap covering at Pipe Rack RC nearside of Reception BPA1-3 area. TPSC asked RMS scaffolding supervisor to be informed to be secured to prevent drop objects. 	to be RMS	Closed
f. TPSC found that at Pipe Rack RC nearside of Reception BPA1-2 area was found electrical cables were obstructed the walkway may cause tripping hazard. TPSC asked RMS to be improved to prevent slip trip fall hazard. RMS stated they will comply.	to be RMS	Closed

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (TPSC in RMS Project)
W.V. Logistic (Thailand) Co., Ltd.
Chonburi Industrial Estate, Chonburi Province, Thailand

[illegible]		
a. TPSC should not allow personnel to work on the RMS if their body safety harness is damaged or not acceptable. TPSC asked RMS's safety supervisor to remove safety harness from those personnel and Toolbox talk to workers to prevent recurrence. RMS safety supervisor will comply [illegible]	In the RMS	Closed
b. TPSC should not allow to park vehicle in front of fire hydrant. Fire hydrant should be accessible at all times. TPSC asked to RMS all firefighting equipment must free from obstruction. [illegible]	In the RMS	Closed

		
i. TPSC stated that power block of LR503-X1 and LR503-X2 are found an electrical cable is damage with bare wire is not acceptable. TPSC asked RMS's electrician to remove the electrical cable from that power is empty. RMS stated that they will comply. [illegible]	Info RMS	Closed
j. TPSC stated that hand switch of STG BP-AT 3 are found that beside of button did not use protective cover to close. TPSC asked to WWR to be closed to prevent falling hazard. [illegible]	Info WWR	Closed

2. TPSC noted that, one side of Main pipe Rack area was found unpainted and such Block hanging is inconvenient. TPSC asked to EDMS remove from that point promptly and improve before using. [illegible]	Subi TOMS	1. next

[illegible]	[illegible]

3. TPSC noted that, at the MWR room, some points of housekeeping is very poor. TPSC asked MWR to conduct housekeeping immediately and should be maintain for Rest area are in good condition.

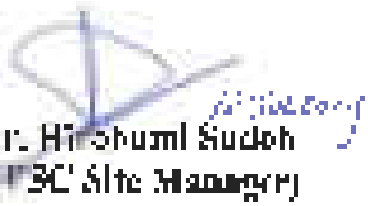
[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

ISSUES / DISCUSSION	**ACTIONS BY**	**ACTUAL DATE**
4. PTW Issues Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue: TPSC visited the Chaeng Watthana 2 (DPAT 2&3) Project Site achieved [illegible] without LTI [illegible] safe man-hours. Thanks to every person involved with the DPAT (Chaeng Watthana) 2&3 project site. PTW, all managers and contractors please pass on a big thank you to all your teams. Everyone has their vital role to play in delivering a safe project. Congratulations to all, let's keep [illegible] and our good work going by everyone's [illegible] on the project. [illegible]	Info All	

Next Meeting: The weekly EHS meeting for Wk.39 will be held on the 28 July 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niroj Pa.
(TPSC EHS Manager)

Certified by:  Mr. Hirobumi Sudoh
(TPSC Site Manager)

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : [illegible]

Description of Meeting : TPSC Meeting

Date of Meeting : 11 JUL 2024

Time : Start [illegible] a.m. Finish : [illegible]

Location : TPSC Site Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	EHS Manager	TPSC	
2	Mr. [illegible] C.	EHS Supervisor	TPSC	
3	Mr. [illegible] Th.	EHS Officer	TPSC	
4	Mr. [illegible] T.	EHS Supervisor	TPSC	
5	Mr. [illegible] S.	EHS officer	[illegible]	
6	[illegible] S.	Supervisor	TPSC	
7	Mr. Kongsuan K.	Safety	[illegible]	
8	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
9	Miss. Ramthiva P.	Safety	[illegible]	
10	Mr. [illegible] K.	Safety	[illegible]	
11	Mr. Boonsom S.	Safety	[illegible]	
12	Mr. [illegible] K.	Safety	[illegible]	
13	Mrs. [illegible]	Safety	[illegible]	
14	Mr. Chanwongkhao C.	Safety	[illegible]	
15	Mr. Nadee S.	Safety	[illegible]	
16	Mrs. Kanokon S.	Safety	[illegible]	
17	Mr. Kanchai K.	Safety	[illegible]	
18	Mr. [illegible] S.	Safety	[illegible]	
19	Mr. [illegible] P.	Safety	[illegible]	
20	Mr. [illegible] W.	Safety	[illegible]	

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site PCAD 363)
MFV. Estate Chaiyaporn subdivision
Chayo District, Ang Thong Province 14150

PHOTO

Site Weekly Cleaning

Safety Manner 5,000,000 Manhours without LTI

Polo Shirt 5,000,000 Manhours without LTI

TPSC (Thailand) Co., Ltd. Site BPAT 2&3
Wire Pebble Chargeboard Substation
Chonburi Province 20110

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	30 of 2023
Date / Time	:	25 July 2023. / 9:40 – 11:40 a.m.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. [illegible] — EHS Officer

TPSC

1. [illegible] — EHS Manager
2. [illegible] — Assistant EHS Mgr.
3. [illegible] — EHS Supervisor
4. [illegible] — EHS Supervisor
5. [illegible] — Chief Security

MHK

1. [illegible] — Safety Officer
2. [illegible] — Safety Supervisor

ATP

1. [illegible] — Safety Supervisor

TPSC
THAILAND

TPSC Co.,Ltd. (Sriracha)
[illegible]
[illegible]

RMS

1	Khun Kanchit K.	Safety Supervisor
2	Khun Kanchit K.	Safety Officer
3	Khun Somphit T.	Safety Officer
4	Khun Sirak K.	Safety Officer
5	Khun Thanjawan T.	Safety Officer
6	Khun Phuthipong [illegible]	Safety Officer
7	Khun Chanyachida T.	Safety Officer
8	Khun Aorn P.	Safety Officer
9	Khun Chanida S.	Safety Officer
10	Khun Duriya R.	Safety Supervisor

TOM

1	Khun Anon A.	Safety Supervisor

NGE

1	Khun Pornchai P.	Safety Officer
2	Khun Thanyaporn P.	Safety Supervisor

Khun Sasinan Jaikaew [illegible]

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thanet, Khun Apanupat, Khun Kamolpat, Khun Takahashi, Khun Fukumoto, Khun Daisuke, Khun Sutthida, Khun Montree, Khun Tanyt, Khun Thaweechit, Khun Sachart, Khun Thanabun, Khun Sakkarawut, Khun Nattawat, Khun Tony, Khun Jeerasak, Khun Nattakorn, Khun Yamashita

Attachment : - Attendance List
Photos

[illegible]

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Inspection		
h. Violation Record		
i. Safety Induction		
j. Covid – 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issues.		

COUNTERMEASURES		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total actual man-hours worked	5,879.25 Hrs.		
	Total work	TPSC	
• Mondays available in the week	1,961		
• Man hours available in the week	39,220		
• Number of workers inducted / week	5		

2. Incident / Accident Record;

	Total week	
• Number of Dangerous occurrence/Near miss	11	
• Number of Injury recorded	11	
• Number of Lost Time Accident	0	
• Number of Fatal case	0	
• Medical treatment accident	0	
• Violation Records	8	Reports

- RMS engineer is driving over speed limit 1 person.

TPSC

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction: N/A		
2. Safety Issue:		
a. TPSC stand-out at Main Pipe rack SPC DPAT 3 was found that scaffolding some point unsafe condition due to some platforms un-install and some cross-brace removed may cause falling hazard. TPSC asked RMS a scaffolding supervisor need to improve immediately and maintain to in good condition as per work at height safety. RMS stand-by will action.	by RMS	Close

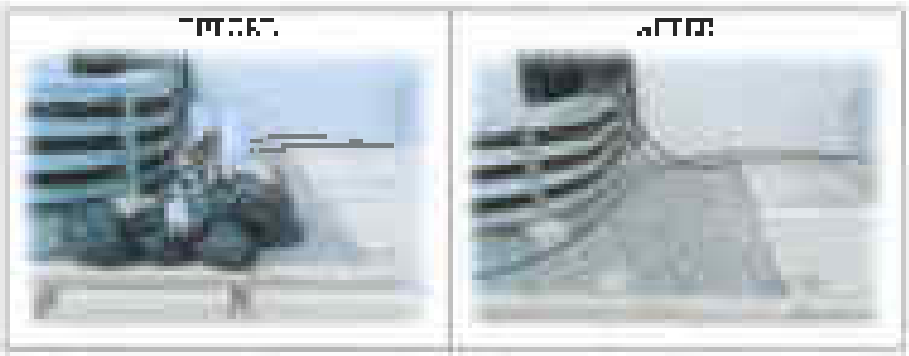
[illegible]

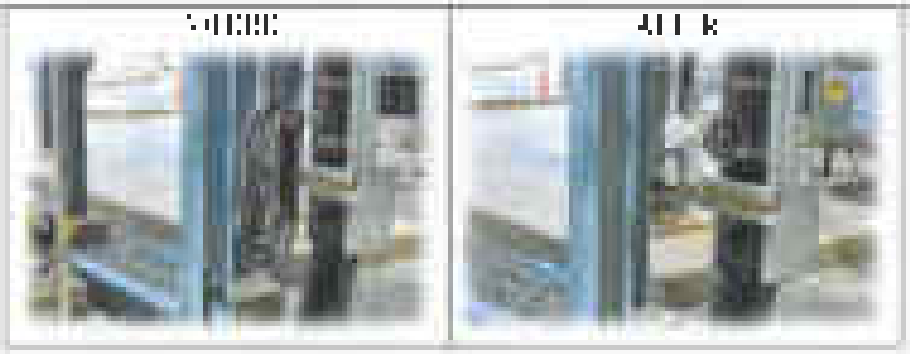
BEFORE	AFTER

a. TPSC stated that the work side of Compressed Air Station area was found scaffold pipes and sand bag and obstructed water hose observed. TPSC asked KMS scaffolding supervisor to conduct housekeeping. KMS stated they will comply. [illegible]	Info: KMS	Closed
b. TPSC stated that in the Sandblast Yard house area was found that housekeeping was very poor. TPSC asked MWR to improve the area to be in good condition. MWR stated they will comply. [illegible]	Info: MWR	Closed
d. TPSC stated that was found LPG gas cylinder in the work area at South side of HRSG Control Building. TPSC asked KMS to remove LPG gas cylinder to gas cylinder storage promptly [illegible]	Info: KMS	Closed

	BEFORE AFTER 		
e.	TPSC found that [illegible] Please provide BRAT Report was found as it is not to be in safe area. TPSC asked RMS to be improved to prevent tripping hazard. [illegible]	Info RMS	Closed
	BEFORE AFTER 		
f.	TPSC found that [illegible] found unused scaffold material on the scaffolding platform. TPSC asked RMS to conduct housekeeping to prevent tripping objects. [illegible]	Info RMS	Closed
	BEFORE AFTER 		

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
[illegible]
Chonburi (Laem Chabang), Sriracha, Chonburi Province 20230

g. TPSC stated that at the outside of STG BPAT 3 area was found slings in use by NWR without color code tags. TPSC asked NWR's safety supervisor to make corrective actions with respect to lifting equipment inspections and keep records. NWR stated they will comply. [illegible] 	Info NWR	Closed
h. TPSC also noted that main cable of PTS area was found garbage bags did not complete from the work area. TPSC asked NWR to garbage bags shall be removed from those areas every day. [illegible] 	Info NWR	Closed
TPSC stated that at main building Chemical Dosing of TRSM/ BPAT 3 area found an electrical cable was hanging on the sprinkler water valve is not acceptable. TPSC asked EMS remove out accordingly. [illegible]	Info EMS	Closed

			
j	TPSC stated that temporary Cable staircase no. 3 southside area found have overhead hazard. TPSC asked steel security to put caution tape to identify this horizontal square tube to avoid overhead hazard.	Info TPSC	Closed
k	TPSC stated that the valve of Hydrant on Pit RPAT Tower found closed. Sometimes were found and shutdown Valves for Fire Fighting System. TPSC asked NWR to recover it immediately.	Info NWR	Closed

1 [illegible] 	Info to WPI	Closed

ISSUES - DISCUSSION	ACTIONS BY	ACTUAL DATE
4. PTW Issues Action Plans and Rectifications: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		

5. Any other Issue:		
- TPSC stated that the annual maintenance of every month (August 2023) is have been informed to all subcontractor to fully inspect the heavy equipment and electrical equipment including lifting gear or Slings ensure that are in good conditions does not. End any slings or electrical equipment are damaged which had inspection stickers and reminds that the damages slings, electrical equipment, and machineries are not used at Site	Info All	
TPSC stated that the safety glasses use inside a the buildings should be clear (not dark) lenses and as per all safety supervisors to monitor the work safely.	Info All	
Next Meeting: The weekly EHS meeting for Week31 will be held on the 31 July 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niroj Pk.
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. [illegible]
(TPSC Site Manager)

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : [illegible]

Department/Course : [illegible] week 30

Date of Meeting : July 2 [illegible]

Time : Start 9:00 a.m. End : 11:00 a.m.

Location : TPSC [illegible]

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	PDS Manager	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	TPSC	
3	[illegible]	[illegible]	TPSC	
4	[illegible]	[illegible]	TPSC	
5	[illegible]	[illegible]	TPSC	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
20				

TPSC (Thailand) Co., Ltd.
WHA Eastern Seaboard Industrial Estate
Pluak Daeng, Rayong, Thailand

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
[illegible]
Chonburi Hi-tech Industrial Estate, Chonburi Province 20140

PHOTO

Site Weekly Cleaning

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	31 of 2023
Date / Time	:	31 July 2023. / 9:00 - 11:00 a.m.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. [redacted] — SHE Officer

TPSC

1. [redacted] — EHS Manager
2. [redacted] — Assistant EHS Mgr.
3. [redacted] — EHS Supervisor
4. [redacted] — EHS Supervisor
5. [redacted] — Asset Security

NWR

1. [redacted] — Safety Officer
2. [redacted] — Safety Supervisor

ALL

1. [redacted] — Safety Supervisor

TPSC (Thailand) Co., Ltd.
[illegible]
[illegible]

KMS

1	Khun Kamolsak K.	Safety Supervisor
2.	Khun Kamolsak S.	Safety Officer
3.	Khun Pongsakorn P.	Safety Officer
4.	Khun Direk A.	Safety Officer
5.	Khun Thanyaporn P.	Safety Officer
6.	Khun Pattiphong S.	Safety Officer
7.	Khun Chonnakhide P.	Safety Officer
8.	Khun Arnon A.	Safety Officer
9.	Khun Chanida S.	Safety Officer
10.	Khun Dechit A.	Safety Supervisor

TOM

1	Khun Adisak A.	Safety Supervisor

NGE

1.	Khun Nareswa P.	Safety Officer
2.	Khun Thanongsak [illegible]	Safety Supervisor

Others: See attached attendance list

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thanon, Khun Kiattisak, Khun Kamolsak, Khun Thitiwat, Khun Kamolsak, Khun Pakkasit, Khun Sutthiraj, Khun Montree, Khun Tanya Khun Chawalit, Khun Sudsak, Khun Hirobumi, Khun Jakkawat, Khun Natthawut Khun Gary, Khun Jennell, Khun Natsakarn, Khun Yamashita

Attachments - Attendance list
- Photos

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Siam [illegible])
No. [illegible] Chaiyaphum Subdistrict
Chaiyaphum District, Ratchaburi Province 4140

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA 1. Safety Statistics Summary 2. Incident / Accident Record a. First Time Accident b. Medical Treatment Accident c. First Aid Cases d. Restricted Work Case e. Dangerous Occurrence f. Near Miss / Environmental Incident g. Safety Incident h. Violation Report i. Safety Education j. Covid - 19 Record 3. Safety Issues Action Plan and Rectification 4. PPW Issues Action Plans and Rectification 5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification 6. Security 7. Any other issue	TPSC	

CONCLUSIONS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulated lost incident :	5,106,119 Hrs.		
	This week	TPSC	
• Man-days lost since the last incident • Man hours worked this week • Number of workers in this week	1,851 24,912 2		

2. Incident / Accident Record: Total week • Number of Dangerous Occurrence/Near miss: 1 • Number of Injury Incident: 1 • Number of Lost Time Accident: 1 • Number of Fatal Incident: 1 • Medical Treatment accident: 1 • Violation Record: 2 Reports NWR worker fell into work pit by slipping while working up [illegible] NWR worker fell down to the Ground during working on scaffold without PPE [illegible]	TPSC	

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
Introduction: N/A 3. Safety Issue: a. TPSC noted that scaffolding of CT Tank area was found the ground after finishing cleaning work did not remove properly of gutter and it may be a risk of falling hazard. TPSC advised to NWR to improve and gave warning letter to NWR foreman in charge. [illegible] 	to NWR	Closed

b. TPSC stated that the outside of TTRSG 32 area was found a fire extinguisher did not up to date inspection. TPSC asked RMS's safety & operation to inspect the fire extinguisher to complete. RMS stated they will comply. 	Info RMS	Closed
c. TPSC stated that at CSP Piping Cooling Tower station RPAT 3 area was found dirty & not clean that can cause TPSC asked RMS to relocate Cooling Tower to a suitable area. RMS stated they will comply. 	Info RMS	Closed
d. TPSC stated that was found cracked cold material beside the road at CSP RPAT 2 area. TPSC asked RMS to relocate cold material to RMS storage yard to comply.	Info RMS	Closed

	BEFORE AFTER 		
e.	TPSC stated that at the walkside of STC DPAT 3 area was found distribution panel for power supply obstructed the walkway. PAL maker KWR to be released from these areas immediately ทีมงาน TPSC ได้ตรวจพบว่าบริเวณทางเดินด้านข้างของ STC DPAT 3 มีตู้จ่ายไฟฟ้าขวางทางเดินอยู่ ทีมงาน TPSC ขอให้ทาง PAL maker KWR ทำการย้ายตู้จ่ายไฟฟ้าดังกล่าวออกจากบริเวณนี้โดยเร็ว	Info KWR	Closed
	BEFORE AFTER 		
f.	TPSC stated that at the road eastside of Chemical Dosing DPAT 3 area found that unused hemp sacks are stacking beside of the road. TPSC maker KWR to relocate to storage area as well ทีมงาน TPSC ได้ตรวจพบว่าบริเวณถนนด้านทิศตะวันออกของ Chemical Dosing DPAT 3 มีกระสอบป่านที่ไม่ได้ใช้งานวางอยู่ข้างถนน ทีมงาน TPSC ขอให้ทาง PAL maker KWR ทำการย้ายกระสอบป่านดังกล่าวไปยังพื้นที่จัดเก็บ	Info KWR	Closed
	BEFORE AFTER 		

g. TPSC noted that at the Cable Trench at roadside CTG 22 area was found scaffold planks for temporary cover the cable trench has big gap are may cause wrong steps result ankle sprain and [illegible]. TPSC asked NWR supervisor to be improved promptly. NWR stated they will action.	Info to NWR	Closed
h. TPSC stated that the NCW Pit of DPAT 3 area found work permit steel wire for banding an electrical cable is not secure safe. TPSC asked RMS to provide "S" hook for hanging or tissue connected [illegible].	Info to RMS	Closed
i. TPSC noted that at roadside of Boiler Out DPAT 2 area was found a fire extinguisher obstructed the walkway. TPSC asked RMS to improve promptly for safe access.	Info to RMS	Closed

j	TPSC observed that excessive of Chemical Dosing BPAT 3 to cast Gutter drain pit, gutter cross the walkway after finishing cleaning work did not recover. TPSC asked to WWR to improve and give warning letter to WWR foreman in charge [illegible]	Info WWR	Closed
k	TPSC noted that the scaffolding of Excavation Pit BPAT 2 area found the plywood access are working under Pipe rack area. TPSC asked WWR to conduct housekeeping as well [illegible]	Info WWR	Closed

1. TPSC noted that in the NWR Workshop house point was found garbage in front of an electrical switchboard. TPSC asked NWR to improve the area to be in good condition. NWR stated they will comply. [illegible] BEFORE AFTER 	Info NWR	Closed
ISSUES / DISCUSSION	**ACTION BY**	**ACTUAL DATE**
4. **PTW Issues Action Plans and Rectifications: N/A**		
5. **Environmental Issues, Action Plan and Rectifications: N/A**		
6. **Security: N/A**		
7. **Any other issues:** - TPSC stated that the color code inspection of next month (August 2023) is blue then is informed to all subcontractors fully inspect the heavy equipment and electrical equipment. Anything in large use at Site must be in good conditions and not Cut any wiring or electrical equipment and damaged which had inspection stickers and not clear. Cut the damage wiring. Electrical equipment and machineries are not use at Site.	In to All	Noted

- PPE must be worn at all times in the work area. All workers must be briefed on the importance of PPE and ensure that it is worn correctly. - Safety harnesses must be worn when working at heights. All workers must be trained in the proper use of safety harnesses and inspect them before each use. - Fire safety measures must be in place, including fire extinguishers and fire watch personnel.	Subcon All	Notice
Next Meeting: The weekly EHS meeting for Wk.32 will be held on the 8 Aug, 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Meej [illegible]
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. Weerayuth Nitchit (proxy)
(TPSC Site Manager)

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC
THAILAND

TPSC : [illegible]
[illegible]
[illegible]

PHOTO

Site Weekly Cleaning

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site RPAT 2&3)
No. 9, Laem Chabang 1 Road, Tambon Thung Sukhla,
Chonburi Province, Amphoe Si Racha, Chang Wat Chon Buri 20230

RPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	33 of 2023
Date / Time	:	15 August 2023, / 9:00 – 11:00 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

RPAT 2&3

1. Khun Sutthisak S.	SHE Officer

TPSC

1. Khun Nimj Ph.	EHS Manager
2. Khun Chidchanok ...	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Thanakrit S.	EHS Supervisor
4. Khun Pichet D.	EHS Supervisor
5. Khun Weerawut S.	Civil Engineer

NWR

1. Khun Kamonwan K.	Safety Officer
2. Khun Arit S. Wat.	Safety Supervisor

RMS

1. Khun Kannika K.	Safety Supervisor
2. Khun Kannika S.	Safety Officer
3. Khun Purupichit P.	Safety Officer
4. Khun Darika ...	Safety Officer
5. Khun Ruajiwan P.	Safety Officer

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
[illegible] Chaloemphrakiat Rd., [illegible]
Chonburi District, Chonburi Province 2[illegible]40

6. Khun Panthipha S. — Safety Officer
7. Khun Aniya P. — Safety Officer
8. Khun Chanikh K. — Safety Officer
9. Khun Decha D. — Safety Supervisor

NGE

1. Khun Pornthep P. — Safety Officer
2. Khun Pipatpong P. — Safety Supervisor

Others: See attached attendance list

Agenda: Weekly Safety Meeting

Discussion: Khun Thomas, Khun Dpanmarut, Khun Kanongnit, Khun Takahashi, Khun Fukumoto, Khun Tokashi, Khun Sudsawa, Khun Komkrit, Khun Tippa, Khun Thanawat, Khun Anchalee, Khun Hirokumi, Khun Jakkrawut, Khun Kadokawa, Khun Gary, Khun Somsak, Khun Nicharee, Khun Yamada-sy

Attachment: - Attendance list
- Photos

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (BU 2551)
WFH Estate (Polygon Apartment)
Cariok District Ayutthaya Province 13210

ISSUES / INSTRUCTION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Incident		
h. Violation Report		
i. Safety Induction		
j. Covid - 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other item.		

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total Accumulated man-hour	5,165,384 hrs.		
	Total week	TPSC	
• Manpower at site in the week	1,251		
• Man hours at site in the week	19,908		
• Number of worker induction week	0		

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Plant TPSA 2nd)
WHA Estate, Chonburi – Sattahip
Chonburi Province 20180

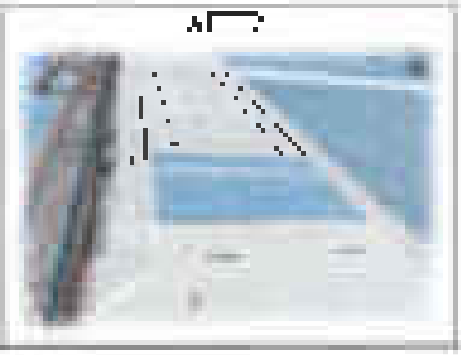
2. Incident / Accident Report: Total week • Number of Dangerous accidents/Near miss 0 • Number of safety concern 0 • Number of Lost Time Accident 0 • Number of First aid case 0 • Material Damage accident 0 • Vehicle accident 0 Report RMS worker did not wear full body safety harness while working on the roof (Ring A Section- height 1 person)	TPSC	

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction : N/A 3. Safety Issue: a. TPSC stated that at each of CG G7 and G8 Gas Cylinder was stacked and obstructed the fire extinguisher. TPSC asked RMS to move material from those point immediately. RMS stated that they will comply. [illegible] Before: After:	RMS	Closed

b. TPSC stated that one Drain pit HRS/CB2 area was found to have been opening due to other trades working and not using cover plate to cover may cause fall in to pit. TPSC asks RMS to recover Drain pit immediately. [illegible] TPSC [illegible] [illegible] 	TPSC RMS	Closed
c. TPSC stated that at outside of Main Pipe Rack BPAT 2 area found that unused scaffold material is stacking in the work area. TPSC asked RMS scaffolding supervisor to relocate the scaffold material to the storage yard. RMS stated they will comply. [illegible] 	TPSC RMS	Closed
c. TPSC stated that at the outside of SRU BPAT 3 area was found unused scaffolding material stacking in the work area. TPSC asked RMS's scaffolding supervisor to remove scaffolding material to storage yard. RMS stated they will comply. [illegible]	TPSC RMS	Closed

	BEFORE AFTER 		
e.	TPSC stated that Pipe rack section [IRSC 31] area was found scaffold plank hanging at height may cause drop objects. TPSC called KMS scaffolding supervisor to remove scaffold plank from height to storage. KMS stated they will comply. พบว่าบริเวณที่ [illegible] pipe rack section [illegible] พบว่ามีการ [illegible] ซึ่งอาจเกิดการตกหล่นของวัตถุได้ ทาง TPSC ได้แจ้งให้ [illegible] ดำเนินการ [illegible]	Info KMS	Closed
	BEFORE AFTER 		
f.	TPSC stated that at CDMS [IRSC32] area found that unused argon gas cylinder in the work area. TPSC asked KMS to relocate the argon gas cylinder to the storage yard. พบว่าบริเวณที่ [illegible] พบว่ามีการ [illegible] ทาง TPSC ได้แจ้งให้ [illegible]	Info KMS	Closed
	BEFORE AFTER 		

a. TPSC noted that inside of NGR BPAT 3 was not clean. TPSC asked the RMS supervisor to clean it before closing. TPSC asked the RMS supervisor to make sure that all of the NGR BPAT's are clean properly before they will be accepted. [illegible]	Info RMS	Closed
b. TPSC noted that the cable tie of LV Transformer BPAT 3 was found the unprotected sharp edge at the walkway. TPSC asked RMS to remove the cable tie and check the walkway as well. [illegible]	Info RMS	Closed
c. TPSC noted that the Pole Base was not clean of NGR BPAT 3 and was found the unused scaffolding material in the work area. TPSC asked RMS's scaffolding supervisor to remove scaffolding material to storage yard. RMS stated they will comply. [illegible]	Info RMS	Closed

j. TPSC stated that, found that some parts of Concrete cables are exposed to outside the road may cause damage from vehicles at ... side of G... Start Up RPAT 3 area. TPSC asked RMS to ... electricity to improve as well. ...		Info. Now	Closed
k. TPSC stated that, found that Cover spacing at Cable Trench at RPAT 2 and TPSC stated that Cable Trench cover must be carried out the Cover Trench at full pressure. The work completed. RMS should do it will comply. ...		Pre-Req's	Closed
			

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PTW Issues Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue:		
Next Meeting: The weekly HSE meeting for Wk.34 will be held on the 21 Aug. 2021.	TPSC	

Prepared by: Mr. Niroj Pk.
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. Mirobumil Sudoh
(TPSC Site Manager)

MEETING ATTENDANCE LIST

Project:	BPAT 2&3 Combined Cycle Gas Turbine Power Plant Project
Description Of Meeting:	EHS Meeting
Date of Meeting:	13 AUG 2012
Time : Start	09:00 a.m. Finish: 11:00 a.m.
Location:	TPSC Site Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	Mr. Ninj Phasakdin	EHS Manager	TPSC	
2	[illegible]	EHS Supervisor	TPSC	
3	[illegible]	Supervisor	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	TPSC	
5	[illegible]	EHS Supervisor	TPSC	
6	[illegible]	EHS Officer	[illegible]	
7	[illegible]	Safety	[illegible]	
8	[illegible]	Safety	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	Safety	[illegible]	
11	[illegible]	Safety	[illegible]	
12	[illegible]	Safety	CYP	
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
14	[illegible]	Safety	[illegible]	
15	[illegible]	Safety	[illegible]	
16	[illegible]	Safety	[illegible]	
17	[illegible]	Safety	[illegible]	
18	[illegible]	Safety	[illegible]	
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
20	[illegible]	Safety Eng.	[illegible]	

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. [illegible]
WPV. Extra Cleaning Program Schedule
Chaeo District Academy Province 1414

PHOTO

Site Weekly Cleaning

TPSC

THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
[illegible]
[illegible]

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	35 of 2023
Date / Time	:	29 August 2023. / 9:00 – 11:00 hrs.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Pathamaporn [illegible]	SHE Officer

TPSC

1. Khun Suvij Pb	EHS Manager
2. Khun Chidchanok T.	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Thanakrit S.	EHS Supervisor
4. Khun Pachara C.	EHS Supervisor
5. Khun Wasan [illegible] s.	Chief Secretary

NWR

Khun Kannayarn K.	Safety Officer
2. Khun Aun [illegible] Wa.	Safety Supervisor

RMS

1. Khun Kanchika K.	Safety Supervisor
2. Khun Kanchika S.	Safety O Team
3. Khun Pornpichit P.	Safety Officer
4. Khun Chirak K.	Safety O Team
5. Khun Nonjawan P.	Safety Officer

TPSC

THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site [illegible])
[illegible]
Chaye District, Ayutthaya, Thailand [illegible]

6.	Khun Pathipong S.	Safety Officer
7.	Khun [illegible]	Safety Officer
8.	Khun Chanida S.	Safety Officer
9.	Khun Dusita J.	Safety Supervisor

MHF:

1	Khun [illegible] P.	Safety Officer
2	Khun [illegible] P.	Safety Supervisor

Others: See attached attendance list

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thomas, Khun Doonnapat, Khun Kannapon, Khun Takahiro, Khun Taizaemon, Khun Takeshi, Khun Sutinan, Khun Worawut, Khun Tanya Khun Thitiwan, Khun Sachon, Khun Hirohumi, Khun [illegible], Khun Natthaporn, Khun Chay, Khun Ikuyoh, Khun Worawan, Khun Yamashita

Attachment: - Attendance list
- Photos

TPSC THAILAND

TPSC (Thailand), Co., Ltd. (Site PTA 2 & 3)
PTA Estate Expansion Project
Chonburi District, Chonburi Province, Thailand

ISSUES / DISCUSSIONS	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Observation		
h. Violation Record		
i. Safety Inspection		
j. Covid – 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issues		

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulative manhour	5,219,910 Hrs.		
	Total week	TPSC	
• Manpower at site in the week	2,677		
• Work hours at site in the week	23,913		
• Number of worker inducted /week	0		

2, Incident / Accident Record:		
	Total work	
• Number of Dangerous occurrence/Near miss	0	TPSC
• Number of injury incident	0	
• Number of Lost Time Accident	0	
• Number of First Aid case	0	
• Minor/Environment accident	0	
• Violation Record	0	Reports

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
Introduction: N/A		
1. Safety issue:		
a. TPSC Construction Pipe Trench of Cooling Tower BPAT 3 was not covered and barricade with the hazard sign and chain link to fall protection in an unacceptable. TPSC asked RMS's Safety supervisor to install the chain link and sign board and close the trench. RMS installed barricade.	Info. only	Closed
Corrective Action: PIPE TRENCH on COOLING TOWER		
Before	After	

b. TPSC stated that the south-side of HRSG-1 area was found RMS pick-up truck is parking obstructed firefighting equipment is not acceptable. TPSC asked RMS's driver to move the pick-up truck from that area immediately. [illegible]	Lalo RMS	Closed
c. TPSC stated that outside MCC of Cooling Tower DPAT 2 area was found that unused trolley obstructed the main access. TPSC asked MWH to remove that trolley from main access promptly. [illegible]	Mr. MWH	Closed
d. TPSC stated that at roof-side of Main Pipe rack RF-S1 to DPAT 2 area was found the area not clean. TPSC asked RMS to keep monitoring and cleaning. RMS stated they will comply. [illegible]	Lalo RMS	Closed

5	TPSC noticed that the Main Pipe Rack beside at STC BPAT 2 area was found pipe scrap on the pipeline may cause drop objects. TPSC asked RMS to keep pipe scrap from that point promptly to prevent drop objects. RMS noted they will comply 	Mr. RMS	Closed
6	TPSC noticed that Main Pipe Rack JCT-01 BPAT 2 area found Unit scrap on the grating platform. TPSC asked RMS to continue housekeeping and maintain the work area to prevent drop objects. 	Mr. RMS	Closed

TPSC (Thailand) Co., Ltd.
9/99, Bangna-Trad Km. 5, Bangna,
Bangna District, Bangkok, Thailand 10260

g. TPSC stated that the standard of PPE (Personal Protective Equipment) must be applied to all workers in the work area. TPSC noted RMS to be addressed Good Cat point to RMS also good as well. [illegible] Good Poor	Info RMS	Closed
ISSUES / DISCUSSIONS	**ACTION BY**	**ACTUAL DATE**
4. PTW Issues Action Plans and Rectifications: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectifications: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issues: TPSC noted that the Loader Operator ID be on site on 05 Sep 2023 for the Quarterly review. TPSC asked subcontractors to carry out house keeping and maintain the general conditions are responsible as required.	Info All	

[illegible]		
Next Meeting: The weekly EMS meeting for Wk 36 will be held on the 5 Sep. 2023,	TPSC	

Prepared by: Mr.Niraj Pb.
(TPSC EMS Manager)

Certified by: Mr. [illegible] Suebla
(TPSC Site Manager)

TPSC THAILAND

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : TPAT 2x1[illegible] Combined Cycle Cogeneration Power Plant Project

Description Of Meeting : H.S.E Meeting

Date of Meeting : 15 A.B [illegible]

Time : Start [illegible] Finish : [illegible]

Location : TPSC Site Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	EHS Manager	TPSC	
2	Mr. [illegible]	Environmental Engineer	TPSC	
3	Mr. [illegible]	EHS Engineer	TPSC	
4	Mr. [illegible]	EHS officer	[illegible]	
5	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
6	[illegible]	Safety	[illegible]	
7	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
8	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
9	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
10	Mrs. [illegible]	Safety	[illegible]	
11	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
12	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
13	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
14	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
15	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
16	Mr. [illegible]	Safety	[illegible]	
17	Mr. [illegible]	Safety Asst.	[illegible]	
18				
19				
20				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site: [illegible])
[illegible] Industrial Development Corporation
Bangpa-In District, Ayutthaya Province 13160

PUCPTO

Site Weekly Cleanup

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (previously PTT Dow)
WFW Estate Chonburi Subdistrict
Sattahip District Amphuang Province 20180

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	36 of 2023
Date / Time	:	5 September 2023, 09:00 – 11:00 a.m.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Sathaporn K. — SITE Officer

TPSC

1. Khun Sawit P. — EHS Manager
2. Khun Chitchanok T. — Assistant EHS Mgr.
3. Khun Thanakrit S. — EHS Supervisor
4. Khun Pichet J. — EHS Supervisor
5. Khun Wasan B. — Chief Security

NWR

1. Khun Kanyapon N. — Safety Officer
2. Khun Achid Wee — Safety Supervisor

RMS

1. Khun Kanokkit K. — Safety Supervisor
2. Khun Kanokly S. — Safety Officer
3. Khun Peerapichit P. — Safety Officer
4. Khun Direk R. — Safety Officer
5. Khun Deeprawan P. — Safety Officer

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (previously known as)
PTT Global Chemical Public Company Limited (PTTGC)
Onsite Construction Project for Ethylene Glycol Plant

6. Khun Sutthipong S. — Safety Officer
7. Khun Aniya P. — Safety Officer
8. Khun Chanida S. — Safety Officer
9. Khun Pacha B. — Safety Supervisor

NCR:

1. Khun Panuwat P. — Safety Officer
2. Khun Piyaphong P. — Safety Supervisor

Others: As attached list of participants.

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution: Khun Thomas, Khun Apornrapat, Khun Kanokporn, Khun Takahashi, Khun Takamoto, Khun Fukuishi, Khun Sutthipong, Khun Methawee, Khun Tanya Khun Jaruwan, Khun Suchart, Khun Bhuvanai, Khun Jakkaphan, Khun Kanitsorn, Khun Chaiya, Khun Somsak, Khun Kanlaya, Khun Yamashita

Attachment: Attendance list
Photos

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (previously PCALSEA)
WPV Status Chairperson's Initiative
Caltex Dalian Shipping Project (CDS)

DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrences		
f. Environmental Incidents		
g. Safety Incidents		
h. Violations Reports		
i. Safety Induction		
j. Close – TO Hazard		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other Issue		

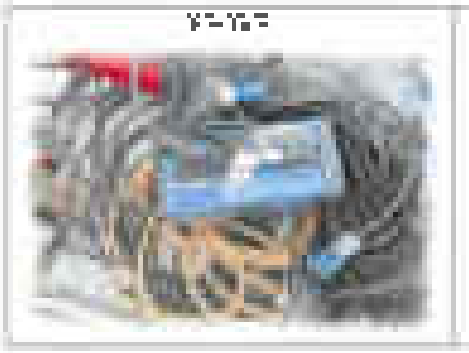
COMMUNICATIONS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulative man hour:	5,231,480 hrs.		
	Total week	TPSC	
• Man-days at site in the week	2,280		
• Man-hours at site in the week	21,280		
• Number of workers at site			

1. Incident / Accident Record: • Number of Days without Accident / Near Miss: 0 • Number of safety Incident: 0 • Number of Lost Time Accident: 0 • Number of First Aid Cases: 0 • Medical treatment case: 0 • Total Case Record: 0 Reports -BMS workers do not wear safety glasses while working at heights.	TPSC	

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION STATUS
Introduction: N/A 3. Safety Issues a. TPSC safety found that BMS workers did not wear safety harness while working at heights. Although there was a safety installation system, it was not accessible. TPSC asked BMS's scaffolding supervisor to dismantle scaffolding and wear immediately and informed them that it will not be accepted. BMS stated that they will comply. [illegible]	Info BMS	Closed

BEFORE	AFTER

b. TPSC stated that access road walkway at Switch Yard area was found Mobile ICD workers is parking blocked the road without supervisor. TPSC asked NWR operator to move ICD from the road promptly and the road must be clear for case of emergency recue [illegible]	To NWR	Closed
c. TPSC stated that under the main Pipe Rack base of STG BEAT 2 area found that covered steel material is scattering and obstructed the walkway. TPSC asked IMMS's supervisor to conduct housekeeping promptly. IMMS stated they will comply. [illegible]	To NWR	Closed
d. TPSC stated that at south side of Generator HRSG 3 area was found the girder after finishing work did not receive proper of grease and it may be a risk of falling hazard. TPSC asked NWR to check and solve promptly. NWR stated they will comply [illegible]	To NWR	Closed

5. TPSC noted that the IDESG 21 area was found portable welding machine did not update inspection monthly color code. TPSC asked NWK's Electricians to reinspect and update the monthly color code stickers on each portable welding machine.	Info NWK	Done
		

INSPECTION FINDINGS	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PTTY Issues Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		

7. Any other issue; TPSC noted that the Lender Engineer will have on site on 05 Sep 2023 for the Quarterly review. TPSC asked subcontractor to carry out housekeeping and maintain the site conditions as agreed by the required. All [illegible]	Subcontractor	Noted
Next Meeting: The weekly KOM meeting for Wk37 will be held on the 13 Sep. 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr. Virat Ph.
(TPSC KOM Manager)

Certified by: Mr. Hirohumi Suzuki
(TPSC Site Manager)

TPSC THAILAND

MEETING ATTENDANCE LIST

Project :	[illegible]
Description/Purpose :	[illegible]
Date of Meeting :	[illegible]
Time : Start	[illegible] Finish : [illegible]
Location :	TPSC Live Office

No	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
15	[illegible]	[illegible]	TPSC	
16				
17				
18				
19				
20				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site RPAT 2&3)
[illegible]
Chaipattana Foundation, Phra [illegible]

RPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	37 of 2023
Date / Time	:	12 September 2023, / 9:00 – 11:00 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

RPAT 2&3

1. [illegible] — Site Office

TPSC

1. [illegible] — EHS Manager
2. [illegible] — Assistant EHS Mgr
3. [illegible] — EHS Supervisor
4. [illegible] — Chief Security

NWR

1. Khun Kamolphon K. — Safety Officer

RMS

1. Khun Kamolka K. — Safety Supervisor
2. Khun Komolka S. — Safety Officer
3. Khun Phongsakorn P. — Safety Officer
4. Khun Pornchai P. — Safety Officer
5. Khun [illegible] P. — Safety Officer
6. Khun Pradit B. — Safety Supervisor
7. Khun Rungnapha M. — Safety Technician

TPSC

THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site Operation)
WFV Estate Chonburi Industrial
Chonburi Province 20160

NOTE

1	Khun [illegible]	Safety Supervisor
2	Khun [illegible]	Safety Supervisor
3	Khun Sachirun S	Safety Officer

Others: [illegible]

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun [illegible], Khun Supamard, Khun Kanokpat, Khun Sudok, Khun Thanaboon, Khun Thanakit, Khun Sutthisak, Khun Monthira, Khun Tunya, Khun Chawachit, Khun Sucheat, Khun Jakkrawut, Khun Natthawut, Khun Natthaporn, Khun Yotsathorn

Attachment : - Attendance list.
Photos

TPSC THAILAND

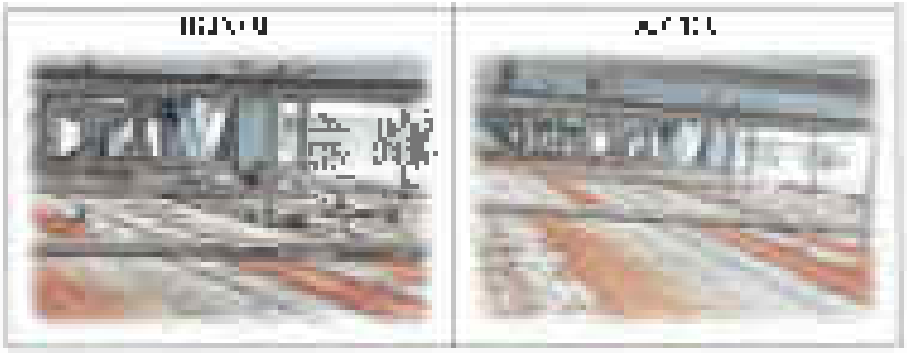
TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site 3 PVC 2&3)
Safety Committee Meeting Minutes
Chaophraya Industrial Estate, Prachinburi

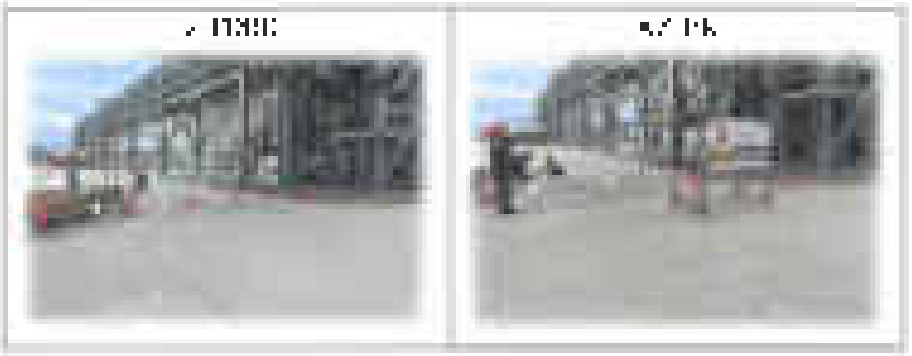
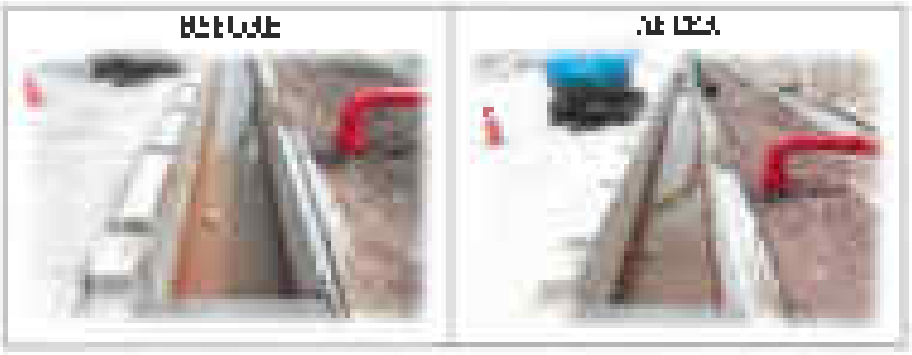
ISSUES / DISCUSSIONS	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	HSE	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Case		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Road Traffic Accident		
h. Violation Record		
i. Safety Inspection		
j. Covid - 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

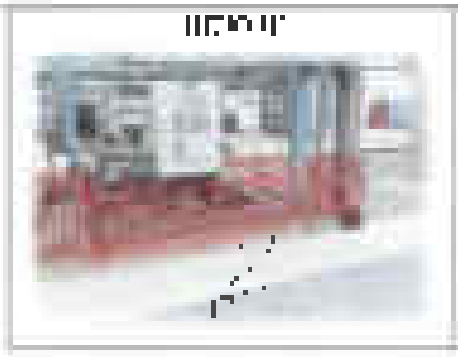
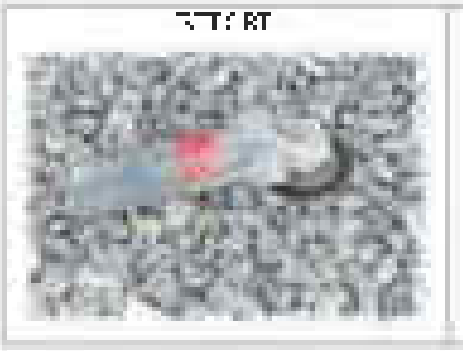
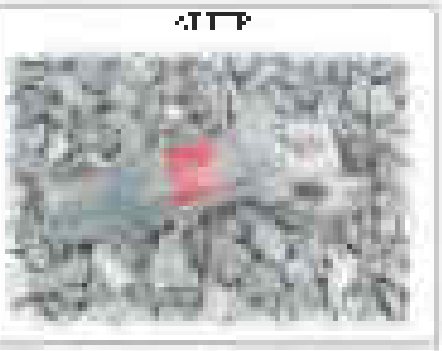
CONTINUATION'S		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulated man hour:	5,256,718 Hrs.		
	Total work		
• Man days lost since last week	3,017	HSE.	
• Man hours lost since last week	18,102		
• Number of worker injuries / week	6		

2. Incident / Accident Record:		
	Total case	
• Number of Dangerous occurrence/Near miss	0	PSET
• Number of safety concern	0	
• Number of Lost Time Accident	0	
• Number of fire incidence	0	
• Medical treatment case/day	0	
• Violation Record.	0	Report

DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
Introduction: N/A		
3. Safety issues:		
3. TPSC visited Jacket Main Pipe Rack BP4T Project and found scaffolding material are having on the scaffolding platform. TPSC asked RMS's scaffolding supervisor to conduct housekeeping immediately to prevent drop objects. RMS stated that they will comply.	Info RMS	Closed



b. TPSC noted that Ge Pipe Rack IDC area was found scaffolding dismantling area without safety warning signs. TPSC asked RMS need to be improved. RMS noted they will comply. พบว่าบริเวณที่ทำการรื้อถอนนั่งร้าน Ge Pipe Rack IDC ไม่มีป้ายเตือนความปลอดภัย ทางบริษัทฯ ขอให้ RMS ปรับปรุงการควบคุมการทำงานในส่วนนี้ RMS แจ้งว่าจะดำเนินการ  	In by RMS	Closed
c. TPSC stated that Shore Water crossside area for Hot electric wire in the submerged it not accessible. TPSC asked RMS's exercises to improve promptly. RMS noted they will comply. พบว่าบริเวณที่ทำการรื้อถอนสายไฟฟ้าแรงดันต่ำที่แช่น้ำไม่สามารถเข้าถึงได้ ทางบริษัทฯ ขอให้ RMS ปรับปรุงการควบคุมการทำงานในส่วนนี้ RMS แจ้งว่าจะดำเนินการ  	In by RMS	Closed
c. TPSC noted that at Chemical Dosing 2 area was found the RMS worker connecting electrical power socket with permanent electrical point without permission. TPSC asked RMS to prohibit the use of permanent electrical point absolutely. พบว่าบริเวณที่ทำการติดตั้งถังเก็บสารเคมี Chemical Dosing 2 พนักงานของ RMS ได้ทำการต่อปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับจุดไฟฟ้าถาวร ทางบริษัทฯ ขอให้ RMS ห้ามใช้จุดไฟฟ้าถาวรโดยเด็ดขาด	In by RMS	Closed

			
6.	TPSC stated that the HDSG Control Room 2 area was found portable grinding machine without guard protection. TPSC asked NWR's electrician to install guard before using. NWR already complied.	Info NWR	Closed
	 		
7.	TPSC stated that the Office Village 2 area was found open manhole drain pit did not use checker plate to close. TPSC asked NWR worker to use checker plate to close promptly to prevent falling hazard	Info NWR	Closed

ISSUES / DISCUSSION	ACTIONS BY	ACTION STATUS
4. EHS Inspection Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue: [illegible]	Info All	
Next Meeting: The weekly EHS meeting for WL38 will be held on Dec 19 Sep 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.[illegible]
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. Wanchai Sudob
(TPSC Site Manager)

TPSC
TIRUPARAN

MEETING ATTENDANCE LIST

Project:	[illegible]
Type of Meeting:	[illegible]
Date:	12 SEP [illegible]
Time: Start	[illegible] Finish: [illegible]
Location:	TPSC Site Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
17				
18				
19				
20				

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site [illegible])
[illegible] Street, Chonburi 1 Subdistrict,
Phanat Nikhom, Chonburi Province 20140

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	38 of 2023
Date / Time	:	19 September 2023. / 9:00 - 11:00 hrs.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Suthatta Sr.	BPT 2 Team

TPSC

1. Khun Wanaj Ph	EHS Manager
2. Khun Chinkhanok ...	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Anond J.	EHS Supervisor
4. Khun Wisanut ...	Civil Security

NWR

1. Khun Kamonsorn K.	Safety Officer

RMS

1. Khun Kanoke K.	Safety Supervisor
2. Khun Kanoke S.	Safety Officer
3. Khun Pongpichit P.	Safety Officer
4. Khun Putthipong S.	Safety Officer
5. Khun Aniya P.	Safety Officer
6. Khun Dechi R.	Safety Supervisor
7. Khun Kanyapho M.	Safety Technician

TPSC

THAILAND

TPSC Consulting Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
[illegible]

BGL

1.	[illegible]	Safety Supervisor
2.	[illegible]	Safety Supervisor
3.	[illegible]	Safety Officer

Others: See attached attendance list

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution: Khun Thanyaporn, Khun Kanokporn, Khun Kannapat, Khun Sudsai, Khun Fukumoto, Khun Fukushi, Khun Sutthida, Khun Wanphen, Khun Duangkhae, Khun Thanachit, Khun Sudsai, Khun Jakkrawut, Khun Natthawat, Khun Natthakorn, Khun Yamashita

Attachment: - Attendance list
- Photos

TPSC THAILAND

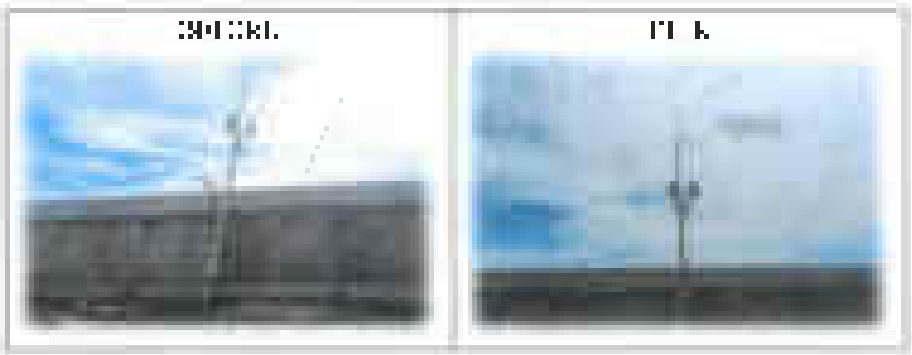
TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
W.V. Resins Corporation Solidarity
Project Client Assurance Review Club

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident b. Medical Treatment Accident c. First Aid Case d. Restricted Work Case e. Dangerous Occurrence f. Environmental Incident g. Safety Incident h. Vehicle Accident i. Safety Education j. Covid - 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary;			
• Total accumulate hrs worked:	5,275,087 hrs.		
	Last week	TPSC	
• Man-days at site in the week	2,071		
• Man-hours at site in the week	17,863		
• Number of worker induction /week			

2. Incident / Accident Record:			
	Total work		
• Number of Property damage/Near miss	11		TPSC
• Number of safety incident	11		
• Number of Lost Time Accident	0		
• Number of Fatal case	0		
• Medical treatment case/day	11		
• Violation Record	0	Report	

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction: N/A		
3. Safety issue:		
a. TPSC stated that at Main Prod Bldg. DPAT 2 was found scaffolding material are stacking on the steel structure may cause drop to object. TPSC asked WVS's scaffolding supervisor to remove scaffolding material to storage point immediately. RMS stated that they will remove	Info RMS	Closed

b. TPSC stated that the road outside of CT Tank area was found is muddy and may cause an accident. TPSC asked all subcontractors to keep monitoring and cleaning the site road to in good condition [illegible] 	Info. All	Closed
c. TPSC stated that the wastewater boundary fence is in some point found that the CCTV pole is [illegible]. TPSC asked TPSC's electrical assistant to inspect promptly to avoid CCTV pole collapse. [illegible] 	Info. TPSC	Closed
c. TPSC stated that [illegible] of CT Storage building BPAT 3 area was found that unnecessary closure valve is covered in some part of the road. TPSC asked BMS's electrician to be improved to prevent vehicle to hit the electric cable damage. BMS stated that they will comply.	Info BMS	Closed

ติดตั้งไม่ได้มาตรฐาน ไม่มีการป้องกันสายไฟ ไม่มีการร้อยท่อ ไม่มีการยึดตรึงสายไฟ ไม่มีการป้องกันสายไฟ ไม่มีการร้อยท่อ ไม่มีการยึดตรึงสายไฟ 		
3. PSC noted that the road southside of Cooling Tower DCAT 2 has one frame electric power cord is laying crossing the road without protection may cause damage. TPSC asked WWH to Plant to remove from the area immediately. ได้ตรวจพบว่าที่ CT#2 ด้านทิศใต้ มีการวางสายไฟข้ามถนนโดยไม่มีการป้องกันใดๆ ซึ่งอาจจะเกิดความเสียหายได้ ทางบริษัทฯ ได้แจ้งให้ WWH ทำการแก้ไขโดยด่วน 	WWH	Closed
ISSUES / DISCUSSION	**ACTION BY**	**ACTUAL DATE**
4. ETW Improve Action Plans and Modifications: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectifications: N/A		

6. Site safety TPSC asked TPSC's security check all vehicles leaving mud on the wheels before out from the Site and will ensure that public road and Site's road are always kept clean. [illegible]	Info	
7. Any other issues TPSC noted that on 27 Sep. 2023 [illegible] the project committee (PAC, BMA, Bangkok Local Council, city) at about 09:10 persons will come to BEA 2&3 for Site visit and a meeting at the Site Office. TPSC asked subcontractors to carry out house keeping and maintain the general conditions are acceptable as mentioned. [illegible]	Subcon	
Next Meeting: The weekly MTS meeting for WK 39 will be held on the 26 Sep. 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niroj Pa.
(TPSC H&S Manager)

Certified by: Mr. [illegible] Sudsuk
(TPSC Site Manager)

TPSC THAILAND

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : [illegible]

Description Of Meeting : [illegible]

Date of Meeting : 13 SEP 2012

Time : Start [illegible] Finish : [illegible]

Location : TPSC Site Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	Safety	[illegible]	
5	[illegible]	Safety	[illegible]	
6	[illegible]	Safety	[illegible]	
7	[illegible]	Safety	[illegible]	
8	[illegible]	Safety Asst.	[illegible]	
9	[illegible]	Safety	[illegible]	
10	[illegible]	Safety	[illegible]	
11	[illegible]	Safety	[illegible]	
12	[illegible]	Safety	[illegible]	
13	[illegible]	Safety	[illegible]	
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC (Thailand) Co., Ltd. [illegible]
WEV Estate, Chaengwattana Boulevard
Pakkret District, Nonthaburi Province, 11120

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	40 of 2023
Date / Time	:	3 October 2023 / 9:00 – 11:00 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. [illegible] — Site Manager
2. [illegible] — ATP Officer

TPSC

1. [illegible] — EHS Manager
2. [illegible] — Assistant EHS Mgr.
3. [illegible] — EHS Supervisor
4. [illegible] — Chief Security

BWR

1. [illegible] — Safety Officer

EHS

1. [illegible] — Safety Supervisor
2. [illegible] — Safety Officer
3. [illegible] — Safety Supervisor
4. [illegible] — Safety Personnel

MJP

1. [illegible] — Safety Supervisor
2. [illegible] — Safety Supervisor
3. [illegible] — Safety Officer

Others: See attached attendance list.

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT Area)
No. 9, Laem Chabang Industrial Estate 1,
Tambon Thung Sukhla, Amphur Sriracha, Chonburi 20230

Agenda: Weekly Safety Meeting

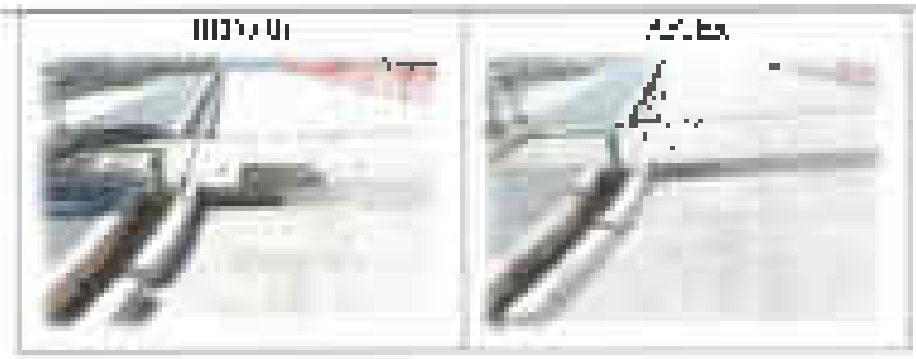
Distribution : Khun Toomas, Khun Dpaisarapat, Khun Kunnapa, Khun Somsak, Khun Sakunmon, Khun Takuchi, Khun Suthada, Khun Monnee, Khun Thongchai, Khun Tanasak, Khun Suchart, Khun Prasert, Khun Wallaiwat, Khun Nattakorn, Khun Yamashita

Attachment: Attendance list
Photos

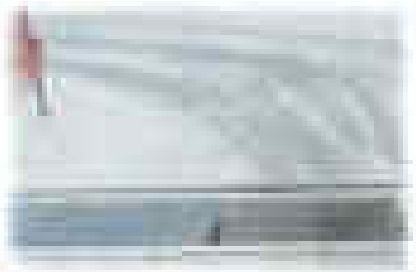
POST PSC DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Incident		
h. Violation Record		
i. Safety Inspection		
j. Covid-19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary;			
• Accumulated Man-hours	5,308,679 hrs.		
	Total work	TPSC	
• Man-days at site in the week	1,680		
• Man-hours at site in the week	35,150		
• Number of worker in action Week			
2. Incident / Accident Record:			
	Total work		
• Number of Dangerous occurrence/Near miss	0		
• Number of Safety Talked	0		
• Number of Lost Time Accident	0	TPSC	
• Number of First aid case	0		
• Medical Treatment accident	0		
• Fatal accident	0 Report		

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction: Khun Sayan Oui is SHE Manager of D Group	Info	All
1. Safety Issue:		
1. TPSC raised that at Reception Pit BPA Pit area the gutter cover was lose and found that one grating cover cover about the gutter and may cause worker to fall into the gutter. TPSC asked PCWR to improve PCWR should act by will comply.	Info PCWR	Closed
[illegible]		



b TPSC stated that at Production BPA/F3 area was found some unused scaffolding material were in the work area and work area did not clean after finishing scaffolding dismantled. TPSC asked RMS after finishing scaffolding dismantle must be conduct housekeeping and clean the work area and meanwhile scaffolding parts (plank) must also be clean every day [illegible]	Jack RMS	Closed
c TPSC stated that at BPA/F3 area found some unused tool and barricade around equipment were not use dismantle. TPSC asked RMS's Safety supervisor to recheck at BPA/F3 area and unused barricades must dismantle before today afternoon. RMS stated that they will comply.	Tanit RMS	Closed

	BEFORE AFTER 		
d. TPSC stated that at Compressed Air Station area, dust falling covering gutter have big impact cause water is [illegible]. TPSC asked WWK to be improved promptly [illegible]		Info to WWK	Closed
	BEFORE  AFTER 		
e. TPSC stated that at the outside of wood room (PT Station) was found Plug and Socket Panel did not [illegible] TPSC asked WWK's electrician to recheck it for color [illegible] WWK stated they will comply.		Info to WWK	Closed
	BEFORE AFTER 		

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PTW Issues Action Plans and Rectifications: N/A		
5. Environmental Issues Action Plan and Rectifications: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issues: N/A		
Next Meeting: The weekly EHS meeting for Wk 44 will be held on the 31 Oct. 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niroj Pn.
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. [illegible] Sudoh
(TPSC Site Manager)

TPSC THAILAND

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : BPAT 2&3 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

Description of Meeting : [illegible]

Date of Meeting : [illegible]

Time : Start [illegible] Finish : [illegible]

Location : TPSC Site Office

No	Full Name	Position	Company	Signature
	[illegible]	[illegible]	TPSC	
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	TPSC	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
13				
14				
15				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site of BPAT 2&3)
[illegible] Industrial Estate
Chonburi Province, Amphoe Phanthong Province 20160

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	41 of 2023
Date / Time	:	10 October 2023 / 9:00 – 11:00 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. [illegible]	EHS Manager
2. [illegible]	EHS Officer

TPSC

1. [illegible]	EHS Manager
2. [illegible]	Assistant EHS Mgr.
3. [illegible]	EHS Supervisor
4. [illegible]	Chief Security

NWR

1. [illegible]	Safety Officer

RMS

1. [illegible]	Safety Supervisor
2. [illegible]	Safety Officer
3. [illegible]	Safety Supervisor
4. [illegible]	Safety Personnel

MHK

1. [illegible]	Safety Supervisor
2. [illegible]	Safety Supervisor
3. [illegible]	Safety Officer

Others: [illegible]

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Sri Racha Plant)
Work Under Construction Project
Change Director Angsana Project (Phase II)

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thawatchai, Khun Uparamaphat, Khun Kamonpan, Khun Sudsak, Khun Pakamanee, Khun Pakasha, Khun Sukrata, Khun Monthon, Khun Thanyaluck, Khun Tatsuya Ei, Khun Supachai, Khun Takayuki, Khun Natthawat, Khun Natthakorn, Khun Yamashita

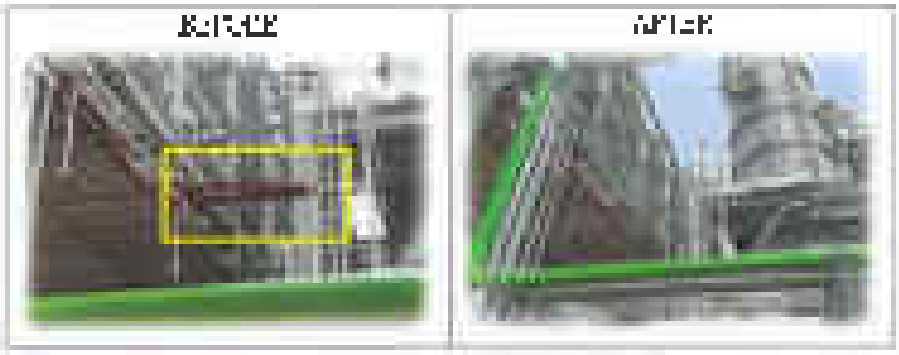
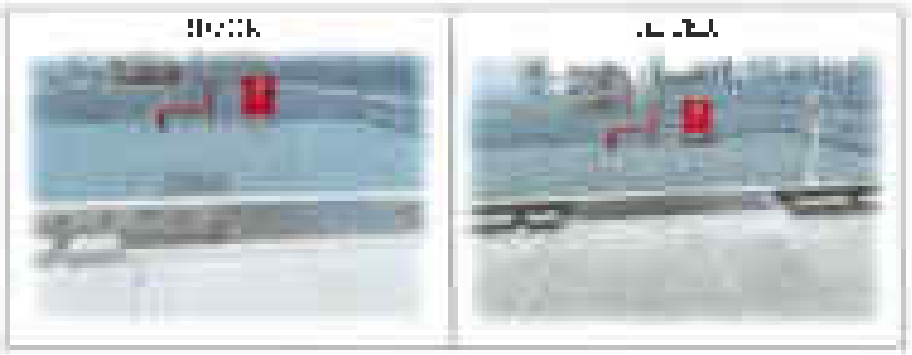
Attachments : - Attendance list
- Photos

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Cases		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Incident		
h. Violation Record		
i. Safety Induction		
j. Cause – To Report		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (project name)
WFX Extra Class (project address)
Chaoe Bhaya, Ayutthaya (province)

DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary: • Total accumulated man-hour: 5,928 MH (first) Total week • Man-days on site in this week: 1,385 • Man-hours worked in this week: 12,117 • Number of worker induction week: 8	TPSC	
2. Incident / Accident Record: Total week • Number of complaints on environment/community: 0 • Number of safety incident: 0 • Number of Lost Time Accident: 0 • Number of fatal accident: 0 • Medical treatment accident: 0 • Fatality: 0 Report	TPSC	

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
Introduction: N/A 3. Safety issues 1. TPSC found that at Main Pipe Rack (PR-A1 – A2) area was found scaffold planks lay across between Pipe Rack and steel beam of Decanter. TPSC asked RMS to remove them out immediately to avoid worker use for access. RMS asked that they will comply. [illegible] Main Pipe Rack [illegible]	RMS, RMS	Closed

		
3. TPSC observed at Scotch Yard BOAT 3 area found the walkway pedestrian cross the gate was not use hoarding cover at all. TPSC asked NWR to close the gap of the gate for safe access. NWR assured that they will comply.	Ms. NWR	Closed
		
4. TPSC noted that at MCW Pipe Trench BOAT 3 area found the floor opening even though the work activity it not acceptable. TPSC asked RMS to be close the trench immediately to prevent falling hazard. RMS state that they will comply.	Ms. RMS	Closed

		Refer NCR.	Closed

c. TPSC stated that at roadside of Excavation Pit area was found the water faucet point of temporary water supply close to the road and may cause damage from vehicle. TPSC asked PCR to be improved promptly. PCR stated they will comply.

ISSUES DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PTW Issues Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue: N/A		
Next Meeting: The weekly EHS meeting for Wk.42 will be held on the 17 Oct. 2025.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niroj Ph.
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. [illegible]
(TPSC Site Manager)

TPSC THAILAND

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : [illegible]

Purpose of Meeting : [illegible]

Date : 20 OCT 2022

Time : Start : 09.30 am. Finish : 11.00 am.

Location : TPSC Auditorium

No.	Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	TPSC	
3	[illegible]	[illegible]	TPSC	
4	[illegible]	[illegible]	TPSC	
5	[illegible]	[illegible]	TPSC	
6	[illegible]	[illegible]	TPSC	
7	[illegible]	[illegible]	TPSC	
8	[illegible]	[illegible]	TPSC	
9	[illegible]	[illegible]	TPSC	
10	[illegible]	[illegible]	TPSC	
11	[illegible]	[illegible]	TPSC	
12	[illegible]	[illegible]	TPSC	
13				
14				
15				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
WFV. Estate Chaiyapoom Subdistrict
Chaiyo District Angthong Province 14140

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject : Weekly EHS Meeting
Week Number : 42 of 2023
Date / Time : 17 October 2023. / 9:00 – 11:00 am.
Place : TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Sayan On.	SHE Manager
2. Khun Suthatta Sr.	SHE Officer

TPSC

1. Khun Niroj Ph.	EHS Manager
2. Khun Chidchanok T.	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Pichet J.	EHS Supervisor
4. Khun Wisarut S.	Chief Security

NWR

1. Khun Kamonporn K.	Safety Officer

RMS

1. Khun Kannika K.	Safety Supervisor
2. Khun Kannika S.	Safety Officer
3. Khun Decha B.	Safety Supervisor
4. Khun Rungnapha M.	Safety Document

NGE

1. Khun Pipatpong P.	Safety Supervisor
2. Khun Kantima S.	Safety Officer

Others: See attached attendance list

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
WFV. Estate Chaiyapoom Subdistrict
Chaiyo District Angthong Province 14140

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thomas, Khun Bpannapat, Khun Kannapat, Khun Sudoh, Khun Fukumoto, Khun Fukushi, Khun Suthatta, Khun Montree, Khun Tunya Khun Thuwachit, Khun Suchart, Khun Jakkrawut, Khun Natthawat, Khun Nattakorn, Khun Yamashita

Attachment:
- Attendance list
- Photos

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA: **1. Safety Statistics Summary** **2. Incident / Accident Record** a. Lost Time Accident b. Medical Treatment Accident c. First Aid Cases d. Restricted Work Case e. Dangerous Occurrence f. Environmental Incident g. Safety Incident h. Violation Record i. Safety Induction j. Covid – 19 Record **3. Safety Issues Action Plan and Rectification** **4. PTW Issues Action Plans and Rectification** **5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification** **6. Security** **7. Any other issue**	TPSC	

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulative man-hour:	**5,331,980 hrs.**	TPSC	
	Total week		
• Man-days at site in the week	**1,233**		
• Man-hours at site in the week	**10,754**		
• Number of worker induction /week	**0**		
2. Incident / Accident Record:			
	Total week	T PSC	
• Number of Dangerous occurrences/Near misses	**0**		
• Number of safety Incident	**0**		
• Number of Lost Time Accident	**0**		
• Number of First aid cases	**0**		
• Medical treatment accident	**0**		
• Violation Record:	**0** **Report**		

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction: N/A		
3. Safety issue:		
a. TPSC stated that at eastside of Gas Filter 31 area was found the work area after scaffolding dismantle dose not clean. TPSC asked RMS' s scaffolding supervisor to conduct cleaning to area in good condition. RMS stated they will comply. ทีพีเอสซีแจ้งว่าพื้นที่ **GAS FILTER ๓๑** พบว่าพื้นที่ปฏิบัติงานหลังจากที่มีการรื้อนั่งร้านลงมาแล้วไม่มีการทำความสะอาด ทีพีเอสซีขอให้หัวหน้างานทีมนั่งร้านของอาร์เอ็มเอสดำเนินการทำความสะอาดให้พื้นที่อยู่ในสภาพที่ดี อาร์เอ็มเอสรับทราบและดำเนินการ	Info RMS	Closed

BEFORE / AFTER		
b. TPSC stated that at eastside of ECB BPAT 3 area was found the tools are stacking and obstructed Fire hose cabinet. TPSC asked NWR to clear all tools from that point promptly. ทีพีเอสซีแจ้งว่าพื้นที่ทิศตะวันออกของอาคารควบคุมไฟฟ้า **BPAT ๓** พบว่ามีเครื่องมือกองกีดขวางตู้สายดับเพลิง ทีพีเอสซีขอให้เนาวรัตน์นำเครื่องมือออกจากจุดดังกล่าวด้วย	Info NWR	Closed
BEFORE / AFTER		
c. TPSC stated that at northside of Cooling Tower BPAT 3 area found that Electrical Air Blower did not up to date inspection color code. TPSC asked RMS to reinspect before using. ทีพีเอสซีแจ้งว่าทิศเหนือของ **COOLING TOWER BPAT ๓** พบว่าสติกเกอร์ตรวจสอบของพัดลมระบายอากาศไม่มีการอัพเดท ทีพีเอสซีขอให้อาร์เอ็มเอสให้ทำการตรวจสอบอีกครั้งก่อนนำไปใช้งาน	Info RMS	Closed
BEFORE / AFTER		

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PTW Issues Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue: N/A		
Next Meeting: **The weekly EHS meeting for Wk.43 will be held on the 24 Oct. 2023.**	**TPSC**	

Prepared by: **Mr.Niroj Ph.**
(TPSC EHS Manager)

Certified by: **Mr. Hirobumi Sudoh**
(TPSC Site Manager)

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : [illegible]

Description of Meeting : [illegible]

Date of Meeting : 17 October 2023

Time Start : [illegible] Finish : [illegible]

Location : [illegible]

No	Full Name	Position	Company	Signature
	[illegible]	EHS Manager	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	TPSC	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	Safety [illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	Safety	[illegible]	
7	[illegible]	Safety	[illegible]	
8	[illegible]	Safety	[illegible]	
9	[illegible]	Safety	[illegible]	
10	[illegible]	Safety	[illegible]	
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
14				
15				

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	43 of 2023
Date / Time	:	24 October 2023. / 9:00 - 10:00 a.m.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Sayan Do	Shift Manager
2. Khun Surapong Sr.	Shift Officer

TPSC

1. Khun Suraj P.	EHS Manager
2. Khun Chaiklaokaw P.	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Nichakul J.	EHS Supervisor
4. Khun Wisoot S.	Chief Security

NWR

1. Khun Sakunpan K.	Safety Officer

RMS

1. Khun Kamolsak T.	Safety Supervisor
2. Khun Kamolsak S.	Safety Officer
3. Khun Decharut H.	Safety Supervisor

NGR

1. Khun Tipsapong P.	Safety Supervisor
2. Khun Kamonsak S.	Safety Officer

(Cross Section plot plan) (Appendix list)

TPSC
THAILAND

[illegible]

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution: [illegible]

Attachments: - [illegible]
- [illegible]

DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. [illegible]		
b. [illegible]		
c. [illegible]		
d. [illegible]		
e. [illegible]		
f. [illegible]		
g. [illegible]		
h. [illegible]		
i. [illegible]		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other Issue		

[illegible]

TPSC THAILAND

ON-GOING ACTIVITIES		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:		TPSC	
• Total accumulative man-hours:	53,11,632 hrs.		
	Total work		
• Man-hours worked this month:	1,155		
• Man-hours worked this week:	[illegible]		
• Number of workers [illegible] this week:	[illegible]		
2. Incident/ Accident Record:		TPSC	
	Total work		
• Number of [illegible]	0		
• Number of [illegible]	0		
• Number of [illegible]	0		
• Number of [illegible]	0		
• Near Miss	0		
• Property Damage	0	Report	

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introductions: N/A		
3. Safety Issue:		
a. TPSC noted that the MS road [illegible] front of the project was found to be not acceptable. TPSC asked Sec to strengthen check of vehicles before [illegible] the wheels before out from the Site and will [illegible] the MS road is always kept clean	TPSC All	Closed
[illegible]		

5.	TPSC stated that cranes were not allowed to operate in the area due to the unmoved sand barricade without clearance. TPSC asked RMS to remove unused barricade and move out immediately. RMS stated that they will comply. 	RMS	Closed
6.	TPSC stated that there are some Water crossing cable on TPSC land. There are some electric cable in the submerged. TPSC asked NWR's electrician to inspect promptly. NWR stated they will comply. 	NWR	Closed

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PPE Issue Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issue Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue: N/A		
Next Meeting: The weekly EHS meeting for Week 44 will be held on the 31 Oct. 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niraj Pa,
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. Phirabumi Sudsai
(TPSC Site Manager)

TPSC THAILAND

MEETING ATTENDANCE LIST

Project : [illegible]

Description of Meeting : [illegible]

Date of Meeting : October 4, 2013

Time : Start [illegible] Finish : [illegible]

Location : TPSC Bangkok

No	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
Wangnoi Private Company Industrial Estate
Wangnoi District, Ayutthaya Province 13170

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	44 of 2023
Date / Time	:	31 October 2023. / 9:40 – 11:40 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Sayan O.	SHE Manager
2. Khun Sutheera Sr.	Safety Officer

TPSC

1. Khun Ning Th.	EHS Manager
2. Khun Ch. Jaiboonsuk T.	Assistant EHS Mgr.
3. Khun Pichai J.	EHS Supervisor
4. Khun Wisarut S.	Chief Security

NWTC

1. Khun Kamonpan K.	Safety Officer

BMS

1. Khun Decha J.	Safety Supervisor

NGL

1. Khun Piyapong P.	Safety Supervisor

Others: See attached attendance list.

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (public company)
No. [illegible] Chaiyaporn-Nakhonchai
[illegible] Nakhonratchasima Province [illegible]

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thirmas, Khun Jayanupat, Khun Kannigan, Khun Sudali, Khun Pramonin, Khun Fukushi, Khun Kanchon, Khun Wanchai, Khun Tuanjai Khun Thaweesak, Khun Kachon, Khun Jakkawal, Khun Kalidawee, Khun Nutakorn, Khun Yuenyong

Attachment: - Attendance list
- Photos

DISCUSSION	ACTION by	ACTION DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Incident		
h. Violation Record		
i. Safety Inspection		
j. Covid – 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

TPSC THAILAND

TPSC (Limited) Co., Ltd. (Site BPAT 2&3)
[illegible] Chonburi Province 1[illegible]

CONTRACT ITEMS		RESPONSIBILITY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• total accumulative man-hour	5,250,278 hrs.	TPSC	
	Total week		
• Man-day on site in this week	192		
• Man-hours on site in the week	8,505		
• Number of worker in this week	[illegible]		
2. Incident / Accident Record:		TPSC	
	Total week		
• Number of Dangerous occurrence/Near miss	[illegible]		
• Number of safety Incident	[illegible]		
• Number of Lost Time Accident	[illegible]		
• Number of Fatal case	[illegible]		
• Medical treatment accident	[illegible]		
• Violation Report	[illegible] Report		

DISCUSSION	RESPONSIBILITY	ACTUAL DATE
Introduction: N/A		
3. Safety issues:		
a. TPSC stated that was found a lot of grass weed in front of the project boundary fences. TPSC asked Chief Security to remove it from those areas. TPSC Chief Security agreed with action immediately	Info	Closed
[illegible]		
[illegible]		

[illegible]

ISSUES / DISCUSSION		**ACTION BY**	**ACTUAL DATE**
4. PTW Issues Action Plans and Rectification: N/A			
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification: N/A			
6. Security: N/A			
7. Any other issue: N/A			
Next Meeting: The weekly T.H.S meeting for Wk.44 will be held on the 7 Nov. 2023.		TPSC	

Prepared by: Mr.Niraj Pd.
(TPSC T.H.S Manager)

Certified by: Mr. Hirabumi Shiroh
(TPSC Site Manager)

MEETING ATTENDANCE LIST

Project :	[illegible]
Description Of Meeting :	[illegible]
Date Of Meeting :	[illegible]
Time : Start	[illegible] Finish : [illegible]
Location :	[illegible]

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	45 of 2023
Date / Time:	:	7 November 2023, / 9:00 – 11:00 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Supot Cha — SE Manager
2. Khun [illegible] — SE Officer

TPSC

1. Khun Sirirat T. — EHS Manager
2. Khun Chokchanok T. — Assistant EHS Mgr
3. Khun Pichet — EHS Supervisor
4. Khun Wisanu S. — Fire Security

WWTC

1. Khun Komsorn K — Safety Officer

SCOE

1. Khun Dechsakorn P — Safety Supervisor

Others: Non-subcontractor attendance list

TPSC
THAILAND

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thanee, Khun Boonrueng, Khun Somsak, Khun Suwattana, Khun Pakorn, Khun Sukhata, Khun Wanchai, Khun Jongyot, Khun Thanasak, Khun Sukhon, Khun Sakchai, Khun Nithiwat, Khun Nattapong, Khun Yuttachai

Attachment : -
- Photos

ISSUES / DISCUSSIONS	ACTION BY	ACTION DATE
AGENDAS:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Observation		
h. Violation Record		
i. Safety Inspection		
j. Covid - 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. PTW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

TPSC THAILAND

TPSC Thailand Co., Ltd. (Site 1) (TPSC)
TPIPP Limited Contingency Schemes
Bangkok Petroleum Complex, Rayong Province, Thailand

TPSC Safety	Action by	Actual Date
1. Safety Statistics Summary: • Total accumulative manhour: 5,558,624 hrs. Total work • Man-days at site in the week: 336 • Man-hours at site in the week: 2,184 • Number of worker at site in the week: 6	TPSC	
2. Incident / Accident Record: Total work • Number of Emergency response exercise: 0 • Number of Near Miss: 0 • Number of Lost Time Accident: 0 • Number of Fatality case: 0 • Medical treatment accident: 0 • Violation Issues: 0 Report	TPSC	

ISSUES / DISCUSSIONS	Action by	Actual Date
Introduction: N/A A. Safety Issues: 1. TPSC informed TPSC's safety supervisor to daily check power and tool used at Cooling Tower and Chemical dosing (PACT) that are working with electric supply connected. [illegible] with Personal protective equipment (PPE) [illegible] [illegible] [illegible]	nil	

ISSUES / DISCUSSIONS	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PTW Issues Action Plans and Rectifications: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectifications: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other Issue: TPSC to inform to all TPSC and Subcontractor Inc. the VIP from TPSC Taiwan site visit on 16 Nov. 2023 time 10.00 a.m. to 04:00 p.m. therefore TPSC and subcontractor to manage house keeping condition and good safe work practices in accordance with site regulations. [illegible]	Info All	
Next Meeting: The Weekly EHS meeting for Wk.46 will be held on the 14 Nov. 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr.Niroj Th.
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. Hjunhumi Sudoh
(TPSC Site Manager)

MEETING ATTENDANCE LIST

Project: [illegible]

Description of Meeting: [illegible]

Date of Meeting: [illegible]

Time: Start: [illegible] Finish: [illegible]

Location: TPSC Site Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	TPSC	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

TPSC THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site Office)
WHP Waste Gypsum Solidification
Project, Rayong Province, THAILAND.

PROJECT

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	47 of 2023
Date / Time	:	21 November 2023 / 9:00 - 10:00 am.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. [illegible]	Site Manager
2. [illegible]	HSE Officer

TPSC

1. [illegible]	EHS Manager
2. [illegible]	Assistant Site Mgr.
3. [illegible]	HSE Supervisor
4. [illegible]	Fire Safety

NWR

1. [illegible]	Safety Officer

MCL

1. [illegible]	Safety Supervisor

Others: Secretarial attendance list

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (TPSC)
TPSC Project Construction Scheme
Onsite Disaster Emergency Response Plan

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thawee, Khun Supaporn, Khun Kannapat, Khun Surajit, Khun Sukumarn, Khun Pornsak, Khun Surajit, Khun Monchai, Khun Pongsak, Khun Thawatchai, Khun Sucha, Khun Sakkamon, Khun Nattawat, Khun Kamonporn, Khun Rapeepong

Attachment: Attendance list
- Photos

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTION DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	TPSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Case		
d. Restricted Work Case		
e. Dangerous Occurrence		
f. Environmental Incident		
g. Safety Inspection		
h. Violation Record		
i. Safety Induction		
j. Overall HSE Record		
3. Safety Issues, Action Plan and Rectification		
4. HSE Issues, Action Plan and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

TPSC THAILAND

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTION DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulated man-hours	5,373,175 hrs.	TPSC	
	Total week		
• Man-days worked in the week	791		
• Man-hours worked in the week	5,040		
• Number of workers in the week	8		
2. Incident / Accident Records:			
	Total week		
• Number of Dangerous occurrence cases	0	- PSC	
• Number of Near Miss cases	0		
• Number of First Aid cases	0		
• Number of Property damages	0		
• Vehicle accident records	0		
• Violation Records	0	Report	

ISSUES / DISCUSSIONS	ACTION BY	ACTION DATE
Introduction: N/A		
3. Safety Issues:		
a. TPSC to remind NWD-SSOE and TPSC's safety supervisors to take a good care of safety and ensure that the issues are continually occupation and safety related always minimal until COD to D.Crimm complete the Project. NWD-SSOE and TPSC's role and will comply ทีมความปลอดภัยของ NWD-SSOE และ TPSC ต้องดูแลเรื่องความปลอดภัยและตรวจสอบให้แน่ใจว่าปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยมีน้อยที่สุดจนกว่าจะถึง COD ของ D.Crimm เสร็จสิ้นโครงการ NWD-SSOE และ TPSC มีบทบาทและจะปฏิบัติตาม	TPSC All	N-Act

ISSUES / DISCUSSION	ACTIONS BY	TARGET DATE
4. PTW Issue Action Plans and Rectification: N/A		
5. Environmental Issue Action Plan and Rectification: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issue: N/A		
Next Meeting: The Weekly OHS meeting for WEAB will be held on the 28 Nov. 2023.	TPSC	

Prepared by: Mr. Nanji B.
(TPSC EHS Manager)

Certified by: Mr. [illegible] Sudob
(TPSC Site Manager)

TPSC
Thailand

MEETING ATTENDANCE LIST

Project:	[illegible]
Description of Meeting:	SDS Meeting
Date of Meeting:	[illegible]
Time: Start:	[illegible] Finish: [illegible]
Location:	TPSC Office

No.	Full Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	Ms. [illegible]	[illegible]	TPSC	
3	[illegible]	[illegible]	TPSC	
4	Mr. [illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Main TPA Site)
WPV Prak. Chaiyaprum Subdistrict
Muang District Angthong Province 14110

BPAT 2&3 COMBINED CYCLE COGENERATION PLANT PROJECT
EHS MINUTES OF MEETING

Subject	:	Weekly EHS Meeting
Week Number	:	48 of 2023
Date / Time	:	28 November 2023. / 9:00 - 11:00 hrs.
Place	:	TPSC's Site Office

Participants:

BPAT 2&3

1. Khun Sayan W.
2. Khun Sathana Sr.

TPSC

1. Khun Nitty Ph.
2. Khun Chanchana T.
3. Khun Pichai J.
4. Khun Wisarut S.

JWR

1. Khun Kanyaporn K.

PGL

1. Khun Pipatpong P.

Others: See attached attendance list

TPSC
THAILAND

TPSC (Thailand) Co., Ltd. (Site 1)
TPSC Triple Olefin Complex Project
Chaloem Phrakiat Industrial Estate, Prachuap Khiri Khan

Agenda: Weekly Safety Meeting

Distribution : Khun Thanin, Khun Bpanupat, Khun Kanokpol, Khun Surat, Khun Sukrit, Khun Sukumarn, Khun Pitchaphi, Khun Sathorn, Khun Montree, Khun Chaya, Khun Thanachir, Khun Suchart, Khun Jakkrawut, Khun Natthawat, Khun Narubarn, Khun Ekgasem

Attachment: Attendance list
- Photos

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
AGENDA:		
1. Safety Statistics Summary	CSC	
2. Incident / Accident Record		
a. Lost Time Accident		
b. Medical Treatment Accident		
c. First Aid Cases		
d. Restricted Work Case		
e. Dropped Object		
f. Environmental Incident		
g. Safety Interest		
h. Visitor Record		
i. Safety Induction		
j. Covid – 19 Record		
3. Safety Issues Action Plan and Rectification		
4. HSW Issues Action Plans and Rectification		
5. Environmental Issues, Action Plan and Rectification		
6. Security		
7. Any other issue		

CONTRACTORS		ACTION BY	ACTUAL DATE
1. Safety Statistics Summary:			
• Total accumulative man hours:	5,381,042 hrs.	TPSC	
	Total work		
• Man-days at site in the week	819		
• Man hours at site in the week	7,649		
• Number of worker induction week	0		
2. Incident / Accident Record:			
	Total work		
• Number of Dangerous Occurrence/Near misses	0	PSC	
• Number of Safety Incident	0		
• Number of Lost Time Accident	0		
• Number of Fire Accidents	0		
• Medical treatment accident	0		
• Vandalism Record:	0 Report		

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
Introduction: N/A		
3. Safety Issue:		
1. TPSC noted that today there is not any EHS's item issued by Owner and today is our last day for Weekly Safety Meeting of BPAI 2&3 including thank you very much for the cooperation until BPAI 2&3 is completed without LTI ทีมงาน TPSC ได้รับทราบว่าวันนี้ไม่มีรายการใดๆ ที่ออกโดยเจ้าของโครงการ และวันนี้เป็นวันสุดท้ายของการประชุมความปลอดภัยประจำสัปดาห์ของ BPAI 2&3 รวมถึงขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือจนกว่า BPAI 2&3 จะแล้วเสร็จโดยไม่มีอุบัติเหตุ	Info All	Noted

ISSUES / DISCUSSION	ACTION BY	ACTUAL DATE
4. PLW Issues Action Plans and Modification: N/A		
5. Environmental Issues, Action Plan and Modifications: N/A		
6. Security: N/A		
7. Any other issues: N/A		
Next Meeting: The Weekly HSE meeting is the last for the HPCL PCP Projects.	Info All	

Prepared by: Mr.Niwit Ph.
(TPSC HSE Manager)

Certified by: Mr. Hirohumi Suzuki
(TPSC Site Manager)

MEETING ATTENDANCE LIST

Project:	[illegible]
Meeting Purpose:	[illegible]
Meeting Date:	[illegible]
Time: [illegible]	Place: [illegible]
Location:	[illegible]

No.	Name	Position	Company	Signature
1	[illegible]	[illegible]	TPSC	
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				

PHOTO

EHS Weekly Site Walkdown

Site Weekly EHS Meeting

ภาคผนวกที่ 24

กฎระเบียบข้อบังคับ / ข้อปฏิบัติ บริเวณบ้านพักคนงาน

บริษัท เนาวรัตน์พัฒนาการ จำกัด (มหาชน)

ประกาศ

เรื่อง กฎระเบียบแค้มป์พักของหน่วยงาน N.553

1. ห้ามจำหน่ายสุราและสิ่งมึนเมาเกินเวลา 21.00 น.
2. ห้ามดื่มสุราเกินเวลา 22.00 น. (โรงอาหาร)
3. ห้ามส่งเสียงดังและสร้างความเดือดร้อนรำคาญให้แก่ผู้อื่น
4. ห้ามก่อเหตุทะเลาะวิวาท ภายในแค้มป์พัก อย่างเด็ดขาด
5. ห้ามทำลายหรือลักขโมยทรัพย์สินของบริษัทฯ และของผู้อื่นในแค้มป์พัก
6. ห้ามจำหน่ายหรือข้องเกี่ยวกับยาเสพติดและสิ่งผิดกฎหมายโดยเด็ดขาด
7. ห้ามเล่นการพนันทุกชนิดโดยเด็ดขาด
8. **ห้ามแรงงานต่างด้าวที่ผิดกฎหมายเข้ามาอาศัยอยู่ในแค้มป์พัก (หากจับได้ให้ออกทั้งชุด)**
   ห้ามบุคคลภายนอก เข้ามาบริเวณแค้มป์พักก่อนได้รับอนุญาตจากแค้มป์บอส หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)
9. ห้ามเลี้ยงสัตว์ทุกชนิดภายในแค้มป์พัก
10. ห้ามจัดสรรห้องพักด้วยตนเอง หรือย้ายห้องโดยไม่แจ้งแค้มป์บอส โดยเด็ดขาด
11. ห้ามต่อเติมห้องพักหรือสิ่งปลูกสร้างอื่นโดยเด็ดขาด
12. ห้ามทำความสกปรกบริเวณแค้มป์พัก (ให้ทิ้งเศษอาหารหรือขยะ ที่จุดทิ้งขยะที่บริษัทฯจัดหา)
13. ห้ามพกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาในแค้มป์พัก ยกเว้นอุปกรณ์ทำครัว
14. แค้มป์พัก เป็นที่พักเพื่อการอาศัยเท่านั้น ห้ามทำการค้า ยกเว้นจุดที่อนุญาตแล้วคือ โรงอาหาร เท่านั้น
15. แค้มป์พักนี้เป็นที่พักอาศัย สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน N.553 เท่านั้น
16. **ห้ามก่อเหตุหรือสร้างความเดือดร้อนต่อชุมชนโดยรอบ อย่างเด็ดขาด**
17. คณะกรรมการแค้มป์พัก จะเข้าไปตรวจ ดูแลความเป็นอยู่และสิ่งผิดปกติทุก 1 สัปดาห์
    (บมจ.เนาวรัตน์ฯ / บ.บีกริม / บ.โตชิบา / ตำรวจ)
19. **บทลงโทษต่อผู้ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบข้างต้น ทางบริษัทฯ จะพิจารณาโทษตามความหนักเบาของการกระทำผิดนั้น ๆ เช่น ตักเตือนด้วยวาจา , ตักเตือนด้วยลายลักษณ์อักษร , พักงานโดยไม่ได้รับค่าจ้างหรือเลิกจ้าง และให้ออกจากแค้มป์พักทันที**
    (หากพบการกระทำหรือยุ่งเกี่ยวกับสิ่งผิดกฎหมาย จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่ตำรวจดำเนินคดีตามกฎหมาย)

จึงประกาศ มาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

.....

(นายธนพงศ์ รักษ์ดีช่วย)

ผู้จัดการโครงการ N.553

ภาคผนวกที่ 25

เอกสารใบกำกับขนส่งของเสียออกนอกโครงการ

ใบกำกับการขนส่งของเสียอุตสาหกรรมที่ไม่เป็นอันตราย National Industrial Non-Hazardous Waste Manifest

[illegible]

ใบชั่งน้ำหนัก

ทะเบียนรถ 71-6246 เลย ครั้งที่ 003684

ชื่อลูกค้า [illegible]

ชื่อสินค้า [illegible]

รายการ	น้ำหนัก	วันที่ชั่งน้ำหนัก	เวลา
เข้า	18,800 กก.	07/08/2023	20:23:42
ออก	15,160 กก.	07/08/2023	21:40:06
น้ำหนักสุทธิ	3,140 กก.		

หมายเหตุ :

ให้ [illegible] ครบถ้วนก่อนที่จะรับสินค้าทุกครั้ง

ผู้ชั่ง [illegible] พนักงานขับรถ

วันที่ [illegible] วันที่ [illegible]

บริษัท เวิลด์เทค เมเน็จเม้นท์ จำกัด
WORLD TECH MANAGEMENT CO.,LTD.

ต้นฉบับใบเสร็จรับเงิน
RECEIPT ORIGINAL

เลขที่ No.	IV-2401310
วันที่ Date	24/01/24

ลูกค้า / Customer : บริษัท ดาต้า เซ็นเตอร์ เทคโนโลยี จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ที่อยู่ Address : 99/9 อาคารเอ็มไพร์ ทาวเวอร์ ชั้น 12 ถนนสาทรใต้ แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพมหานคร 10120

โทร Tel. 02 2642345 แฟกซ์ Fax. 02 2642346

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี Tax ID 0105521034451

ผู้ขาย Seller : บริษัท เวิลด์เทค เมเน็จเม้นท์ จำกัด

รหัสลูกค้า Customer Code	ใบกำกับภาษี Tax Inv.	เงื่อนไขการชำระเงิน Terms of Payment	วันครบกำหนดชำระ Due Date
R-0009	INV2401310133	30 วัน	24/02/24

ลำดับ Item	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	จำนวนเงิน Amount
1	ค่าบริการเช่าพื้นที่ตู้แร็ค			
	แร็คมีเบรกเกอร์ไฟฟ้า 42U(ลึก), แร็คเปิดหลัง (ปิดหลัง)	3.000 ตู้/เดือน	1,500.00	4,500.00
	(ใบสั่งที่ 0100566)			

หมายเหตุ Remark

จำนวนเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม Amount Incl. Tax	4,682.00
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% VAT 7%	285.74
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น Net Total	4,967.74

ตัวอักษร Baht : สี่พันเก้าร้อยหกสิบเจ็ดบาทเจ็ดสิบสี่สตางค์

การชำระเงินโดยเช็คจะสมบูรณ์ต่อเมื่อเรียกเก็บเงินได้ตามเช็คเรียบร้อยแล้ว

ชำระโดย Payment : ☐ เงินสด Cash ☐ เช็คธนาคาร Cheque ☐ โอนเงิน Transfer

ธนาคาร Bank ..... สาขา Branch .....

เลขที่เช็ค Cheque No. ..... วันที่ Date .....

ผู้รับเงิน Received by .....

ผู้มีอำนาจลงนาม Authorized Signature .....

ใบแจ้งการเข้าร่วมการวิจัยทางคลินิกและการเก็บตัวอย่างชีวภาพ : Children Industrial Non-Interventional Study Workflow

WTM-RMS00019

ใบคำขอการแจ้งประกอบกิจการโรงงานอุตสาหกรรมที่ไม่ต้องได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน : Uniform Industrial Non-Permission Notification

WTM-[illegible]

วันที่ 21 เดือน กันยายน พ.ศ. 2566

เรื่อง ใบยืนยันการรับกำจัด/บำบัดกากอุตสาหกรรม

เรียน ผู้จัดการ บริษัท อาร์เอ็มเอส ควอลิตี้ จำกัด

บริษัท เวิลด์เทค เมเน็จเม้นท์ จำกัด ขอยืนยันว่าได้รับมอบกากอุตสาหกรรม ผู้จัดการ บริษัท อาร์เอ็มเอส ควอลิตี้ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 159/5-7 เทศบาลนิมิตเหนือ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร เรียบร้อยแล้ว บริษัทใคร่ขอเรียนสรุปสินค้าดังกล่าวให้ทราบดังต่อไปนี้

ลำดับ	วันที่ขนส่ง	เลขใบกำกับการขนส่ง	รายการของเสีย	ทะเบียนรถ	น้ำหนัก (กก.)
1	20/09/2566	WTM-RMS00019 WTM-RMS00020	แคลเซียมซิลิเกต (ผงปูน) แผนใยแก้ว (ร๊อควู)	71-4246 ปท.	6,530

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายนนทวัฒน์ จันทร์เทศ)
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษกากอุตสาหกรรม

ภาพถ่ายยืนยันการรับกำจัดวันที่ 20/09/2566

ภาพขณะฝังกลบกากอุตสาหกรรม

ใบกำกับการขนส่งกากอุตสาหกรรมอันตราย : Uniform Industrial Non Hazardous Waste Manifest

WTM-RM000012

บริษัท เวิลด์เทค แมเน็จเม้นท์ จำกัด
WORLD TECH MANAGEMENT CO.,LTD.

ต้นฉบับใบเสร็จรับเงิน
RECEIPT ORIGINAL

เลขที่	IV-[illegible]
วันที่	[illegible]

ลูกค้า	บริษัท [illegible]
ที่อยู่	[illegible]
โทร	[illegible]

เลขที่ใบสั่งซื้อ	ใบกำกับภาษี	เงื่อนไขการชำระเงิน	วันครบกำหนดชำระ
[illegible]	WOZ2018[illegible]	[illegible] วัน	[illegible]

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
1	ค่าบริการรถเครื่องจักรกล			
	[illegible]	5.00 คัน	[illegible]	[illegible]
	(ใบที่ [illegible])			

รวมเป็นเงิน	[illegible]
ภาษีมูลค่าเพิ่ม [illegible]	[illegible]
จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น	[illegible]

จำนวนเงิน [illegible]

ได้รับเงินถูกต้องแล้ว

ผู้รับเงิน _____ วันที่ _____

ผู้จัดการ _____ วันที่ _____

บริษัท กิจเจริญ แอร์เซอร์วิส จำกัด

[illegible]

[illegible]

ใบชั่งน้ำหนัก

ทะเบียนรถ 71-4248 นิคร ลำดับ 300881

ชื่อลูกค้า [illegible]

ชื่อสินค้า [illegible]

รายการ	น้ำหนัก	วันที่ชั่งครั้ง	เวลา
เข้า	17,770 กก.	24/08/2023	18:41:48
ออก	15,480 กก.	24/08/2023	20:00:08

น้ำหนักสุทธิ 2,290 กก.

หมายเหตุ :

ใช้ประทับตราบริษัทที่ด้านหลังทุกใบก่อนลงชื่อ

ลงชื่อ [illegible] พนักงานชั่ง

วันที่ 24 / 8 / 66

ลงชื่อ ..... พนักงานขับรถ

วันที่ ... / ... / ...

บริษัท โลจิสติกส แมเนจเมนท์ จำกัด

LOGISTICS MANAGEMENT CO.,LTD.

ใบชั่งน้ำหนัก

ทะเบียนรถ 71-4240 นครปฐม ลำดับ 000007

ชื่อลูกค้า บริษัท [illegible] จำกัด

ชื่อสินค้า [illegible]

รายการ	น้ำหนัก	วันที่ชั่งครั้ง	เวลา
เข้า	18,120 กก.	30/06/2023	16:17:50
ออก	15,460 กก.	30/06/2023	17:06:07

น้ำหนักสุทธิ 2,660 กก.

หมายเหตุ :

ให้ชั่งสินค้าตามรายการที่ส่งสินค้าไปลูกค้าเท่านั้น

ลงชื่อ [illegible] พนักงานชั่ง

วันที่ 30 / 6 / 66

ลงชื่อ _____ พนักงานขับรถ

วันที่ ___ / ___ / ___

ใบรับรองการตรวจสอบเครื่องจักรอุตสาหกรรมที่ไม่ใช่เครื่องจักรเคลื่อนที่ : National Industrial Non-Mandatory Vessels Standard

หมายเลขใบรับรองที่ [redacted]

[redacted]

[redacted]

[

ใบแจ้งหนี้

ต้นฉบับ

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา	จำนวนเงิน
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]		[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]
[illegible]				

ต้นฉบับ/สำเนา

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทโย ซีพีอาร์

สำนักงานใหญ่

เลขที่ 49 หมู่ 3 ตำบลหลักห้า อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง 14140

โทร 035-699112 มือถือ 096-8935666

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0135560315356000422 สำนักงานใหญ่

ลำดับ	รายการสินค้าหรือบริการ	จำนวนหน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน	
				บาท	สต.
1			-		-

รวมเงินทั้งสิ้น

ภาษีมูลค่าเพิ่ม

จำนวนเงินรวมทั้งสิ้น

ผู้รับมอบสินค้า

ผู้รับเงิน

ผู้มีอำนาจลงนาม

ใบแจ้งหนี้

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]		[illegible]
		[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]			[illegible]
[illegible]				[illegible]

[illegible]

ใบแจ้งหนี้

ต้นฉบับ
เล่มที่ [illegible]

[illegible]

ชื่อลูกค้า

[illegible]

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา	จำนวนเงิน
1	[illegible]	1 เดือน	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] รวม [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

ชื่อ [illegible] วันที่

ใบเสนอราคา

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]				

[illegible]

ภาคผนวกที่ 25-1

เอกสารสรุปปริมาณการส่งกำจัดของเสียภายในโครงการ

ตารางบันทึกของเสีย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ประเภทของเสีย	เดือน	ปริมาณ	หน่วยงานรับกำจัด
ขยะมูลฝอย	กรกฎาคม	401	1. บริษัท สำเภา เวสต์ เมเนจเมนท์ จำกัด 2. บริษัท เวิลด์เทค เมเน็จเม้นท์ จำกัด
	สิงหาคม	377	
	กันยายน	298	
	ตุลาคม	146	
	พฤศจิกายน	93	
	ธันวาคม	-	
ของเสียอันตราย	**รวม**		
	กรกฎาคม	11,320	1. บริษัท เอ็ม เคซี ทรานสปอร์ต 2010 จำกัด 2. บริษัท ไทยโอนลี่วัน แมเนจ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
	สิงหาคม	8,090	
	กันยายน	6,530	
	ตุลาคม	0	
	พฤศจิกายน	0	
	ธันวาคม	0	
	รวม		

ภาคผนวกที่ 26

การจัดการกากของเสีย และวิธีการจัดการ

BPAT2 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

DATE: 11th Nov 2021

SUPPLEMENTARY COMMUNICATION SHEET for

TITLE OF DOCUMENT	HSE Control Procedure		
PROJECT CONTROL No	BPAT2-B-T-PR-0001	REV	4
DOCUMENT No	LFPINS-XBPR1-00001	REV	4

First Issue (REV 0) of this document is prepared based on BPLC1R document, (BPLC1R-B-T-PR-0001 Rev.2, status "I"). The different points from BPR1's documents (except for KKS Numbers) are as listed below and highlighted yellow (or cloud) in the document.

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLIES AND EXPLANATIONS
1	-	N/A	
	0	BPR1: (4-SCT) Company name shall be B.Grimm Power (Ratchaburi) 1 Limited	Noted and revised
	1		
2	-		
	0		
	1		Change name project from BPR1 to BPAT2
3	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please specify drugs test method and frequency test.	Noted and revised
	3		
4	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please make sure employee, subcontractor or any will not have health problem or contagious diseases before working at site.	Noted and revised
	3		
5	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS) Please provide and add Logout-Tagout procedure because related many activity.	Noted and revised
	3		
6	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS) PPE must be certified by the standards of Thailand or international standard	Noted and revised
	3		
7	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)This shall have permit license approved by Thailand government.	Noted and revised
	3		
8	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Have permit licence approved by Thailand government.	Noted and revised
	3		
9	1		
	2	BPAT2 :(4-CWS)Please review schedule and should be provide more frequency.	Noted and revised
	3		

No.	Rev.	CUSTOMER COMMENTS	REPLIES AND EXPLANATIONS
10	1		
	2		
	3	BPAT2: (4-BPM)This shall be B.Grimm	Noted and revised

B.GRIMM SINCE 1878 AFRY

APPROVED Approved without exception	A
APPROVED WITH COMMENTS Approved Subject to Incorporation of comments	AC ✓
RETURNED FOR CORRECTION Insufficient Information/ Detail Resubmit for Approval	R
REJECTED Completed redesign required	X
ACCEPTED FOR INFORMATION Returned without comments	I
ACCEPTED WITH COMMENTS Accepted Subject to Incorporation of comments	IC
Note: Approval or comments does not relieve the Contractor of any obligations covered under contract	
Deemed as "R" – For Information Document submittal status changed	DR
Deemed as "A" – For Approval Document submittal status changed	DA

Engineer: Thomas Vernon (3PW-Site Manager)

Discipline: Owner's Engineer

Date: 19-11-2021

FOR INFORMATION

This documentation is CONFIDENTIAL and is INTELLECTUAL PROPERTY of TPSC (Thailand) Co., Ltd. It must not be copied, loaned or transferred, nor must be disclosed to any third party without their written permission.
TPSC (Thailand) Co., Ltd.

OWNER

B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited

PROJECT

BPAT2 Combined Cycle Cogeneration Plant Project

CONTRACTOR

TPSC (Thailand) Co., Ltd.

TITLE

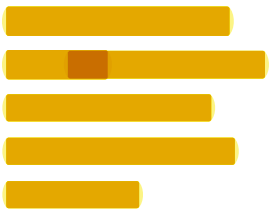
HSE Control Procedure

PROJECT CONTROL NO.	BPAT2-B-T-PR-0001	REV. 4

4	11 Nov 2021	Revised as comment	R. Fukushi	Niroj	Niroj
3	02 Nov 2021	Revised as comment	R. Fukushi	Niroj	Niroj
2	15 Oct 2021	3rd Issue	R. Fukushi	Niroj	Niroj
1	16 Mar 2021	Second Issue	R. Fukushi	Kittisak	Chaovarin
0	5 Mar 2021	Fist Issue	R. Fukushi	Kittisak	Chaovarin
REV	DATE	ISSUE PURPOSE	APPROVED	CHECKED	DESIGNED

APPROVED:	R. Fukushi	JOB NO.	SCALE	DATE
CHECKED:	Kittisak	LA1900600	NONE	5 Mar 2021
DESIGNED:	Chaovarin			
DRAWING NO.				REV.
	LFPINS-XBPR1-00001			4

TPSC THAILAND



BPAT2 : (4-STS)
The blue color was provide on site to be general waste but not found information about waste in Blue color on this document.

WA
เครื่องหมายเตือน
WARNING SIGNS

SA
SAFE CONDITION SIGNS
EXIT
FIRE EXIT
FIRE EXIT

ภาคผนวก

<u>ระยะดำเนินการ</u>

ภาคผนวกที่	1	เอกสารแบบบันทึกข้อมูลโรงงานสำหรับการขอเชื่อมต่อระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล
ภาคผนวกที่	2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)
ภาคผนวกที่	3	เอกสารจัดซื้ออะไหล่ อุปกรณ์สำรองสำหรับงานซ่อมและเปลี่ยนระบบควบคุมมลพิษ
ภาคผนวกที่	4	เอกสารแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
ภาคผนวกที่	5	ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566
ภาคผนวกที่	6	เอกสารตรวจสอบรางระบายน้ำฝน
ภาคผนวกที่	7	เอกสารบันทึกการตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาบ่อแยกน้ำมัน
ภาคผนวกที่	8	เอกสารอบรมพนักงานขับรถ
ภาคผนวกที่	9	เอกสารบันทึก ชนิด ปริมาณของเสียที่ส่งไปกำจัด
ภาคผนวกที่	10	เอกสารหลักฐานการจ้างแรงงานท้องถิ่น
ภาคผนวกที่	11	หนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมไตรภาคีของนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง รายงานสรุปผลการประชุม ครั้งที่ 2/2566
ภาคผนวกที่	12	เอกสารจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ / มวลชนสัมพันธ์
ภาคผนวกที่	13	เอกสารการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับทางชุมชน
ภาคผนวกที่	14	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และแบบฟร์อมการรับเรื่องร้องเรียน
ภาคผนวกที่	15	เอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมามตรการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566
ภาคผนวกที่	16	เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)

ภาคผนวก (ต่อ)

ระยะดำเนินการ (ต่อ)

ภาคผนวกที่	17	เอกสารการจัดซื้อเวชภัณฑ์ ยา และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น
ภาคผนวกที่	18	เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี การตรวจสุขภาพพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง และการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่
ภาคผนวกที่	19	เอกสารการทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับหน่วยงานสาธารณสุข
ภาคผนวกที่	20	แผนอบรมพนักงานประจำปี
ภาคผนวกที่	21	แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน
ภาคผนวกที่	22	เอกสารการขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโครงการ
ภาคผนวกที่	23	สรุปสถิติอุบัติเหตุ
ภาคผนวกที่	24	เอกสาร Chemical List แสดงรายการอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ
ภาคผนวกที่	24-1	เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
ภาคผนวกที่	25	เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย
ภาคผนวกที่	26	เอกสารการขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยง
ภาคผนวกที่	27	เอกสารระเบียบข้อบังคับ และวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติและเครื่องผลิตไอน้ำ
ภาคผนวกที่	28	เอกสารบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ
ภาคผนวกที่	29	เอกสารดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวกที่	30	สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน
ภาคผนวกที่	31	ข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากหน่วยงานบริการสาธารณสุข
ภาคผนวกที่	32	เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ภาคผนวกที่	33	ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่	34	เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ
ภาคผนวกที่	35	สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์

ภาคผนวกที่ 1

เอกสารแบบบันทึกข้อมูลโรงงานสำหรับการขอเชื่อมต่อระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล

แบบบันทึกข้อมูลโรงงานสำหรับการขอเชื่อมต่อระบบเฝ้าระวังและเตือนภัยมลพิษระยะไกล (Pollution Online Monitoring System : POMS) (สำหรับระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring Systems : CEMS)

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงงาน

ชื่อโรงงาน.....บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด.....

เลขทะเบียน.....72660006525640 (น.88(2)-65/2564-ญวว.).....

ประกอบกิจการ.....ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าและไอน้ำโดยใช้ก๊าซธรรมชาติ.....

เขตประกอบการ/นิคมอุตสาหกรรม (ถ้ามี).....เอส อ่างทอง.....

ที่ตั้ง เลขที่.....67.....หมู่.....7....ซอย.....-.....ถนน.....-.....

ตำบล.....ไชยภูมิ.....อำเภอ.....ไชโย.....จังหวัด.....อ่างทอง.....ไปรษณีย์.....14140.....

พิกัดโรงงาน ละติจูด.....14.697212.....ลองติจูด.....100.465672.....

หมายเหตุ : ให้แนบไฟล์ภาพถ่ายหน้าโรงงานหรือป้ายโรงงานหรือสัญลักษณ์ของโรงงานส่งมาพร้อมด้วย

2. ข้อมูลผู้ติดต่อประสานงาน

2.1 ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน.....นายภานุเทพ สุทธิจันทร์.....

ตำแหน่ง ..... Engineer, Control and Instrument.....

โทรศัพท์ ..... 035-611-088..... โทรศัพท์มือถือ..... 098-080-8687.....

อีเมล..... panutep.s@bgrimmpower.com.....

2.2 ชื่อผู้ติดต่อประสานงาน.....นางสาวสุทัตตา ศรีสุวรรณ.....

ตำแหน่ง ..... Officer, Safety and Health, Environment.....

โทรศัพท์ ..... 035-611-088.....โทรศัพท์มือถือ..... 080-581-5951.....

อีเมล ..... suthatta.s@bgrimmpower.com.....

3. อีเมลสำหรับแจ้งเตือนค่าเกินมาตรฐาน

3.1 .....panutep.s@bgrimmpower.com.....

3.2 .....tunya.r@bgrimmpower.com.....

3.3 .....manop.l@bgrimmpower.com.....

3.4 .....narongrit.p@bgrimmpower.com.....

3.5 .....nutsorn.s@bgrimmpower.com.....

3.6 .....chaiwat.k@bgrimmpower.com.....

3.7 .....jakapong.s@bgrimmpower.com.....

3.8 .....worawut.kh@bgrimmpower.com.....

4. รายละเอียดจุดตรวจวัดจุดที่ : .....1...../.....2.....

4.1 รายละเอียดของหน่วยที่ติดตั้ง CEMS

4.1.1 ประเภทของหน่วยการผลิต : .....หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG21).....

4.1.2 กำลังการผลิตต่อหน่วย : ..... 65-67 ตันไอน้ำ/ชั่วโมง สำหรับ HP และ 10-11 ตันไอน้ำ/ชั่วโมงสำหรับLP.....

4.2 รายละเอียดปล่อง

4.2.1 ลักษณะปล่อง : ☑ วงกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง .....3..... เมตร)

☐ สี่เหลี่ยม (กว้าง .....เมตร / ยาว ..... เมตร)

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

4.2.2 ความสูงปล่อง : .....45..... เมตร / ความสูงของจุดตรวจวัด : .....40..... เมตร

4.2.3 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate)

4.2.3.1 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate) เฉลี่ย : 429,582 m^3/hr (Load 40 mw)

4.2.3.2 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate) ต่ำสุด : 333,480 m^3/hr (Load 25 mw)

4.2.3.3 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate) สูงสุด : 486,530 m^3/hr (Load 50 MW)

4.2.4 เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ : .....ก๊าซธรรมชาติ.....

4.2.5 เชื้อเพลิงรอง (ถ้ามี) : .....-.....

4.2.6 ระบบการควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะการเผาไหม้ : ☑ระบบปิด ☐ระบบเปิด

4.2.7 ระบบบำบัด : ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....

4.2.8 พิกัดปล่องที่ติดตั้ง CEMS : ละติจูด.....14.697152 .... ลองติจูด.....100.465722.....

4. รายละเอียดจุดตรวจวัดจุดที่ : .....2...../.....2.....

4.1 รายละเอียดของหน่วยที่ติดตั้ง CEMS

4.1.1 ประเภทของหน่วยการผลิต : .....หน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG22).....

4.1.2 กำลังการผลิตต่อหน่วย : ..... 65-67 ตันไอน้ำ/ชั่วโมง สำหรับ HP และ 10-11 ตันไอน้ำ/ชั่วโมงสำหรับLP.....

4.2 รายละเอียดปล่อง

4.2.1 ลักษณะปล่อง : ☑ วงกลม (เส้นผ่านศูนย์กลาง .....3..... เมตร)

☐ สี่เหลี่ยม (กว้าง .....เมตร / ยาว ..... เมตร)

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

4.2.2 ความสูงปล่อง : .....45..... เมตร / ความสูงของจุดตรวจวัด : .....40..... เมตร

4.2.3 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate)

4.2.3.1 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate) เฉลี่ย : 429,582 m^3/hr (Load 40 mw)

4.2.3.2 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate) ต่ำสุด : 333,480 m^3/hr (Load 25 mw)

4.2.3.3 อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate) สูงสุด : 486,530 m^3/hr (Load 50 MW)

4.2.4 เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ : .....ก๊าซธรรมชาติ.....

4.2.5 เชื้อเพลิงรอง (ถ้ามี) : .....-.....

4.2.6 ระบบการควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะการเผาไหม้ : ☑ระบบปิด ☐ระบบเปิด

4.2.7 ระบบบำบัด : ☑ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) .....

4.2.8 พิกัดปล่องที่ติดตั้ง CEMS : ละติจูด.....14.697121..... ลองติจูด.....100.465519.....

4.3 รายละเอียดคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ติดตั้งโปรแกรม

อุปกรณ์เชื่อมต่อ : ☑ คอมพิวเตอร์ยี่ห้อ .....Dell.....รุ่น .....Precision 3640T.....

☑ ระบบปฏิบัติการ.....Window 10.....

☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

☐ ความจุของเครื่อง .....1024..... Gigabyte (GB)

4.4 ข้อมูลรายละเอียดการรายงานค่าที่สภาวะมาตรฐาน

ให้แสดงรายละเอียดหรือแนบเอกสารหรือรูปภาพหน้าโปรแกรมของเครื่องมือที่แสดงให้เห็นถึงการคำนวณและการรายงานค่าของมลพิษในอากาศเสียที่สภาวะมาตรฐาน ความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียสที่สภาวะแห้ง (Dry basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7 หรือ ปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด (การเผาไหม้แบบระบบปิดหรือไม่มีการเผาไหม้) **(กรณีข้อมูลไม่ครบทางเจ้าหน้าที่จะไม่ดำเนินการเชื่อมต่อข้อมูลให้จนกว่าจะมีข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน)**

HRSG21

HRSG22

DAS

5. รายละเอียดตรวจวัด

อุปกรณ์แปลงสัญญาณ (Converter) ยี่ห้อ : .....Software Data Acquisition System : ENVIDAS..... รุ่น : .....N/A.....

พารามิเตอร์[1]	เทคนิคตรวจวัด	ช่วงการวัด	ยี่ห้อเครื่องมือ	ผู้จำหน่ายเครื่องมือ	มาตรฐาน EIA	การรายงานค่า[2]			เลขช่องสัญญาณ[3]
						สภาวะมาตรฐาน	สภาวะแห้ง (Dry basis)	O_2 @ 7 % or Excess Air 50 %	
Opacity : (%)									
Opacity : (mg/m^3)									
Particulate : (mg/m^3)									
SO_X : (ppm)									
NO_x : (ppm)	NDIR gas analyze	0-200	ABB	ABB Automation GmbH	60 ppm			✓	1
O_2 : (% by volume)	Paramagnetic oxygen analyzer	0-25	ABB	ABB Automation GmbH				✓	2
CO : (ppm)	NDIR gas analyze	0-1,000	ABB	ABB Automation GmbH				✓	3
CO_2 : (% by volume)									
TRS : (ppm)									
H_2S : (ppm)									
HCl : (mg/m^3)									
Hg : (mg/m^3)									
Temperature : (°C)	Thermocouple Temp. transmitter	0-200	INOR	INOR Process AB		✓			4
Flow Rate : (m^3/hr)	DP transmitter	0-700,000	DURAG	DURAG Group		✓			5
อื่นๆ.....									

1 หมายถึง ค่าที่ส่งต้องเป็นหน่วยเดียวกับหน่วยที่กำหนดในตาราง 2 หมายถึง ถ้าใช้ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ไม่ใช้ให้ทำเครื่องหมาย ✖

3 หมายถึง เลขช่องสัญญาณจากโปรแกรมส่งข้อมูล กรณีมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดมากกว่า 1 จุด ให้กรอกข้อเฉพาะมูลข้อ 4 และ ข้อ 5 ของปล่องนั่นๆเพิ่ม

ลงชื่อ ..... ผู้ให้ข้อมูล

(นางสาวสุทัตตา ศรีสุวรรณ)

ตำแหน่ง Safety, Health and Environment officer

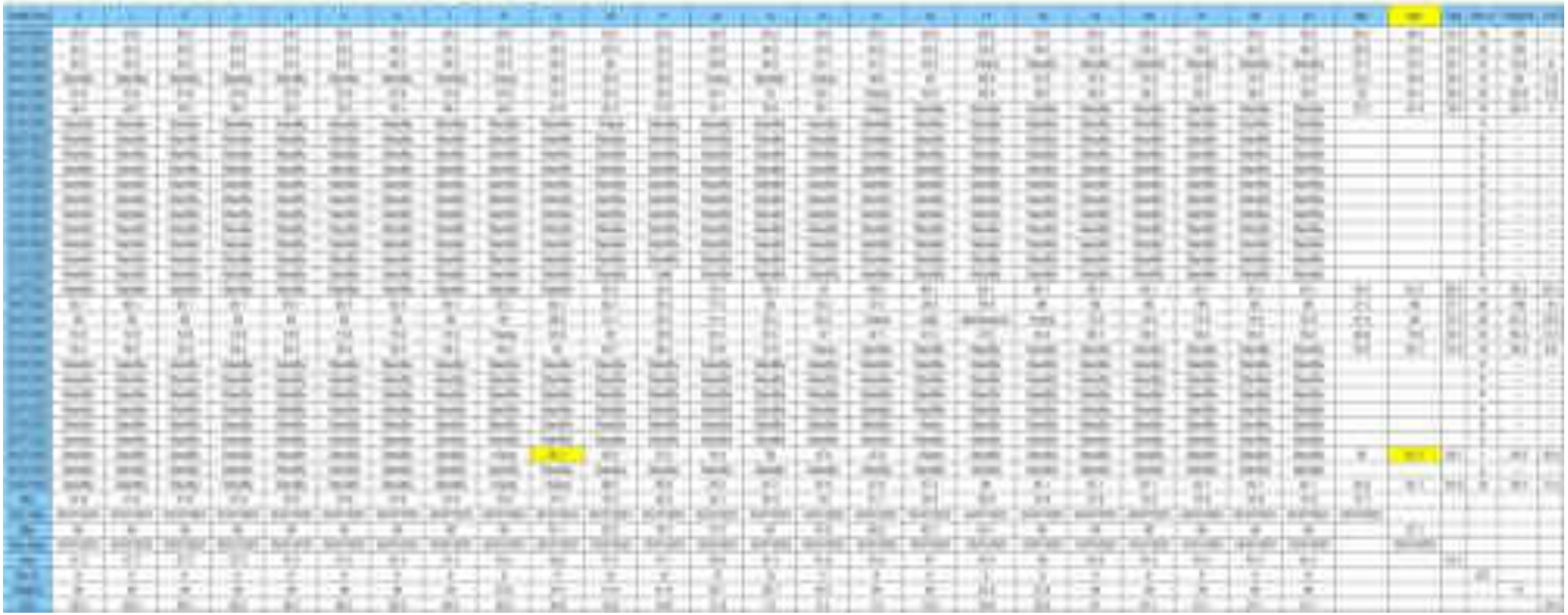
วันที่ ...04.../....09..../....2566....

ภาคผนวกที่ 2

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (CEMS)

Matrix Report - Site BPAT21 [21HRSG - NOx@7%O2]

Matrix Report - Site BPAT21 [21HRSG _NOx@7%O2]



Matrix Report - Site BPA121 [21HRSG _NOx@7%O2]

Matrix Report - Site BPATZ1 [21HRSG _NOx@7%O2]

ภาคผนวกที่ 3

เอกสารจัดซื้ออะไหล่ อุปกรณ์สำรองสำหรับงานซ่อมและเปลี่ยนระบบควบคุมมลพิษ

Purchase Order Number: 1101198147
Rev: 0
Date: 23/12/2021

Bill To/ Consignee Name & Address
B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited
1 Moo 4 Bangkruat-Sadao Road, Mueang, Sing Buri, Bangkruat 16210
Thailand
Fax No: 0-3351-9711 ext 6666 Direct 0-3351-9711

Deliver To:
B.Grimm Power (Angthong) 2 Limited
1 Moo 7 Chaiyapruek-Chaiyo Angthong 14140 Thailand

Contact: Wisanu Wongsriso
Tel:
Email: Wisanuk.w@bgrimmpower.com

Contact:
Tel:
Email:

Vendor:
Petro-Instrument Corp., Ltd.

1/4-5 Soi Nakhon Kasem 4, Nakhon Kasem Rd.,
Chanasongkram, Phranakhon, 10200

Contact: Khun Chidsawan
Sub unit: Marketing
Fax:
Email: chidsawan@petro-in.th

Purchaser: Thanwan, Thanthanthai
Tel: **Fax:**
Email: thanwan.t@bgrimmpower.com

Vendor Ref.	Payment Terms	Delivery Date	Delivery Term	Budget Code	PR Ref.
CT-09-1101151-0 RO dated Dec. 14	30 days	07/01/2022	EXW	2021100000000	001100014211001

Item	Item Ref. No.	Description	Qty.	Unit	Unit Price	Amount
1	00-00-01-01-21	Power supply unit EL3000 series, 4 duplicate by Fife 700 EE, P/N: 3EA0250000-0000	1.00	Set	14,600.00	14,600.00
2	00-0104-02-14	GL3000 Elevated sup P/N : 3450366	4.00	Set	1,090.00	4,360.00
3	00-0104-02-15	GL3000 Vibro valve P/N : 449028	2.00	Set	950.00	1,900.00
4	00-00-04-02-16	GL3000 Regulator P/N : 3450481	1.00	Set	28,400.00	28,400.00
5	00-0104-02-17	M/C E Diaphragm pump P/N : 3000 Regulator P/N [illegible]	1.00	Set	15,000.00	15,000.00
6	00-0104-02-19	DR-250 Regulator mod P/N : 1 182 9 12	4.00	Set	1,150.00	4,600.00
7	00-0104-02-20	DR-200 Flare 2 in silver 10 psi P/N : 1 181 619	1.00	Set	1,750.00	1,750.00
8	00-0104-02-21	DR-196 Regulator P/N : 1 196 7220	4.00	Each	4,250.00	17,000.00
9	00-0104-02-18	DR-296 S/S/SS Universal P/N : 4459427 Regulator P/N : 1 198 [illegible]	1.00	Set	27,250.00	27,250.00
10	00-00-04-02-22	DR-200 Filter Cartridge	4.00	Set	1,000.00	4,000.00
11	00-00-04-02-23	DR-250 Air Hose 10 m.	2.00	Set	1,500.00	3,000.00
12	00-00-04-02-24	0032/5003 Connection solenoid, Kits P/N: [illegible]	2.00	Set	17,500.00	35,000.00
13	00-00-04-02-25	M/C C Tube for Permeable Pump P/N	4.00	Set	2,750.00	11,000.00

Note: 1. A vendor shall issue acknowledgement of RECEIPT for Purchase Order (PO) upon receipt of this PO.
2. A purchaser may withdraw, cancel, or modify a purchase order PO in case of price and/or condition are changed.
3. A PO number must be shown on every invoice.
4. A vendor must follow all company policies, regulations, standard strictly.

	THB
Currency	
Total Price	
VAT	
Grand Total	

Grand Total:

**** This is computer generated document and signature not required. ****

Vendor Sign	
Date	

RATCHAKIT
SINCE 1978

Purchase Order Number:	2301190102
Rev:	0
Date:	22/12/2023

Bill To/ Consignee Name & Address
B.Grimm Power (Angthong) 1 Limited
1 Charoenkrung Road, Bangrak, Bangkok 10500
Thailand
Tax ID: 0105553154443(Head Office)

Deliver To:
B.Grimm Power (Angthong) 1 Limited
67 M.7 Chalermprakiat District Angthong 14140 Thailand

Vendor:
Petro-Instrument Corp., Ltd.

71/408 Soi Vipharmarg Rangnok 36, Vipharmarg Rangnok Rd.,
Chomphol, Chatuchak, 10900

Contact: Khun Chaiyanan
Tel: 0107 736 0999
Fax:
Email: chaiyanan@phi.co.th

Purchaser: Chonnan, Thanathitchai
Tel: Fax:
Email: tchonnan@bgrimmpower.com

Contact:
Tel:
Email:

Vendor Ref.	Payment Terms	Delivery Date	Delivery Term	Budget Code	PR Ref.
QT-PH-190540-R Rv.Appd Dec. 14	30 days	03/01/2024	DAP	1501.0399.0400.00	WE-PRP-0277-1024

Item	Item Ref No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount
		SOP 1007				
14	00-5104-02-26	SCC-C Contact Springs for Device	2.00	Set	1,000.00	2,000.00
15	00-5104-02-27	KSF 9004CTS PART KIT 00-5102 Diaphragm p	2.00	Set	3,950.00	7,900.00
		for One Feed Unit CF04				
16	00-5000-02-28	Axial Fitted FSV - 9010012	2.00	Set	5,850.00	11,700.00
17	00-5196-02-29	Condensate Filter P/N : 9017-17	2.00	Set	3,450.00	6,900.00
18	00-5104-02-30	Disposable Filter P/N : 9010-01 A	4.00	Set	1,550.00	6,200.00

Terms and Conditions are subjected to your quotation no. QT-PH-190540-R Rv.Appd Dec. 14, 2023

Delivery Date : Jan 3, 2024

Delivery Term : DAP at site

Payment Term : Credit 30 days against the invoice and acceptance

Warranty : 12 months after delivery

Late Delivery : 0.1% per day, shall not exceed 10% of total order

Note: 1. A vendor shall return acknowledgement within FIVE (5) or EIGHT within 7 days after receipt of this PO.
2. A purchaser may withdraw prior notice to a vendor (acceptance this PO in case of price and/or condition are changed).
3. A PO number must be shown on every invoice.
4. A vendor must follow all company policies, regulations, standard (strict).

Currency	:	THB
Total Price	:	
VAT	:	
Grand Total	:	

Grand Total :

This is computer generated document and approval online, No signature required.

Vendor Sign	:	
Date	:	

BERMM
SINCE 1858

Purchase Order Number:	3801981[illegible]
Rev:	0
Date:	12/12/2023

Bill To / Consignee Name & Address
B Grimm Power (Angthong) 2 Limited
9 Ratchadamnoen Road Hualamphong, Bangkok, 10330
Thailand
Tax ID: [illegible] Head Office

Deliver To:
B Grimm Power (Angthong) 2 Limited
67 M.7 Chaiyomwet Chaiyo Angthong 14140 Thailand

Contact: Wisanon, Wongpaibo
Tel:
Email: Wisanon.w@bgrimmpower.com

Contact:
Tel:
Email:

Vendor:
Nova Instruction Corp., Ltd.

71/408 Soi Wipawadee Rangsit 36, Vipawadee Rangsit Rd.
Chatuchak, Chatuchak, 10900

Contact: Khon Chaisawan
Tel: 6697 750 9956
Fax:
Email: chaisawan@pmc.co.th

Purchaser: Orawan, Thonnimchai
Tel: Fax:
Email: orawan.th@bgrimmpower.com

Vendor Ref.	Payment Terms	Delivery Date	Delivery Terms	Budget Code	PR Ref.
LT-IB-[illegible] Rev. 10	30 days	03/04/2024	DAP	1.63.1000.100050	[illegible]

Item	Item Ref No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount

Note: 1. A vendor shall return acknowledgement of this PO to Buyer within 7 days after receipt of this PO.
2. A purchaser may evaluate price quotes vs a vendor (evidence that PO is over or price and/or condition are changed).
3. A PO number must be shown on every invoice.
4. A vendor must follow all company policies, regulations, standard safety.

Currency	:	THB
Total Price	:	[illegible]
VAT	:	[illegible]
Grand Total	:	[illegible]

Grand Total : Three Hundred Seventy-Eight Thousand Five Hundred Forty-Five

***This is computer generated document and approved online. No signature required. ***

Vendor Sign	:	
Date	:	

ภาคผนวกที่ 4

เอกสารแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC073	119	0119-MEC	0119-02QCA10AM001	Phosphate Mixing Agitator	24 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC074	119	0119-MEC	0119-02QCA20AM001	Ammonia Mixing Agitator	24 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC075	119	0119-MEC	0119-02QCA30AM001	Oxigen Scavenger Mixing Agitator	24 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC084	119	0119-MEC	0119-02LAC41AP001	LP Boiler Feedwater Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC085	119	0119-MEC	0119-02LAC42AP001	LP Boiler Feedwater Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC086	119	0119-MEC	0119-02LAC43AP001	LP Boiler Feedwater Pump 3	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC087	119	0119-MEC	0119-02LAC11AP001	HP Boiler Feedwater Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC088	119	0119-MEC	0119-02LAC12AP001	HP Boiler Feedwater Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC089	119	0119-MEC	0119-02LAC13AP001	HP Boiler Feedwater Pump 3	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC090	119	0119-MEC	0119-02PCC11AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC091	119	0119-MEC	0119-02PCC12AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC092	119	0119-MEC	0119-02PGC11AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC093	119	0119-MEC	0119-02PGC12AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC094	119	0119-MEC	0119-20MAJ11AP001	Condenser Vacuum Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC095	119	0119-MEC	0119-20MAJ12AP001	Condenser Vacuum Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC096	119	0119-MEC	0119-20MAV21AP110	Auxiliary Oil Pump	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC097	119	0119-MEC	0119-20MAV25AP110	Emergency Oil Pump	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC098	119	0119-MEC	0119-00GAF11AP001	Tap Water 1 Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC099	119	0119-MEC	0119-00GAF12AP001	Tap Water 1 Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC100	119	0119-MEC	0119-00GAF51AP001	Tap Water 2 Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC101	119	0119-MEC	0119-00GAF52AP001	Tap Water 2 Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC102	119	0119-MEC	0119-00GBL31AP001	Service Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC103	119	0119-MEC	0119-00GBL32AP001	Service Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC104	119	0119-MEC	0119-00GCK11AP001	Makeup Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC105	119	0119-MEC	0119-00GCK12AP001	Makeup Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC106	119	0119-MEC	0119-00GCK13AP001	Makeup Water Pump 3	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC107	119	0119-MEC	0119-00GBK21AP001	CT Makeup Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC108	119	0119-MEC	0119-00GBK22AP001	CT Makeup Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC109	119	0119-MEC	0119-00GBK23AP001	CT Makeup Water Pump 3	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC110	119	0119-MEC	0119-02GMB81AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC111	119	0119-MEC	0119-02GMB83AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC112	119	0119-MEC	0119-02GMB91AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC113	119	0119-MEC	0119-02GMB93AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC114	119	0119-MEC	0119-02GMB21AP001	Retention Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC115	119	0119-MEC	0119-02GMB22AP001	Retention Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC116	119	0119-MEC	0119-02GMB51AP001	Emergency Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC117	119	0119-MEC	0119-02GMB52AP001	Emergency Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Tue 17 Oct 2023	Thu 16 Oct 2025	Not Due	Days	730	667
0119-MEC125	119	0119-MEC	0119-21LBA10AA910	HP STEAM-1 LINE DRN TRAP	12 Month - PM for Steam trap condition check	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC146	119	0119-MEC	0119-21HAD	HRSG21	12 Month - Infrared thermography inspection for HRSG21	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC147	119	0119-MEC	0119-22HAD	HRSG22	12 Month - Infrared thermography inspection for HRSG22	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC148	119	0119-MEC	0119-21MBA10AG001	Gas Turbine 1	12 Month - Infrared thermography inspection for GT21	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC149	119	0119-MEC	0119-22MBA10AG001	Gas Turbine 2	12 Month - Infrared thermography inspection for GT22	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC150	119	0119-MEC	0119-20MAA10AG001	Steam Turbine	12 Month - Infrared thermography inspection for ST20	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC151	119	0119-MEC	0119-00LBQ10BR030	COMMON PROCESS STEAM (STEAM HEADER)	12 Month - Infrared thermography inspection for HP-MP-LP steam piping	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0119-MEC144	119	0119-MEC	0119-00SGU11AP001	Motor Driven Fire Pump	12 Month - Fire wate pump performance test	Wed 01 May 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	499
0119-MEC145	119	0119-MEC	0119-00SGU12AP001	Engine Driven Fire Pump	12 Month - Fire wate pump performance test	Wed 01 May 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	499
0119-MEC153	119	0119-MEC	0119-22HAD50BB001	HRSG2 LP Drum	12 Month - HRSG22 Hydrostatic test including issue boiler safety certificate	Fri 15 Mar 2024	Sat 15 Mar 2025	Not Due	Days	365	452
0119-MEC152	119	0119-MEC	0119-21HAD10BB001	HRSG1 HP Drum	12 Month - HRSG21 Hydrostatic test including issue boiler safety certificate	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0119-MEC128	119	0119-MEC	0119-21HAD10AA401	HP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG21	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC129	119	0119-MEC	0119-21HAH10AA401	HP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG21	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC130	119	0119-MEC	0119-21HAH50AA401	LP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG21	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC131	119	0119-MEC	0119-21HAD50AA401	LP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG21	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC132	119	0119-MEC	0119-22HAD10AA401	HP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG22	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC133	119	0119-MEC	0119-22HAH10AA401	HP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG22	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC134	119	0119-MEC	0119-22HAH50AA401	LP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG22	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC135	119	0119-MEC	0119-22HAD50AA401	LP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG22	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC136	119	0119-MEC	0119-21MBP02AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC137	119	0119-MEC	0119-21MBP03AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC138	119	0119-MEC	0119-21MBP20AA401	Fuel Gas Heater Shell Side PSV Valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC139	119	0119-MEC	0119-21EKT10AA401	Fuel Gas Heater Tube Side PSV valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC140	119	0119-MEC	0119-22EKT10AA401	Fuel Gas Heater Tube Side PSV Valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC141	119	0119-MEC	0119-22MBP02AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC142	119	0119-MEC	0119-22MBP03AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC143	119	0119-MEC	0119-22MBP20AA401	Fuel Gas Heater Shell Side PSV Valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Thu 01 Feb 2024	Fri 31 Jan 2025	Not Due	Days	365	409
0119-MEC154	119	0119-MEC	0119-00XJA10AG001	EMERGENCY DIESEL GENERATOR 1	6 Month - PM for condition check of BSDG No.1	Wed 15 May 2024	Mon 11 Nov 2024	Not Due	Days	180	328
0119-MEC155	119	0119-MEC	0119-00XJA20AG001	EMERGENCY DIESEL GENERATOR 2	6 Month - PM for condition check of BSDG No.2	Wed 15 May 2024	Mon 11 Nov 2024	Not Due	Days	180	328
0119-MEC122	119	0119-MEC	0119-20SMA10AE001	ST Building Travelling Overhead Crane	6 Month - PM for EOT crane condition check and load test in ST20	Thu 01 Feb 2024	Tue 30 Jul 2024	Not Due	Days	180	224
0119-MEC123	119	0119-MEC	0119-20PAC10AH001	Cooling Tower Cell 1	6 Month - PM for Cooling tower gearbox No.1 condition check	Thu 01 Feb 2024	Tue 30 Jul 2024	Not Due	Days	180	224
0119-MEC124	119	0119-MEC	0119-20PAC11AH001	Cooling Tower Cell 2	6 Month - PM for Cooling tower gearbox No.2 condition check	Thu 01 Feb 2024	Tue 30 Jul 2024	Not Due	Days	180	224
0119-MEC126	119	0119-MEC	0119-00SCA10AN001	Air Compressor 1	3 Month - PM for Air compressor No.1, Visit type - I, Atlas Copco ZT75, CD110+	Mon 01 Jan 2024	Sun 31 Mar 2024	Not Due	Days	90	103
0119-MEC127	119	0119-MEC	0119-00SCA20AN001	Air Compressor 2	3 Month - PM for Air compressor No.2, Visit type - I, Atlas Copco ZT75, CD110+	Mon 01 Jan 2024	Sun 31 Mar 2024	Not Due	Days	90	103
0119-MEC063	119	0119-MEC	0119-02QCA31AP001	Oxigen Scavenger Pump No.1	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC064	119	0119-MEC	0119-02QCA32AP001	Oxigen Scavenger Pump No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC065	119	0119-MEC	0119-02QCA21AP001	Ammonia Pump No.1	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC066	119	0119-MEC	0119-02QCA22AP001	Ammonia Pump No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC067	119	0119-MEC	0119-02QCA11AP001	Phosphate Pump (HP) No.1	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC068	119	0119-MEC	0119-02QCA12AP001	Phosphate Pump (HP) No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC069	119	0119-MEC	0119-02QCA13AP001	Phosphate Pump (HP) No.3	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC070	119	0119-MEC	0119-02QCA14AP001	Phosphate Pump (LP) No.1	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC071	119	0119-MEC	0119-02QCA15AP001	Phosphate Pump (LP) No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC072	119	0119-MEC	0119-02QCA16AP001	Phosphate Pump (LP) No.3	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC080	119	0119-MEC	0119-21MBK10AE005	GT21 Emergency turning device	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC081	119	0119-MEC	0119-22MBK10AE005	GT22 Emergency turning device	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC082	119	0119-MEC	0119-20PAC10AH001	Cooling Tower Cell 1	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC083	119	0119-MEC	0119-20PAC11AH001	Cooling Tower Cell 2	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Sat 16 Mar 2024	Not Due	Days	180	88
0119-MEC118	119	0119-MEC	0119-21MBV10BB005	GT21 lube oil tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of GT21	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0119-MEC119	119	0119-MEC	0119-22MBV10BB005	GT22 lube oil tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of GT22	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0119-MEC120	119	0119-MEC	0119-20MAV10BB010	ST20 Main Oil Tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of ST20	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0119-MEC121	119	0119-MEC	0119-20MAX10BB010	ST20 HP Control Oil Tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of ST20 HP Control oil	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0119-MEC001	119	0119-MEC	0119-00GAF11AP001	Tap Water 1 Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC002	119	0119-MEC	0119-00GAF12AP001	Tap Water 1 Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC003	119	0119-MEC	0119-00GAF51AP001	Tap Water 2 Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC004	119	0119-MEC	0119-00GAF52AP001	Tap Water 2 Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC005	119	0119-MEC	0119-00GBL31AP001	Service Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC006	119	0119-MEC	0119-00GBL32AP001	Service Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC007	119	0119-MEC	0119-00GCK11AP001	Makeup Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC008	119	0119-MEC	0119-00GCK12AP001	Makeup Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC009	119	0119-MEC	0119-00GCK13AP001	Makeup Water Pump 3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC010	119	0119-MEC	0119-00GBK21AP001	CT Makeup Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC011	119	0119-MEC	0119-00GBK22AP001	CT Makeup Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC012	119	0119-MEC	0119-00GBK23AP001	CT Makeup Water Pump 3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC013	119	0119-MEC	0119-02GMB81AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC014	119	0119-MEC	0119-02GMB83AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC015	119	0119-MEC	0119-02GMB91AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC016	119	0119-MEC	0119-02GMB93AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC017	119	0119-MEC	0119-02GMB21AP001	Retention Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC018	119	0119-MEC	0119-02GMB22AP001	Retention Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC019	119	0119-MEC	0119-02GMB51AP001	Emergency Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC020	119	0119-MEC	0119-02GMB52AP001	Emergency Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC021	119	0119-MEC	0119-00GCF11AP001	RO HP Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC022	119	0119-MEC	0119-00GCF12AP001	RO HP Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC023	119	0119-MEC	0119-00GBR11AP001	Reverse filtration pump #1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC024	119	0119-MEC	0119-00GBR12AP001	Reverse filtration pump #2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC025	119	0119-MEC	0119-00GCK21AP001	CEDI feed pump #1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC026	119	0119-MEC	0119-00GCK22AP001	CEDI feed pump #2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC027	119	0119-MEC	0119-00GCK23AP001	CEDI feed pump #3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC028	119	0119-MEC	0119-00GCR11AP001	Neutralized effluent pump #1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC029	119	0119-MEC	0119-00GCR12AP001	Neutralized effluent pump #2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC030	119	0119-MEC	0119-00GBK31AP001	Waste water collection transfer pump #1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC031	119	0119-MEC	0119-00GBK32AP001	Waste water collection transfer pump #2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC032	119	0119-MEC	0119-21MBV21AP005	GT21 Main lube oil pump#1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC033	119	0119-MEC	0119-21MBV22AP005	GT21 Main lube oil pump#2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC034	119	0119-MEC	0119-21MBV23AP005	GT21 Main lube oil pump#3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC035	119	0119-MEC	0119-22MBV21AP005	GT22 Main lube oil pump#1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC036	119	0119-MEC	0119-22MBV22AP005	GT22 Main lube oil pump#2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC037	119	0119-MEC	0119-22MBV23AP005	GT22 Main lube oil pump#3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC038	119	0119-MEC	0119-20LCB11AP001	Condensate Extraction Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC039	119	0119-MEC	0119-20LCB12AP001	Condensate Extraction Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC040	119	0119-MEC	0119-20MAJ11AP001	Condenser Vacuum Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC041	119	0119-MEC	0119-20MAJ12AP001	Condenser Vacuum Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC042	119	0119-MEC	0119-02LAC41AP001	LP Boiler Feedwater Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC043	119	0119-MEC	0119-02LAC42AP001	LP Boiler Feedwater Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC044	119	0119-MEC	0119-02LAC43AP001	LP Boiler Feedwater Pump 3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC045	119	0119-MEC	0119-02LAC11AP001	HP Boiler Feedwater Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC046	119	0119-MEC	0119-02LAC12AP001	HP Boiler Feedwater Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC047	119	0119-MEC	0119-02LAC13AP001	HP Boiler Feedwater Pump 3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC048	119	0119-MEC	0119-02PAC11AP001	Main Cooling Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC049	119	0119-MEC	0119-02PAC12AP001	Main Cooling Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC050	119	0119-MEC	0119-02PCC11AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC051	119	0119-MEC	0119-02PCC12AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC052	119	0119-MEC	0119-02PGC11AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC053	119	0119-MEC	0119-02PGC12AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC054	119	0119-MEC	0119-00GCC11AN001	Air blower #1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC055	119	0119-MEC	0119-00GCC12AN001	Air blower #2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC056	119	0119-MEC	0119-20PAC10AH001	Cooling Tower Cell 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC057	119	0119-MEC	0119-20PAC11AH001	Cooling Tower Cell 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC159	119	0119-MEC	0119-00GCK11AP010	RO FEED PUMP1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC160	119	0119-MEC	0119-00GCK12AP010	RO FEED PUMP 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC161	119	0119-MEC	0119-00GBK21AP010	MF feed pump #1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC162	119	0119-MEC	0119-00GBK22AP010	MF feed pump #2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sat 18 Nov 2023	Fri 16 Feb 2024	Not Due	Days	90	59
0119-MEC156	119	0119-MEC	0119-21MBA10AG001	Gas Turbine 1	1 Month - PM for Gas turbine 21 package condition check and record	Sat 18 Nov 2023	Wed 31 Jan 2024	Not Due	Days	30	43
0119-MEC157	119	0119-MEC	0119-22MBA10AG001	Gas Turbine 2	1 Month - PM for Gas turbine 22 package condition check and record	Mon 01 Jan 2024	Wed 31 Jan 2024	Not Due	Days	30	43
0119-MEC158	119	0119-MEC	0119-20MAA10AG001	Steam Turbine	1 Month - PM for Steam turbine 20 package condition check and record	Mon 01 Jan 2024	Wed 31 Jan 2024	Not Due	Days	30	43
0119-MEC061	119	0119-MEC	0119-20LCB11AP001	Condensate Extraction Pump 1	4 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Not Due	Days	120	28
0119-MEC062	119	0119-MEC	0119-20LCB12AP001	Condensate Extraction Pump 2	4 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	120	28
0119-MEC078	119	0119-MEC	0119-02PAC11AP001	Main Cooling Water Pump 1	4 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	120	28

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0119-MEC079	119	0119-MEC	0119-02PAC12AP001	Main Cooling Water Pump 2	4 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Mon 18 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	120	28
0119-MEC058	119	0119-MEC	0119-00GCC11AN001	Air blower #1	3 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Sun 17 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	90	-3
0119-MEC059	119	0119-MEC	0119-00GCC12AN001	Air blower #2	3 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Sun 17 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	90	-3
0119-MEC060	119	0119-MEC	0119-20PAH30AP001	Condenser tube cleaning recirculating pump	3 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Sun 17 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	90	-3
0119-MEC076	119	0119-MEC	0119-00GCC11AN001	Air blower #1	3 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Sun 17 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	90	-3
0119-MEC077	119	0119-MEC	0119-00GCC12AN001	Air blower #2	3 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Sun 17 Sep 2023	Tue 16 Jan 2024	Due	Days	90	-3
0120-MEC-068	120	0120-MEC	0120-03QCA10AM001	Phosphate Mixing Agitator	24 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 01 Jan 2024	Wed 31 Dec 2025	Not Due	Days	730	743
0120-MEC-069	120	0120-MEC	0120-03QCA20AM001	Ammonia Mixing Agitator	24 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 01 Jan 2024	Wed 31 Dec 2025	Not Due	Days	730	743
0120-MEC-070	120	0120-MEC	0120-03QCA30AM001	Oxigen Scavenger Mixing Agitator	24 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Mon 01 Jan 2024	Wed 31 Dec 2025	Not Due	Days	730	743
0120-MEC-079	120	0120-MEC	0120-30LBA10AA910	HP STEAM LINE DRN TRAP	12 Month - PM for Steam trap condition check	Mon 01 Jul 2024	Tue 01 Jul 2025	Not Due	Days	365	560
0120-MEC-103	120	0120-MEC	0120-32HAD50BB001	HRSG2 LP Drum	12 Month - HRSG32 Hydrostatic test including issue boiler safety certificate	Wed 01 May 2024	Thu 01 May 2025	Not Due	Days	365	499
0120-MEC-102	120	0120-MEC	0120-31HAD10BB001	HRSG1 HP Drum	12 Month - HRSG31 Hydrostatic test including issue boiler safety certificate	Mon 01 Apr 2024	Tue 01 Apr 2025	Not Due	Days	365	469
0120-MEC-080	120	0120-MEC	0120-31HAD10AA401	HP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG31	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-081	120	0120-MEC	0120-31HAH10AA401	HP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG31	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-082	120	0120-MEC	0120-31HAH50AA401	LP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG31	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-083	120	0120-MEC	0120-31HAD50AA401	LP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG31	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-084	120	0120-MEC	0120-32HAD10AA401	HP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG32	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-085	120	0120-MEC	0120-32HAH10AA401	HP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG32	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-086	120	0120-MEC	0120-32HAH50AA401	LP SUPERHEATER OUTLET SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG32	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-087	120	0120-MEC	0120-32HAD50AA401	LP DRUM SAFETY VALVE	12 Month - Pressure test for PRV of HRSG32	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-088	120	0120-MEC	0120-31MBP02AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-089	120	0120-MEC	0120-31MBP03AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-090	120	0120-MEC	0120-31MBP20AA401	Fuel Gas Heater Shell Side PSV Valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-091	120	0120-MEC	0120-31EKT10AA401	Fuel Gas Heater Tube Side PSV valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-092	120	0120-MEC	0120-32EKT10AA401	Fuel Gas Heater Tube Side PSV Valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-093	120	0120-MEC	0120-32MBP02AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0120-MEC-094	120	0120-MEC	0120-32MBP03AA401	FUEL GAS FILTER PSV SAFETY VAVLE	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-095	120	0120-MEC	0120-32MBP20AA401	Fuel Gas Heater Shell Side PSV Valve	12 Month - Pressure test for PRV of Fuel gas	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-096	120	0120-MEC	0120-31HAD	HRSG31	12 Month - Infrared thermography inspection for HRSG31	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-097	120	0120-MEC	0120-32HAD	HRSG32	12 Month - Infrared thermography inspection for HRSG32	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-098	120	0120-MEC	0120-31MBA10AG001	Gas Turbine 1	12 Month - Infrared thermography inspection for GT31	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-099	120	0120-MEC	0120-32MBA10AG001	Gas Turbine 2	12 Month - Infrared thermography inspection for GT32	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-100	120	0120-MEC	0120-30MAA10AG001	Steam Turbine	12 Month - Infrared thermography inspection for ST30	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-101	120	0120-MEC	0120-03LBQ10AA004	MP PROCESS STEAM ISOL VLV	12 Month - Infrared thermography inspection for HP-MP-LP steam piping	Fri 01 Mar 2024	Sat 01 Mar 2025	Not Due	Days	365	438
0120-MEC-075	120	0120-MEC	0120-30SMA10AE001	STG BUILDING TRAVALLING OVERHEAD CRANE	6 Month - PM for EOT crane condition check and load test in ST30	Fri 01 Mar 2024	Thu 28 Nov 2024	Not Due	Days	180	345
0120-MEC-076	120	0120-MEC	0120-03SMA20AE001		6 Month - PM for EOT crane condition check and load test in Workshop	Fri 01 Mar 2024	Thu 28 Nov 2024	Not Due	Days	180	345
0120-MEC-078	120	0120-MEC	0120-30PAC11AH001	Cooling Tower Cell 2	6 Month - PM for Cooling tower gearbox No.2 condition check	Fri 01 Mar 2024	Fri 02 Aug 2024	Not Due	Days	180	227
0120-MEC-077	120	0120-MEC	0120-30PAC10AH001	Cooling Tower Cell 1	6 Month - PM for Cooling tower gearbox No.1 condition check	Fri 01 Mar 2024	Tue 30 Jul 2024	Not Due	Days	180	224
0120-MEC-039	120	0120-MEC	0120-03LAC41AP001	LP Boiler Feedwater Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-040	120	0120-MEC	0120-03LAC42AP001	LP Boiler Feedwater Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-041	120	0120-MEC	0120-03LAC43AP001	LP Boiler Feedwater Pump 3	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-042	120	0120-MEC	0120-03LAC11AP001	HP Boiler Feedwater Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-043	120	0120-MEC	0120-03LAC12AP001	HP Boiler Feedwater Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-044	120	0120-MEC	0120-03LAC13AP001	HP Boiler Feedwater Pump 3	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-045	120	0120-MEC	0120-03PCC11AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-046	120	0120-MEC	0120-03PCC12AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-047	120	0120-MEC	0120-03PGC11AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-048	120	0120-MEC	0120-03PGC12AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-049	120	0120-MEC	0120-30MAJ11AP001	Condenser Vacuum Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-050	120	0120-MEC	0120-30MAJ12AP001	Condenser Vacuum Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-051	120	0120-MEC	0120-30MAV21AP110	Auxiliary Oil Pump	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-052	120	0120-MEC	0120-30MAV25AP110	Emergency Oil Pump	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0120-MEC-053	120	0120-MEC	0120-03GMB81AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-054	120	0120-MEC	0120-03GMB83AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-055	120	0120-MEC	0120-03GMB91AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-056	120	0120-MEC	0120-03GMB93AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-057	120	0120-MEC	0120-03GMB21AP001	Retention Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-058	120	0120-MEC	0120-03GMB22AP001	Retention Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-059	120	0120-MEC	0120-03GMB51AP001	Emergency Pit Pump 1	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-060	120	0120-MEC	0120-03GMB52AP001	Emergency Pit Pump 2	24 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-061	120	0120-MEC	0120-03QCA22AP001	Ammonia Pump No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-062	120	0120-MEC	0120-03QCA11AP001	Phosphate Pump (HP) No.1	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-063	120	0120-MEC	0120-03QCA12AP001	Phosphate Pump (HP) No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-064	120	0120-MEC	0120-03QCA13AP001	Phosphate Pump (HP) No.3	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-065	120	0120-MEC	0120-03QCA14AP001	Phosphate Pump (LP) No.1	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-066	120	0120-MEC	0120-03QCA15AP001	Phosphate Pump (LP) No.2	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-067	120	0120-MEC	0120-03QCA16AP001	Phosphate Pump (LP) No.3	6 Month - PM for Lube oil change, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sat 29 Jun 2024	Not Due	Days	180	193
0120-MEC-035	120	0120-MEC	0120-30PAC10AH001	Cooling Tower Cell 1	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Tue 30 Apr 2024	Not Due	Days	120	133
0120-MEC-036	120	0120-MEC	0120-30PAC11AH001	Cooling Tower Cell 2	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Tue 30 Apr 2024	Not Due	Days	120	133
0120-MEC-037	120	0120-MEC	0120-31MBK10AE005	GT31 Emergency turning device	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Tue 30 Apr 2024	Not Due	Days	120	133
0120-MEC-038	120	0120-MEC	0120-32MBK10AE005	GT32 Emergency turning device	6 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Tue 30 Apr 2024	Not Due	Days	120	133
0120-MEC-033	120	0120-MEC	0120-03PAC11AP001	Main Cooling Water Pump 1	4 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sun 31 Mar 2024	Not Due	Days	90	103
0120-MEC-034	120	0120-MEC	0120-03PAC12AP001	Main Cooling Water Pump 2	4 Month - PM for Re-grease, clean equipment, condition check and record	Fri 01 Mar 2024	Sun 31 Mar 2024	Not Due	Days	90	103
0120-MEC-071	120	0120-MEC	0120-31MBV10BB005	GT31 lube oil tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of GT31	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0120-MEC-072	120	0120-MEC	0120-32MBV10BB005	GT32 lube oil tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of GT32	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0120-MEC-073	120	0120-MEC	0120-30MAV10BB010	ST30 Main Oil Tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of ST30	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0120-MEC-074	120	0120-MEC	0120-30MAX10BB010	ST30 HP Control Oil Tank	3 Month - PM for Take an oil sample for oil analysis of ST30 HP Control oil	Sat 16 Dec 2023	Fri 15 Mar 2024	Not Due	Days	90	87
0120-MEC-104	120	0120-MEC	0120-31MBA10AG001	Gas Turbine 1	1 Month - PM for Gas turbine 31 package condition check and record	Sat 16 Dec 2023	Fri 19 Jan 2024	Not Due	Days	30	31

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0120-MEC-105	120	0120-MEC	0120-32MBA10AG001	Gas Turbine 2	1 Month - PM for Gas turbine 32 package condition check and record	Sat 16 Dec 2023	Fri 19 Jan 2024	Not Due	Days	30	31
0120-MEC-106	120	0120-MEC	0120-30MAA10AG001	Steam Turbine	1 Month - PM for Steam turbine 30 package condition check and record	Sat 16 Dec 2023	Fri 19 Jan 2024	Not Due	Days	30	31
0120-MEC-001	120	0120-MEC	0120-03GMB81AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-002	120	0120-MEC	0120-03GMB83AP001	CT Blowdown Retention Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-003	120	0120-MEC	0120-03GMB91AP000		3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-004	120	0120-MEC	0120-03GMB93AP001	CT Blowdown Emergency Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-005	120	0120-MEC	0120-03GMB21AP001	Retention Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-006	120	0120-MEC	0120-03GMB22AP001	Retention Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-007	120	0120-MEC	0120-03GMB51AP001	Emergency Pit Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-008	120	0120-MEC	0120-03GMB52AP001	Emergency Pit Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-009	120	0120-MEC	0120-31MBV21AP005	GT31 Main lube oil pump#1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-010	120	0120-MEC	0120-31MBV22AP005	GT31 Main lube oil pump#2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-011	120	0120-MEC	0120-31MBV23AP005	GT31 Main lube oil pump#3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-012	120	0120-MEC	0120-32MBV21AP005	GT32 Main lube oil pump#1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-013	120	0120-MEC	0120-32MBV22AP005	GT32 Main lube oil pump#2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-014	120	0120-MEC	0120-32MBV23AP005	GT32 Main lube oil pump#3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-015	120	0120-MEC	0120-30LCB11AP001	Condensate Extraction Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-016	120	0120-MEC	0120-30LCB12AP001	Condensate Extraction Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-017	120	0120-MEC	0120-30MAJ11AP001	Condenser Vacuum Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-018	120	0120-MEC	0120-30MAJ12AP001	Condenser Vacuum Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-019	120	0120-MEC	0120-03LAC11AP001	HP Boiler Feedwater Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-020	120	0120-MEC	0120-03LAC12AP001	HP Boiler Feedwater Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-021	120	0120-MEC	0120-03LAC13AP001	HP Boiler Feedwater Pump 3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-022	120	0120-MEC	0120-03LAC41AP001	LP Boiler Feedwater Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-023	120	0120-MEC	0120-03LAC42AP001	LP Boiler Feedwater Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-024	120	0120-MEC	0120-03LAC43AP001	LP Boiler Feedwater Pump 3	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3

PM No	PM ID Code	Team Code	Equipment No	Equipment Desc	Work Spec Desc	Datum Date	Next Due Date	PM Status	Unit	Frequency Period	Days to Due
0120-MEC-025	120	0120-MEC	0120-03PAC11AP001	Main Cooling Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-026	120	0120-MEC	0120-03PAC12AP001	Main Cooling Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-027	120	0120-MEC	0120-03PCC11AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-028	120	0120-MEC	0120-03PCC12AP001	Auxiliary Cooling Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-029	120	0120-MEC	0120-03PGC11AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-030	120	0120-MEC	0120-03PGC12AP001	Closed Cycle Cooling Water Pump 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-031	120	0120-MEC	0120-30PAC10AH001	Cooling Tower Cell 1	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3
0120-MEC-032	120	0120-MEC	0120-30PAC11AH001	Cooling Tower Cell 2	3 Month - PM for Vibration check and record	Sun 17 Sep 2023	Sat 16 Dec 2023	Due	Days	90	-3

ภาคผนวกที่ 5

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ประจำเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2566

ผลการตรวจสอบคุณภาพอากาศในห้องระบาย

TEST REPORT

CUSTOMER	:		
ADDRESS	:		
SAMPLE DESCRIPT	:		
SAMPLE POINT	:		
SAMPLING DATE	:		
RECEIVING DATE	:		
TEST PERIOD	:		

SAMPLE DESCRIPTION

Weather			Type of Sample		
Condition			Preservation		
Temperature		°C	Sampling Container		
Air Discharge		m³/s	Sampling Method		
Flow rate		m/s	Reference Standard		
Wind direction		m/s	Atmospheric Temperature		°C

PARAMETER	TEST METHOD	UNIT	RESULT		STD	UNIT
Sulfur Dioxide						
(SO2)						
Nitrogen Dioxide						
(NO2)						

REMARKS:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Tested by: Approved by:

( ) ( )

Position: Position:

Date: Date:

บริษัท อีสท์ตีน ไทย เทสติ้ง จำกัด
EASTERN THAI TESTING CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPT			
SAMPLE MARK			
SAMPLING DATE		SAMPLE NO.	
RECEIVED DATE		SAMPLE QUANTITY	
TEST PERIOD		REPORT NO.	

SAMPLE DESCRIPTION

Brand			Expiration Date		
Lot No.			Sample Size		
Weight		%	Shelf Life		%
Availability		pcs	Recommended Storage		
Color			Net Weight		%
Manufacturer					

PARAMETER	TEST METHOD	UNIT	RESULT		STD	DEF

REMARKS:

Date Received

Date Issued

Approved By

EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

STACK DESCRIPTION

[illegible]	[illegible]	m	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	m	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	m/s	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	%			

PARAMETER	TEST METHOD	TEST	RESULT	UNIT
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	mg/m3
[illegible]				

REMARKS

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TEST REPORT

CUSTOMER	:		
ADDRESS	:		
SAMPLE DESCRIPTION	:		
SAMPLE MARKING	:		
SAMPLE RECEIVED	:		DATE/TIME :
REFERENCE NO.	:		SAMPLING DATE/TIME :
TEST PERIOD	:		ANALYSIS DATE :

SAMPLE CONDITIONS

Color	:		Type of Water :
Odor	:		Type of Oil :
Temperature	:		Oxygen Content :
Air Temp.	:		Sea Water Pressure :
Density	:		Sea Water Temperature :
Moisture Content	:		

TEST PARAMETER	METHOD	LIMIT	RESULT	UNIT

REMARKS :

1. Test Results Relate Only to the Items Tested.
2. Sampling by EOL Unless Otherwise Stated.
3. Remarks: Unless This Report Is Reproduced In Full, Without Written Approval of the Laboratory.

Approved Signatory

( )

Position

บริษัท อีสเทิร์นไทย คอมบัสติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI COMBUSTING 1992 CO., LTD

TEST REPORT

CUSTOMER:			
ADDRESS:			
SAMPLE SOURCE:			
SAMPLE DESC:	PELLET		
SAMPLE QUANTITY:	25 KGS	SAMPLE NO.	[illegible]
RECEIVED DATE:	[illegible]	SAMPLE CONDITION:	Acceptable
TEST PERIOD:	[illegible]	TEST METHOD:	[illegible]

STACK DESCRIPTION

Height:	[illegible]	m	Stack Shape: Circular
Diameter:	0.30	m	Exposure: Open Area
Temperature:	[illegible]	°C	Weather: [illegible]
Air Velocity:	[illegible]	m/s	Flow Rate: [illegible]
Moisture:	[illegible]	%	Sampling Point: [illegible]
Nozzle Size:	[illegible]	mm	

ANALYSIS ITEM	TEST METHOD	UNIT	RESULT	LIMIT
Ash Content	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

REMARK: 1. [illegible]

2. [illegible]

3. [illegible]

Approved By

[illegible]

Position: [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TEST REPORT

REMARK

1.
2.
3.

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER	:		
ADDRESS	:		
SAMPLE SOURCE	:		
SAMPLE TYPE	:		
SAMPLE DESCRIPTION	:		
RECEIVED DATE	:		TEST PERIOD :
TESTED DATE	:		REPORTED DATE :

SITE INFORMATION

Area			Type of Process	:	
Pressure			Type of Fuel	:	
Temperature			Fuel Consumption	:	
Velocity			Production Capacity	:	
Moisture			Atmospheric Condition	:	
Nozzle Diameter					

PARAMETER	TEST METHOD	UNIT	RESULT	LIMIT

REMARKS : 1.

2.

3. Sampling Type : Manual Sampling

Approved By

Authorized Signature

Date :

FARTECH (THAILAND) CONSULTING TEST CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION	:		
SAMPLE TYPE		SAMPLE NO.	:
SAMPLE RECEIVED		SAMPLE TEST TYPE	:
TEST PERIOD		REPORT ISSUED	:

TEST CONDITIONS

TEST ITEMS	TEST METHOD	UNIT	RESULT		LOD	LOQ

REMARKS

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Prepared by

Approved by

REPORTED TEST RESULTS ARE ONLY APPLICABLE TO THE SAMPLES TESTED.
THIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL.

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN T-A. CONSULTING 1992 CO., LTD

TEST REPORT

CUSTOMER	:		
ADDRESS	:		
SAMPLE SOURCE	:		
SAMPLE NAME	:		
SAMPLE RECEIVED	:		
TESTED DATE	:		
REPORTED DATE	:		
SAMPLE DESCRIPTION	:		

Height					
Diameter					
Compressive Strength					
Air Content					
Slump					
Temperature					

SAMPLE NO.	TEST METHOD	TEST	RESULT		SPEC	UNIT

REMARKS :

Tested by

Approved by

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

REMARK

1.
2.
3.

Page 1 of 1

TEST REPORT

CUSTOMER:			
ADDRESS:			
SAMPLE DESCRIPTION:			
SAMPLE MARK:			
SAMPLE RECEIVED DATE:		TEST NO:	
REPORTED DATE:		TEST METHOD:	
TESTED DATE:		TEST RESULT:	

SPECIMEN DESCRIPTION

Type:		Insulation:	
Conductor:		Type of Wire:	
Conductor Size:		Copper Content:	
Test Voltage:		Test Frequency:	
Length:		Test Temperature:	
Number of Cores:			

PARAMETER	TEST REQUIRED	TEST	RESULT	UNIT

REMARKS:

1.

2.

3.

Approved by:

Date:

THIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL
WITHOUT THE WRITTEN APPROVAL OF EASTERN THAI

TEST REPORT

1.
2.
3.

Signature

TEST REPORT

SAMPLE PREPARATION

PARAMETERS	TEST METHOD	LIMIT	RESULT	UNIT

REMARKS

1
2
3

Approved by

( )

( )

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

BRANCH DISCHARGE DATA

REMARK

1.
2.
3.

Approved By

( )

( )

ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

EASTERN THAI CONSULTING (1992) CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE MARK			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

PARAMETERS	METHOD	RESULT	MDL	UNIT
Total Suspended Particulate (TSP)	[illegible]	[illegible]	0.01	mg/m³
		[illegible]	0.03	mg/m³
		[illegible]	0.02	mg/m³
		[illegible]	0.02	mg/m³
		[illegible]	0.02	mg/m³
		[illegible]	0.02	mg/m³
		[illegible]	0.02	mg/m³

REMARKS [illegible]

Approved By [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท อีสท์ทัน ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๕๒ จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1952 CO., LTD.

TEST REPORT

REMARKS

CASTLE LABORATORIES (1992) LTD.

TEST REPORT

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE ID			
SAMPLING METHOD		RECEIVED DATE	
SAMPLING DATE		ANALYSIS DATE	

TEST ITEMS	RESULTS AS RECEIVED	METHOD	MDL	UNIT

บริษัท อีสท์เทิร์น เทสติ้ง เซอร์วิสเซส จำกัด
EASTERN TESTING SERVICES CO., LTD.

TEST REPORT

ADDRESS			

ITEM	DESCRIPTION	UNIT

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1932 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1932 CO., LTD.

TEST REPORT

REMARKS

EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING CO., LTD.

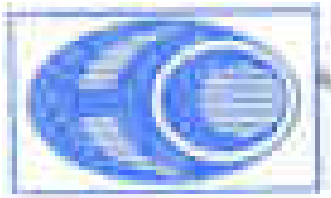
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลท์ จำกัด 1992
EASTERN THAI CONSULT CO. 1992 CO., LTD.

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT



TEST REPORT

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท อีสท์ฟอร์ม ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTFORM THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE QUANTITY			
TEST METHOD	Temperature	SAMPLING	
TEST CONDITION		SAMPLE NO.	
REMARKS		TEST DATE	
		RECEIVED DATE	

TEST ITEMS	RESULTS	SPECIFICATIONS	METHODS	UNIT

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1990 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1990 CO., LTD.

TEST REPORT

EASTERN THAI CONSULTING 1989 CO., LTD

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

REMARKS [illegible]

Approved by [illegible]

[illegible]

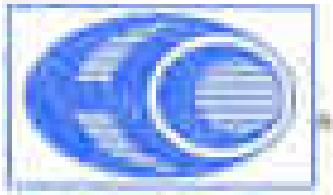
[illegible]

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE SOURCE			
SAMPLE NAME			
RECEIVED DATE			
TEST DATE			

PARAMETER	TEST METHOD		RESULT		UNIT

REMARK



TEST REPORT

CUSTOMER:			
ADDRESS:			
ATTN:			
TEL:			
SHIPMENT:			
PORT OF LOADING:			
ETD:			
VESSEL/VOY:			

บริษัท อีสเทิร์น ไทยแลนด์ เทสติ้ง จำกัด
EASTERN THAILAND TESTING CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

NOTE(S) [illegible]

Approved by [illegible]

บริษัท อีสเทิร์น เทสติ้ง เซอร์วิส (1992) จำกัด
EASTERN TESTING SERVICE (1992) CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

บริษัท ซีซี ทีชั่น ไลท คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
LAO LIKHITH CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

TEST REPORT

บริษัท ซีแลนด์ วาย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
LAB SEKN THO CONSULTING 992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE SOURCE			
SAMPLE SENT			
PARAMETER			
DETERMINATION METHOD			
REMARKS			

TEST REPORT

TEST REPORT

TIME / DATE				

FAST RUNNER

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

TEST REPORT

บริษัท อีสเทิร์น เทสติ้ง เซอร์วิสเซส 1982 จำกัด
EASTERN TESTING SERVICES 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE SOURCE			
SAMPLE SENT			
PACKAGE QTY			
DESCRIPTION OF SAMPLE			
REMARKS			

TEST ITEMS	UNIT	METHOD	RESULTS	

บริษัท อีสเทิร์น [illegible] 1992 จำกัด
EASTERN THAI [illegible] 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

บริษัท ซีซี ลีบับ โนเท คอนซัลติ้ง ๑๙๘๖ จำกัด
LAB LEAF NOTE CONSULTING 1986 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE POINT		SAMPLE BY	
PARAMETER		SAMPLE DATE	
IDENTIFICATION		RECEIVED DATE	
REFERENCE		REPORTED DATE	

ITEM	METHOD	UNIT

REMARKS:

EASTERN TESTING LIMITED

TEST REPORT

EASTERN TEA CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

TEST REPORT

บริษัท อีสท์วัน ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

SAMPLE SOURCE			

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

EASTERN THA CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION		SAMPLE QTY.	
SAMPLE MARK		SAMPLE CONDITION	
DATE SAMPLE RECEIVED		DATE TESTED	
TEST METHOD		REFERENCED DATE	

TEST ITEM	UNCERTAINTY	LOQ	RESULT	UNIT

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๘๒ จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING ๑๙๘๒ CO., LTD

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
ATTN			
SAMPLE NAME		SAMPLE NO.	
SAMPLE DESCRIPTION		SAMPLE RECEIVED	
QUANTITY		REPORT DATE	
TEST METHOD		TEST PERIOD	

TEST ITEM	UNIT	RESULT	MDL	METHOD

TEST REPORT

CUSTOMER	:		
ADDRESS	:		
CONTACT PERSON	:		
SAMPLING BY	:	CUSTOMER	
SAMPLE NO.	:		
SAMPLE DESCRIPTION	:		
SAMPLING DATE	:		
RECEIVED DATE	:		
TEST PERIOD	:		

TEST DATE	TEST ITEM	UNIT
	TSS	mg/l
	pH	-
	BOD	mg/l
	COD	mg/l
	Oil	mg/l
	Color	Pt-Co
	Total Coliform Bacteria	MPN/100 ml
	Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 ml
	Total Nitrogen	mg/l
	Total Phosphorus	mg/l
	Temperature	°C
	Sulfide	mg/l
	Ammonia	mg/l
	Cyanide	mg/l
	Fluoride	mg/l
	Phenol	mg/l
	Free Chlorine	mg/l
	Surfactant	mg/l
	Hexavalent Chromium	mg/l
	Total Chromium	mg/l
	Copper	mg/l
	Manganese	mg/l
	Nickel	mg/l
	Zinc	mg/l
	Lead	mg/l
	Cadmium	mg/l
	Mercury	mg/l
	Arsenic	mg/l
	Boron	mg/l
	Iron	mg/l
	Flow	m³/day
	Flow	l/s

REMARK :

Authorized Signature

Date

THIS REPORT IS ISSUED SUBJECT TO THE TERMS AND CONDITIONS OF SERVICE

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THA CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

บริษัท อีสเทิร์น โทอิ คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN TOAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]

[illegible]

[illegible]

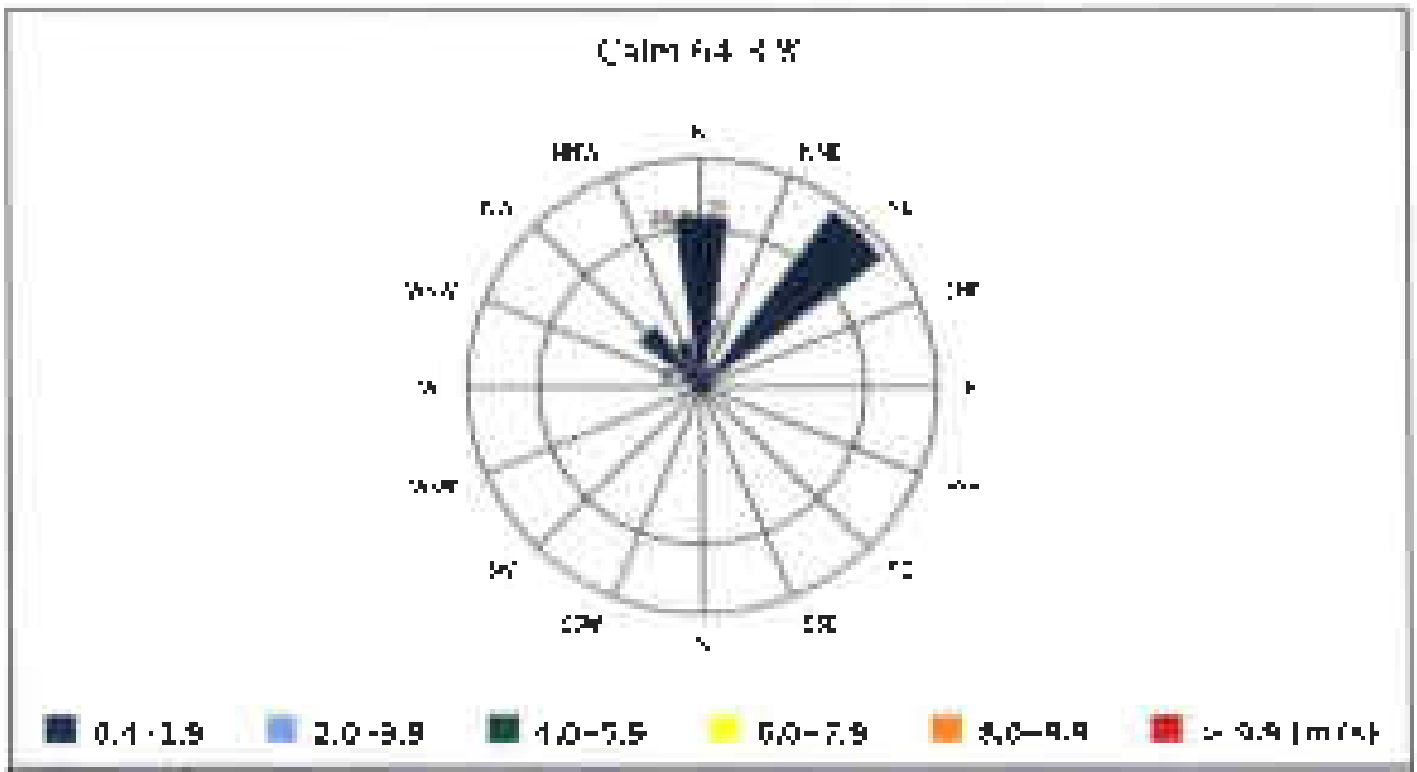
[illegible]

[illegible]

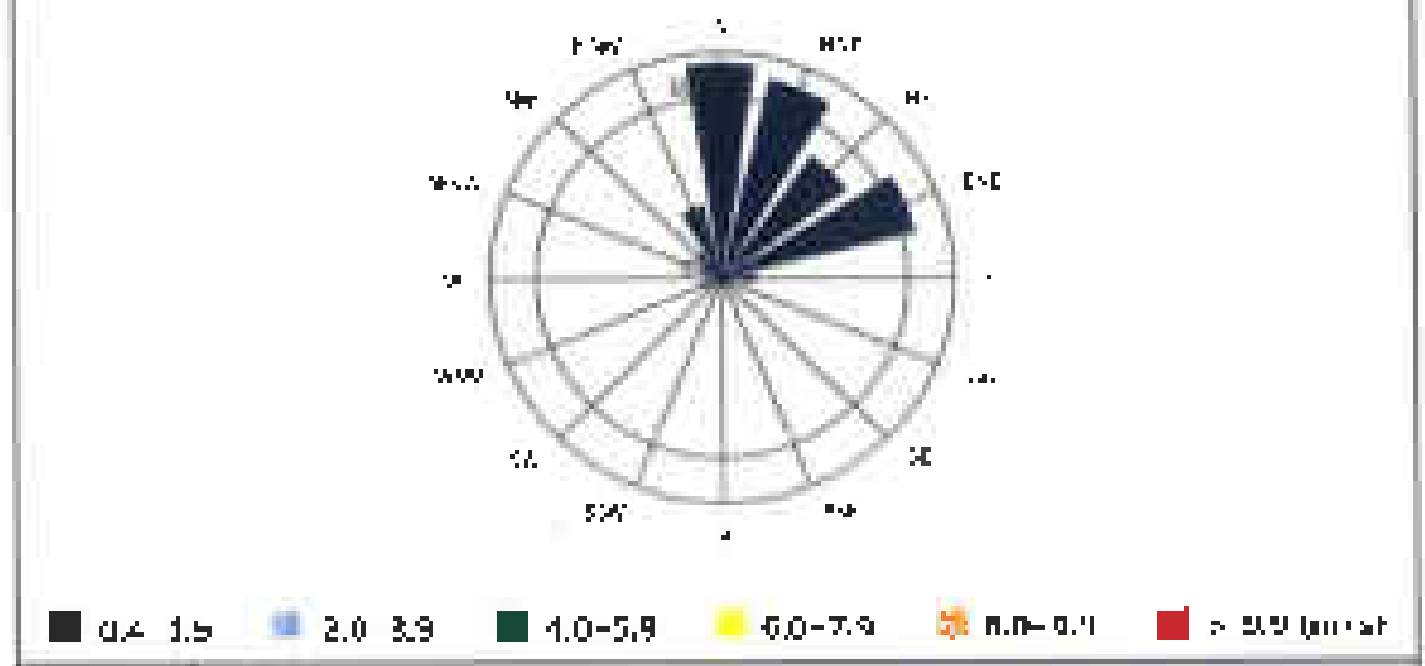
[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



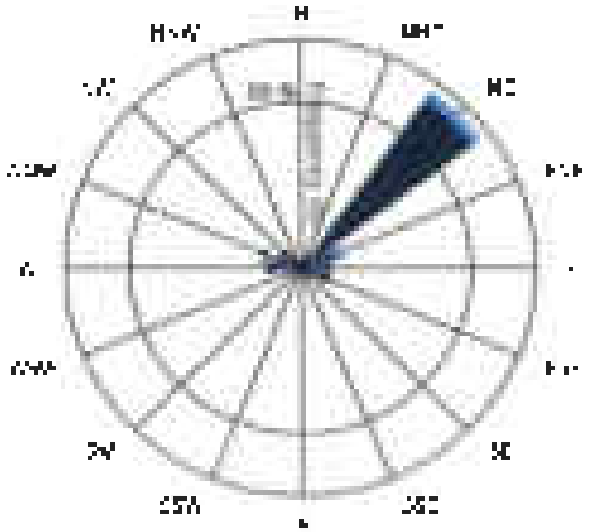
WIND	Percentage of Occurrences by Wind Direction and Wind Speed						
							Total
N	17.3	3.3	2.7	2.1	0.7	0.3	26.5
NNE	3	3.7	2.7	2.1	1.1	0.1	12
NE	11.7	3.7	2.7	2.1	1.1	0.1	21.5
ENE	2.7	1.7	1.1	1.1	0.4	0.1	7.6
E	2.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	5.8
ESE	1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.6
SE	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
SSE	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
S	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
SSW	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
SW	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
WSW	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
W	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
WNW	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
NW	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
NNW	1.1	1.1	1.1	1.1	0.3	0.1	4.8
Calm	6.4						



0.4 - 1.9 | 2.0 - 3.9 | 4.0-5.9 | 6.0-7.9 | 8.0- 9.9 | > 10.0 (m/s)

Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direction Grouped by Various Wind Speed						
N							
NNE							
NE							
ENE							
E							
ESE							
SE							
SSE							
S							
SSW							
SW							
WSW							
W							
WNW							
NW							
NNW							
Calm							

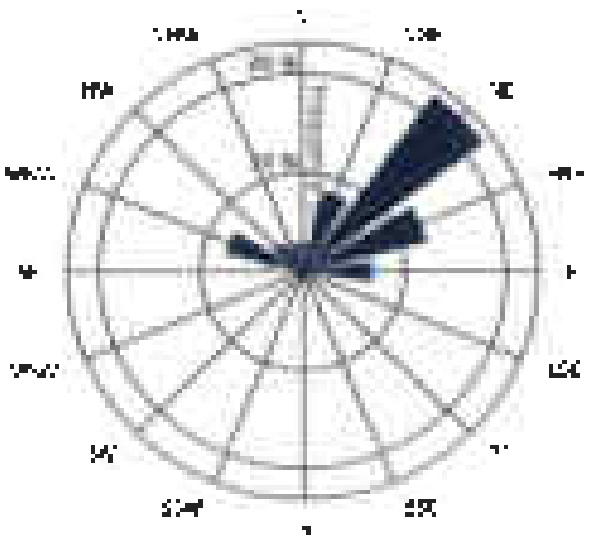
Calm 5.1.2 %



0.4 - 1.9 2.0 - 3.9 4.0 - 5.9 6.0 - 7.9 8.0 - 9.9 > 9.9 (m/s)

Direction	Wind Speed (m/s)						
	0.4 - 1.9	2.0 - 3.9	4.0 - 5.9	6.0 - 7.9	8.0 - 9.9	> 9.9	Total
N	0.1	1.1	1.1	0.1	0.0	0.0	2.3
NNE	0.3	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	1.2
NE	0.1	0.7	0.4	0.1	0.0	0.0	1.3
ENE	0.2	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.8
E	0.2	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7
ESE	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7
SE	0.3	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.7
SSE	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
S	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
SSW	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5
SW	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
WSW	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
W	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
WNW	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3
NW	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3
NNW	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	1.1
Calm	5.1						

Calm 32.7 %



0.4 - 1.9 | 2.0 - 3.9 | 4.0 - 5.9 | 6.0 - 7.9 | 8.0 - 9.9 | > 9.9 (m/s)

Wind Direction	Percentage of Occurrence of Wind Direction Grouped by Various Wind Speed						
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	Total
N	1.0	2.7	2.6	0.9	0.3	0.0	7.5
NNE	0.7	2.6	2.0	0.5	0.1	0.0	5.9
NE	1.4	2.6	2.0	0.5	0.1	0.1	8.8
ENE	0.8	1.5	0.9	0.3	0.1	0.1	3.8
E	0.5	1.3	0.7	0.3	0.1	0.1	3.0
ESE	0.3	0.7	0.4	0.1	0.1	0.1	1.7
SE	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.1	1.4
SSE	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.7
S	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.7
SSW	0.2	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.8
SW	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.0	1.3
WSW	0.3	0.6	0.3	0.1	0.1	0.0	1.4
W	0.5	0.8	0.5	0.2	0.1	0.0	2.1
WNW	0.6	1.2	0.9	0.3	0.1	0.0	3.1
NW	0.7	1.5	1.0	0.4	0.2	0.1	3.9
NNW	0.8	1.6	1.1	0.4	0.2	0.1	4.2
Calm	32.7						32.7

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

EASTERN THAI CONSULTING (1987) CO., LTD.

TEST REPORT

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

EASTERN THA CONSUL ING (1992 CO., LTD.

TEST REPORT

EASTERN LAB CONSULTING PVT. LTD.
[illegible]

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

-ASTERN TEHNOLOGICAL SERVICES 1992 CO., LTD.

REPORT

EASTERN THAI CONSULTING PHYSICAL LTD.

TEST REPORT

EASTERN TIN CONSULTING PRIVATE LTD

TEST REPORT

EASTERN TEST CONSULTING 1992 CO., LTD.

[illegible]

[illegible]

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

EASTERN TA CONSULTING 1992 CO., LTD

EASTERN ENGINEERING SERVICES PVT. LTD.

TEST REPORT

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

EASTERN THAI CONSULTING PRIVATE CO., LTD.

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

EASTERN T IX CONSULTING 1992 CO., LTD.

EASTERN TIA CONSULTING (HK) CO., LTD.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

EASTERN TEX CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

TEST ITEM	UNIT	SPECIFICATION	METHOD	RESULT

EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ระ

EASTERN TIAN CONSULTING 1992 CO., LTD

Test Report

All rights reserved

บริษัท ซีอีซีซี ไทย คอนซัลติ้ง จำกัด
CEC THAI CONSULTING CO., LTD.

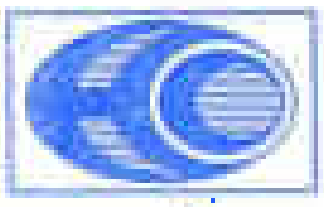
Test Report

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.
332 Moo 11 Suthisarn 3 Rd. Nongkhae Hin Lek Chachoengsao 24130

Test Report

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

Test Report



EASTERN THAI CONSULTING 1999 CO., LTD.
[illegible] Tel. [illegible] Fax. [illegible] E-mail: [illegible]

Test Report

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Test Report

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

Test Report

Parameter	Unit	Method	Result	Standard*
	mg/kg			
	mg/kg			
	mg/kg			
	%			
	mg/kg			
	mg/kg			

Authorized Signatory

Authorized Signatory

Test Report

Customer		Report No.	
Address			
Project Description		Equipment	
Specification		Manufacturer	
Inspection Date		Inspection Place	
Test Method			

Item No.	Test	Value	Result	Remark

Remark :

Attach :

1.
2.
3.

Tested by

Witnessed by

Approved by

EASTERN TRACONSULTING 1992 CO., LTD.

Test Report

Test Report

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Test Report

FARTEC THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

Test Report

Customer		Report No.	
Address		Date	
Sampling Position		Sample No.	
Sample Name		Sampling Method	
Sampling by		Sampling Date	
Sampling Method		Analysis Date	
Analysis Basis		Analysis Period	

Parameter	Unit	Value	Limit	Method

Remarks:

Approved by

(Chongkolnee Chaiwong)
Lab Manager

ผลการจัดระดับเสียงในบริเวณการท่าง...

EASTERN TIAN CONSULTING 1952 CO., LTD.

EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

EASTERN METAL CONSULTING GROUP CO., LTD

ผลการตรวจวัดระดับเสียงสะสม (Noise Dose)

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE QUANTITY			
RECEIVED DATE		SAMPLE NO.	
REQUEST NO.		ANALYSIS TIME	
SAMPLING INSTRUCTION		REPORT DATE	

PARAMETER	RESULT	STANDARD	UNIT

REMARK

Approved By

บริษัท อีสท์ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER	:		
ADDRESS	:		
SAMPLE DESC.	:		
PROJECT DATE	:		

TEST ITEM	RESULT	STANDARD	UNIT

REMARKS

Approved by

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณการทำงาน

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE CONDITION		SAMPLE NO.	
SAMPLING DATE		ANALYSIS DATE	
SAMPLING METHOD		REFERENCE NO.	

PARAMETER	STANDARD VALUE	RESULT				UNIT

REMARKS

Authorized by

Report No. [illegible]

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	Slump Test [illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

PARAMETER	SPECIFICATION	RESULT				
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]				[illegible]	[illegible]
[illegible]					[illegible]	[illegible]

REMARKS [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
[illegible]
EASTERN THA CONSULTING 1982 CO., LTD.
[illegible]

[illegible]

[illegible]

TEST REPORT

CUSTOMER	[illegible]		
ADDRESS	[illegible]		
SAMPLE PROJECT	[illegible]		
SAMPLE NAME	[illegible]	SAMPLE NO.	[illegible]
SAMPLE DESCRIPTION	[illegible]	RECEIVED DATE	[illegible]
SAMPLE CONDITION	[illegible]	REPORTED DATE	[illegible]

[illegible]

PARAMETER	ANALYTICAL METHOD	RESULTS				
		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
WEIGHT AVERAGE	[illegible]	-	-	-	[illegible]	[illegible]
STANDARD		-	-	-	[illegible]	[illegible]

REMARK [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

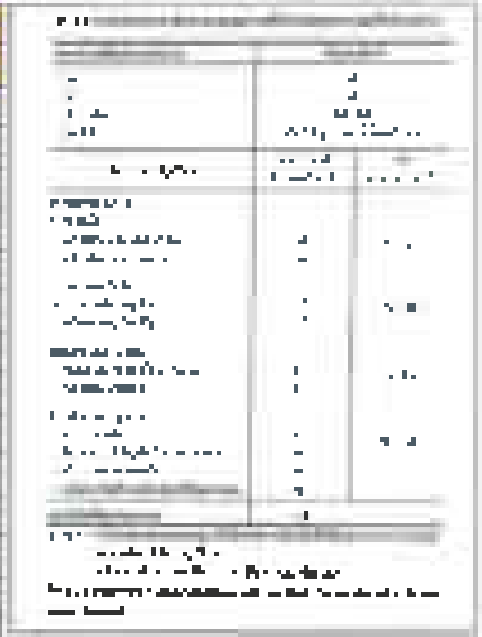
[illegible]

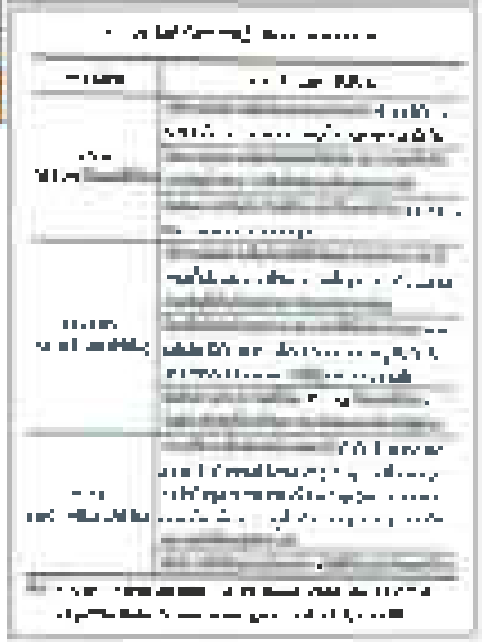
[illegible]

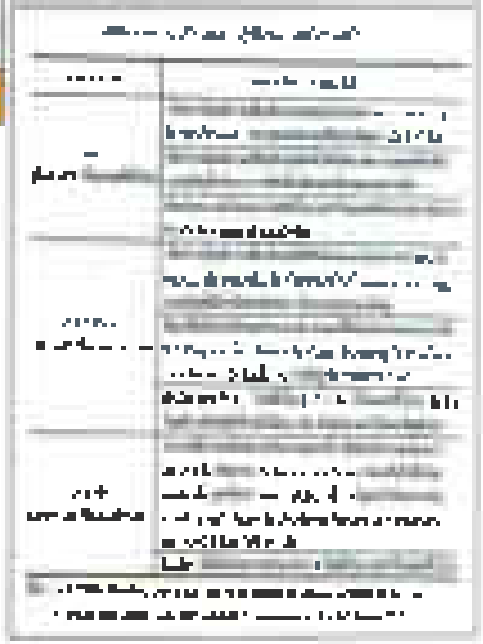
[illegible]

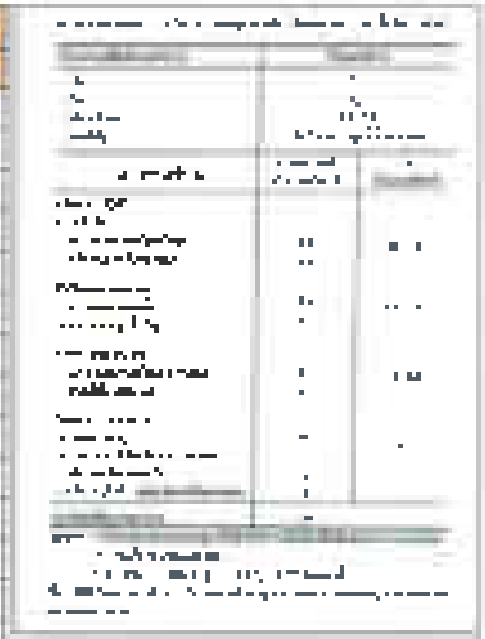
[illegible]

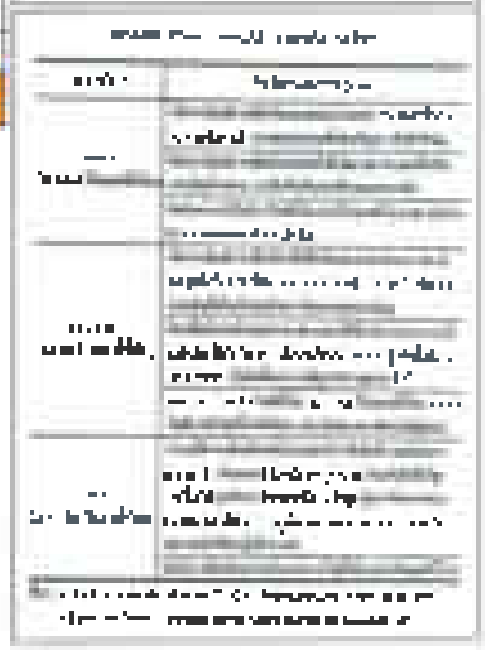
[illegible]











มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

Approved By [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท อีสท์ ทีน โคน คอนซัลติ้ง 1982 จำกัด
EASTERN TIN CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

Remarks

Authorized Signature

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE RECEIVED DATE	30/7/2020	SAMPLE NO.	
TESTING PERIOD		TEST METHOD	
TESTING ENVIRONMENT			

TEST ITEM	UNIT	RESULT	SPECIFICATION	STANDARD*	MDL
Heavy Metals in Soil by TCLP					
Arsenic (As)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Barium (Ba)	mg/l	0.11	Not detected	USEPA 1311	0.005
Cadmium (Cd)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Chromium (Cr)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Lead (Pb)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Mercury (Hg)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Selenium (Se)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Silver (Ag)	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Volatile Organic Compounds by TCLP					
Benzene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Carbon Tetrachloride	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Chlorobenzene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Chloroform	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
1,2-Dichloroethane	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
1,1-Dichloroethylene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Methyl Ethyl Ketone	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Tetrachloroethylene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Trichloroethylene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Vinyl Chloride	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Semi-Volatile Organic Compounds by TCLP					
1,4-Dichlorobenzene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
2,4-Dinitrotoluene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Hexachlorobenzene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Hexachlorobutadiene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Hexachloroethane	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Nitrobenzene	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Pentachlorophenol	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
Pyridine	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
2,4,5-Trichlorophenol	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005
2,4,6-Trichlorophenol	mg/l	ND	Not detected	USEPA 1311	0.005

REMARK * Test method or other applicable standard used in addition to the laboratory's scope of accreditation

Unless otherwise stated the results apply to the sample as received.

This test report shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

The results in this test report are valid only for the sample tested.

Approved by

THIS REPORT SHALL NOT BE REPRODUCED EXCEPT IN FULL

FASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
RECEIVED DATE		TEST DATE	
SAMPLE DESCRIPTION			

TEST ITEM	RESULT	UNIT	METHOD	STANDARD	LIMIT
Physical Properties					
Moisture					
Bulk density		g/cm³	-		
Grading: Cumulative passing sieve					
#4		%			
#8		%			
Grading: Fine aggregate passing		%			

REMARKS:

Approved by

Authorized Signatory

EASTERN THA CONSULT INDUSTRY CO., LTD.

TEST REPORT

SAMPLE DESCRIPTION	UNIT	RESULT	SPECIFICATION	STANDARD	NOTE

บริษัท อีสเทิร์น ไท คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION		SAMPLE NO.	
DATE OF RECEIVED			

TEST ITEMS	UNIT	RESULT	STANDARD		METHOD
ผลวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ					
การวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพ					
ค่าความเป็นกรด-ด่าง					
ปริมาณของแข็งละลายน้ำทั้งหมด					
ปริมาณของแข็งแขวนลอย					
ปริมาณของแข็งทั้งหมด					
ปริมาณน้ำมันและไขมัน					
ผลวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา					

Remark :

Signature :

( )

( )

( )

EASTERN THAI CONSULT

TEST REPORT

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THA CONSULT ING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

บริษัท อีสท์ธัย คอนซัลท์ จำกัด 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULT CO. 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]		
SAMPLING DATE	[illegible]	[illegible]	[illegible]
TESTING DATE	[illegible]	REPORTED DATE	[illegible]
[illegible]	[illegible]		

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

REMARKS [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE NO.		SAMPLE DATE	
SAMPLE QUANTITY		TEST PERIOD	
SAMPLING INSTRUMENT			

ITEM	UNIT	RESULT	STANDARD	METHOD	
Ambient Air Quality					
Particulate Matter					
1 PM10 (24 hr)	µg/m³	41	-	EPA	1
PM10 (24 hr)	µg/m³	41	120	EPA	1
PM2.5	µg/m³	19	-	EPA	2
PM2.5 (24 hr)	µg/m³	19	50	EPA	2
PM10 (24 hr)	µg/m³	41	120	EPA	1

REMARK * Value is not within the scope of accreditation by Department of Industrial Works (DIW)

Test Method

1 EPA 40 CFR Part 50 Appendix J (2013)

2 EPA 40 CFR Part 50 Appendix L (2013)

Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM2.5 in the Atmosphere

Approved by

Authorized Signatory

Page 1/2

FARTECH TEST CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
- [illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

บริษัท อีสท์เทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SAMPLE DESCRIPTION	TEST	RESULT	UNIT	STANDARD	NO.
[illegible]					
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
- [illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

REMARKS : [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

บริษัท อีสท์ทีน โคนซัลท์ จำกัด 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULT CO.,LTD. 1992

TEST REPORT

Remarks

Approved by

บริษัท อีสท์เทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN THAI CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
RECEIVING DATE		TEST DATE	
TEST METHOD			
SAMPLE CONDITION			

SAMPLE NO.	UNIT	RESULT	SPECIFICATION	METHOD	REMARK

REMARK

Authorized Signature

Page 1/2

EASTERN TAR CONSULT INC. 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

บริษัท อีสท์เทิร์น โคน คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
EASTERN CONE CONSULTING 1992 CO., LTD.

TEST REPORT

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

SAMPLE DESCRIPTION	UNIT	RESULT	[illegible]	STANDARD	[illegible]
[illegible]					
[illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
- [illegible]					
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]					

REMARK [illegible]

Authorized [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

EASTERN TMA CONSULTING 1982 CO., LTD.

TEST REPORT

CUSTOMER			
ADDRESS			
SAMPLE DESCRIPTION			
SAMPLE QUANTITY		SAMPLE BY	
RECEIVED DATE		TEST PERIOD	
TEST METHOD/SPECIFICATION			

SAMPLE NAME	UNIT	RESULT	LIMIT	METHOD	

REMARK

Authorized Signature

Name

Position

Date

ภาคผนวกที่ 6

เอกสารตรวจสอบรางระบายน้ำฝน

PRACHINEM
SINCE 1978

แบบการวัดระดับน้ำหนัก

ชื่อผู้ป่วย: [illegible] (Weighing) [illegible]

หน่วยงานที่ส่งตัว: OPD

อายุ: [illegible]

ปีที่: [illegible]

ลำดับที่	รายการ	วันที่																													หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
2	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
3	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
4	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
5	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
6	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
7	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
8	[illegible]				✓							✓							✓							✓							
[illegible]		[illegible]																														
[illegible]		[illegible]																														

หมายเหตุ

1. [illegible]
2. [illegible]

แบบตารางการตรวจเยี่ยม

ชื่อร้านค้า: B Grimm Power (Ayutthaya) 3 Ltd. ชื่อผลิตภัณฑ์: Safety, Health and Environment

เลขที่: 1 วันที่: 18/1

ลำดับที่	รายการ	วันที่																													หมายเหตุ
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
1							✓							✓							✓											
2							✓							✓							✓											
3							✓							✓							✓											
4							✓							✓							✓											
5							✓							✓							✓											
6							✓							✓							✓											
7							✓							✓							✓											
8							✓							✓							✓											
ผลที่ได้จากการ		Safety (ความ ปลอดภัย)																													
หมายเหตุ/ข้อเสนอแนะ		ไม่มี																													

หมายเหตุ

1. ระบุเป็น ครั้งที่
2. ระบุเป็น ตามที่ระบุในใบ ตามใบนี้ เป็นการตรวจเยี่ยม ให้ระบุในใบรับรองเป็นการ ให้ระบุในใบรับรองนี้

ภาคผนวกที่ 7

เอกสารบันทึกการตรวจสอบดูแลบ่อแยกน้ำมัน

ALGERIAN POWER (AMATHIA) (L) LIMITED

OIL SEPARATOR & NEUTRALIZATION PIT INSPECTION

Date 4 Nov 24

OIL SEPARATOR PIT PARTS		Condition		Remarks
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1		✓		
2		✓		
3		✓		
4	Sump pump	✓		
5		✓		

OIL SEPARATOR PIT PARTS		Condition		Remarks
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1		✓		
2		✓		
3		✓		
4	Sump pit pump	✓		
5		✓		

NEUTRALIZATION PIT		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1		✓		
2		✓		
3		✓		
4	Sump pit pump	✓		
5		✓		

Remark:

Fault By

Engr

Approved By

HSE

B.GRIMM POWER (ANSTHONG) 2.0 LIMITED

OIL SEPARATOR & NEUTRALIZATION PIT INSPECTION

Date 11 Nov 24

OIL SEPARATOR PIT (WEST)		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

OIL SEPARATOR PIT (EAST)		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

NEUTRALIZATION PIT		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible] NOZZLE [illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

Remark :

Check By [illegible]

EHS

Approve By [illegible]

[illegible]

S.JORNIM POWER (ARUNACHAL) 2.0 LIMITED

OIL SEPARATOR & NEUTRALIZATION PIT INSPECTION

Date: 8 Nov 25

OIL SEPARATOR PIT PART2		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

OIL SEPARATOR PIT PART3		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

NEUTRALISATION PIT		Condition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible] NOZZLE [illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

Remark:

Tested By: [illegible]

(HSE)

Approved By: [illegible]

(EHS)

B.GREMM POWER (ARUNACHAL) 2.0 LIMITED

OIL SEPARATOR & NEUTRALIGATION PIT INSPECTION

Date: 25.11.25

OIL SEPARATOR PIT PART1		Codition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

OIL SEPARATOR PIT PART2		Codition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

NEUTRALISATION PIT		Codition		Remark
ITEM	DESCRIPTION	OK	Not OK	
1	[illegible] NOZZLE [illegible]	✓		
2	[illegible]	✓		
3	[illegible]	✓		
4	Sump pit pump [illegible]	✓		
5	[illegible]	✓		

Remark:

Filled By: [illegible]

PO

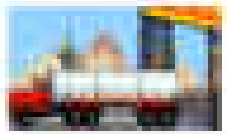
Approved By: [illegible]

OEM

ภาคผนวกที่ 8

เอกสารอบรมพนักงาน

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา



ภาคผนวกที่ 9

เอกสารบันทึก ชนิด ปริมาณของเสียที่ส่งไปกำจัด

สรุปปริมาณกากของเสีย และการกำจัดกากของภายในโครงการ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ประเภทของเสีย	เดือน	ปริมาณ	หน่วยงานรับกำจัด
ขยะมูลฝอย	กรกฎาคม	-	เทศบาลตำบลไชโย
	สิงหาคม	-	
	กันยายน	-	
	ตุลาคม	-	
	พฤศจิกายน	-	
	ธันวาคม	-	
ของเสียอันตราย	**รวม**	-	
	กรกฎาคม	-	เทศบาลตำบลไชโย
	สิงหาคม	-	
	กันยายน	-	
	ตุลาคม	-	
	พฤศจิกายน	-	
	ธันวาคม	-	
	รวม	-	

ที่มา : บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด

ภาคผนวกที่ 10

เอกสารหลักฐานการจ้างแรงงานท้องถิ่น

รายชื่อพนักงานบี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 และ 3 จำกัด ที่อาศัยในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	ที่อยู่อาศัย
1	นายวิศรุต หวังสะแล่ะฮ์	Warehouse Officer	B.Grimm Power (Angthong) 2 Ltd.	ตำบลชะไว อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง
2	นายพิษณุ มีทรัพย์	Mechanical Technician	B.Grimm Power (Angthong) 3 Ltd.	ตำบลตรีณรงค์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง
3	นายสันติ รัตนพานิช	C&I Technician	B.Grimm Power (Angthong) 3 Ltd.	ตำบลหลักฟ้า อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง
4	นายภานุ อับดุลเลาะ	Electrical Technician	B.Grimm Power (Angthong) 3 Ltd.	ตำบลชะไว อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ที่ตั้ง : เลขที่ 67 หมู่ 7 ตำบลไชยภูมิ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง 14140

มีพนักงานทั้งหมด 17 คน เป็นคนในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง จำนวน 1 คน

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด

ที่ตั้ง : เลขที่ 68 หมู่ 7 ตำบลไชยภูมิ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง 14140

มีพนักงานทั้งหมด 16 คน เป็นคนในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง จำนวน 3 คน

ภาคผนวกที่ 11

หนังสือเชิญเข้าร่วมการประชุมไตรภาคีของนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง
รายงานสรุปผลการประชุม ครั้งที่ 2/2566

เลขที่ SIE.034.21/2566 วันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2566

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
2) กำหนดการประชุม
3) แบบตอบรับเข้าร่วมการประชุม
4) รายงานการประชุมครั้งที่ 1/2566

ด้วย บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด ผู้พัฒนาโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิม: นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์) ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) เพื่อให้เป็นไปตามประกาศดังกล่าว จึงขอเรียนเชิญท่านหรือผู้แทนที่ท่านมอบหมายเข้าร่วมการประชุม ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในวันพุธที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3 จังหวัดอ่างทอง โดยมีกำหนดการประชุม ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2) รวมทั้งขอความอนุเคราะห์ส่งแบบตอบรับกลับมายังผู้ประสานงาน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดเข้าร่วมประชุมตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายนที เหลืองอรุณโรจน์)
ผู้รับมอบอำนาจกระทำการแทนกรรมการ
บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด

ติดต่อ : บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด เลขที่ 123 อาคารซันทาวเวอร์ส บี ชั้นที่ 22 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
1. คุณนที เหลืองอรุณโรจน์ โทรศัพท์ 02-050-5555 ต่อ 891 มือถือ 099-632-3663 E-mail : natee.l@singhaestate.co.th
2. ผู้ประสานงาน : นางสาวอาทิตยา บริสุทธิ์ เบอร์โทรศัพท์ 081-906-8859 อีเมล artitaya@4tier.co.th
3. ผู้ประสานงาน : นายกฤตภาส ธรรมเจริญ เบอร์โทรศัพท์ 086-389-8446 อีเมล krittapas@4tier.co.th

S INDUSTRIAL
[illegible]

เลขที่ SIE 055/2565

ประกาศแต่งตั้ง

คณะกรรมการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ซิตี้ นิคมฯ ไทยแลนด์ ของบริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด

เนื่องด้วย บริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด (บริษัทฯ) ซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นโดยกฎหมายไทย และดำเนินกิจการด้านการให้เช่า ซื้อขาย และให้คำปรึกษาในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ซิตี้ นิคมฯ ไทยแลนด์ ของบริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด (นิคมอุตสาหกรรมฯ) ซึ่งได้รับความเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม คือ บริษัท ปาล์ม อินเตอร์ฯ จำกัด ให้ดำเนินการต่อไปนั้น ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส ๑๐๐๑.๓/๑๑๑๑ ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ นั้น

เพื่อให้การดำเนินโครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ซิตี้ นิคมฯ ไทยแลนด์ เป็นไปตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) มีรายละเอียดดังนี้

๑. โครงสร้างคณะกรรมการ ประกอบด้วย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากการผู้ชำนาญการ จากหน่วยงานภาครัฐ ผู้แทนชุมชนบริเวณรอบ ตัวแทน ผู้ประกอบการในนิคมฯ ที่ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และตัวแทนจากบริษัทฯ เพิ่มเติม ดังนี้

(๑) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน ๑๐ ท่าน ได้แก่

๑)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๒)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๓)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๔)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๕)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๖)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๗)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๘)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๙)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๐)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๑)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๒)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๓)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์
๑๔)	[illegible]	ด้านการประกอบการและการพาณิชย์

(๓) [illegible] ต้องแสดงรายการเกี่ยวกับการถือหุ้นของผู้ถือหุ้นรายใหญ่ ดังนี้

(๓.๑) กรณีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ให้แสดงรายการ ดังนี้

1) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

2) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

3) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

4) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

5) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

(๓.๒) กรณีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นนิติบุคคล ให้แสดง ๒ ราย ได้แก่

1) [illegible]

2) [illegible]

(๓) กรณีผู้ถือหุ้นรายใหญ่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ให้แสดง ๒ ราย ได้แก่

1) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

2) ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่เป็นบุคคลธรรมดาที่มีสัญชาติไทย

๒. ด้านการดำเนินงานและความยั่งยืน

(๑) [illegible]

(๒) [illegible]

(๓) [illegible]

(๔) [illegible]

(๕) [illegible]

[illegible]

3. [illegible]

(1) [illegible] ๒ [illegible]

(2) [illegible]

(3) [illegible]

(4) [illegible]

(5) [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

(6) [illegible]

4. [illegible]

(1) [illegible]

[illegible]

การสถาปัตยกรรม ผังเมือง และการจราจร เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมโดยรอบ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้

(๔) ให้ผู้มีหน้าที่ในการจัดทำรายงานประชุมทุกครั้ง หากมีการแสดงความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุมต่างๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ หรือที่ไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ ให้ระบุในรายงานการประชุมด้วย

จากประชุมคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Working Committee) โครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด ไบโอเทค จำกัด ครั้งที่ ๑ ประจำปี ๒๕๖๑ เมื่อวันที่ [illegible]

1. [illegible] ลงชื่อ ผู้แทนการจัดประชุมคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
   (ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายอุตสาหกรรม กรีนเวิลด์)
2. [illegible] ลงชื่อ นายสุเทพ บุญมั่น
   (ที่ปรึกษาโครงการ ด้านการจัดการ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์)
3. [illegible] ลงชื่อ นายสุรเชษฐ์ วรพงษ์ชัย
   (ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม)

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑

[illegible] ๒๑ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑

(นางสาวนี [illegible])
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม
บริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด

กำหนดการการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิม: นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์)
ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในวันพุธที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00-16.00 น.
ณ ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3 จังหวัดอ่างทอง

****

13.00 -13.30 น. ลงทะเบียน

13.30 น. เปิดประชุม และดำเนินการตามระเบียบวาระต่าง ๆ ดังนี้

- ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ
- ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุม
- ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง
- ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

  4.1 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

  4.2 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด

- ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

  5.1 ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล

  5.2 กำหนดการประชุมครั้งต่อไป

15.00 น. เยี่ยมชมพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3

16.00 น. ปิดการประชุม

สถานที่จัดประชุม : ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3
สามารถดาวน์โหลดเส้นทางมายังสถานที่จัดประชุมได้จาก QR-Code

หมายเหตุ: ผู้เข้าร่วมประชุมโปรดแต่งกายสุภาพ สวมใส่กางเกงขายาว เสื้อคลุมแขนยาว และรองเท้าผ้าใบ/หุ้มส้น เพื่อความปลอดภัยและความคล่องตัวในขณะเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการ

แบบตอบรับเข้าร่วมประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิม: นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์)
ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในวันพุธที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2566 เวลา 13.00-16.00 น.
ณ ห้องประชุมสำนักงานชั่วคราว โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2&3 จังหวัดอ่างทอง

(โปรดกรอกตัวบรรจง)

****

กรรมการผู้แทนจากผู้ประกอบการภายในนิคมฯ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ชื่อ .....นามสกุล.....

ตำแหน่ง ผู้จัดการโรงไฟฟ้า BPAT 2

ที่อยู่ .....หมู่ที่.....ถนน.....ซอย.....

ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์ .....

โทรศัพท์/มือถือ.....โทรสาร.....

☐ เข้าร่วมประชุมด้วยตัวเอง

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ แต่มอบหมายตัวแทน ได้แก่

ชื่อ – สกุล .....

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ .....

ตำแหน่ง.....

☐ ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ และไม่ได้มอบหมายตัวแทนเพื่อเข้าร่วมประชุม
สาเหตุคือ.....

.....

.....

****

หมายเหตุ : กรุณาส่งแบบตอบรับ กลับมาภายใน**วันที่ 20 กันยายน พ.ศ. 2566**

ติดต่อผู้ประสานงานโครงการ :

1. ผู้ประสานงาน : นางวิสสุตา เกิดผล โทรศัพท์ 08-7347-4648 อีเมล vissuta@4tier.co.th
2. ผู้ประสานงาน : นายกฤตภาส ธรรมเจริญ โทรศัพท์ 086-389-8446 อีเมล krittapas@4tier.co.th

รายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง ของบริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
ครั้งที่ 1 ประจำปี 2566
ในวันพฤหัสบดีที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2566 เวลา 09.30-12.00 น.
ณ ห้องประชุม ที่ว่าการอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

กรรมการผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผู้แทนจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (นางบุปผา กวินวศิน)	ประธานคณะกรรมการ
2. นายสุเทพ บุญยัง (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บางเจ้าฉ่า)	รองประธานคณะกรรมการ
3. นายอำเภอไชโย (พ.จ.อ.สุริยา ภู่สวัสดิ์)	กรรมการ
4. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดอ่างทอง (นายณรงค์พร ดูดดื่ม)	กรรมการ
5. หัวหน้ากลุ่มโรงานอุตสาหกรรม สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดอ่างทอง (นายธนภัทร บัวพนัส)	กรรมการ
6. หัวหน้ากลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทอง (นายสมชาย รักวงษ์วาน)	กรรมการ
7. นางสาวจิตรา โพธิ์หิรัญ (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ ทต.ไชโย)	กรรมการ
8. พอ.รังษี ทวีสุข (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.ราชสถิตย์)	กรรมการ
9. นายฉลาด ศรีหร่าย (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.เทวราช)	กรรมการ
10. นางสาวกันยารัตน์ สถิตที (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บางระกำ)	กรรมการ
11. นางสาววีร์สุดา สุขขี (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ ทต. โพธิ์ทอง)	กรรมการ
12. นายคนอง มะกล่ำขาว (ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.พระงาม)	กรรมการ

13. นายชัยธวัช พุ่มพิน กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บ้านหม้อ)
14. นายจักรกฤษณ์ ทัพพิโรจน์ กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.หัวสำโรง)
15. นายณัฐกุล รูปกลม กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บ้านเบิก)
16. นางสาวเยาวลักษณ์ ปานทอง กรรมการ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.คลองน้อย)
17. นายนที เหลืองอรุณโรจน์ กรรมการ
(บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด)
18. ผู้แทนจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด กรรมการ
(นายชัยชนะ ยอดนิล)
19. ผู้แทนจากบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด กรรมการ
(นางสาวสุทัตตา ศรีสุวรรณ)
20. นายอุกฤษณ์ รอดฉัยยา กรรมการและเลขานุการ
(บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด)

กรรมการผู้ไม่มาประชุม

1. นายสมเจต พุ่มพวง ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ ทต.เกษไชโย)
2. นายเทพพิทักษ์ อ่ำคิด ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.องครักษ์)
3. นางนฤมล มั่นใจกล้า ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.อินทประมูล)
4. นางนันทิตา แสงอาทิตย์ ติดภารกิจ
(ตัวแทนประชาชนจากพื้นที่ อบต.บ้านข่อย)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นายจิรยุทธ อาญาเมือง ปลัดอำเภอไชโย
2. นางสาวรัชนา นำนาผล การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
3. นางสาววีญา โกสวัสดิ์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
4. นายวุทธินันท์ ศิริพงศ์ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
5. นายสุทธิพรรณ อายะวรรณา บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

6. นางสาวประกายมาศ โพธา	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด
7. นางสาวรังสิตา บัวเพ็ชร์	บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด
8. นางสาวมนภัทร์ ยิ้มแย้ม	บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
9. นางสาววริษา รุ่มนุ่ม	บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด
10.นางชีวรัตน์ ศิลปรัตน์	บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด
11. นางสาวอาทิตยา บริสุทธิ์	บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด
12. นายกฤตภาส ธรรมเจริญ	บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด

เริ่มประชุมเวลา 09.30 น.

ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ประธานคณะกรรมการฯ แจ้งให้ที่ประชุมทราบเรื่องประกาศการเปลี่ยนแปลงชื่อ “นิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ จังหวัดอ่างทอง” เป็น “นิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง” ประกาศ ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 โดยมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 1 ง วันที่ 3 มกราคม 2566)

ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุม

ประธานคณะกรรมการฯ แจ้งที่ประชุมพิจารณารับรองรายงานการประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด ครั้งที่ 2 ประจำปี 2565 ในวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2565 ทั้งนี้รายงานฉบับดังกล่าวได้ส่งให้ที่ประชุมพิจารณาล่วงหน้าแล้ว

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบโดยไม่มีการแก้ไข

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

3.1 แผนมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 ของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาฯ) เป็นผู้นำเสนอ เรื่อง แผนมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 ของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ทั้งนี้ บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด ได้นำเสนอ ดังนี้

“โครงการมีการกำหนดแผนมวลชนสัมพันธ์ที่จะดำเนินการภายในปี 2566 ทั้งหมด 7 กิจกรรม ประกอบด้วย กิจกรรมทางด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน กิจกรรมทางด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม กิจกรรมทางด้านการสร้างเสริมสุขอนามัยที่ดีของชุมชน กิจกรรมทางด้านการศึกษา กิจกรรมทางด้านพัฒนาคุณภาพชีวิตชุมชน การลงพื้นที่เพื่อเข้าพบชุมชน และกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมในพื้นที่เฉพาะเรื่อง”

ที่ประชุมรับทราบ

3.2 การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ครั้งที่ 2)

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษา) นำเสนอที่ประชุมเรื่อง การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ครั้งที่ 2)

ทั้งนี้ บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด ได้นำเสนอดังนี้

“การจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ครั้งที่ 2) มีประเด็นการเปลี่ยนแปลง ดังต่อไปนี้

1) ผังแม่บทและการใช้ประโยชน์ที่ดิน

1.1) พื้นที่รวมของโครงการฯ ภายหลังการรังวัดที่ดินตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ครั้งที่ 1 ที่ได้รับความเห็นชอบจาก กนอ. ลดลงจาก 1,392.31 ไร่ เหลือ 1,391.98 ไร่

1.2) เปลี่ยนแปลงพื้นที่อุตสาหกรรมบางส่วนของแปลง B01 เป็นพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เพื่อใช้เป็นที่ตั้งสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม มีพื้นที่ประมาณ 1.51 ไร่

1.3) เปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนบริเวณประชิดด้านทิศใต้ของระบบบำบัดน้ำเสียและบริเวณประชิดพื้นที่อุตสาหกรรมแปลง B17 และแปลง B18 เป็นพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค พื้นที่รวม 2.27 ตร.ว. เพื่อวางเสาพาดสายไฟฟ้าขนาด 22 KV

1.4) เปลี่ยนแปลงพื้นที่สาธารณูปโภคบริเวณศูนย์แลกเปลี่ยนกากของเสีย เป็นพื้นที่สีเขียวเพื่อชดเชยพื้นที่แนวกันชนที่เปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ระบบสาธารณูปโภค มีพื้นที่ประมาณ 2.34 ตร.ว.

2) ระบบระบายน้ำภายนอก (ด้านทิศใต้)

2.1) ทบทวนการออกแบบระบบระบายน้ำให้สอดคล้องกับสภาพการระบายน้ำจริงของพื้นที่

2.2) ทบทวนการออกแบบท่อลอดถนนให้สอดคล้องกับแบบที่ได้รับอนุญาตจากแขวงทางหลวงอ่างทอง

3) เปลี่ยนแปลงระบบผลิตน้ำประปาจากระบบตกตะกอนและกรองทรายเร็ว (Solid Contact Tank and Rapid Sand Filter) เป็นระบบอัลตราฟิลเตรชั่น (Ultra Filtration: UF) ขนาดกำลังการผลิตน้ำประปาสูงสุด 10,080 ลบ.ม./วัน และในระยะแรกโครงการฯ จัดให้มีบ่อพักน้ำตะกอนจำนวน 1 บ่อ ขนาด 600 ลบ.ม. และชะลอการก่อสร้างบ่อพักน้ำตะกอนบ่อที่ 2 ไว้สำหรับรองรับการใช้งานในอนาคต

4) ทบทวนแบบแปลนการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดเพื่อความปลอดภัยในเขตเดินสายไฟฟ้า โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดและขนาดความสามารถในการรองรับน้ำเสียสูงสุด 6,610.9 ลบ.ม./วัน และไม่ส่งผลต่อขนาดพื้นที่โดยรวมของระบบบำบัดน้ำเสีย ตามที่ระบุไว้ในรายงานฯ ฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2563

ที่ประชุมรับทราบ

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

4.1 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด (บริษัทที่ปรึกษาฯ) เป็นผู้นำเสนอ เรื่อง รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง

ทั้งนี้ บริษัท โฟร์เทียร์ คอนซัลแตนต์ จำกัด ได้นำเสนอ ดังนี้

“บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด แจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการจากเดิม นิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู๊ด วัลเลย์ ไทยแลนด์ เป็น นิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง โดยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยมีมติรับทราบตามหนังสือเลขที่ อก.5102.3.3/3466 ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2565

สถานภาพการดำเนินงานในปัจจุบัน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565) อยู่ในระยะก่อสร้าง ประกอบด้วย งานก่อสร้างกำแพงป้องกันน้ำท่วม งานถนนและระบบระบายน้ำฝน งานถมดิน รวมทั้งงานเคลียร์พื้นที่ งานโรงบำบัดน้ำเสีย โรงปรับสภาพน้ำดิบและผลิตน้ำประปา งานถนนและระบบระบายน้ำฝน ระยะที่ 2 งานปูแผ่น HDPE รองก้นบ่อเก็บกักน้ำเสียและบ่อหน่วงน้ำ งานป้ายโครงการ งานก่อสร้างอาคารสำนักงาน กนอ. โดยส่วนใหญ่เป็นงานก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีงานก่อสร้างของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และ บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการภายในนิคมอุตสาหกรรม

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป ลักษณะภูมิประเทศและธรณีวิทยา คุณภาพอากาศ คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำใต้ดิน ระดับเสียง การคมนาคมขนส่ง การจัดการมูลฝอย การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สาธารณสุข สภาพเศรษฐกิจ-สังคม สุนทรียภาพ/พื้นที่สีเขียวและแนวกันชน รวมจำนวน 80 ข้อ พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันฯ ครบถ้วน คิดเป็นร้อยละ 97 และร้อยละ 3 ยังไม่ถึงระยะเวลาที่ปฏิบัติ และมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนภายในปี 2566 ได้แก่ การปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนของโครงการ และการจัดให้มีเรือนเพาะชำ และแปลงเพาะกล้าไม้ เพื่อปลูกกล้าไม้ ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียว

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2565 ประกอบด้วย คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำใต้ดิน คุณภาพตะกอนดิน คุณภาพดิน ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ และคมนาคมขนส่ง รวมจำนวน 12 ข้อ พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามฯ ครบถ้วน และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังนี้

1. ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (จำนวน 4 สถานี) พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง เมื่อวันที่ 7 - 14 พฤศจิกายน 2565 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index; AQI) พบว่า คุณภาพอากาศที่ทำการตรวจวัดทุกสถานีจัดอยู่ในระดับดีมาก รายละเอียดแสดงดังตาราง

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		TSP (24 hr) (mg/m^3)	PM-10 (24 hr) (mg/m^3)
โรงเรียนบ้านม่วงอยู่ประยงค์ (A1)	7-14 พ.ย. 65	0.027-0.102	0.012-0.045
บ้านบางขัน (A2)	7-14 พ.ย. 65	0.043-0.063	0.019-0.028
วัดบ้านป่า (A3)	7-14 พ.ย. 65	0.045-0.106	0.019-0.047
วัดดอนกระต่ายทอง (A4)	7-14 พ.ย. 65	0.026-0.086	0.011-0.039
มาตรฐาน		**0.33**	**0.12**

2. ผลการตรวจวัดระดับเสียง (จำนวน 2 สถานี) เมื่อวันที่ 7 - 14 พฤศจิกายน 2565 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป รายละเอียดแสดงดังตาราง

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด : เดซิเบล (เอ)	
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ระดับเสียงสูงสุด
ที่พักอาศัยด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N1)	7-14 พ.ย. 65	61.8-63.2	89.5
ที่พักอาศัยด้านทิศตะวันออกของโครงการ (N2)	7-14 พ.ย. 65	50.7-53.3	89.5
มาตรฐาน		**70.0**	**115.0**

3. ผลการตรวจวัดระดับเสียงจากเครื่องจักร/เครื่องมือ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงในการก่อสร้าง (จำนวน 10 สถานี) เมื่อวันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 15 นาที ระหว่าง 47.1-60.1 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด ระหว่าง 68.7-81.9 เดซิเบล (เอ) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 หมวด 3 เสียง

4. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน (จำนวน 5 สถานี) ได้แก่ คลองต้นงิ้วบริเวณจุดระบายน้ำฝนของโครงการ (SW1) หนองระหาน (SW2) คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณก่อนจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (SW3) คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (SW4) และคลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณหลังจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (SW5) ผลการตรวจวัดเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน พบว่า ส่วนใหญ่คุณภาพน้ำผิวดินที่ทำการตรวจวัดจัดอยู่ในคุณภาพน้ำผิวดิน ประเภทที่ 3 (แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และการเกษตร) ยกเว้นปริมาณ DO บริเวณ SW4 และ SW5 และปริมาณ BOD บริเวณ SW1 SW3 และ SW4 และเมื่อคำนวณค่าดัชนีคุณภาพน้ำ (Water Quality Index; WQI) พบว่า คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินส่วนใหญ่จัดอยู่ในสภาพน้ำเสื่อโทรม ยกเว้น SW2 จัดอยู่ในสภาพน้ำดี รายละเอียดแสดงดังตาราง

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (8 พ.ย. 65)					มาตรฐาน	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.62	7.56	7.43	7.25	7.24	5.0-9.0	5.0-9.0
อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	30.6	29.7	30.2	29.8	31.1	ธ	ธ
ของแข็งละลายน้ำ	มก./ล.	594	416	220	152	212	-	-
ของแข็งแขวนลอย	มก./ล.	23.3	6.5	9.3	10.3	13.0	-	-
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ	มก./ล.	5.7	4.8	4.1	*3.7*	*3.8*	≮ 4.0	≮ 2.0
บีโอดี	มก./ล.	*5.2*	2.0	*3.3*	*4.6*	*3.9*	≯ 2.0	≯ 4.0
ซีโอดี	มก./ล.	44	22	44	44	38	-	-
ไฮโดรเจนซัลไฟด์	มก./ล.	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	-	-
ไนเตรท	มก./ล.	<0.01	<0.01	0.02	0.14	<0.01	5.0	5.0
แอมโมเนีย	มก./ล.	0.09	0.05	0.06	0.08	0.10	0.5	0.5
ทีเคเอ็น	มก./ล.	3.7	3.7	3.7	4.4	2.2	-	-
ไฮโดรเจนไซยาไนด์	มก./ล.	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.005	0.005
ฟอร์มาดีไฮด์	มก./ล.	<0.01	0.03	<0.01	0.07	0.06	-	-
ฟีนอล	มก./ล.	0.014	0.009	0.006	<0.001	0.008	0.005	0.005
คลอรีนอิสระ	มก./ล.	0.18	0.26	0.73	0.24	0.10	-	-
สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์แกโนคลอรีน	มก./ล.	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	50	50
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 mL	1,300	490	7,900	13,000	4,900	20,000	-
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	MPN/100 mL	240	49	790	3,300	790	4,000	-
สี	Pt-Co Unit	11	12	10	14	11	-	-
กลิ่น	-	เป็นไปตามธรรมชาติ					-	-
น้ำมันและไขมัน	มก./ล.	<2	<2	<2	<2	<2	-	-
สังกะสี	มก./ล.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	1.0	1.0
โครเมียมชนิดเฮ็กซะวาเล้นท์	มก./ล.	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.05
สารหนู	มก./ล.	0.0034	0.0027	0.0077	0.0089	0.0083	0.01	0.01
ทองแดง	มก./ล.	0.0055	0.0020	0.0021	0.0018	0.0021	0.1	0.1
ปรอททั้งหมด	มก./ล.	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.002	0.002
แคดเมียม	มก./ล.	0.00016	<0.00002	0.00005	0.00004	<0.00002	0.005	0.005

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์ (8 พ.ย. 65)					มาตรฐาน	
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
ตะกั่ว	มก./ล.	0.00860	0.00883	0.00402	0.00965	0.00395	0.05	0.05
นิกเกิล	มก./ล.	0.006	0.003	0.004	0.004	0.003	0.1	0.1
แมงกานีส	มก./ล.	0.58	0.42	0.87	0.99	0.77	1.0	1.0
แบเรียม	มก./ล.	0.091	0.044	0.080	0.091	0.082	-	-
ซีลีเนียม	มก./ล.	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-	-
เงิน	มก./ล.	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	-
เหล็ก	มก./ล.	1.2	0.31	0.75	0.98	0.86	-	-

5. ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (จำนวน 1 สถานี) ที่ทำการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม 2565 พบว่า ผลการตรวจวัดบางช่วงเวลา (เดือนกรกฎาคม สิงหาคม และตุลาคม 2565) มีค่าเกินมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมที่กำหนด สาเหตุที่ผลการตรวจวัดสูงอาจมาจากในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงที่มีฝนตกหนักและเกิดน้ำท่วม ทำให้พบการสะสมภายในบ่อพักน้ำทิ้ง สำหรับผลการตรวจวัด 2 เดือนล่าสุด (เดือนพฤศจิกายน ถึง ธันวาคม 2565) มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน แต่อย่างไรก็ตามน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นโครงการทำการสูบออกเพื่อส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต และไม่มีการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ รายละเอียดแสดงดังตาราง

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์ บ่อพักน้ำทิ้ง						มาตรฐาน
		15 ก.ค. 65	19 ส.ค. 65	28 ก.ย. 65	11 ต.ค. 65	30 พ.ย. 65	19 ธ.ค. 65	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.94	7.75	7.28	7.91	7.69	7.35	5.5-9.0
บีโอดี	มก./ล.	426	374	7	414	3	4	20
ทีเคเอ็น	มก./ล.	129	259	11	192	5.6	13	100
สารแขวนลอย	มก./ล.	71.0	42.5	5.8	44.0	2.3	7.5	50
ไขมันและน้ำมัน	มก./ล.	4	3	<2	6	<2	<2	5

6. ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ (จำนวน 5 สถานี) ได้แก่ คลองต้นงิ้วบริเวณจุดระบายน้ำฝนของโครงการ (Bio1) หนองระหาน (Bio2) คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณก่อนจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (Bio3) = คลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (Bio4) และคลองมหานาม (บางกะโห้) บริเวณหลังจุดระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นโรงไฟฟ้าของโครงการ (Bio5) เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2565 พบว่าตรวจพบทรัพยากรชีวภาพทางน้ำทุกสถานี รายละเอียดแสดงดังตาราง

ทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ	ผลการตรวจวัด (8 พ.ย. 65)				
	Bio1	Bio2	Bio3	Bio4	Bio5
แพลงก์ตอนพืช					
ชนิด	17	17	17	16	15
ปริมาณ (หน่วย/ลิตร)	13,080	12,600	12,120	12,720	10,920
ค่าดัชนีความหลากหลาย	2.76	2.71	2.71	2.64	2.62
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	0.97	0.96	0.95	0.95	0.97
แพลงก์ตอนสัตว์					
ชนิด	5	5	5	4	5
ปริมาณ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)	90	108	78	84	96
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.55	1.59	1.52	1.38	1.54
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ	0.96	0.99	0.95	0.99	0.96
สัตว์หน้าดิน					
ชนิด	3	3	3	3	3
ปริมาณ (ตัว/ตารางเมตร)	252	192	133	133	222
ค่าดัชนีความหลากหลาย	1.07	1.09	0.94	1.06	1.05
สัตว์น้ำ (ปลา)					
ชนิด	2	4	4	4	5
ปริมาณ (ตัว/100 ตารางเมตร)	7	6	4	7	5
ค่าดัชนีความหลากหลาย	0.60	1.24	1.39	1.15	1.61

7. สำหรับการดำเนินกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ที่ผ่านมา พบว่า ในเดือนตุลาคม 2565 โครงการฯ ได้สนับสนุนน้ำดื่มให้กับจุดป้องกันภัยน้ำท่วมของอำเภอ เทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อจัดมอบให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดอ่างทอง เดือนมกราคม 2566 ได้สนับสนุนขนมและของขวัญ ในงานกิจกรรมวันเด็กของเทศบาลตำบลไชโย และเดือนมีนาคม 2566 สนับสนุนเครื่องดื่มและเข้าร่วมกิจกรรมกีฬาเทศบาลตำบลไชโย

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ

4.2 รายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด

ประธานคณะกรรมการฯ มอบให้ตัวแทนบริษัทฯ และบริษัทที่ปรึกษาฯ (บริษัท อีสเทิร์นไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด) เป็นผู้นำเสนอรายละเอียดโครงการและการดำเนินงานที่ผ่านมาของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด และบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด ดังนี้

“รายละเอียดโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 เริ่มดำเนินกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่ 8 พฤศจิกายน 2564 (กำหนดซื้อขายไฟเชิงพาณิชย์ 1 ตุลาคม 2566) มีความคืบหน้าการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ

88.11 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 เริ่มดำเนินกิจกรรมก่อสร้างตั้งแต่ 20 ธันวาคม 2564 (กำหนดซื้อขายไฟเชิงพาณิชย์ 1 ธันวาคม 2566) มีความคืบหน้าการก่อสร้างโครงการ ร้อยละ 81.47 กิจกรรมก่อสร้างในปัจจุบัน คือ ติดตั้งระบบท่อและใบพัดระบบหอหล่อเย็น การก่อสร้างถนนคอนกรีต ระบบรางระบายน้ำฝน เครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันก๊าซ และเครื่องผลิตไอน้ำแบบนำความร้อนกลับมาใช้ ระบบท่อภายในระบบเครื่องผลิตไฟฟ้ากังหันไปน้ำ อาคารจัดเก็บซ่อมบำรุง อาคารจัดเก็บสารเคมีและของกากเสียและระบบท่อน้ำใช้และท่อน้ำทิ้ง นอกจากโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 มีรายงาน EIA อีก 1 โครงการ คือ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด โดยจุดเริ่มต้นของระบบท่อนั้นเชื่อมต่อ (Tie-in) ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 นิ้ว) กับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12 นิ้ว) ภายในพื้นที่สถานีควบคุมความดันและวัดปริมาตรก๊าซ (สถานี MRS) โรงไฟฟ้าอ่างทองเพาเวอร์ 1 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด สิ้นสุดที่สถานี MRS ของโรงไฟฟ้าอ่างทองเพาเวอร์ 2 รวมระยะทางวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติประมาณ 1,008 เมตร

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ประจำปี 2566 โครงการมีการกำหนดแผนในด้านต่าง ๆ ดังนี้ เข้าร่วมสนับสนุนกิจกรรมทางด้านศาสนา ประเพณี วัฒนธรรม ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านการพัฒนาคุณภาพชีวิตของชุมชน และการลงพื้นที่เพื่อพบประชุมชน ทั้งนี้โครงการมีแผนการนำคณะกรรมการฯ เข้าเยี่ยมชมพื้นที่โครงการ พร้อมกับการจัดประชุมครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ในช่วงเดือนกันยายน

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 ประกอบด้วย มาตรการทั่วไป ด้านคุณภาพอากาศ ด้านเสียง ด้านการใช้น้ำ ด้านอุทกวิทยาทางน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน ด้านคมนาคม ด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ด้านการจัดการกากของเสีย ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และด้านการเกิดอันตรายร้ายแรง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ปฏิบัติตามมาตรการฯ อย่างครบถ้วน

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 2 และโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทอง 3 ซึ่งประกอบด้วย คุณภาพอากาศ ระดับเสียง การคมนาคม การจัดการกากของเสีย สังคมและเศรษฐกิจ ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการติดตามฯ ครบถ้วน เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมครั้งล่าสุดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด”

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีมติเห็นชอบ

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

5.1 ข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวล

ประธานฯ เสนอให้ที่ประชุมให้ข้อเสนอแนะและข้อห่วงกังวลที่มีต่อโครงการ

ที่ประชุมพิจารณาแล้ว มีข้อเสนอแนะ และข้อห่วงกังวล ดังนี้

1. คณะกรรมการฯ มีข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการอุดหนุนเงินให้แก่องค์กรต่างๆ ให้ออกระเบียบโครงการให้ชัดเจน ด้านการตรวจสอบการใช้จ่าย และการออกแบบการใช้งานในการดำเนินการของหน่วยงานที่ขอรับการอุดหนุน และออกระเบียบการออกแบบการใช้งานของที่ขอรับการอุดหนุน ๆ รวมถึงการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการดำเนินงานด้วย

ชี้แจ้ง โครงการฯ ได้ดำเนินการจัดทำระเบียบการดำเนินโครงการอุดหนุนเงินแล้ว โดยระเบียบดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกฤษฎีกาแล้ว และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ซึ่งในระเบียบได้กำหนดให้มีการตรวจสอบการดำเนินงานของหน่วยงานที่ขอรับการอุดหนุนด้วย

2. คณะกรรมการฯ เสนอให้มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์การดำเนินงานอุดหนุน และการใช้งานในการดำเนินงานอุดหนุนให้ประชาชนได้รับทราบ

ชี้แจ้ง โครงการฯ มีการประชาสัมพันธ์ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการดำเนินโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการอย่างต่อเนื่อง

3. คณะกรรมการฯ มีข้อเสนอแนะให้การดำเนินโครงการให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด ในการดำเนินโครงการ ควรมีการกำหนดให้มีที่ปรึกษา และผู้ประสานงานการดำเนินงานอุดหนุนในพื้นที่ด้วย

3.3 ทำหนังสือการอุดหนุนใหม่

ประธานฯ เสนอให้ทำหนังสือการอุดหนุนใหม่

ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ ให้ทำหนังสือการอุดหนุนใหม่ ในเดือนกันยายน 2566 โดยให้ผู้ประสานงานของคณะกรรมการฯ ดำเนินการนำหนังสือการอุดหนุนไปมอบให้ในวันที่ 13-15 และ 20 กันยายน

ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

(นางสาวพรพิมล ...)
ตำแหน่ง ...
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(นายสุรชัย ...)
ประธานคณะกรรมการ
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

หน้า 11 จาก 11

ภาคผนวกที่ 12

เอกสารจัดทำแผนประชาสัมพันธ์ / มวลชนสัมพันธ์

CR Action Plan 2023
Power Plant: BPAT3

Job		2023											
Type	**Description**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Yearly Donation	วันเด็กแห่งชาติ												
	งานกาชาด												
	วันสงกรานต์												
	กิจกรรมมอบน้ำดื่มให้กับ จุดตรวจ (สงกรานต์ และ ปีใหม่)												
	เทศกาลกินผัดไท ไหว้พระเกษไชโย มหกรรมลิเกวัดไชโย												
	กิจกรรมร่วมกับสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จ.อ่างทอง												
	วันเข้าพรรษา												
	วันแม่แห่งชาติ												
	ทอดกฐินประจำปี (ออกโรงทาน)												
	วันลอยกระทง												
	วันพ่อแห่งชาติ												
	วันปีใหม่												
	สนับสนุนกิจกรรมงานราชการ การประชุมกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประจำเดือน (มอบน้ำดื่ม)												
Donation	สนับสนุนกิจกรรมตามร้องขอ												
	พิธีงานศพ (ส่งพวงหรีดร่วมงาน)												
	สนับสนุนสิ่งของเครื่องใช้ (ถุงยังชีพ) เกิดเหตุ อุทกภัย												
Project	โครงการ มอบตู้น้ำดื่มเพื่อน้อง												
	โครงการ "ช่างไฟเพิ่มความสว่างให้วัด" (ตรวจสอบ ปรับปรุง เปลียนแปลง)												
	โครงการ "เสริมความรู้ คู่การพยาบาล" (CPR และการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อน้อง)												
	โครงการ "กีฬาต้านภัยยาเสพติด" (จัดแข่งฟุตซอล 4 ทีมอ.ไชโย)												
Field Work	ลงพื้นที่พบปะชาวบ้าน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานในพื้นที่ (แจ้งความคืบหน้าโครงการ)												
	ตรวจสอบความคืบหน้าของโครงการ และการดำเนินกิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชน												
	ลงพื้นที่ไกล่เกลี่ยเรื่องร้องเรียน												

ภาคผนวกที่ 13

เอกสารการเข้าร่วมกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับทางชุมชน

สนับสนุนงบประมาณแข่งขันกีฬาพื้นบ้านสร้างความสามัคคีประชาชนในชุมชนประจำปี พ.ศ. 2566

มิถุนายน พ.ศ.2566

สนับสนุนงบประมาณโครงการจัดการแข่งขันกีฬาพื้นบ้านสร้างความสามัคคีประชาชนในชุมชนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ไชโย สัมพันธ์ ครั้งที่ 3 เพื่อเสริมสร้างความสามัคคีและความร่วมมือระหว่างชุมชน และระหว่างชุมชนต่างๆกับเทศบาล ยังเป็นการส่งเสริมกีฬาพื้นบ้านอันเป็นวัฒนธรรมประเพณีของท้องถิ่น

B.GRIMM SINCE 1878

ทอดกฐินสามัคคีและจัดตั้งโรงทาน ในงานกฐินสามัคคี ประจำปี 2566 ณ วัดมหานาม

พฤศจิกายน พ.ศ.2566

ร่วมทอดกฐินสามัคคีและจัดตั้งโรงทาน ในงานกฐินสามัคคี ประจำปี 2566 ณ วัดมหานาม (เขตพื้นที่จังหวัดอ่างทอง) และ ณ วัดบ้านม่วง (เขตพื้นที่จังหวัดลพบุรี)

สนับสนุนกิจกรรมวันเข้าพรรษา 2566 อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

กรกฎาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนจัดกิจกรรมงานวันเข้าพรรษา ประจำปี 2566

กิจกรรมจิตอาสา “การบริจาคโลหิต”

ตุลาคม พ.ศ.2566

ร่วมปลูกต้นไม้วันประจำปีของชาติ ณ โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ

มิถุนายน พ.ศ.256

จัดกิจกรมวันต้นไม้ประจำปีของชาติ ณ โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ จำนวน 45 ต้น

B.GRIMM SINCE 1878

สนับสนุนกิจกรรมทอดผ้าป่าสามัคคีพื่อการศึกษา โรงเรียนวัดละมุด(ละมุดวิทยาคาร)

กรกฎาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนผ้าป่าเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาศเรียนรู้ มีครูผู้สอนในการบริหารการจัดการชั้นเรียน และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน พัฒนาสิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนวัดละมุด

B.GRIMM SINCE 1878

สนับสนุนกิจกรรมทอดผ้าป่าผ้าป่าเพื่อการศึกษา 92 ปี โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ

กรกฎาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนผ้าป่าจัดหาทุนเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาศเรียนรู้ มีครูผู้สอนในการบริหารการจัดการชั้นเรียน และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน พัฒนาสิ่งแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ของโรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ

สนับสนุนน้ำดื่ม จำนวน 100 แพ็ค มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอ่างทอง

กันยายน พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่ม จำนวน 100 แพ็คให้กับ การแข่งขันกีฬาและเลี้ยงต้อนรับนักกีฬา ผู้ฝึกสอน ผู้จัดการทีมผู้บริหาร การแข่งขันกีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 46 พลศึกษาเกมส์ ณ จังหวัดอ่างทอง ให้กับมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตอ่างทอง

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม เดิน วิ่ง การกุศล จัดขึ้นโดยสาธารณะสุขอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

ตุลาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม เดิน วิ่ง การกุศล จัดขึ้นโดยสาธารณะสุขอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

สนับสนุนน้ำดื่มในกิจกรรม ฟุตบอลประเพณี ตรุษอีดิ้ลอัฎฮา Chawai sport Ediladha League 2023

มิถุนายน พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่มในกิจกรรม ฟุตบอล ณ สนามหญ้าภายในหมู่บ้านชะไว อ.ไชโย จ.อ่างทอง เพื่อส่งเสริมกิจกรรมประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามของชุมชน

เข้าอวยพรวันเกิดนายกเทศมนตรีตำบลไชโย

กรกฎาคม พ.ศ.2566

เข้าอวยพรวันเกิดนายกเทศมนตีตำบลไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

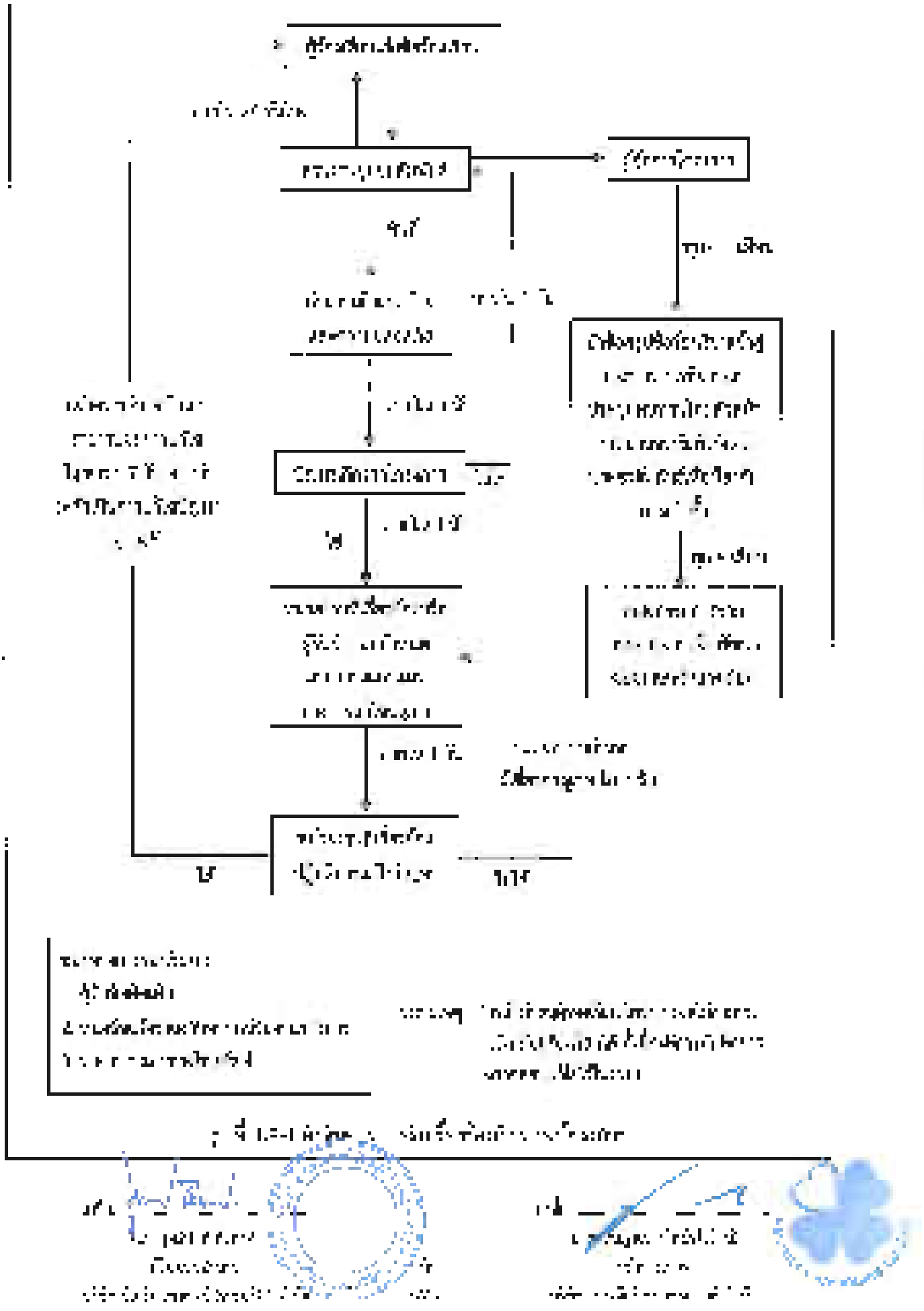
โครงการจิตอาสา “เสริมความรู้ คู่การพยาบาล (CPR) และการปฐมพยาบาลเพื่อน้อง”

ตุลาคม พ.ศ.2566

โครงการจิตอาสา “เสริมความรู้ คู่การพยาบาล (CPR) และการปฐมพยาบาลเพื่อน้อง”

ภาคผนวกที่ 14

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และแบบฟร์อมการรับเรื่องร้องเรียน



โรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 และ 3

B.Grimm Power (Angthong) 2 and 3

ใบแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ

☐ BPAT2 ☐ BPAT3

[ ] ผู้แจ้งภายในองค์กร วันที่แจ้ง...../...../.....
ชื่อ-นามสกุล .....
หน่วยงาน .....

[ ] ผู้แจ้งภายนอกองค์กร วันที่แจ้ง...../...../.....
ชื่อ-นามสกุล .....
บริษัท/ชุมชน.....โทรศัพท์.....

รายละเอียดการแจ้งข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะมีดังนี้.....
.....
.....
.....

ผู้แทนฝ่ายบริหารหรือผู้ช่วยผู้แทนฝ่ายบริหารรับเรื่อง วันที่รับเรื่อง ...../...../.....
ลักษณะการแจ้งโดย [ ] ใบแจ้งร้องเรียนฯ [ ] วาจา [ ] โทรศัพท์ [ ] จดหมาย/Email [ ] รูปถ่าย [ ] อื่นๆ .....
แจ้งผู้ตรวจสอบ [ ] MR/AMR [ ] CSM วันที่แจ้ง ...../...../.....

ผู้ตรวจสอบ : ผลการตรวจสอบเบื้องต้น วันที่ตรวจสอบ ...../...../.....
[ ] เป็นไปตามที่แจ้ง [ ] ไม่เป็นไปตามที่แจ้ง ลงชื่อ..... ผู้ตรวจสอบ
หมายเหตุ: กรณีรอผลการตรวจสอบโปรดระบุ: จะทราบผลการตรวจสอบภายในวันที่...../...../.....

เสนอ [ ] PPM รับทราบและกำหนดผู้รับผิดชอบแก้ไขข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะ (ภายใน 3 วัน)
ลงนาม..... วันที่รับทราบ...../...../.....

การดำเนินการแก้ไข (PPM สั่งการกำหนดผู้รับผิดชอบแก้ไข)
ผู้รับผิดชอบแก้ไข (PPM ระบุ)..... และแจ้งวิธีการแก้ไขให้รับทราบภายในวันที่...../...../.....
การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา.....
.....
.....
วิธีการแก้ไข.....
.....
.....
กำหนดแล้วเสร็จวันที่...../...../..... ลงนาม.....ผู้รับผิดชอบแก้ไข
ความเห็น PPM .....
ลงนาม อนุมัติดำเนินการ..... วันที่...../...../.....
เมื่อ PPM อนุมัติให้ดำเนินการแล้ว ส่งเอกสารฉบับนี้ให้กับ MR/AMR เพื่อส่งต่อผู้รับผิดแก้ไขตามที่ PPM ระบุ

MR/AMR หรือ Customer Service Section แจ้งให้ผู้ร้องเรียนเสนอแนะทราบโดยเร็วที่สุดเมื่อรับทราบวิธีการดำเนินการแก้ไขและกำหนดแล้วเสร็จ หรือกรณีที่ต้องรอผลการตรวจสอบ หรือการปรับปรุงแก้ไขใช้เวลานาน ให้แจ้งความคืบหน้าให้ผู้ร้องเรียนฯ ทราบเป็นระยะตามความเหมาะสม

การรายงานกลับไปยังผู้ร้องเรียนวิธี..... วันที่...../...../.....ลงนาม.....ผู้รายงาน

ภาคผนวกที่ 15

เอกสารนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมามตรการติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ฉบับประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

B.GRIMM
SINCE 1878

[redacted]

[redacted]

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted]

[redacted]

[

B.GRIMM
SINCE 1878

[illegible]

[illegible]

[illegible]

B.GRIMM
SINCE 1878

[redacted]

ที่ บกล.2/02_2/2566

24 กรกฎาคม 2566

เรื่อง [redacted]

เรียน [redacted]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [redacted]

[redacted]

[redacted]

[

ภาคผนวกที่ 16

เอกสารการการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(EIA Monitoring Committee)

[illegible]

ฉบับที่ SIE 055/2565

ประกาศแต่งตั้ง

คณะกรรมการติดตามและตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม เกียร์ ซิตี้ โอเชี่ยน ไทยแลนด์ ของบริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด

เนื่องด้วย บริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด (บริษัทฯ) ซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นโดยกฎหมายไทย และดำเนินธุรกิจด้านการให้เช่า ซื้อขาย และการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ประเภทนิคมอุตสาหกรรม ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม เกียร์ ซิตี้ โอเชี่ยน ไทยแลนด์ ของบริษัท เอส อินดัสเตรียล เอสเตท จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทแม่ของบริษัทฯ จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2565 ทั้งนี้ตามที่

ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม เกียร์ ซิตี้ โอเชี่ยน ไทยแลนด์ เป็นไปตามความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ระบุมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA Monitoring Committee) นั้น ความละเอียดนั้นดี

1. โครงการนิคมอุตสาหกรรม ประกอบด้วย กรรมการผู้จัดการ ตามกรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการ ผู้ประสานงานโครงการ ดังนี้ ผู้ประสานงานโครงการ ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการสิ่งแวดล้อม ของที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็น ดังนี้

(1) กรรมการผู้จัดการ จำนวน 10 ท่าน ได้แก่

1) [illegible] ประธานกรรมการ
2) [illegible] กรรมการ
3) [illegible] กรรมการ
4) [illegible] กรรมการ
5) [illegible] กรรมการ
6) [illegible] กรรมการ
7) [illegible] กรรมการ
8) [illegible] กรรมการ
9) [illegible] กรรมการ
10) [illegible] กรรมการ
11) [illegible] กรรมการ
12) [illegible] กรรมการ
13) [illegible] กรรมการ
14) [illegible] กรรมการ

ภาคผนวกที่ 17

เอกสารการจัดซื้อเวชภัณฑ์ ยา และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

กระเป๋าปฐมพยาบาล

อยู่ระหว่างการจัดซื้อสำหรับ 3 อาคาร : E&C , Workshop, Admin

BGRIMM
SINCE 1878

Purchase Order Number: 3301200170
Rev: 0
Date: 15/12/2023

Bill To/ Consignee Name & Address
B Grimm Power (Angthong) 3 Limited
1 Krungthepkreetha Road,Huamark, Bangkapi, Bangkok 10240
Thailand
Tax ID: 0105551043600(Head Office)

Deliver To:
B Grimm Power (Angthong) 3 Limited
67 M.7 Chaiyoon (Chaiyo) Angthong 14140 Thailand

Contact: Sathatip, Sirawich
Tel:
Email: Sathatip.S@bgrimmpower.com

Contact:
Tel:
Email:

Vendor:
PDS International (Thailand) Co., Ltd

2090 M.10, Soi Bangna 28, Bangna-Trad Rd., Bangna Tai, A.Bangna
Samut prakarn, 10540

Contact: K.Jeeraw
Tel: 081-813-4210
Fax:
Email: Jeeraw@pdsthailand.com

Purchaser: Sirisit, Panchit-orn
Tel: **Fax:**
Email: Sirisit.p@bgrimmpower.com

Vendor Ref.	Payment Terms	Delivery Date	Delivery Term	Budget Code	PR Ref.
Q4000127-0609	60 days	03/01/2024	NEW	1A01010109101S	301705AF2312002

Item	Item Ref No.	Description	Qty	Unit	Unit Price	Amount
1	1A01010_FWAY	กระเป๋าพยาบาลฉุกเฉิน(ตามแบบ)	4.00	Each	3,980.00	15,920.00

ภาคผนวกที่ 18

เอกสารการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี การตรวจสุขภาพพนักงาน ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง และตรวจสุขภาพพนักงานใหม่

เอกสารการตรวจสุขภาพประจำปี 2566

พนักงานบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ภาคผนวกที่ 19

เอกสารการทำกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์กับหน่วยงานสาธารณสุข

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม เดิน วิ่ง การกุศล จัดขึ้นโดยสาธารณะสุขอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

ตุลาคม พ.ศ.2566

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรม เดิน วิ่ง การกุศล จัดขึ้นโดยสาธารณะสุขอำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

ภาคผนวกที่ 20

แผนอบรมพนักงานประจำปี

B.GRIMM POWER (Angthong) 2&3 SAFETY PLAN

Year	Month	Foundation	Structure	Heavy	Piping	Cabling	Commissioning	Purpose	Target	Safety Important Point (Plan)	Actual (Later)	Action Event
2021	Aug	BPAT 2								* Preparing work and soil investigation.		**Construction Mobile Accident.** - Do not operate any equipment unless they are trained. - All truck and vehicles must have inspected before use. - All signs and traffic control devices for construction site are erected. - The placement of speed restriction signing are protective barriers are erected. - Careful consideration shall be given to the signing of the work site. - Safe access and egress to from the work site. **Slip and Fall.** - Immediately remove all loose materials from on site. - Avoid shortcuts. Shall be use ramps, stair, walkways, ladders. - Scraps, oil or grease should not be allowed to accumulate. - Always store material in safe manner. - Keep all tools and materials away from the egress excavation. - Adequate site maintenance and clean up. **Collapse of Excavation.** - Before digging any trench pit or other excavation decide what temporary support will be required and plan the precaution to be taken. - Make sure the equipment and precautions are available before start. - The angle of slope should be followed design. **Falling or Dislodging Materail.** - Edge protection or other means to protect against falling materials. - Check that excavation do not undermine scaffold footings or the foundations of nearby building or walls. - Do not park plant and vehicle close to the side of excavation. The extra loading can make the sides of excavation more likely to collapse. **Falling into Excavation.** - Edges of excavations should be protected with substantial barriers where the people are liable to fall into them. **Inspection.** - The competent person should inspect the excavation at the start of each shift. - A record of the inspection will be required and any faults that are found should be corrected immediately.
	Sep									* Site office and temporary fence installation.		
	Oct									* Construction Mobile Accident. * Slip and Fall. * Collapse of Excavation. * Falling or Dislodging Materail. * Falling into Excavation. * Inspection.		
	Nov									* Construction Mobile Accident. * Slip and Fall. * Collapse of Excavation. * Falling or Dislodging Materail. * Falling into Excavation. * Inspection.		
	Dec									* Construction Mobile Accident. * Slip and Fall. * Collapse of Excavation. * Falling or Dislodging Materail. * Falling into Excavation. * Inspection.	* Site Weekly Petrol during 08.30 a.m.- 10.00 a.m. on Friday with Owner and Consultant. * Site Weekly Meeting during 1.30 p.m.-4.00 p.m. on Friday with Owner and Consultant. * Site Safety walk-down on Tuesday with Subcontractor during 09.00 a.m.-10.00 a.m. * Site Safety Meeting on Tuesday with Subcontractor during 10.10 a.m.-11.10.00 a.m.	Weekly Safety Petrol
	Jan							Accident and incident prevention		* Construction Mobile Accident. * Slip and Fall. * Collapse of Excavation. * Falling or Dislodging Materail. * Falling into Excavation. * Inspection.		
	Feb								Accident is zero. Target 100,000 hrs without incident.	* Construction Mobile Accident. * Slip and Fall. * Collapse of Excavation. * Falling or Dislodging Materail. * Falling into Excavation. * Inspection.		
	Mar									* Construction Mobile Accident. * Slip and Fall. * Collapse of Excavation. * Falling or Dislodging Materail. * Falling into Excavation. * Inspection.	* Site Weekly Petrol during 08.30 a.m.- 10.00 a.m. on Friday with Owner and Consultant. * Site Weekly Meeting during 1.30 p.m.-4.00 p.m. on Friday with Owner and Consultant. * Site Safety walk-down on Tuesday with Subcontractor during 09.00 a.m.-10.00 a.m. * Site Safety Meeting on Tuesday with Subcontractor during 10.10 a.m.-11.10.00 a.m.	
	Apr									* Height Location for Falling Protection · In elevated workplace from a worker could fall. · Near an open edge over through a worker could fall. · Near a floor opening through a worker could fall. · On a surface through a worker could fall. * Scaffolding Scaffolding is required wherever the protential to fall 1.8 meters or more. Accident scaffolding : · Broken scaffolding. · Scaffolding collapse. · Scaffolding failure. · Slippery scaffolding. · Unstable scaffolding. · Loose scaffolding.		**Height Location for Falling Protection** - Instruct to the workers take it as his responsibility to ensure a safe. - The worker who are working at height shall be completely trained in the work to be done, aware of the risk. - Using fall arrest system (the workers must wear full body harness to hook with proper anchor point) or safety nets system. - The supervision or work shall be carried out at all time by qualified supervisor will not allow worker violate rules and regulations. - The workers who work at height must be known fall protection system : a. Using full body harness. b. Guardrail, midrail and toprail. c. Engineered lifelines. d. Safety nets. **Scaffolding** 1. The person erects scaffolding must have experienced and trained certificate. 2. TPSC's safety officer shall be inspected all components are used to follow standard without damage before scaffolding erection. 3. Warining sign (red tag) and barriers for incomplete scaffolding. 4. TPSC must be inspected all the scaffolding before use and must use tagging system (green tag). 5. Scaffolding must be inspected at regular at least every 7 days by completent person. 6. Using full body harness and safety nets system. 7. PTW for erection or dismantle scaffolding is requested before perform work and the approver (TPSC) must review a fall plan prior to approving.

B.GRIMM POWER (Angthong) 2&3 SAFETY PLAN

Year	Month	Foundation	Structure	Heavy	Piping	Cabling	Commissioning	Purpose	Target	Safety Important Point (Plan)	Actual (Later)	Action Event
2022	May	BPAT3							Accident is zero. Target 300,000 hrs without incident.	* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Hot Work Activity Burning, welding, cutting, welding, grinding, brazing and any other process where heat. Hot work accidents : · Injury. · Loss of property from fire. · Explosion. · Electric shock.		**Hot Work Activity** 1. All power tools including electric cable, hose, gas and oxygen cylinders shall be inspected by TPSC's safety before use that all of it are corrective conditons according to TPSC Hot Work Procedure. 2. To check the workers who are working with hot work must have experience and trained. 3. TPSC shall inspect the work area and confirm all necessary precautions have been taken to prevent fire and explosion prior of to start. 4. All hot work shall be "nested out" with fire blankets to prevent hot slag, grinding, weld spatter and etc. 5. To ensure that combustibles are protected from ignition before perform. 6. At least 1 fire extinguisher shall be at the point. 7. To check proper wearing personal protective equipment (such as welding mask, full face shield and leather gloves). 8. TPSC will consider if it is necessary to place a "fire watchman" to supervise the hot work location.
	jun									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Hot Work Activity		
	Jul									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Hot Work Activity		
	Aug								Accident is zero. Target 1,000,000 hrs without incident.	* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Hot Work Activity * Painting Painting Hazard : · Swelling from skill contact. · Eye irritation and inhalation. · Fire. · Explosion.		**Painting** 1. Inform to worker avoid spilling any containers. 2. Make sure to read MSDS about potential health effect from supplier follow safety precautions. 3. Appropriate wearing PPE such as goggles, respirator mask, gloves and protective clothing. 4. To provide appropriate warning signs. 5. Avoid using paint in unventilated area and is done away from naked flames, spark or any other source of ignition. 6. Ladder safety to selecting the right ladder. 7. Storing paint need to be in place for safe storage.
	Sep									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Painting * Energize Electrical Power There are 2 basic hazards when performing live work : 1. Electric shock. 2. Electrical explosion (arc flash). * Confined Space 1. Lack of Oxygen. 2. Serious injury. 3. Hazadous substances.		**Energize Electrical Power** 1. Only authorized workers will be allowed to perform electrical work and be authorized training is required 2. Provide personal protective equipment designed to prevent electrical and arc flash injuries to worker, at no cost to worker. 3. The worker have skills and knowledge to the construction and operation of the electrical equipment and installation and received safety training on the hazards involved. 4. Restricted approach boundary from an exposed life part within which there is an increased risk of shock. 5. Guarded, covered, shielded, fenced, enclosed or otherwise protected by mean of suitable covers such as barrier, rails screen or platform to remove the likelihood of approach or contact by persons or objects. 6. The live part operating at 50 volts or more is insulated from the workers and from any other conductive object at a different potential. 7. The worker who are working concern with energized electrical shall be adhere to follow TPSC Electrical Work Permit System.
	Oct									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Painting * Energize Electrical Power * Confined Space		**Confined Space** 1. To explain to the workers! What a confined is, What the danger are, Safety system of work and emergency procedure. 2. The workers who work in confined space must be trained and certification to comply with TPSC confined space procedure. 3. Confined space entry permit is necessary to request before start work. 4. Provision of ventilation. 5. Testing the air (O2, LEL) by gas detector every 2 hours according to confined space standard. 6. Posting warining sign "don't entry without PTW" to every confined areas. 7. Appropriate wearing PPE. 8. Adequate communication system inside and outside.
	Nov									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Painting * Energize Electrical Power		
	Dec								Accident is zero. Target 2,000,000 hrs without incident.	* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Painting * Gas Received Incidents of gas receiving · Gas leakage. · Fires. · Explosion. · Aspnyxiation (because natural gas displaces oxygen).		**Gas Received** 1. Explain to all workers that natural gas is no order and itself is non-toxic and all times lighter than air. - Burning natural gas should not normally be extinguished and, - fire should be controlled by stopping flow. 2. Avoid gassing which has coused the case of environmental illness more than any other substance. 3. To provide Nitrogen oxides is efficiently controlled in the plant. 4. Ensure that permission is required for any activity considered potentially hazardous to pipe line for any hot work activity is carry out safety. 5. Follow the instruction of an authorized operation. 6. Keep barriers and surrounding surfaces clean. 7. Keep all combustible materials away from gas pipe line and gas metering. 8. Workers who will be constructing and working in them will rely on better protocal and oversight for his safety. 9. Announce to all workers at weekly tool box meeting if someone find gas leak shall be notified to supervisor/safety supervisor immediately. - Don't try to find the source of gas leak. - Don't try to shut off any gas leak. - Don't operate any electrical or machine devices. - Don't start any vehicles. - Call Emergency Team. - Leave immediately.
	Jan									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Painting * Gas Received		
	Feb									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		

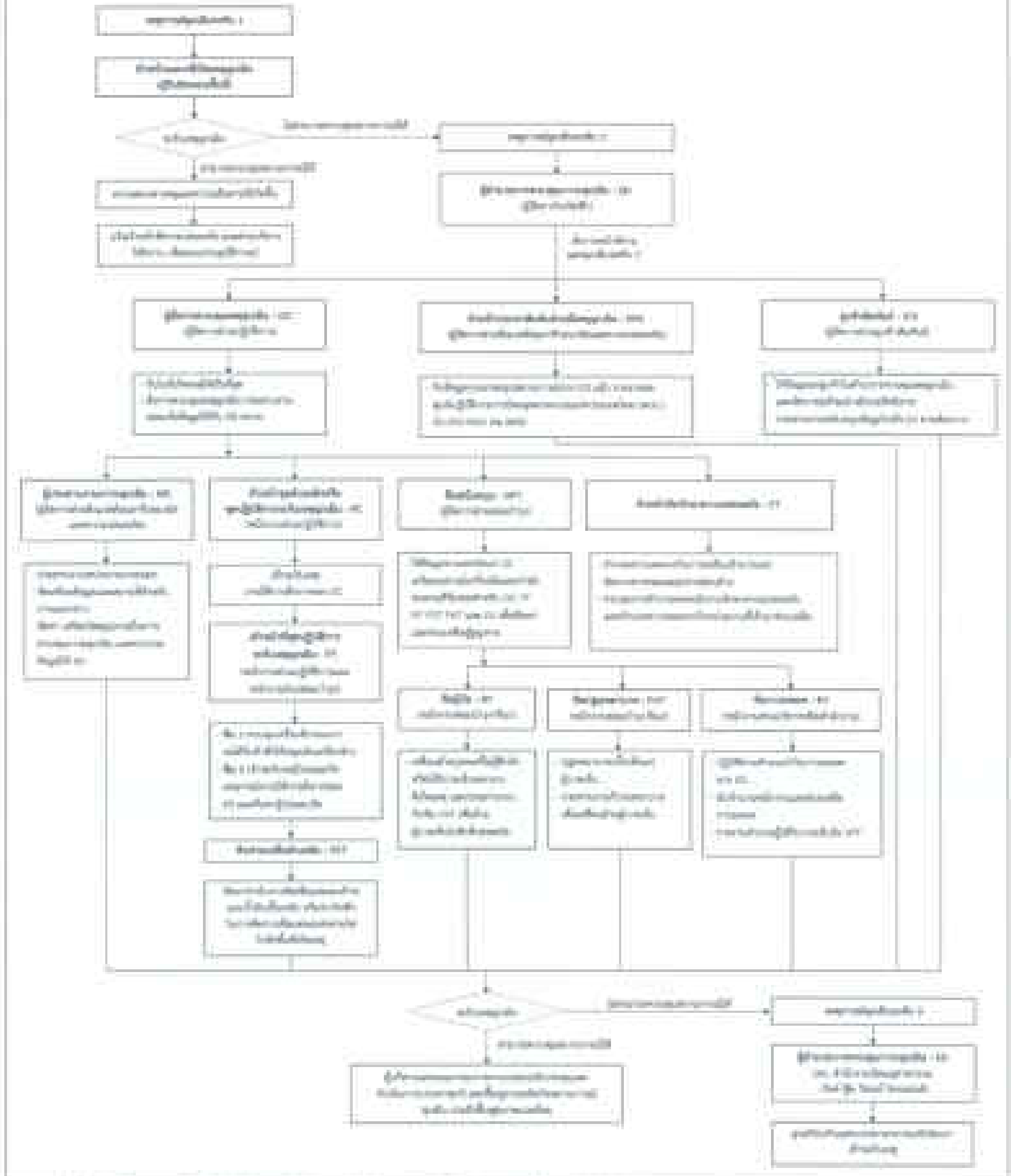
Weekly Safety Petrol

B.GRIMM POWER (Angthong) 2&3 SAFETY PLAN

Year	Month	Foundation	Structure	Heavy	Piping	Cabling	Commissioning	Purpose	Target	Safety Important Point (Plan)	Actual (Later)	Action Event
2023	Mar									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		Weekly Safety Petrol
	Apr								Accident is zero. Target 3,000,000 hrs without incident.	* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		
	May									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		
	jun									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		
	jul									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		
	Aug									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power * Painting		
	Sep									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power		
	Oct									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power		
	Nov									* Height Location for Falling Protection * Scaffolding * Energize Electrical Power		

ภาคผนวกที่ 21

แผนรองรับเหตุฉุกเฉิน



กลุ่มที่ระดับที่ 1: เป็นการดูแลเมื่อที่ทางบ้านหรือในชุมชนยังพอดูแลได้ หรือการดูแลในชุมชนยังไม่ดี

กลุ่มที่ระดับที่ 2: เป็นการดูแลที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษจากผู้ดูแลหรือผู้ดูแลของชุมชน หรือการดูแลที่ไม่ดี (กลุ่มที่ 2 ที่ต้องการ Response Team ของเมืองที่ต้องดูแลในชุมชน)

กลุ่มที่ระดับที่ 3: เป็นการดูแลที่ต้องการดูแลเป็นพิเศษจากผู้ดูแลและ ผู้ดูแลที่ต้องการดูแลที่ดีที่สุด (กลุ่มที่ 3 ที่ต้องการ Response Team ของเมืองที่ต้องดูแลที่ดีที่สุด) ที่เป็นต้องการดูแลที่ดีที่สุดจากผู้ดูแลที่ดีที่สุด ที่เป็นต้องการดูแลที่ดีที่สุดจากผู้ดูแลที่ดีที่สุด ที่เป็นต้องการดูแลที่ดีที่สุดจากผู้ดูแลที่ดีที่สุด

รูปที่ 1.12-1 ขั้นตอนกระบวนการดูแลในชุมชนเมืองของ

ภาคผนวกที่ 22

เอกสารการขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยประจำโครงการ

ที่ อก ๐๔๐๗/[illegible]

สำนักงานวิจัยการเลี้ยงกุ้งและการจัดการน้ำ
[illegible]

[illegible] กันยายน [illegible]

เรื่อง การขึ้นทะเบียนสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปักกิ่ง เทคโนโลยี (ประเทศ) 2 จำกัด

ตามที่ บริษัท ปักกิ่ง เทคโนโลยี (ประเทศ) 2 จำกัด ได้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ เพื่อจำหน่าย ตามพระราชกฤษฎีกาควบคุมการเพาะฟักน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓ นั้น

สำนักงานวิจัยการเลี้ยงกุ้งและการจัดการน้ำ ได้พิจารณาคำขอขึ้นทะเบียนสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ เพื่อจำหน่าย ตามพระราชกฤษฎีกาควบคุมการเพาะฟักน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๓ แล้ว ปรากฏว่าสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ ตามคำขอดังกล่าว ได้ผ่านการตรวจประเมินตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการจัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ พ.ศ. ๒๕๕๔ ข้อ [illegible] ดังนี้

รหัสประจำสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ [illegible] **ชื่อสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ** [illegible]

- ชนิดน้ำเพาะฟักน้ำ: [illegible] ประเภทสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ: [illegible]

รหัสประจำสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ [illegible] **ชื่อสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ** [illegible]

- ชนิดน้ำเพาะฟักน้ำ: [illegible] ประเภทสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ: [illegible]

รหัสประจำสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ [illegible] **ชื่อสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ** [illegible]

- ชนิดน้ำเพาะฟักน้ำ: [illegible] ประเภทสถานที่จัดการและผลิตน้ำเพาะฟักน้ำ: [illegible]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

ผู้อำนวยการสำนักวิจัย

สำนักงานวิจัยการเลี้ยงกุ้งและการจัดการน้ำ

กลุ่มงานวิจัยการเลี้ยงกุ้งและการจัดการน้ำ
โทร. [illegible]
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์: [illegible]

ภาคผนวกที่ 23

สรุปสถิติอุบัติเหตุ

B.Grimm Power (Angthong) 2 Ltd.

Monthly Safety Health and Environment Statistic

BPAT2 COD : 1st October 2023

Occurrence index	Acual			Accumulative
	Oct'23	Nov'23	Dec'23	
จำนวนพนักงาน (คน) **Employee (person)**	17	17	17	17
อุบัติเหตุขั้นหยุดงาน **Lost Time Accident**	0	0	0	0
อุบัติเหตุที่ต้องเข้ารับการรักษา **Medical Treatment Accident**	0	0	0	0
อุบัติเหตุที่รับการปฐมพยาบาล **First Aid Case**	0	0	0	0
ฝ่าฝืนกฎระเบียบ **Violation Record**	0	0	0	0

ภาคผนวกที่ 24

เอกสาร Chemical List แสดงรายการอันตรายของสารเคมีที่ใช้ในโครงการ

รายการสารเคมีที่ใช้ในบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

BPAT2 - Chemical List

No.	Chemical List
System 1: Boiler Water Treatment	
1	Phosphate (BT3811)
2	Oxygen Scavenger (Surguard 1700)
3	Amine (Nalco6711)
System 2 : Water Treatment	
1	RO-antiScale (NalcoPC191T)
2	RO-biocide (Nalco7320)
3	10% Sodium Hypochlorite (NaOCl)
4	Sodium metabisulfide (SMBS)
5	50% Sodium Hydroxide (NaOH)
6	50% Sulfuric acid
System 3: Cooling Water Treatment	
1	Sodium Hypochlorite 10% (NaOCl)
2	Sulfuric acid 98%
3	Scale and Corrosion Inhibitor (3-5600)
4	Slime control (NT-743)
5	Nitride (L-111)
6	Slime control (Z-8852)
System 4: Maintenance	
1	Ethylene Diamine Tetra-Acetic Acid (EDTA)
2	Citric acid
3	Sodium lauryl sulfate (SLS)

ภาคผนวกที่ 24-1

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® BT-3811

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**NALCO® BT-3811**
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	การบำบัดหม้อไอน้ำ
ข้อจำกัดในการใช้	:	ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย
บริษัท	:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี่ 6, ตำบลปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ + 66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกเอกสาร	:	05.12.2017

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	กลุ่ม 1
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	กลุ่ม 1

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :

คำสัญญาน	:	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	:	ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน: ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งานสวมถุงมือ/ ชุดป้องกันอันตราย/อุปกรณ์ป้องกันตา/ ใบหน้า การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากกลืนกิน ให้รีบล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียนหากสัมผัสผิวหนัง(หรือ ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว หากสูดดมเข้าไป : ให้ย้ายผู้ประสบเหตุไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันทีหากเข้าดวงตา ;ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากสามารถถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันทีซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดเก็บ: เก็บปิดล็อคไว้ การกำจัด:

ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้ว

อันตรายอื่นๆ : ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์ : สารผสม

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
โซเดียมไตรพอลิฟอสเฟต	7758-29-4	5 - 10
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	1 - 5
โซเดียมพอลิเมทาคริเลต	54193-36-1	1 - 5

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เข้าตา : ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง
รีบไปพบแพทย์ทันที

ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง : ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที

หากกลืนกิน : บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที

หากหายใจเข้าไป : ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์

การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล : ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

หมายเหตุถึงแพทย์ : รักษาตามอาการ

อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง : อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้

สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้ : ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ซัลเฟอร์ออกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง : ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้นอ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	ห้ามเก็บใกล้กับกรด เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	:	2 °C ไปยัง 38 °C
วัสดุที่เหมาะสม	:	เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสม
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ความเหมาะสมของการจัดส่งสินค้าและการเก็บรักษาระยะยาวกับภาชนะจัดเก็บจะแตกต่างกัน ดังนั้นเราจึงขอแนะนำว่าควรทดสอบความเข้ากันได้ก่อนใช้งาน

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	TWA	2 mg/m3	TH OEL
โซเดียมไฮดรอกไซด์	1310-73-2	C	2 mg/m3	ACGIH
		C	2 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	2 mg/m3	OSHA Z1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	ใช้ระบบระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา	:	แว่นแบบก๊อกเกิลส์ หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ	:	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: ถุงมือนีโอพรีน, ไนไตรล์, ยางธรรมชาติ หรือพีวีซี ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง	:	อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบก๊อกเกิลส์ และเสื้อคลุมป้องกัน
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	:	ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทันท่วงที ในกรณีที่สัมผัสกับสาร

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว
สี	:	เหลืองอ่อน
กลิ่น	:	ไม่มีกลิ่น
จุดวาบไฟ	:	> 93.3 °C, วิธีการ: ASTM D 93, ถ้วยปิดเพนสกี - มาร์เทนส์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	12.0 - 12.1,(1.0 %), วิธีการ: ASTM E 70
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	จุดเยือกแข็ง: < 1 °C, เอเอสทีเอ็ม ดี-1117
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	ไม่มีข้อมูล
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	1.1, (25 °C), เอเอสทีเอ็ม ดี-1298
ความหนาแน่น	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล

ความหนืดไดนามิก	:	< 4 mPa.s (25 °C), วิธีการ: เอเอสทีเอ็ม ดี-2983
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล
VOC	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	กรดแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ซัลเฟอร์ออกไซด์ ออกไซด์ของฟอสฟอรัส

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง

ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

ดวงตา	:	ทำลายดวงตาอย่ารุนแรง
ทางผิวหนัง	:	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	:	ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	:	อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์

การสัมผัสทางดวงตา	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	:	การกัดกร่อน, ปวดในบริเวณช่องท้อง
การสูดดม	:	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ

ความเป็นพิษ

<u>ผลิตภัณฑ์</u>

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 mg/kg

ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	:	IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	คาดว่าไม่มีผลความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	:	ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์

ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	:	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบทางนิเวศพิษวิทยาที่ทราบ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา	:	LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 4,171 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 2,500 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	:	EC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 3,536 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 2,500 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดหาโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ : <5%
น้ำ : 10 - 30%
ดิน : 70 - 90%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด : หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ
ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น

มาตรการการกำจัด : กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

หมายเลข UN/ID : UN 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8

กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID : UN 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ชื่อทางเทคนิค :
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID : UN 1824
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
ชื่อทางเทคนิค :
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ : III

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้สถานการณ์ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 176.170 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและมีไขมัน และ 21 CFR 176.180 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง, และ, สภาพการใช้ต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์นี้อาจใช้ในเครื่องต้มโรงงานเยื่อและกระดาษ ที่ซึ่งใช้ไอน้ำในการบำบัดเยื่อในการผลิตกระดาษและกระดาษแข็งที่อาจใช้ในบรรจุภัณฑ์ของอาหาร
ข้อจำกัดสำหรับ 176.170 และ 176.180: เมื่อใช้เป็นสารเติมแต่งน้ำในหม้อน้ำของโรงกระดาษที่ระดับไม่เกิน 300 ppm โดยน้ำทิ้งจากหม้อน้ำถูกรีไซเคิลกลับเข้าไปสู่ช่วงเปียกของกระบวนการผลิตกระดาษที่ความเข้มข้นสูงสุด 30% ตามน้ำหนักของเยื่อแห้งนั้น ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยสารปรุงแต่งอาหารของรัฐบาลกลาง (Federal Food Additive Regulations) ที่ใช้ทั้งหมด รวมถึง 21 CFR 176.170 และ 176.180.

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) :
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข	:	05.12.2017
วันที่จำหน่ายครั้งแรก	:	15.12.2014
หมายเลขลำดับเอกสาร	:	1.2
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

NALCO® 5711

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**NALCO® 5711**
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	สารยับยั้งการกัดกร่อน
ข้อจำกัดในการใช้	:	ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย
บริษัท	:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี่ 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ + 66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกเอกสาร	:	11.03.2018

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	:	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	กลุ่ม 1
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	กลุ่ม 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ประเภทย่อย 3 (ระบบหายใจ)
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	:	กลุ่ม 1

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :

คำสัญญาน	:	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	:	เป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน ทำให้ผิวหนังไหม้และทำอันตรายต่อดวงตา อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน: หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอยล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งานใช้ภายนอกอาคารเท่านั้นหรือบริเวณที่มีการระบายอากาศดีหลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมสวมถุงมือ/ ชุดป้องกันอันตราย/อุปกรณ์ป้องกันตา/ ใบหน้า

		การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากกลืนกิน :โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียนหากสัมผัสผิวหนัง(หรือ ผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ชะล้างผิวหนังด้วยน้ำ/ฝักบัว หากหายใจเข้าไป :โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลหรือถ้ารู้สึกไม่สบาย รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันทีหากเข้าดวงตา ;ล้างด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาหลายๆนาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากสามารถถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลทันที
อันตรายอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	:	สารผสม

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	1336-21-6	30 - 60
โมโนเอทาโนลามีน	141-43-5	5 - 10

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง รีบไปพบแพทย์ทันที
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ล้างรองเท้าให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากกลืนกิน	:	บ้วนปากด้วยน้ำ ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้อะไรทางปากกับผู้หมดสติ รีบไปพบแพทย์ทันที
หากหายใจเข้าไป	:	ย้ายผู้ป่วยให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์ รักษาตามอาการ หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	:	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง	:	ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)

อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	:	แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อน โดยต้องระวังไม่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ทำให้แน่ใจว่ามีการระบายอากาศที่ดีพออพยพคนออกจากบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล ควรอยู่บริเวณเหนือลม หลีกเลี่ยงการสูดดม กลืนกิน หรือสัมผัสกับผิวหนังและดวงตาเมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้นอ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	ห้ามกลืนกิน ห้ามหายใจเอาฝุ่น / ฟูม / ก๊าซ / ละอองเหลว / ไอระเหย / ละอองลอย ห้ามให้สารเข้าตา สัมผัสผิวหนังหรือเสื้อผ้า ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี ให้ใช้สารในบริเวณที่มีการระบายอากาศที่เพียงพอเท่านั้น
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	ห้ามเก็บใกล้กับกรด เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
วัสดุที่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม EPDM, พอลิโพรพิลีน (แข็ง), พอลิเอทิลีน (แข็ง), เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เอชดีพีอี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง)
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ทองเหลือง, บูนาเอ็น, นีโอพรีน, พอลิยูรีเทน, เคมีภัณฑ์เคลือบผิวคอนกรีตป้องกันการกัดกร่อน 7122, Plasite 4300, คลอริเนเต็ดพอลิไวนิลคลอไรด์ (แข็ง), เหล็กกล้าเคลือบ, Fluoroelastomer, Chlorosulfonated polyethylene rubber

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์	1336-21-6	TWA	25 ppm (แอมโมเนียม)	ACGIH
		STEL	35 ppm (แอมโมเนียม)	ACGIH
		TWA	25 ppm 18 mg/m3 (แอมโมเนียม)	NIOSH REL

		STEL	35 ppm 27 mg/m3 (แอมโมเนียม)	NIOSH REL
โมโนเอทาโนลามีน	141-43-5	TWA	3 ppm	ACGIH
		STEL	6 ppm	ACGIH
		TWA	3 ppm 8 mg/m3	NIOSH REL
		STEL	6 ppm 15 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	3 ppm 6 mg/m3	OSHA Z1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม : ใช้ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพ.ควบคุมค่าความเข้มข้นในอากาศให้ต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดให้สัมผัสได้ในสถานที่ประกอบการ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา : แว่นแบบก๊อกเกิลส์
หน้ากากป้องกันสารเคมี

การป้องกันมือ : สวมถุงมือป้องกันอันตราย
ถุงมือไนไตรล์
ถุงมือพีวีซี
ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี

การป้องกันผิวหนัง : อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลประกอบด้วย:ถุงมือป้องกันที่เหมาะสม แว่นแบบก๊อกเกิลส์และเสื้อคลุมป้องกัน

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : เมื่อพนักงานต้องสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงกว่าค่าสูงสุดที่กำหนดไว้ จะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมที่ผ่านการรับรองแล้ว

มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย : ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง ควรจัดหาอุปกรณ์ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถชะล้างร่างกายและดวงตาได้อย่างทันท่วงที ในกรณีที่สัมผัสกับสาร

ลักษณะการสัมผัสสารของมนุษย์ :
ตามคำแนะนำการใช้ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ความมากน้อยต่อการสัมผัสของคนคือ : ปานกลาง

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว
สี	:	ไม่มีสี
กลิ่น	:	กลิ่นแอมโมเนีย
จุดวาบไฟ	:	110.0 °C, วิธีการ: เอเอสทีเอ็ม ดี-1310 (ASTM - American Society for Testing and Materials-สมาคมทดสอบวัสดุแห งสหรัฐฯ), ถ้วยเปิด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	12.3,(100 %)
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	ไม่มีข้อมูล

จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	58.8 °C
อัตราการระเหย	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	310.0 mm Hg, (37.8 °C),
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	0.937 - 0.967, (25 °C),
ความหนาแน่น	:	0.95 g/cm3 , 7.9 lb/gal
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	:	10 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล
VOC	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	กรดแก่ กรดแก่
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น		

ดวงตา	:	ทำลายดวงตาอย่ารุนแรง
ทางผิวหนัง	:	ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
การกลืนกิน	:	ทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินอาหาร
การสูดดม	:	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองในทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดอาการะคายเคืองกับจมูก ลำคอ และปอด
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการรับสัมผัสในมนุษย์

การสัมผัสทางดวงตา	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	รอยแดง, เจ็บปวด, การกัดกร่อน
การกลืนกิน	:	การกัดกร่อน, ปวดในบริเวณช่องท้อง
การสูดดม	:	ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ, ไอ

ความเป็นพิษ

<u>ผลิตภัณฑ์</u>

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 10 mg/l ระยะเวลารับสัมผัส: 4 h บรรยากาศในการทดสอบ: ฝุ่น/หมอก
ความเป็นพิษเฉียบพลับเมื่อสัมผัสผิวหนัง	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 5,000 mg/kg
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ไม่มีข้อมูล
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง	:	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง	:	IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะ	:	ไม่มีข้อมูล

เป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจาก
การรับสัมผัสซ้ำ

ความเป็นพิษจากการสำลัก : ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน : โมโนเอทาโนลามีน
LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 1,089 mg/kg

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์

ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: สูง

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม : เป็นพิษร้ายแรงต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา : LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 8.2 mg/l
ระยะเวลารับสัมผัส: 96 hrs

LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): 0.024 - 9.093 mg/l
ระยะเวลารับสัมผัส: 48 hrs

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ : LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): 0.66 mg/l
ระยะเวลารับสัมผัส: 48 hrs

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย : ไม่มีข้อมูล

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดหาโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ : <5%
น้ำ : 30 - 50%
ดิน : 50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ สูง

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด	:	**ห้ามไม่ให้ปล่อยผลิตภัณฑ์นี้ลงสู่ท่อระบาย,แหล่งน้ำหรือดิน หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น**
มาตรการการกำจัด	:	**กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้อีก**

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

หมายเลข UN/ID	:	**UN 1760**
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	**ของเหลวกัดกร่อน N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)**
ชื่อทางเทคนิค	:	**แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์, โมโนเอทาโนลามีน**
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	:	**8**
กลุ่มการบรรจุ	:	**III**

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID	:	**UN 1760**
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	**ของเหลวกัดกร่อน N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)**
ชื่อทางเทคนิค	:	**แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์, โมโนเอทาโนลามีน**
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	:	**8**
กลุ่มการบรรจุ	:	**III**

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID	:	**UN 1760**
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง	:	**ของเหลวกัดกร่อน N.O.S. (Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)**
ชื่อทางเทคนิค	:	**แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์, โมโนเอทาโนลามีน**
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	:	**8**
กลุ่มการบรรจุ	:	**III**
มลภาวะทางทะเล	:	**แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์**

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้สถานการณ์ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 176.170 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารที่เป็นน้ำและมีไขมัน และ 21 CFR 176.180 ส่วนประกอบของกระดาษและกระดาษแข็งที่ต้องสัมผัสกับอาหารแห้ง, สภาพการใช้ต่อไปนี้

สำหรับใช้เฉพาะในหม้อไอน้ำที่ทำเยื่อกระดาษและหม้อไอน้ำในโรงงานกระดาษ ซึ่งใช้ไอน้ำเพื่อบำบัดเยื่อและกระดาษในการผลิตกระดาษและกระดาษแข็งที่อาจนำมาใช้ในการบรรจุอาหารได้
ข้อจำกัด: ไม่มากไปกว่าที่ต้องการสำหรับใช้ในการก่อให้เกิดผลทางเทคนิค

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาสหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) :
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข	:	11.03.2018
วันที่เผยแพร่ครั้งแรก	:	08.03.2017
หมายเลขลำดับเอกสาร	:	1.1
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับ

NALCO® 5711

คุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

SUR-GARD™ 1700

หมวดที่: 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์	:	**SUR-GARD™ 1700**
การบ่งชี้ด้วยวิธีอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล
ข้อแนะนำในการใช้สารเคมีและข้อกำจัดต่างๆในการใช้	:	สารกินซากออกซิเจน
ข้อจำกัดในการใช้	:	ดูข้อจำกัดของวิธีใช้และขนาดการใช้จากเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามจากตัวแทนจำหน่าย
บริษัท	:	NALCO INDUSTRIAL SERVICES (THAILAND) CO LTD โรงงานระยอง, 109/19 หมู่ 4, นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด, ซอย อีซี่ 6, ตำบล ปลวกแดง, อำเภอ ปลวกแดง จังหวัดระยอง ประเทศไทย 21140 โทรศัพท์ + 66-33-109-021
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	:	02-104-0545, +65 6542 9595 (ระหว่างประเทศ)
วันที่ออกเอกสาร	:	18.01.2018

หมวดที่: 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS

การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ประเภทย่อย 2
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ประเภทย่อย 2A

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์แสดงอันตราย :

คำสัญญาน	:	ระวัง
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	:	ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
ข้อความแสดงข้อควรระวัง	:	การป้องกัน: ล้างผิวและมือให้สะอาดหลังจากการใช้งาน สวมถุงมือป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันตา/ใบหน้า การจัดการในกรณีได้รับสัมผัส หรือเกิดอุบัติเหตุ: หากสัมผัสผิวหนัง :ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำปริมาณมากหากเข้าตาให้ล้างออกอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายๆนาที หากสวมคอนแทคเลนส์และถอดได้ง่ายให้ถอดออก แล้วล้างตาต่อไป โทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์/โรงพยาบาลถ้ารู้สึกไม่สบายหากเกิดการระคายเคืองผิวหนังขึ้น :รับคำแนะนำจากแพทย์ / พบแพทย์หากอาการระคายเคืองดวงตา ไม่ทุเลา ให้ไปพบแพทย์ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและซักล้างก่อนนากลับมาใช้ใหม่
อันตรายอื่นๆ	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 3. องค์ประกอบ/ข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

SUR-GARD™ 1700

สารเคมีบริสุทธิ์/ผลิตภัณฑ์	:	สารผสม	
ชื่อทางเคมี		หมายเลข CAS	ความเข้มข้น: (%)
กรดอีริทอร บิก		89-65-6	5 - 10
ไดเอทิลเอทาโนลามีน		100-37-8	5 - 10

หมวดที่: 4. มาตรการปฐมพยาบาล

ในกรณีที่เข้าตา	:	ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมากทันที รวมทั้งใต้เปลือกตาด้วย อย่างน้อย 15 นาทีถ้าสวมคอนแทคเลนส์ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกก่อนหากสามารถทำได้ และล้างตาอย่างต่อเนื่อง นำไปพบแพทย์
ในกรณีที่สัมผัสผิวหนัง	:	ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ใช้สบู่อ่อนถ้ามี นำไปพบแพทย์ถ้าหากการระคายเคืองลุกลามและยังคงอยู่
หากกลืนกิน	:	ล้างปาก หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
หากหายใจเข้าไป	:	หากอาการไม่ทุเลาให้รีบไปพบแพทย์
การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล	:	ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ประเมินอันตรายก่อนดำเนินการ ไม่ควรดำเนินการใดๆที่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บ หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด
หมายเหตุถึงแพทย์	:	รักษาตามอาการ
อาการ และผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง	:	อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพและอาการได้ในส่วนที่ 11

หมวดที่: 5.มาตรการการผจญเพลิง

สารดับเพลิงที่เหมาะสม	:	การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	:	ไม่ไวไฟหรือเผาไหม้
สารที่มีอันตรายจากการเผาไหม้	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	:	ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	:	เศษซากที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องแยกทิ้งตามกฎระเบียบของท้องที่

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสาร

คำเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ป้องกัน และวิธีการสำหรับกรณีฉุกเฉิน	:	ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมมาเท่านั้น อ้างอิงตามมาตรการป้องกันในหัวข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน

วิธีการและวัสดุสำหรับการกักเก็บและการทำความสะอาด	:	อุดรอยรั่วถ้าทำได้อย่างปลอดภัยบรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุดูดซับ ที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น ทราย ดิน ดินเบา วัสดุกันร้อนเวอมิคูไลท์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามกฎหมายในประเทศนั้นๆ หรือตามหลักสากล (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่ตกค้างด้วยน้ำในกรณีที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ให้ใช้ที่กั้นเพื่อกั้นสารที่รั่วไหล หรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย	:	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและให้วัสดุเข้าตา ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการหยิบจับสารเคมี
สภาวะการเก็บที่ปลอดภัย	:	เก็บให้ห่างจากมือเด็ก ปิดภาชนะบรรจุให้สนิท จัดเก็บบรรจุภัณฑ์ที่ติดฉลากในที่ที่เหมาะสม
วัสดุที่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม ไวตัน, เหล็กกล้าไร้สนิม 304, เหล็กกล้าไร้สนิม 316L, เหล็กคาร์บอน, MDPE, เพอร์ฟลูออโรอีลาสโตเมอร์, ไนไตรล์, นีโอพรีน, EPDM, พลาสติก FEP (ป้องกันโดยการห่อหุ้ม), เอชดีพีอี (พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง)
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	:	ต่อไปนี้คือข้อมูลความเข้ากันได้ที่แนะนำ โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกันและ / หรือประสบการณ์ในอุตสาหกรรม สามารถจัดเก็บได้ในภาชนะที่ทำจากพลาสติกบางอย่าง ซึ่งจะมีความเหมาะสมแตกต่างกันไป; ทางบริษัทฯ จึงขอแนะนำให้มีการทดสอบความเหมาะสมของพลาสติกแต่ละชนิดก่อนนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์นี้

หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	รูปแบบของการรับสาร	ความเข้มข้นที่ได้รับอนุญาต	มาตรฐาน
ไดเอทิลเอทาโนลามีน	100-37-8	TWA	2 ppm	ACGIH
		TWA	10 ppm 50 mg/m3	NIOSH REL
		TWA	10 ppm 50 mg/m3	OSHA Z1

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	:	มีการระบายอากาศโดยทั่วไปที่ดีพอเพื่อควบคุมไม่ให้ผู้ทำงานได้รับสารปนเปื้อนในอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

การป้องกันดวงตา	:	แว่นตานิรภัยแบบป้องกันด้านข้าง
การป้องกันมือ	:	สวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: ถุงมือไนไตรล์ ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่ามีการเสื่อมสลายหรือการทะลุผ่านของสารเคมี
การป้องกันผิวหนัง	:	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อการป้องกัน
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	:	ไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจเมื่อใช้ตามปกติ
มาตรการเกี่ยวกับสุขอนามัย	:	ใช้งานตามมาตรฐานด้านสุขอนามัยที่ดีของโรงงานอุตสาหกรรมและตามแนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้ง ล้างหน้า มือ และผิวหนัง ส่วนอื่นๆที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง

หมวดที่: 9. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะทั่วไป	:	ของเหลว
สี	:	น้ำตาล
กลิ่น	:	นุ่มนวล
จุดวาบไฟ	:	ไม่วาบไฟ
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	:	8.8 - 9.2,(100 %), (25 °C), วิธีการ: ASTM E 70
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่ได้รับ	:	ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/จุดเยือกแข็ง	:	-3 °C, เอเอสทีเอ็ม ดี-1117
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของการเดือด	:	100 °C
อัตราการระเหย	:	1.5, อัตราการระเหย (บิวทิลอะซิเตต = 1)
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	:	ไม่มีข้อมูล
ความดันไอ	:	24 mm Hg, (25 °C),
ความหนาแน่นไอ	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	:	1.038 - 1.052, (25 °C),
ความหนาแน่น	:	ไม่มีข้อมูล
ความสามารถในการละลายน้ำได้	:	ละลายได้อย่างสมบูรณ์
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	:	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n - octanol ต่อน้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	:	ไม่มีข้อมูล
สารที่เกิดจากการสลายตัวด้วยความร้อน	:	ไม่มีข้อมูล
ความหนืดไดนามิก	:	4 mPa.s (25 °C), วิธีการ: เอเอสทีเอ็ม ดี-2983
ความหนืดไคนีมาติก	:	ไม่มีข้อมูล
น้ำหนักโมเลกุล	:	ไม่มีข้อมูล
VOC	:	ไม่มีข้อมูล

หมวดที่: 10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียรทางเคมี	:	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย	:	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายใดๆเกิดขึ้นในสภาวะใช้งานตามปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	:	ไม่มีข้อมูล
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	:	เมื่อสัมผัสกับตัวออกซิไดส์แก่ (เช่น คลอรีน, เพอร์ออกไซด์, โครเมต, กรดไนตริก, ออกซิเจนความเข้มข้นสูง, เพอร์แมงกาเนต) อาจทำให้เกิดความร้อน, ไฟ, การระเบิด และ/หรือไอระเหยเป็นพิษ

ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย	:	ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการสลายตัวอาจรวมถึงสารดังต่อไปนี้ คาร์บอนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์(NOx)

หมวดที่: 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลของช่องทางที่น่าจะเป็นช่องทางสัมผัส	:	การสูดดม, การสัมผัสทางดวงตา, การสัมผัสกับผิวหนัง

ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น

ดวงตา	:	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
ทางผิวหนัง	:	ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนัง
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสูดดม	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	:	ไม่ทราบผลกระทบด้านสุขภาพ หรือผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อใช้งานตามปกติ

ประสบการณ์จากการสัมผัสในมนุษย์

การสัมผัสทางดวงตา	:	รอยแดง, เจ็บปวด, ระคายเคือง
การสัมผัสกับผิวหนัง	:	รอยแดง, ระคายเคือง
การกลืนกิน	:	ไม่ทราบอาการ
การสูดดม	:	ไม่ทราบอาการ

ความเป็นพิษ

<u>ผลิตภัณฑ์</u>

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อการสูดดมแบบเฉียบพลัน	:	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน: > 40 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 4 h บรรยากาสทดสอบ: ไอ
ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	:	ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	:	ชนิด: กระต่าย ผล: 0.7 วิธีการ: การทดสอบ Draize สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	:	ชนิด: กระต่าย ผล: 3.3 วิธีการ: การทดสอบ Draize สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ใน	:	ไม่มีข้อมูล

ระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

การก่อมะเร็ง	:	IARC:ไม่มีองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์นี้ที่ระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 0.1% ที่มีการชี้ชัดว่าน่าจะเป็น อาจจะเป็น หรือยืนยันว่าเป็นสารก่อมะเร็งโดย IARC
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	:	ไม่มีความเป็นพิษต่อการสืบพันธุ์
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	:	ไม่มีส่วนประกอบที่อยู่ในรายชื่อว่าเป็นสารกลายพันธุ์
การทำให้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	:	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษจากการสำลัก	:	ไม่มีการจำแนกประเภทความเป็นพิษจากการสำลัก

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษทางปากแบบเฉียบพลัน	:	กรดอีริทอร บิก LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 18,000 mg/kg ไดเอทิลเอทาโนลามีน LD50 หนู : > 2,500 มิลลิกรัม/กิโลกรัม: 1,300 mg/kg

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อผิวหนังแบบเฉียบพลัน	:	ไดเอทิลเอทาโนลามีน LD50 กระต่าย: 1,100 mg/kg

ลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์

ตามลักษณะของอันตรายต่อมนุษย์, ความเป็นอันตรายต่อมนุษย์คือ: ปานกลาง

หมวดที่: 12.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	:	ผลิตภัณฑ์นี้ไม่มีผลกระทบทางนิเวศพิษวิทยาที่ทราบ

ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อปลา	:	LC50 Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): > 1,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ LC50 Lepomis macrochirus (ปลากะพงปากกว้าง): > 1,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ LC50 Oncorhynchus mykiss (ปลาเรนโบว์เทราต์): > 1,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ NOEC Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต): 1,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์

ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์น้ำที่ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นๆ	:	LC50 Daphnia magna (ไรน้ำ): > 1,000 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์ NOEC Daphnia magna (ไรน้ำ): 600 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 48 hrs สารทดสอบ: ผลิตภัณฑ์
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	:	ไม่มีข้อมูล

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	:	ไดเอทิลเอทาโนลามีน EC50 : 44 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 72 h

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

ส่วนที่เป็นสารอินทรีย์ของการเตรียมนี้คาดว่าพร้อมที่จะย่อยสลายทางชีวภาพ

การเคลื่อนย้ายในดิน

การแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมประเมินโดยการใช้โมเดลการทำนายการกระจายของสารพิษในสิ่งแวดล้อมแบบ fugacity model ระดับ III ที่ฝังตัวอยู่ใน EPI (โปรแกรมการประเมินที่เชื่อมประสานกับผู้ใช้) Suite TM ที่จัดหาโดย US EPA โมเดลจะสรุปสภาพของสภาวะคงตัวระหว่างสิ่งที่ป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด โมเดลระดับ III ไม่ต้องการความสมดุลระหว่างสื่อที่กำหนด ซึ่งผู้ใช้จะได้ข้อมูลของการประเมินทั่วไปของการแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมของผลิตภัณฑ์ภายใต้สภาวะที่กำหนดของโมเดล หากมีการปล่อยวัตถุสู่สิ่งแวดล้อมคาดว่าวัตถุนี้จะกระจายไปสู่อากาศ, น้ำ และดิน/ตะกอนในเปอร์เซ็นต์โดยประมาณตามลำดับ;

อากาศ	:	<5%
น้ำ	:	30 - 50%
ดิน	:	50 - 70%

ส่วนที่อยู่ในน้ำคาดว่าจะละลายหรือกระจายตัว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

ผลิตภัณฑ์หรือวัสดุนี้คาดว่าจะไม่มีการสะสมทางชีวภาพ

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูล

ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมและลักษณะการสัมผัส
จากการวิเคราะห์ลักษณะอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมของสารเคมีนี้ โอกาสที่สารเคมีนี้จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับ ต่ำ

หมวดที่: 13.ข้อพิจารณาในการกำจัด

วิธีการกำจัด	:	หากมีระบบจัดการของเสียที่ได้รับการรับรอง สามารถจัดการสารเคมีแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้หากไม่สามารถจัดการได้ ให้กำจัดทิ้งตามกฎหมายของประเทศนั้นๆ ให้กำจัดภาชนะบรรจุหรือสารเคมี โดยโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการอนุญาตแล้วเท่านั้น
มาตรการการกำจัด	:	กำจัดโดยวิธีเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่า

ไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองแล้วเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัดทิ้ง ห้ามนำภาชนะเปล่ากลับมาใช้อีก

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อให้แน่ใจว่าบรรจุภัณฑ์,ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการขนส่งสำหรับผลิตภัณฑ์นี้

หมวดที่: 15.ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (FDA) กฎหมายอาหาร ยา และเครื่องสำอาง :
เมื่อใช้สถานการณ์ที่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อบังคับ FDA ผลิตภัณฑ์นี้จะยอมรับได้ภายใต้ : 21 CFR 173.310 สารเติมแต่งในหม้อไอน้ำ

ข้อจำกัดต่อไปนี้ใช้:

ปริมาณยาสูงสุด	ข้อจำกัด
200 PPM	เช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ในไอน้ำ

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่สามารถใช้ในที่ซึ่งไอน้ำที่เกิดขึ้นจะต้องสัมผัสกับนมหรือผลิตภัณฑ์นม

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

บัญชีรายการสารเคมีที่อยู่ในกฎหมายควบคุมสารพิษของประเทศสหรัฐอเมริกา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือยกเว้นจากบัญชีรายการ TSCA 8(b) (40 CFR 710)

ประเทศออสเตรเลีย กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรม (การจดแจ้งและการประเมิน) :
สารทุกชนิดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตาม National Industrial Chemicals Notification & Assessment Scheme (NICNAS)

รายชื่อสารเคมีที่ใช้ภายในประเทศแคนาดา
สารในการเตรียมนี้รวมอยู่ในหรือได้รับการยกเว้นจากรายการสารภายในประเทศ (DSL)

ประเทศญี่ปุ่น บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน และสารเคมีตัวใหม่
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับกฎหมายบังคับใช้ในการผลิตและนำเข้าสารเคมี และได้รับการบันทึกอยู่ในรายการสารเคมีใหม่และที่มีอยู่ในปัจจุบัน (the Existing and New Chemical Substances list /ENCS

ประเทศเกาหลี บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศเกาหลี

สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีเป็นพิษ (TCCL) และมีอยู่ในบัญชีรายชื่อของ Existing Chemicals List (ECL)

บัญชีรายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายฉบับที่ 6969 (Republic Act 6969 (RA 6969)) และอยู่ในบัญชีรายชื่อสารเคมีและสารที่อยู่ในสารเคมีของฟิลิปปินส์ (PICCS)

ประเทศจีน บัญชีรายการสารเคมีที่มีใช้ในประเทศจีน
สารทุกชนิดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายควบคุมสารเคมีและขึ้นบัญชีตามรายการ Existing Chemical Substances China (IECSC)

ประเทศนิวซีแลนด์ รายการสารเคมีที่ถูกตีพิมพ์โดยคณะบริหารความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมของประเทศนิวซีแลนด์
สารเคมีทั้งหมดในผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามกฎหมายวัตถุอันตรายและ
New Organisms (HSNO) ในปี 1996 และอยู่ในรายชื่อหรือได้รับการยกเว้นในรายชื่อสารเคมีของนิวซีแลนด์

รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน
สารทั้งหมดที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้สอดคล้องกับรายการสารเคมีที่มีอยู่ของไต้หวัน(ECSI)

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่แก้ไข	:	18.01.2018
วันที่จำหน่ายครั้งแรก	:	29.10.2013
หมายเลขลำดับเอกสาร	:	1.2
จัดทำเอกสารโดย	:	Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่: การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงให้ทราบในแถบตรงขอบทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้มีความถูกต้องมากเท่าที่องค์ความรู้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ วันที่จัดพิมพ์เอกสารนี้จะอำนวย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือบ่งบอกถึงคุณลักษณะเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

SAFETY DATA SHEET

Date of issue : 24/02/2022

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	KURILEX L-111

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURILEX L-111

USAGE : Corrosion inhibitor for closed recirculating cooling water systems.

Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD.

460 M.17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,

Bangsaothong District , Samutprakarn 10570. Tel. 02-3152300 Fax.02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Oxidizing liquid

2.2 GHS CLASSIFICATION :

OXIDIZING LIQUIDS	: Category 3
ACUTE TOXICITY	: Category 4
SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 3
EYE DAMAGE/IRRITATION	: Category 2A
TOXIC TO REPRODUCTION	: Category 2
ACUTE HAZARDS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT	: Category 1

2.3 Labeling :

2.4 Symbol :

2.5 Signal word : Danger

2.6 Hazard Statements :

May intensify fire ; oxidizer

Harmful if swallowed (oral)

Causes mild skin irritation

Causes serious eye irritation

Suspected of damaging fertility or the unborn child.

Very toxic to aquatic life

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces.- No smoking.

Do not eat, drink or smoke when using this product.

Do not breathe vapours or mist.

Use personal protectve equpment as required

Wash thoroughly after handling

Use outdoors or in a well-ventilated area

Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace

Avoid release to the environment

Response : If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomiting and call a Poison center or Doctor/Physician.
If inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
If on skin : Wash with plenty of soap and water.
If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse.
If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do .
If eye irritation persists : Get medical advice / attention .

Storage : Store in a well-ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and protect from sunlight.

Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation.

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
Sodium nitrite		30 - 40
Copper corrosion inhibitor		0.1 - 3
Sodium hydroxide		0 - 2

3.3 GENERAL NAMES	MITI No.	CAS No.
Sodium nitrite		7632-00-0
Copper corrosion inhibitor		95-14-7
Sodium hydroxide		1310-73-2

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as discribed in section 6.

First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists. Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water. Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically .

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.

Extinguishing media suitable : Water spray (fog) and foam

Extinguishing media not suitable : Dry Chemical , carbondioxide and Water spray jet

Brandname : KURILEX L-111

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area. Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : not applicable
Personal protective equipment; Respiratory protective: mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149, Type P3 or FFP3.
Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ,
Eye protection: chemical safety goggle with side shields. ,
Other: Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour. Change contaminated clothing immediately and thorughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Liquid
2. Colour : Colorless to light yellow
3. Freezing Point : not application
4. Density : 1.24 - 1.32 g/ml.
5. Vapour pressure : not applicable
6. Explosion limits : not applicable
7. pH values (as delivered) : (25 ^{o}C) 6.5 - 9.0
8. Solubility in water : soluble and in most of the usual organic solvents insoluble.
9. Flash point : not applicable
10. Ignition temperature : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

STABILITY : Stable on normal usage and handling
Condition to avoid : strong oxidizing and reducing conditions. ; Products to avoid : strong oxidizers , reducing agents and acid.

Brandname : KURILEX L-111

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : 242 mg/kg

SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes mild skin irritation.

EYE CORROSION/IRRITATION : Causes serious eye irritation

REPRODUCTIVE TOXICITY : Suspected of damaging the unborn child.

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Never release concentrated product to the environment. Neutralize polluted wastewater before its release into the drains.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste ".

PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse . If no special regulation , contact with manufacturer.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN No. : 1500 UN Class : 5.1 Packing gr. : III

Prevent destruction by keeping away from sunlight.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; Not in List

Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 ; In List No.1,287 and 1,292

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc., Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);.

SDS from Supplier which supply these raw material .

*The information herein may be revised by the newest knowledge.

This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties.

Company	KURITA- GK CHEMICAL CO., LTD.
Brandname	KURITA Z-8952

SECTION 1 - PRODUCT IDENTIFICATION AND COMPANY INFORMATION

Product name : KURITA Z-8952

USAGE : Slime control agent for recirculating cooling water systems.

Company name : KURITA-GK CHEMICAL CO.,LTD.

460 M.17 Bangphli Industrial Estate , Bangsaothong ,

Bangsaothong District , Samutprakarn 10570. Tel. 02-3152300 Fax.02-3152302

SECTION 2 - HAZARDOUS IDENTIFICATION

2.1 HAZARDOUS INFORMATION : Corrosive substances.

2.2 GHS CLASSIFICATION :

SKIN CORROSION/IRRITATION	: Category 1
EYE DAMAGE/IRRITATION	: Category 1

2.3 Labeling :

2.4 Symbol :

2.5 Signal word : Danger

2.6 Hazard Statements :

Causes severe skin burns and eye damage

Causes serious eye damage

2.7 Precautionary Statements :

Prevention : Do not eat, drink or smoke when using this product.

Do not breathe dust or mist.

Use personal protectve equpment as required

Wash thoroughly after handling

Use outdoors or in a well-ventilated area

Contaminated clothing should not be allowed out of the workplace

Avoid release to the environment

Response : If swallowed : Rinse mouth . Do not induce vomitting and call a Poison center or Doctor/Physician.

If Inhaled : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.

If on skin : Wash with plenty of soap and water.

If skin irritation occurs : Get medical advice / attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse.

If in eyes : Rinse with water for several minutes. Remove contact lenses , if present and easy to do .

If eye irritation persists : Get medical advice / attention .

Storage : Store in a well-Ventilated place . Keep container tightly closed. Store locked up and from sunlight.

Disposal : Disposal of contents / container to in accordance to local disposal regulation.

SECTION 3 - INFORMATION ON HAZARDOUS INGREDIENTS OF COMPOSITION

3.1 SUBSTANCE OR MIXTURE : Mixture

3.2 GENERAL NAMES	CHEMICAL COMPOSITION	CONTENT(%)
2-methylisothiazol-3-one		0.1 - 5
5-chloro-2-methyl-2-isothiazol-3-one		0.2 - 10

3.3 GENERAL NAMES	MITI No.	CAS No.
2-methylisothiazol-3-one		2682-20-4
5-chloro-2-methyl-2-isothiazol-3-one		26172-55-4

SECTION 4 - EMERGENCY AND FIRST AID MEASURES

After spillage/leakage/gas leakage : Wear protective clothing. Exhaust dusts. Close drains. Gather larger amounts of the product. Cover residue with an adsorbant , take up by mechanical means and hold product for waste disposal as discribed in section 6.

First aid : Eye contact : After separating the eyelids flush with copious amounts of water, contact an oculist if irritation persists. Skin contact : Remove contaminated clothing, take a shower, carefully wash affected skin with soap and plenty of water. Ingestion : If affected person is conscious give copious amounts of water to drink , immediately take care for medical observation. Inhalation : Remove affected person immediately from contaminated area, if inconvenience persists contact a physician. Notes to the Physician : There is not special information available . Treat symptomatically .

SECTION 5 - FIRE FIGHTING MEASURES

Fire/Explosion protection : The product itselfs is not flammable.Coordinate personal protective clothing and extinguishing media according with the case of fire. Collect all contaminated water in containers and dispose local regulations.

Extinguishing media suitable : Water spray , Carbondioxide , Dry chemical , Foam.

Extinguishing media not suitable : Water spray jet

SECTION 6 - ACCIDENT RELEASE MEASURES

Wear protective clothing . Close drains. Exhaust product vapours . Cover spill with inert material. Pump off large amounts of the product into marked , resistant containers . Cover residues with an inert absorbant , take up by machanical means into marked containers and hold for waste disposal as described in section 13. Thoroughly rinse affected ground with plenty of water.

SECTION 7 - HANDLING AND STORAGE

Store product in tightly closed containers in a cool, dark and ventilated area. Install spillage containers. Avoid spills and splashes during refilling process. Handling product only in well ventilated areas. Provide eye bath at the working place . Avoid inhalation of vapours when handling the thermal treated product . Only use corrosion resistant tools and equipments.

SECTION 8 - EXPOSURE CONTROL AND PERSONAL PROTECTION

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT : not applicable

Personal protective equipment; Respiratory protective: mask , Follow the OSHA respirator regulations found in 29 CFR 1910.134 or European Standard EN 143 or 149, Type P3 or FFP3.

Hand protection: Chemical resistant protective gloves (EN 374) ; Suitable materials such as polyvinylchloride (PVC) - 0.7 mm coating thickness or equivalent ,

Eye protection: chemical safety goggle with side shields. ,

Other: Long sleeve wearing . Industrial Hygiene : Do not eat, drink or smoke at the working place. Avoid any direct contact with the product. Do not breath dust and product vapour. Change contaminated clothing immediately and thorughly wash before reuse.

SECTION 9 - PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

1. Form : Liquid
2. Colour : Colorless to yellow green
3. Freezing Point : 0 ^{o}C
4. Density : 1.00 - 1.10 g/ml.
5. Vapour pressure : not applicable
6. Explosion limits : not applicable
7. pH (25 ^{o}C) (as delivered) : 2.5 - 4.0
8. Solubility in water : soluble in every proportion
9. Flash point : not applicable
10. Ignition temperature : not applicable

SECTION 10 - REACTIVITY AND STABILITY

Condition to avoid : strong oxidizing conditions. ; Products to avoid : strong oxidizers and alkaline agents

Hazerdous decomposition products : none if used as indicated

SECTION 11 - TOXICOLOGICAL INFORMATION

ACUTE TOXICITY : Oral rat LD50 : > 30,000 mg/kg

SKIN CORROSION/IRRITATION : Causes severe skin burns and eye damage

EYE CORROSION/IRRITATION : Causes serious eye damage

SECTION 12 - ECOLOGICAL INFORMATION

Fishtoxicity of KURITA Z-8952

LC (50) Killifish /24 hrs. : 21 mg/l.

LC (50) Killifish /48 hrs. : 17.5 mg/l.

Never release concentrated product to the environment . Neutralize polluted wastewater before its release into the drains.

SECTION 13 - DISPOSAL CONSIDERATION

PRODUCT : Never draw chemical directly to waste water line. Request treatment to licensed industrial waste-treatment company as " Special controlled industrial waste ".

PACKAGE : Dispose contaminate packaging follow Regulation law and dispose non contaminate packaging same genaral waste or reuse . If no special regulation , contact with manufacturer.

SECTION 14 - TRANSPORTATION INFORMATION

UN NO. : 1760 UN Class : 8 Packing gr. : III

Proper Shipping Name : Corrosive liquids, n.o.s.(5-chloro-2-methyl-2-isothiazol-3-one)

Prevent destruction by keeping away from sunlight.

SECTION 15 - REGULATORY INFORMATION

Announcement of Ministry of Industry : List of Hazardous 2556 ; Not in List

Announcement of Department of Labor Protection and Welfare : List of Hazardous 2556 ; Not in List

SECTION 16 - OTHER INFORMATION

Reference :

TOXNET Database, U.S. National Library of Medicine, Bethesda, MD .

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological

Exposure Indices, Sixth Edition, 1997. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Inc.,

Cincinnati, OH..

IUCLID 4 Dataset, based on data reported by the European Chemical Industry

following Regulation (EC) No. 793/93, European Commission – European Chemical Bureau (ECB);.

SDS from Supplier which supply these raw material .

*The information herein may be revised by the newest knowledge.

This chemical's shelf life is one year after manufacturing date.

The data given here do not signify any warranty with regard to the products' properties.

ภาคผนวกที่ 25

เอกสารการอบรมพนักงานด้านความปลอดภัย

B.GRIMM
SINCE 1878

1			
2			

ภาคผนวกที่ 26

เอกสารการขออนุญาตเข้าทำงานในพื้นที่เสี่ยง

ภาคผนวกที่ 27

เอกสารระเบียบข้อบังคับ และวิธีการปฏิบัติงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และเครื่องผลิตไอน้ำ

AN AMERICAN NATIONAL STANDARD

ASME B31.8a-2000

ADDENDA

to

ASME B31.8-1999
GAS TRANSMISSION
AND
DISTRIBUTION
PIPING SYSTEMS

THE AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS
Three Park Avenue • New York, NY 10016

[illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

CONTENTS

Preface ... i

Executive Summary ... ii

List of Figures ... xiii

Nomenclature ... xv

General Overview and Definitions

1.1 General ... 1

1.2 Scope of the Study ... 2

1.3 Flight System Definition ... 4

1.4 Flight System Components Definition ... 7

1.5 Design, Construction, Maintenance and Operations ... 9

1.6 Cost Analysis ... 9

Chapter II Materials and Processes

2.1 Materials and Processes ... 11

2.2 Cost Drivers of Materials and Processes ... 14

2.3 Selection of Materials ... 15

2.4 Metals ... 17

2.4.1 Aluminum ... 17

2.4.2 Aluminum Alloy Extrusions ... 18

2.5 Titanium ... 19

2.6 Composites: Specific Applications ... 19

2.7 Typical Uses of Composites ... 21

2.8 Fabrication and Assembly ... 21

Chapter III Tooling

3.1 Overview ... 23

3.2 Tooling ... 25

3.2.1 Aluminum ... 25

3.2.2 Aluminum Alloy Extrusions ... 26

3.3 Titanium ... 27

3.4 Composites: Specific Applications ... 27

3.5 Typical Uses of Composites ... 29

3.6 Fabrication and Assembly ... 29

Chapter IV Flight System Components and Fabrication Methods

4.1 Flight System Components and Fabrication Methods ... 31

4.2 Flight System Components ... 33

4.3 Composites and Assembly ... 42

4.4 Cost Model Equations ... 47

4.5 Cost Drivers and Assumptions for Flight System Components ... 51

4.6 Fabrication and Assembly ... 54

Tables

4.6.1 Cost Drivers and Typical Values for Composite Flight System Components ... 54

4.6.2 Cost Drivers and Typical Values ... 55

Chapter IV Design Considerations and Theory
[illegible] [illegible] 15
4-1 Design Philosophy 21
4-2 Design Methods 21
4-3 Design Loads 22
4-4 Load Factors and Load Combinations 22
4-5 Classification of Cold-Formed Steel Structural Members 23
4-6 Effective Width Concept 24
4-7 Flexural Members 25
4-8 Compression Members 32
4-9 Connections and Joints 35
4-10 Design for Durability 37
4-11 Design Assistance 38
Tables
4-1 Effective Width Factor, Q, for Stiffened Elements 40
4-2 Effective Width Factor, Q, for Unstiffened Elements 41
4-3 Allowable Uniform Load (psf) for Roof Purlins Supporting Roofing Material Only 42
4-4 Allowable Uniform Load (psf) for Roof Purlins Supporting Roofing Material and Light Plaster Ceiling 43
4-5 Allowable Uniform Load (psf) for Floor Joists 44
4-6 Allowable Uniform Load (psf) for Joists Supporting Concrete Slab 45
4-7 Allowable Uniform Load (psf) for Joists Supporting Concrete Slab and Plaster Ceiling 46
4-8 Allowable Values for Compression Members Having Stiffened Flanges and Unstiffened Flanges Under Uniform Compression 47
Chapter V Fabrication and Miscellaneous Provisions
5-1 Operations and Processes Which May Require Special Care in Fabrication 48
5-2 Welding Procedures and Welder Qualifications 48
5-3 Welding Electrodes and Welding Positions 49
5-4 Welding Procedure 50
5-5 Welding Sequence, Welding Technique and Control of Distortion 51
5-6 Arc Welding Recommendations for Galvanized Steel 52
5-7 Resistance Welding 53
5-8 Brazing 53
5-9 Soldering 54
5-10 Bolting 54
5-11 Other Connecting Devices 55
5-12 Cutting 55
5-13 Punching, Drilling and Punching Capacity 56
5-14 Forming 56
5-15 Cambering, Camber and Curving 57
5-16 Finishing 57
5-17 Identification of Finished Steel 58
Tables
5-1 Welding Data 59
Chapter VI Erection Procedure
6-1 Erection Procedure 60
6-2 Safety 60
6-3 Temporary Bracing 61
6-4 Alignment, Leveling and Plumbing 62
6-5 Field Connections 62
6-6 Field Welding 63
Chapter VII Miscellaneous
7-1 Maintenance 64
7-2 Inspection 64
7-3 Corrosion Protection for Steel Framing 65
7-4 Application of Finishes to Galvanized Steel or Steel Framing Members 66

Chapter VIII Offshore Gas Transmission
A821 Offshore Gas Transmission ... 8-
A822 General ... 8-
A823 Terminal Facilities ... 8-
A824 Design Factors for Offshore Pipelines ... 8-
A825 Design Criteria for Pipelines ... 8-
A826 Materials Specifications ... 8-
A827 Determination of Wall Thickness ... 8-
A828 Combined Loads and Stress Analysis ... 8-
A829 Design Criteria for Pipelines ... 8-
A830 General ... 8-
A831 Operating Procedures and Maintenance ... 8-
A832 Gas Processing ... 8-11
A833 Welding and Inspection Requirements ... 8-11
A834 Piping System Components and Fabrication Details ... 8-
A835 Pipeline System Components ... 8-
A836 Pressure and Temperature Ratings ... 8-
A837 Fabrication Details ... 8-
A838 Testing Requirements for Construction ... 8-
A839 Operating and Maintenance Procedures ... 8-
A840 Offshore Pipeline Facilities ... 8-
A841 Corrosion Control ... 8-
A842 Platforms ... 8-
A843 Risers ... 8-
A844 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A845 Pipeline Markers ... 8-
A846 Purpose ... 8-
A847 Location ... 8-
A848 Design ... 8-
A849 Installation Considerations ... 8-
A850 Construction Specifications ... 8-
A851 Protection of Pipelines ... 8-
A852 Cathodic Protection ... 8-
A853 Coating ... 8-
A854 Gas Processing ... 8-
A855 Inspection ... 8-
A856 Testing ... 8-
A857 Uprating ... 8-
A858 Records ... 8-
A859 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A860 Pipeline Markers ... 8-
A861 Purpose ... 8-
A862 Location ... 8-
A863 Design ... 8-
A864 Installation ... 8-
A865 Construction Specifications ... 8-
A866 Protection of Pipelines ... 8-
A867 Cathodic Protection ... 8-
A868 Coating ... 8-
A869 Gas Processing ... 8-
A870 Inspection ... 8-
A871 Testing ... 8-
A872 Uprating ... 8-
A873 Records ... 8-
A874 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A875 Pipeline Markers ... 8-
A876 Purpose ... 8-
A877 Location ... 8-
A878 Design ... 8-
A879 Installation ... 8-
A880 Construction Specifications ... 8-
A881 Protection of Pipelines ... 8-
A882 Cathodic Protection ... 8-
A883 Coating ... 8-
A884 Gas Processing ... 8-
A885 Inspection ... 8-
A886 Testing ... 8-
A887 Uprating ... 8-
A888 Records ... 8-
A889 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A890 Pipeline Markers ... 8-
A891 Purpose ... 8-
A892 Location ... 8-
A893 Design ... 8-
A894 Installation ... 8-
A895 Construction Specifications ... 8-
A896 Protection of Pipelines ... 8-
A897 Cathodic Protection ... 8-
A898 Coating ... 8-
A899 Gas Processing ... 8-
A900 Inspection ... 8-
A901 Testing ... 8-
A902 Uprating ... 8-
A903 Records ... 8-
A904 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A905 Pipeline Markers ... 8-
A906 Purpose ... 8-
A907 Location ... 8-
A908 Design ... 8-
A909 Installation ... 8-
A910 Construction Specifications ... 8-
A911 Protection of Pipelines ... 8-
A912 Cathodic Protection ... 8-
A913 Coating ... 8-
A914 Gas Processing ... 8-
A915 Inspection ... 8-
A916 Testing ... 8-
A917 Uprating ... 8-
A918 Records ... 8-
A919 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A920 Pipeline Markers ... 8-
A921 Purpose ... 8-
A922 Location ... 8-
A923 Design ... 8-
A924 Installation ... 8-
A925 Construction Specifications ... 8-
A926 Protection of Pipelines ... 8-
A927 Cathodic Protection ... 8-
A928 Coating ... 8-
A929 Gas Processing ... 8-
A930 Inspection ... 8-
A931 Testing ... 8-
A932 Uprating ... 8-
A933 Records ... 8-
A934 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A935 Pipeline Markers ... 8-
A936 Purpose ... 8-
A937 Location ... 8-
A938 Design ... 8-
A939 Installation ... 8-
A940 Construction Specifications ... 8-
A941 Protection of Pipelines ... 8-
A942 Cathodic Protection ... 8-
A943 Coating ... 8-
A944 Gas Processing ... 8-
A945 Inspection ... 8-
A946 Testing ... 8-
A947 Uprating ... 8-
A948 Records ... 8-
A949 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A950 Pipeline Markers ... 8-
A951 Purpose ... 8-
A952 Location ... 8-
A953 Design ... 8-
A954 Installation ... 8-
A955 Construction Specifications ... 8-
A956 Protection of Pipelines ... 8-
A957 Cathodic Protection ... 8-
A958 Coating ... 8-
A959 Gas Processing ... 8-
A960 Inspection ... 8-
A961 Testing ... 8-
A962 Uprating ... 8-
A963 Records ... 8-
A964 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A965 Pipeline Markers ... 8-
A966 Purpose ... 8-
A967 Location ... 8-
A968 Design ... 8-
A969 Installation ... 8-
A970 Construction Specifications ... 8-
A971 Protection of Pipelines ... 8-
A972 Cathodic Protection ... 8-
A973 Coating ... 8-
A974 Gas Processing ... 8-
A975 Inspection ... 8-
A976 Testing ... 8-
A977 Uprating ... 8-
A978 Records ... 8-
A979 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A980 Pipeline Markers ... 8-
A981 Purpose ... 8-
A982 Location ... 8-
A983 Design ... 8-
A984 Installation ... 8-
A985 Construction Specifications ... 8-
A986 Protection of Pipelines ... 8-
A987 Cathodic Protection ... 8-
A988 Coating ... 8-
A989 Gas Processing ... 8-
A990 Inspection ... 8-
A991 Testing ... 8-
A992 Uprating ... 8-
A993 Records ... 8-
A994 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A995 Pipeline Markers ... 8-
A996 Purpose ... 8-
A997 Location ... 8-
A998 Design ... 8-
A999 Installation ... 8-
A1000 Construction Specifications ... 8-
A1001 Protection of Pipelines ... 8-
A1002 Cathodic Protection ... 8-
A1003 Coating ... 8-
A1004 Gas Processing ... 8-
A1005 Inspection ... 8-
A1006 Testing ... 8-
A1007 Uprating ... 8-
A1008 Records ... 8-
A1009 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1010 Pipeline Markers ... 8-
A1011 Purpose ... 8-
A1012 Location ... 8-
A1013 Design ... 8-
A1014 Installation ... 8-
A1015 Construction Specifications ... 8-
A1016 Protection of Pipelines ... 8-
A1017 Cathodic Protection ... 8-
A1018 Coating ... 8-
A1019 Gas Processing ... 8-
A1020 Inspection ... 8-
A1021 Testing ... 8-
A1022 Uprating ... 8-
A1023 Records ... 8-
A1024 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1025 Pipeline Markers ... 8-
A1026 Purpose ... 8-
A1027 Location ... 8-
A1028 Design ... 8-
A1029 Installation ... 8-
A1030 Construction Specifications ... 8-
A1031 Protection of Pipelines ... 8-
A1032 Cathodic Protection ... 8-
A1033 Coating ... 8-
A1034 Gas Processing ... 8-
A1035 Inspection ... 8-
A1036 Testing ... 8-
A1037 Uprating ... 8-
A1038 Records ... 8-
A1039 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1040 Pipeline Markers ... 8-
A1041 Purpose ... 8-
A1042 Location ... 8-
A1043 Design ... 8-
A1044 Installation ... 8-
A1045 Construction Specifications ... 8-
A1046 Protection of Pipelines ... 8-
A1047 Cathodic Protection ... 8-
A1048 Coating ... 8-
A1049 Gas Processing ... 8-
A1050 Inspection ... 8-
A1051 Testing ... 8-
A1052 Uprating ... 8-
A1053 Records ... 8-
A1054 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1055 Pipeline Markers ... 8-
A1056 Purpose ... 8-
A1057 Location ... 8-
A1058 Design ... 8-
A1059 Installation ... 8-
A1060 Construction Specifications ... 8-
A1061 Protection of Pipelines ... 8-
A1062 Cathodic Protection ... 8-
A1063 Coating ... 8-
A1064 Gas Processing ... 8-
A1065 Inspection ... 8-
A1066 Testing ... 8-
A1067 Uprating ... 8-
A1068 Records ... 8-
A1069 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1070 Pipeline Markers ... 8-
A1071 Purpose ... 8-
A1072 Location ... 8-
A1073 Design ... 8-
A1074 Installation ... 8-
A1075 Construction Specifications ... 8-
A1076 Protection of Pipelines ... 8-
A1077 Cathodic Protection ... 8-
A1078 Coating ... 8-
A1079 Gas Processing ... 8-
A1080 Inspection ... 8-
A1081 Testing ... 8-
A1082 Uprating ... 8-
A1083 Records ... 8-
A1084 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1085 Pipeline Markers ... 8-
A1086 Purpose ... 8-
A1087 Location ... 8-
A1088 Design ... 8-
A1089 Installation ... 8-
A1090 Construction Specifications ... 8-
A1091 Protection of Pipelines ... 8-
A1092 Cathodic Protection ... 8-
A1093 Coating ... 8-
A1094 Gas Processing ... 8-
A1095 Inspection ... 8-
A1096 Testing ... 8-
A1097 Uprating ... 8-
A1098 Records ... 8-
A1099 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1100 Pipeline Markers ... 8-
A1101 Purpose ... 8-
A1102 Location ... 8-
A1103 Design ... 8-
A1104 Installation ... 8-
A1105 Construction Specifications ... 8-
A1106 Protection of Pipelines ... 8-
A1107 Cathodic Protection ... 8-
A1108 Coating ... 8-
A1109 Gas Processing ... 8-
A1110 Inspection ... 8-
A1111 Testing ... 8-
A1112 Uprating ... 8-
A1113 Records ... 8-
A1114 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1115 Pipeline Markers ... 8-
A1116 Purpose ... 8-
A1117 Location ... 8-
A1118 Design ... 8-
A1119 Installation ... 8-
A1120 Construction Specifications ... 8-
A1121 Protection of Pipelines ... 8-
A1122 Cathodic Protection ... 8-
A1123 Coating ... 8-
A1124 Gas Processing ... 8-
A1125 Inspection ... 8-
A1126 Testing ... 8-
A1127 Uprating ... 8-
A1128 Records ... 8-
A1129 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1130 Pipeline Markers ... 8-
A1131 Purpose ... 8-
A1132 Location ... 8-
A1133 Design ... 8-
A1134 Installation ... 8-
A1135 Construction Specifications ... 8-
A1136 Protection of Pipelines ... 8-
A1137 Cathodic Protection ... 8-
A1138 Coating ... 8-
A1139 Gas Processing ... 8-
A1140 Inspection ... 8-
A1141 Testing ... 8-
A1142 Uprating ... 8-
A1143 Records ... 8-
A1144 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1145 Pipeline Markers ... 8-
A1146 Purpose ... 8-
A1147 Location ... 8-
A1148 Design ... 8-
A1149 Installation ... 8-
A1150 Construction Specifications ... 8-
A1151 Protection of Pipelines ... 8-
A1152 Cathodic Protection ... 8-
A1153 Coating ... 8-
A1154 Gas Processing ... 8-
A1155 Inspection ... 8-
A1156 Testing ... 8-
A1157 Uprating ... 8-
A1158 Records ... 8-
A1159 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1160 Pipeline Markers ... 8-
A1161 Purpose ... 8-
A1162 Location ... 8-
A1163 Design ... 8-
A1164 Installation ... 8-
A1165 Construction Specifications ... 8-
A1166 Protection of Pipelines ... 8-
A1167 Cathodic Protection ... 8-
A1168 Coating ... 8-
A1169 Gas Processing ... 8-
A1170 Inspection ... 8-
A1171 Testing ... 8-
A1172 Uprating ... 8-
A1173 Records ... 8-
A1174 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1175 Pipeline Markers ... 8-
A1176 Purpose ... 8-
A1177 Location ... 8-
A1178 Design ... 8-
A1179 Installation ... 8-
A1180 Construction Specifications ... 8-
A1181 Protection of Pipelines ... 8-
A1182 Cathodic Protection ... 8-
A1183 Coating ... 8-
A1184 Gas Processing ... 8-
A1185 Inspection ... 8-
A1186 Testing ... 8-
A1187 Uprating ... 8-
A1188 Records ... 8-
A1189 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1190 Pipeline Markers ... 8-
A1191 Purpose ... 8-
A1192 Location ... 8-
A1193 Design ... 8-
A1194 Installation ... 8-
A1195 Construction Specifications ... 8-
A1196 Protection of Pipelines ... 8-
A1197 Cathodic Protection ... 8-
A1198 Coating ... 8-
A1199 Gas Processing ... 8-
A1200 Inspection ... 8-
A1201 Testing ... 8-
A1202 Uprating ... 8-
A1203 Records ... 8-
A1204 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1205 Pipeline Markers ... 8-
A1206 Purpose ... 8-
A1207 Location ... 8-
A1208 Design ... 8-
A1209 Installation ... 8-
A1210 Construction Specifications ... 8-
A1211 Protection of Pipelines ... 8-
A1212 Cathodic Protection ... 8-
A1213 Coating ... 8-
A1214 Gas Processing ... 8-
A1215 Inspection ... 8-
A1216 Testing ... 8-
A1217 Uprating ... 8-
A1218 Records ... 8-
A1219 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1220 Pipeline Markers ... 8-
A1221 Purpose ... 8-
A1222 Location ... 8-
A1223 Design ... 8-
A1224 Installation ... 8-
A1225 Construction Specifications ... 8-
A1226 Protection of Pipelines ... 8-
A1227 Cathodic Protection ... 8-
A1228 Coating ... 8-
A1229 Gas Processing ... 8-
A1230 Inspection ... 8-
A1231 Testing ... 8-
A1232 Uprating ... 8-
A1233 Records ... 8-
A1234 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1235 Pipeline Markers ... 8-
A1236 Purpose ... 8-
A1237 Location ... 8-
A1238 Design ... 8-
A1239 Installation ... 8-
A1240 Construction Specifications ... 8-
A1241 Protection of Pipelines ... 8-
A1242 Cathodic Protection ... 8-
A1243 Coating ... 8-
A1244 Gas Processing ... 8-
A1245 Inspection ... 8-
A1246 Testing ... 8-
A1247 Uprating ... 8-
A1248 Records ... 8-
A1249 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1250 Pipeline Markers ... 8-
A1251 Purpose ... 8-
A1252 Location ... 8-
A1253 Design ... 8-
A1254 Installation ... 8-
A1255 Construction Specifications ... 8-
A1256 Protection of Pipelines ... 8-
A1257 Cathodic Protection ... 8-
A1258 Coating ... 8-
A1259 Gas Processing ... 8-
A1260 Inspection ... 8-
A1261 Testing ... 8-
A1262 Uprating ... 8-
A1263 Records ... 8-
A1264 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1265 Pipeline Markers ... 8-
A1266 Purpose ... 8-
A1267 Location ... 8-
A1268 Design ... 8-
A1269 Installation ... 8-
A1270 Construction Specifications ... 8-
A1271 Protection of Pipelines ... 8-
A1272 Cathodic Protection ... 8-
A1273 Coating ... 8-
A1274 Gas Processing ... 8-
A1275 Inspection ... 8-
A1276 Testing ... 8-
A1277 Uprating ... 8-
A1278 Records ... 8-
A1279 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1280 Pipeline Markers ... 8-
A1281 Purpose ... 8-
A1282 Location ... 8-
A1283 Design ... 8-
A1284 Installation ... 8-
A1285 Construction Specifications ... 8-
A1286 Protection of Pipelines ... 8-
A1287 Cathodic Protection ... 8-
A1288 Coating ... 8-
A1289 Gas Processing ... 8-
A1290 Inspection ... 8-
A1291 Testing ... 8-
A1292 Uprating ... 8-
A1293 Records ... 8-
A1294 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1295 Pipeline Markers ... 8-
A1296 Purpose ... 8-
A1297 Location ... 8-
A1298 Design ... 8-
A1299 Installation ... 8-
A1300 Construction Specifications ... 8-
A1301 Protection of Pipelines ... 8-
A1302 Cathodic Protection ... 8-
A1303 Coating ... 8-
A1304 Gas Processing ... 8-
A1305 Inspection ... 8-
A1306 Testing ... 8-
A1307 Uprating ... 8-
A1308 Records ... 8-
A1309 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1310 Pipeline Markers ... 8-
A1311 Purpose ... 8-
A1312 Location ... 8-
A1313 Design ... 8-
A1314 Installation ... 8-
A1315 Construction Specifications ... 8-
A1316 Protection of Pipelines ... 8-
A1317 Cathodic Protection ... 8-
A1318 Coating ... 8-
A1319 Gas Processing ... 8-
A1320 Inspection ... 8-
A1321 Testing ... 8-
A1322 Uprating ... 8-
A1323 Records ... 8-
A1324 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1325 Pipeline Markers ... 8-
A1326 Purpose ... 8-
A1327 Location ... 8-
A1328 Design ... 8-
A1329 Installation ... 8-
A1330 Construction Specifications ... 8-
A1331 Protection of Pipelines ... 8-
A1332 Cathodic Protection ... 8-
A1333 Coating ... 8-
A1334 Gas Processing ... 8-
A1335 Inspection ... 8-
A1336 Testing ... 8-
A1337 Uprating ... 8-
A1338 Records ... 8-
A1339 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1340 Pipeline Markers ... 8-
A1341 Purpose ... 8-
A1342 Location ... 8-
A1343 Design ... 8-
A1344 Installation ... 8-
A1345 Construction Specifications ... 8-
A1346 Protection of Pipelines ... 8-
A1347 Cathodic Protection ... 8-
A1348 Coating ... 8-
A1349 Gas Processing ... 8-
A1350 Inspection ... 8-
A1351 Testing ... 8-
A1352 Uprating ... 8-
A1353 Records ... 8-
A1354 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1355 Pipeline Markers ... 8-
A1356 Purpose ... 8-
A1357 Location ... 8-
A1358 Design ... 8-
A1359 Installation ... 8-
A1360 Construction Specifications ... 8-
A1361 Protection of Pipelines ... 8-
A1362 Cathodic Protection ... 8-
A1363 Coating ... 8-
A1364 Gas Processing ... 8-
A1365 Inspection ... 8-
A1366 Testing ... 8-
A1367 Uprating ... 8-
A1368 Records ... 8-
A1369 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1370 Pipeline Markers ... 8-
A1371 Purpose ... 8-
A1372 Location ... 8-
A1373 Design ... 8-
A1374 Installation ... 8-
A1375 Construction Specifications ... 8-
A1376 Protection of Pipelines ... 8-
A1377 Cathodic Protection ... 8-
A1378 Coating ... 8-
A1379 Gas Processing ... 8-
A1380 Inspection ... 8-
A1381 Testing ... 8-
A1382 Uprating ... 8-
A1383 Records ... 8-
A1384 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1385 Pipeline Markers ... 8-
A1386 Purpose ... 8-
A1387 Location ... 8-
A1388 Design ... 8-
A1389 Installation ... 8-
A1390 Construction Specifications ... 8-
A1391 Protection of Pipelines ... 8-
A1392 Cathodic Protection ... 8-
A1393 Coating ... 8-
A1394 Gas Processing ... 8-
A1395 Inspection ... 8-
A1396 Testing ... 8-
A1397 Uprating ... 8-
A1398 Records ... 8-
A1399 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1400 Pipeline Markers ... 8-
A1401 Purpose ... 8-
A1402 Location ... 8-
A1403 Design ... 8-
A1404 Installation ... 8-
A1405 Construction Specifications ... 8-
A1406 Protection of Pipelines ... 8-
A1407 Cathodic Protection ... 8-
A1408 Coating ... 8-
A1409 Gas Processing ... 8-
A1410 Inspection ... 8-
A1411 Testing ... 8-
A1412 Uprating ... 8-
A1413 Records ... 8-
A1414 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1415 Pipeline Markers ... 8-
A1416 Purpose ... 8-
A1417 Location ... 8-
A1418 Design ... 8-
A1419 Installation ... 8-
A1420 Construction Specifications ... 8-
A1421 Protection of Pipelines ... 8-
A1422 Cathodic Protection ... 8-
A1423 Coating ... 8-
A1424 Gas Processing ... 8-
A1425 Inspection ... 8-
A1426 Testing ... 8-
A1427 Uprating ... 8-
A1428 Records ... 8-
A1429 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1430 Pipeline Markers ... 8-
A1431 Purpose ... 8-
A1432 Location ... 8-
A1433 Design ... 8-
A1434 Installation ... 8-
A1435 Construction Specifications ... 8-
A1436 Protection of Pipelines ... 8-
A1437 Cathodic Protection ... 8-
A1438 Coating ... 8-
A1439 Gas Processing ... 8-
A1440 Inspection ... 8-
A1441 Testing ... 8-
A1442 Uprating ... 8-
A1443 Records ... 8-
A1444 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1445 Pipeline Markers ... 8-
A1446 Purpose ... 8-
A1447 Location ... 8-
A1448 Design ... 8-
A1449 Installation ... 8-
A1450 Construction Specifications ... 8-
A1451 Protection of Pipelines ... 8-
A1452 Cathodic Protection ... 8-
A1453 Coating ... 8-
A1454 Gas Processing ... 8-
A1455 Inspection ... 8-
A1456 Testing ... 8-
A1457 Uprating ... 8-
A1458 Records ... 8-
A1459 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1460 Pipeline Markers ... 8-
A1461 Purpose ... 8-
A1462 Location ... 8-
A1463 Design ... 8-
A1464 Installation ... 8-
A1465 Construction Specifications ... 8-
A1466 Protection of Pipelines ... 8-
A1467 Cathodic Protection ... 8-
A1468 Coating ... 8-
A1469 Gas Processing ... 8-
A1470 Inspection ... 8-
A1471 Testing ... 8-
A1472 Uprating ... 8-
A1473 Records ... 8-
A1474 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1475 Pipeline Markers ... 8-
A1476 Purpose ... 8-
A1477 Location ... 8-
A1478 Design ... 8-
A1479 Installation ... 8-
A1480 Construction Specifications ... 8-
A1481 Protection of Pipelines ... 8-
A1482 Cathodic Protection ... 8-
A1483 Coating ... 8-
A1484 Gas Processing ... 8-
A1485 Inspection ... 8-
A1486 Testing ... 8-
A1487 Uprating ... 8-
A1488 Records ... 8-
A1489 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1490 Pipeline Markers ... 8-
A1491 Purpose ... 8-
A1492 Location ... 8-
A1493 Design ... 8-
A1494 Installation ... 8-
A1495 Construction Specifications ... 8-
A1496 Protection of Pipelines ... 8-
A1497 Cathodic Protection ... 8-
A1498 Coating ... 8-
A1499 Gas Processing ... 8-
A1500 Inspection ... 8-
A1501 Testing ... 8-
A1502 Uprating ... 8-
A1503 Records ... 8-
A1504 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1505 Pipeline Markers ... 8-
A1506 Purpose ... 8-
A1507 Location ... 8-
A1508 Design ... 8-
A1509 Installation ... 8-
A1510 Construction Specifications ... 8-
A1511 Protection of Pipelines ... 8-
A1512 Cathodic Protection ... 8-
A1513 Coating ... 8-
A1514 Gas Processing ... 8-
A1515 Inspection ... 8-
A1516 Testing ... 8-
A1517 Uprating ... 8-
A1518 Records ... 8-
A1519 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1520 Pipeline Markers ... 8-
A1521 Purpose ... 8-
A1522 Location ... 8-
A1523 Design ... 8-
A1524 Installation ... 8-
A1525 Construction Specifications ... 8-
A1526 Protection of Pipelines ... 8-
A1527 Cathodic Protection ... 8-
A1528 Coating ... 8-
A1529 Gas Processing ... 8-
A1530 Inspection ... 8-
A1531 Testing ... 8-
A1532 Uprating ... 8-
A1533 Records ... 8-
A1534 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1535 Pipeline Markers ... 8-
A1536 Purpose ... 8-
A1537 Location ... 8-
A1538 Design ... 8-
A1539 Installation ... 8-
A1540 Construction Specifications ... 8-
A1541 Protection of Pipelines ... 8-
A1542 Cathodic Protection ... 8-
A1543 Coating ... 8-
A1544 Gas Processing ... 8-
A1545 Inspection ... 8-
A1546 Testing ... 8-
A1547 Uprating ... 8-
A1548 Records ... 8-
A1549 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1550 Pipeline Markers ... 8-
A1551 Purpose ... 8-
A1552 Location ... 8-
A1553 Design ... 8-
A1554 Installation ... 8-
A1555 Construction Specifications ... 8-
A1556 Protection of Pipelines ... 8-
A1557 Cathodic Protection ... 8-
A1558 Coating ... 8-
A1559 Gas Processing ... 8-
A1560 Inspection ... 8-
A1561 Testing ... 8-
A1562 Uprating ... 8-
A1563 Records ... 8-
A1564 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1565 Pipeline Markers ... 8-
A1566 Purpose ... 8-
A1567 Location ... 8-
A1568 Design ... 8-
A1569 Installation ... 8-
A1570 Construction Specifications ... 8-
A1571 Protection of Pipelines ... 8-
A1572 Cathodic Protection ... 8-
A1573 Coating ... 8-
A1574 Gas Processing ... 8-
A1575 Inspection ... 8-
A1576 Testing ... 8-
A1577 Uprating ... 8-
A1578 Records ... 8-
A1579 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1580 Pipeline Markers ... 8-
A1581 Purpose ... 8-
A1582 Location ... 8-
A1583 Design ... 8-
A1584 Installation ... 8-
A1585 Construction Specifications ... 8-
A1586 Protection of Pipelines ... 8-
A1587 Cathodic Protection ... 8-
A1588 Coating ... 8-
A1589 Gas Processing ... 8-
A1590 Inspection ... 8-
A1591 Testing ... 8-
A1592 Uprating ... 8-
A1593 Records ... 8-
A1594 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1595 Pipeline Markers ... 8-
A1596 Purpose ... 8-
A1597 Location ... 8-
A1598 Design ... 8-
A1599 Installation ... 8-
A1600 Construction Specifications ... 8-
A1601 Protection of Pipelines ... 8-
A1602 Cathodic Protection ... 8-
A1603 Coating ... 8-
A1604 Gas Processing ... 8-
A1605 Inspection ... 8-
A1606 Testing ... 8-
A1607 Uprating ... 8-
A1608 Records ... 8-
A1609 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1610 Pipeline Markers ... 8-
A1611 Purpose ... 8-
A1612 Location ... 8-
A1613 Design ... 8-
A1614 Installation ... 8-
A1615 Construction Specifications ... 8-
A1616 Protection of Pipelines ... 8-
A1617 Cathodic Protection ... 8-
A1618 Coating ... 8-
A1619 Gas Processing ... 8-
A1620 Inspection ... 8-
A1621 Testing ... 8-
A1622 Uprating ... 8-
A1623 Records ... 8-
A1624 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1625 Pipeline Markers ... 8-
A1626 Purpose ... 8-
A1627 Location ... 8-
A1628 Design ... 8-
A1629 Installation ... 8-
A1630 Construction Specifications ... 8-
A1631 Protection of Pipelines ... 8-
A1632 Cathodic Protection ... 8-
A1633 Coating ... 8-
A1634 Gas Processing ... 8-
A1635 Inspection ... 8-
A1636 Testing ... 8-
A1637 Uprating ... 8-
A1638 Records ... 8-
A1639 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1640 Pipeline Markers ... 8-
A1641 Purpose ... 8-
A1642 Location ... 8-
A1643 Design ... 8-
A1644 Installation ... 8-
A1645 Construction Specifications ... 8-
A1646 Protection of Pipelines ... 8-
A1647 Cathodic Protection ... 8-
A1648 Coating ... 8-
A1649 Gas Processing ... 8-
A1650 Inspection ... 8-
A1651 Testing ... 8-
A1652 Uprating ... 8-
A1653 Records ... 8-
A1654 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1655 Pipeline Markers ... 8-
A1656 Purpose ... 8-
A1657 Location ... 8-
A1658 Design ... 8-
A1659 Installation ... 8-
A1660 Construction Specifications ... 8-
A1661 Protection of Pipelines ... 8-
A1662 Cathodic Protection ... 8-
A1663 Coating ... 8-
A1664 Gas Processing ... 8-
A1665 Inspection ... 8-
A1666 Testing ... 8-
A1667 Uprating ... 8-
A1668 Records ... 8-
A1669 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1670 Pipeline Markers ... 8-
A1671 Purpose ... 8-
A1672 Location ... 8-
A1673 Design ... 8-
A1674 Installation ... 8-
A1675 Construction Specifications ... 8-
A1676 Protection of Pipelines ... 8-
A1677 Cathodic Protection ... 8-
A1678 Coating ... 8-
A1679 Gas Processing ... 8-
A1680 Inspection ... 8-
A1681 Testing ... 8-
A1682 Uprating ... 8-
A1683 Records ... 8-
A1684 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1685 Pipeline Markers ... 8-
A1686 Purpose ... 8-
A1687 Location ... 8-
A1688 Design ... 8-
A1689 Installation ... 8-
A1690 Construction Specifications ... 8-
A1691 Protection of Pipelines ... 8-
A1692 Cathodic Protection ... 8-
A1693 Coating ... 8-
A1694 Gas Processing ... 8-
A1695 Inspection ... 8-
A1696 Testing ... 8-
A1697 Uprating ... 8-
A1698 Records ... 8-
A1699 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1700 Pipeline Markers ... 8-
A1701 Purpose ... 8-
A1702 Location ... 8-
A1703 Design ... 8-
A1704 Installation ... 8-
A1705 Construction Specifications ... 8-
A1706 Protection of Pipelines ... 8-
A1707 Cathodic Protection ... 8-
A1708 Coating ... 8-
A1709 Gas Processing ... 8-
A1710 Inspection ... 8-
A1711 Testing ... 8-
A1712 Uprating ... 8-
A1713 Records ... 8-
A1714 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1715 Pipeline Markers ... 8-
A1716 Purpose ... 8-
A1717 Location ... 8-
A1718 Design ... 8-
A1719 Installation ... 8-
A1720 Construction Specifications ... 8-
A1721 Protection of Pipelines ... 8-
A1722 Cathodic Protection ... 8-
A1723 Coating ... 8-
A1724 Gas Processing ... 8-
A1725 Inspection ... 8-
A1726 Testing ... 8-
A1727 Uprating ... 8-
A1728 Records ... 8-
A1729 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1730 Pipeline Markers ... 8-
A1731 Purpose ... 8-
A1732 Location ... 8-
A1733 Design ... 8-
A1734 Installation ... 8-
A1735 Construction Specifications ... 8-
A1736 Protection of Pipelines ... 8-
A1737 Cathodic Protection ... 8-
A1738 Coating ... 8-
A1739 Gas Processing ... 8-
A1740 Inspection ... 8-
A1741 Testing ... 8-
A1742 Uprating ... 8-
A1743 Records ... 8-
A1744 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1745 Pipeline Markers ... 8-
A1746 Purpose ... 8-
A1747 Location ... 8-
A1748 Design ... 8-
A1749 Installation ... 8-
A1750 Construction Specifications ... 8-
A1751 Protection of Pipelines ... 8-
A1752 Cathodic Protection ... 8-
A1753 Coating ... 8-
A1754 Gas Processing ... 8-
A1755 Inspection ... 8-
A1756 Testing ... 8-
A1757 Uprating ... 8-
A1758 Records ... 8-
A1759 Operating and Maintenance Procedures Affecting the Safety of Gas Transmission and Distribution Facilities ... 8-
A1760 Pipeline Markers ... 8-
A1761 Purpose ... 8-
A1762 Location ... 8-
A1763 Design ... 8-
A1764 Installation ... 8-
A1765 Construction Specifications ... 8-
A1766 Protection of Pipelines ... 8-
A1767 Cathodic Protection ... 8-
A1768 Coating ... 8-
A1769 Gas Processing ... 8-
A1770 Inspection ... 8-
A1771 Testing ... 8-
A1772 Uprating ... 8-
A1773 Records

Appendixes

[illegible]

$$[illegible]$$

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CHAPTER 3
MATERIALS AND EQUIPMENT

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

(c) [illegible]

(d) [illegible]

(e) [illegible]

(f) [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[

[illegible] [illegible] [illegible] [

Filling Stock, Feed Hopper, and Transfer from Piping; Compressors

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

$$[illegible]$$

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

(c) [illegible]

(d) [illegible]

(e) [illegible]

(f) [illegible]

(g) [illegible]

(h) [illegible]

(i) [illegible]

(j) [illegible]

(k) [illegible]

(l) [illegible]

(m) [illegible]

(n) [illegible]

(o) [illegible]

(p) [illegible]

(q) [illegible]

(r) [illegible]

(s) [illegible]

(t) [illegible]

(u) [illegible]

(v) [illegible]

(w) [illegible]

(x) [illegible]

(y) [illegible]

(z) [illegible]

(aa) [illegible]

(bb) [illegible]

(cc) [illegible]

(dd) [illegible]

(ee) [illegible]

(ff) [illegible]

(gg) [illegible]

(hh) [illegible]

(ii) [illegible]

(jj) [illegible]

(kk) [illegible]

(ll) [illegible]

(mm) [illegible]

(nn) [illegible]

(oo) [illegible]

(pp) [illegible]

(qq) [illegible]

(rr) [illegible]

(ss) [illegible]

(tt) [illegible]

(uu) [illegible]

(vv) [illegible]

(ww) [illegible]

(xx) [illegible]

(yy) [illegible]

(zz) [illegible]

(aaa) [illegible]

(bbb) [illegible]

(ccc) [illegible]

(ddd) [illegible]

(eee) [illegible]

(fff) [illegible]

(ggg) [illegible]

(hhh) [illegible]

(iii) [illegible]

(jjj) [illegible]

(kkk) [illegible]

(lll) [illegible]

(mmm) [illegible]

(nnn) [illegible]

(ooo) [illegible]

(ppp) [illegible]

(qqq) [illegible]

(rrr) [illegible]

(sss) [illegible]

(ttt) [illegible]

(uuu) [illegible]

(vvv) [illegible]

(www) [illegible]

(xxx) [illegible]

(yyy) [illegible]

(zzz) [illegible]

(aaaa) [illegible]

(bbbb) [illegible]

(cccc) [illegible]

(dddd) [illegible]

(eeee) [illegible]

(ffff) [illegible]

(gggg) [illegible]

(hhhh) [illegible]

(iiii) [illegible]

(jjjj) [illegible]

(kkkk) [illegible]

(llll) [illegible]

(mmmm) [illegible]

(nnnn) [illegible]

(oooo) [illegible]

(pppp) [illegible]

(qqqq) [illegible]

(rrrr) [illegible]

(ssss) [illegible]

(tttt) [illegible]

(uuuu) [illegible]

(vvvv) [illegible]

(wwww) [illegible]

(xxxx) [illegible]

(yyyy) [illegible]

(zzzz) [illegible]

(aaaaa) [illegible]

(bbbbb) [illegible]

(ccccc) [illegible]

(ddddd) [illegible]

(eeeee) [illegible]

(fffff) [illegible]

(ggggg) [illegible]

(hhhhh) [illegible]

(iiiii) [illegible]

(jjjjj) [illegible]

(kkkkk) [illegible]

(lllll) [illegible]

(mmmmm) [illegible]

(nnnnn) [illegible]

(ooooo) [illegible]

(ppppp) [illegible]

(qqqqq) [illegible]

(rrrrr) [illegible]

(sssss) [illegible]

(ttttt) [illegible]

(uuuuu) [illegible]

(vvvvv) [illegible]

(wwwww) [illegible]

(xxxxx) [illegible]

(yyyyy) [illegible]

(zzzzz) [illegible]

(aaaaaa) [illegible]

(bbbbbb) [illegible]

(cccccc) [illegible]

(dddddd) [illegible]

(eeeeee) [illegible]

(ffffff) [illegible]

(gggggg) [illegible]

(hhhhhh) [illegible]

(iiiiii) [illegible]

(jjjjjj) [illegible]

(kkkkkk) [illegible]

(llllll) [illegible]

(mmmmmm) [illegible]

(nnnnnn) [illegible]

(oooooo) [illegible]

(pppppp) [illegible]

(qqqqqq) [illegible]

(rrrrrr) [illegible]

(ssssss) [illegible]

(tttttt) [illegible]

(uuuuuu) [illegible]

(vvvvvv) [illegible]

(wwwwww) [illegible]

(xxxxxx) [illegible]

(yyyyyy) [illegible]

(zzzzzz) [illegible]

(aaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbb) [illegible]

(ccccccc) [illegible]

(ddddddd) [illegible]

(eeeeeee) [illegible]

(fffffff) [illegible]

(ggggggg) [illegible]

(hhhhhhh) [illegible]

(iiiiiii) [illegible]

(jjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkk) [illegible]

(lllllll) [illegible]

(mmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnn) [illegible]

(ooooooo) [illegible]

(ppppppp) [illegible]

(qqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrr) [illegible]

(sssssss) [illegible]

(ttttttt) [illegible]

(uuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvv) [illegible]

(wwwwwww) [illegible]

(xxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbb) [illegible]

(cccccccc) [illegible]

(dddddddd) [illegible]

(eeeeeeee) [illegible]

(ffffffff) [illegible]

(gggggggg) [illegible]

(hhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkk) [illegible]

(llllllll) [illegible]

(mmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnn) [illegible]

(oooooooo) [illegible]

(pppppppp) [illegible]

(qqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrr) [illegible]

(ssssssss) [illegible]

(tttttttt) [illegible]

(uuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccc) [illegible]

(ddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeee) [illegible]

(fffffffff) [illegible]

(ggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooo) [illegible]

(ppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssss) [illegible]

(ttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccc) [illegible]

(dddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffff) [illegible]

(gggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooo) [illegible]

(pppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssss) [illegible]

(tttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffff) [illegible]

(ggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssss) [illegible]

(ttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mm

TABLE [illegible]
[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible]

TABLE [illegible]
[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

§ [illegible]. [illegible]

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

(c) [illegible]

(d) [illegible]

(e) [illegible]

(f) [illegible]

(g) [illegible]

(h) [illegible]

(i) [illegible]

(j) [illegible]

(k) [illegible]

(l) [illegible]

[illegible]

§ [illegible]. [illegible]

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

CHAPTER 5
OPERATIONS AND MAINTENANCE PROCEDURES

501 OPERATING AND MAINTENANCE PROCEDURES AFFECTING THE SAFETY OF [illegible]

501.1 General

[illegible]

501.2 Fire Department Access

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

501.3 Responsibility

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Pipeline Stockists

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Abandonment of Transmission Facilities

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

(c) [illegible]

[illegible]

[illegible] Discontinuance of Transmission Facilities

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[

CHAPTER VIII
OFFSHORE GAS TRANSMISSION

801 OFFSHORE GAS TRANSMISSION

A. GENERAL

(a) Chapter VIII sets out additional requirements for offshore gas transmission pipelines. It supplements the general requirements of Chapters IV (Design), V (Materials), and VII (Construction) of this Code. Where the requirements of this Chapter are more stringent than those of other Chapters, the requirements of this Chapter shall apply.

(b) Offshore gas transmission pipelines shall be designed, constructed, operated, and maintained to provide a degree of safety at least equivalent to that required for onshore gas transmission pipelines.

B. SCOPE AND INTENT

(a) *Scope.*

(1) This Chapter prescribes minimum requirements for the design, materials, construction, testing, operation, and maintenance of offshore gas transmission systems. For the purpose of this Chapter, offshore gas transmission systems include those offshore pipelines, risers, and associated valves, flanges, fittings, and other appurtenances that connect to an offshore production platform or platforms or connect one platform to another platform in the production of gas, and that are located seaward of the point at which the operation is subject to the Outer Continental Shelf Lands Act.

(2) This Chapter applies to offshore gas transmission systems upstream from the outlet flange of the facility where gas is measured for delivery to a gas transmission system or distribution system. Offshore gas transmission systems upstream from that point may also be subject to regulation by the Department of Transportation under other applicable provisions of Title 49 of the Code of Federal Regulations.

(3) This Chapter does not apply to offshore gathering lines.

(b) *Intent.*

(1) Each operator of an offshore gas transmission pipeline or system shall develop and follow a written integrity management program that addresses the risks on each transmission pipeline segment.

(2) The initial program, and each subsequent modification, shall be implemented as soon as feasible, but not later than 1 year after the date of development or modification.

(3) In developing and implementing the program, the operator should follow recognized industry practices, as modified by this Chapter, in keeping the level of risk for each transmission pipeline segment as low as reasonably practicable.

(4) The operator shall document the program and shall include in the documentation a rationale for all decisions that significantly influence the program and its implementation.

(5) The program shall specify how each of the following elements will be applied. If the operator considers an element inapplicable to a particular pipeline segment, the program shall include a written explanation of why the element is inapplicable.

(6) The operator shall maintain records demonstrating compliance with the requirements of this Chapter. Records shall be retained for the useful life of the pipeline.

C. DEFINITIONS

As used in this Chapter:

Abandoned means permanently removed from service.

Accessible segment means a segment of pipeline that can be reached by vessel or by equipment that can be carried by vessel and operated by a typical offshore crew.

Breakaway device means a device designed to separate automatically when loaded by a predetermined force, thereby releasing the pipeline from the platform piping.

Bridle means a structural assembly that supports and protects a pipeline riser and may provide a means for pulling the pipeline to the platform.

Buckle means any change in pipeline configuration that exceeds a limit specified by the operator, such as a dent, a kink, or an elastic or plastic bend.

Check valve means a valve that allows flow in only one direction and automatically prevents flow in the opposite direction.

Corrosion coating means a material that is resistant to deterioration in the marine environment and is applied to the pipeline to protect it from corrosion.

Crossing means a pipeline that is laid generally perpendicular to and over another pipeline, power cable, or telecommunication cable for some portion of its length.

Damage prevention system means a method of preventing damage to a pipeline from activities such as fishing, anchoring, or vessel traffic.

Dynamic loading means a load caused by moving masses, such as waves, current, or vortex shedding.

Fail-safe valve means a valve that will automatically shut off the flow of gas in response to a predetermined change in pressure, flow rate, or other condition.

Flowline means a segment of pipeline that transports gas from a wellhead to the platform.

Gathering line means a pipeline that transports gas from a production facility to a transmission line or main.

Hazard to navigation means a structure, obstruction, or vessel traffic pattern that presents a danger to vessels operating in the area.

Hydrostatic test means a pressure test in which water is used as the test medium.

Interconnect piping means pipe that connects pipelines, risers, or platform piping within a platform or between adjacent platforms.

Lateral buckling means buckling of a pipeline in the horizontal plane, usually caused by thermal expansion.

Mean low water means the average height of low water over a 19-year period.

Offshore means beyond the line of mean low water.

Operating pressure means the maximum pressure at which a pipeline or segment of a pipeline is normally operated.

Pipeline means all parts of a physical facility through which gas is transported, including pipe, valves, and other appurtenances attached to pipe.

Pipeline segment means a continuous length of pipeline between two points at which gas enters or leaves the pipeline.

Platform piping means piping located on a platform, including risers and piping associated with pumping or compressor equipment.

Riser means the vertical portion of a pipeline that connects platform piping to a submarine pipeline.

Segment means a length of pipeline or riser that is traversed by a pig.

Shut-in pressure means the pressure at the wellhead when the well is not flowing.

Submarine pipeline means that portion of a pipeline that is laid on the seabed or buried beneath the seabed.

Transmission line means a pipeline that transports gas from a gathering line or storage facility to a distribution center, storage facility, or large volume customer that is not downstream from a distribution center.

Wellhead means the equipment at the surface of a well used to control the flow of gas.

[illegible] TRANSPORTATION OF [illegible]

[illegible]

[illegible] CONSTRUCTION FOR [illegible] AND [illegible] APPLICATION OF [illegible]

[illegible] Underground Duct Pipe

[illegible]

[illegible] Responsibilities of Pipeline Systems

[illegible]

[illegible] Use of Pipe

[illegible]

[illegible] WELDING CONSIDERATIONS

[illegible]

[illegible] Scope

[illegible]

[illegible] Welding Processes

[illegible]

[illegible] Requirements

[illegible]

[illegible] QUALIFICATION OF [illegible] AND WELDERS

[illegible]

1.1.1.1.1.1 Statement of Applicability. All provisions of this Section 1.1 shall apply to the construction, use, and maintenance of all Swimming Pools as defined herein. Where any provision of this Section 1.1 is found to be in conflict with any provision of any other section of this Code, the more restrictive provision shall apply.

1.1.1.1.1.2 Additional Regulations. In addition to the regulations imposed and enforced by this Section 1.1, the owner of any property on which there is located a Swimming Pool shall comply with all applicable laws, ordinances, and regulations of other Federal, State, and local bodies having jurisdiction, including all applicable provisions of the regulations of the Department of Health. Where any provision of this Section 1.1 imposes a greater restriction than is imposed by any such other law, ordinance, or regulation, the provisions of this Section 1.1 shall control. Nothing in this Section 1.1 shall be construed to relieve any owner from the duty to comply with any valid and enforceable restrictive covenant affecting the property. Nothing in this Section 1.1 shall be construed to affect the validity of any such covenant. Nothing in any such covenant shall be construed to relieve any owner from the duty to comply with the provisions of this Section 1.1 unless such covenant specifically authorizes a violation of this Section 1.1. It shall be the responsibility of the owner of any property on which there is located a Swimming Pool to ascertain that the operation of the Swimming Pool is not inconsistent with any such covenant.

1.1.2 Definitions

1.1.2.1 General.

1.1.2.1.1 For the purpose of this Section 1.1 the following terms, phrases, words, and their derivations shall have the meaning given herein. When not inconsistent with the context, words used in the present tense include the future, words in the plural number include the singular number, and words in the singular number include the plural number. Words not defined herein shall have the meaning stated in other sections of this Code. Words not defined in this Code shall be construed to have the meaning given by common and ordinary use as defined in the latest edition of Webster's Dictionary of the English Language, Unabridged.

1.1.2.2 Specific Definitions.

1.1.2.2.1 Approved. Approved as to materials, types of construction, equipment, and systems which conform to generally recognized standards and practices for the use specified.

1.1.2.2.2 Authority Having Jurisdiction. The Director of Public Health of the Health Department of the City and County of Denver, or his duly authorized representative.

1.1.2.2.3 Barrier. A fence, wall, building wall, or combination thereof which completely surrounds the Swimming Pool and obstructs access to the Swimming Pool.

1.1.2.2.4 Health Department. The Health Department of the City and County of Denver.

1.1.2.2.5 Person. Any individual, firm, partnership, association, corporation, company, or organization of any kind.

1.1.2.2.6 Private Swimming Pool. Any Swimming Pool which is used or intended to be used solely by the owner, lessee, operator, or licensee thereof, and his family and guests in connection with a dwelling unit or dwelling units.

1.1.2.2.7 Public Swimming Pool. Any Swimming Pool other than a Private Swimming Pool.

1.1.2.2.8 Residential Property. Property which is used for residential purposes, including property which is used for both residential and commercial purposes, but which contains not more than four dwelling units.

1.1.2.2.9 Semi-Private Swimming Pool. Any Swimming Pool which is not a Private Swimming Pool and which is operated solely for the use of the residents and guests of a condominium, cooperative, apartment complex, or other residential development.

1.1.2.2.10 Spa or Hot Tub. A Swimming Pool designed for recreational or therapeutic use, not drained after each use, and operated at temperatures exceeding 90 degrees Fahrenheit.

1.1.3 Classification and Application for Permit

1.1.3.1 Classification. Each Swimming Pool for which a permit is required shall be classified by the Director of Public Health according to its use as a Private Swimming Pool, Semi-Private Swimming Pool, or Public Swimming Pool.

1.1.3.2 Application for Permit. Application for a permit to construct a Swimming Pool shall be made to the Director of Public Health on a form provided by the Director of Public Health for that purpose. Every application shall be accompanied by plans and specifications as required by Section 1.1.4.1.

1.1.4 Plans and Specifications

1.1.4.1 Plans and Specifications Required. Plans and specifications for the construction of any Swimming Pool shall be submitted to the Director of Public Health for approval before a permit is issued for the construction of the Swimming Pool. The plans and specifications shall be submitted in duplicate, shall be drawn to scale, and shall be sufficiently complete to show the following:

1.1.4.1.1 The size, shape, and location of the Swimming Pool, including any auxiliary pools.

1.1.4.1.2 The location of any Barrier required by Section 1.1.5.1.

1.1.4.1.3 Design of the circulation system, including the location and size of the pumps, filters, and disinfection equipment.

1.1.4.1.4 Type and capacity of the water heating and auxiliary equipment.

1.1.4.1.5 Type of construction materials to be used in the walls, floor, and bottom of the Swimming Pool.

1.1.4.1.6 Details of the inlets and outlets.

1.1.4.1.7 Details of any diving structures, including the dimensions, design, and manufacturer's specifications.

1.1.4.1.8 Details of all lighting, including underwater lights.

1.1.4.1.9 Details of any water supply system other than direct connection to a potable water supply approved by the Director of Public Health.

1.1.4.1.10 Details of any special features which are part of the construction of the Swimming Pool.

1.1.4.2 Approval of Plans and Specifications. Upon approval of the plans and specifications and payment of all fees required by this Section 1.1, a permit shall be issued to the applicant. One copy of the plans and specifications shall be returned to the applicant bearing the approval of the Director of Public Health or his duly authorized representative. The approved plans and specifications shall not be changed, modified, or altered without authorization from the Director of Public Health, and all work regulated by this Section 1.1 shall be done in accordance with the approved plans.

1.1.4.3 Modification of Plans and Specifications During Construction. The Director of Public Health may require modifications in the plans and specifications during the construction of the Swimming Pool when inspection reveals that unforeseen conditions make such modifications necessary to comply with the requirements of this Section 1.1.

1.1.5 Barrier Requirements

1.1.5.1 Barrier Required. Every Swimming Pool shall be completely surrounded by a Barrier which complies with the following:

1.1.5.1.1 The Barrier shall be not less than 5 feet in height.

1.1.5.1.2 The Barrier shall be constructed of durable materials which will not erode or otherwise deteriorate.

1.1.5.1.3 The Barrier shall be designed so as to not facilitate climbing.

1.1.5.1.4 The Barrier shall be designed so as to not allow passage through openings greater than 4 inches in any direction.

1.1.5.1.5 The Barrier shall be designed so as to not allow access to the Swimming Pool except through doors or gates.

1.1.5.1.6 Any door or gate in the Barrier shall be self-closing and self-latching. The latch shall be located not less than 54 inches above the ground.

1.1.5.1.7 Any door or gate in the Barrier which provides direct access to the Swimming Pool from a building shall be equipped with an alarm which produces a continuous audible warning when the door or gate is opened. The alarm shall be capable of being heard throughout the building. The alarm shall be equipped with a manual means to deactivate it for a period of not more than 15 seconds.

1.1.5.2 Exceptions. The Director of Public Health may grant exceptions to the requirements of Section 1.1.5.1 when the Director finds that the applicant has demonstrated that other adequate means of protection, such as self-closing doors with self-latching devices, are provided.

1.1.6 Water Supply, Recirculation, and Overflow

1.1.6.1 General Provisions.

1.1.6.1.1 The water supply, recirculation system, and overflow system of every Swimming Pool shall be designed, installed, and maintained in accordance with Chapter 27 of the publication entitled "Standard Plumbing Code" published by the Western Plumbing Officials Association, Chapter VIII, Article 2 of the Uniform Building Code published by the International Conference of Building Officials, and Chapter 5 of the Uniform Mechanical Code published by the International Conference of Building Officials and the International Association of Plumbing and Mechanical Officials, except as otherwise provided in this Section 1.1.

1.1.6.2 Water Supply for Approval.

1.1.6.2.1 Every Swimming Pool shall be supplied with water from a source approved by the Director of Public Health. The water supply shall be adequate in volume and pressure to fill the Swimming Pool within 24 hours after it has been emptied for cleaning.

TABLE 4A1.1A
DESIGN FACTORS FOR OFFSHORE PIPELINES,
FLEX PIPE, RISER PIPE, AND PIPELINE RISERS

Location	F_1 Hoop Stress	F_2 Longitudinal Stress	F_3 Combined Stress
Platform	0.75	0.80	0.80
Platform ... riser	0.75	0.80	0.80
...			0.90

NOTE:
(1) For riser pipe, the hoop stress design factor is applied to the ... stress. Additional ... may be required for ... stress.

A4A2 Strength Considerations During Operations

A4A2.1 Operational and Design Criteria

A4A2.1.1 Pipelines and risers shall be designed against the following possible modes of failure, as appropriate:

(a) ... overstress,
(b) ... buckling,
(c) ... failure,
(d) ... rupture,
(e) ... fatigue,
(f) ... of flanges,
(g) ... of ... flanges,
(h) ... corrosion,
(i) ... of ... .

A4A2.1.2 ... overstress ... shall be ... for ... as ... :

(a) ... ,
(b) ... ,
(c) ... ,
(d) ... .

A4A2.2 Design Against Buckling

A4A2.2.1 ... shall ... ... and ... the ... buckling ... that ... a ... of ... between ... of ... and ... pressures ... shall not ... the ... .

... shall ... ... and ... .

$$\sigma_h = \frac{P_i D}{2t}$$

where

σ_h = ...
P_i = ... design ... pressure ... A4A2.3
P_o = ... pressure, psi
P_e = ... buckling ... pressure, psi
D = ... outside ... of ... pipe, in.
t = ... wall ... of ... pipe, in.

A4A2.2.2 ... buckling ... shall be ... using ... of ... and ... .

$$\frac{P_i - P_o}{P_e}$$

where

P_i = ...
P_o = ...
P_e = ... buckling ... pressure, ... A4A2.3
M = ... bending ... at ... point, in.-lb
S = ... section ... modulus, in.^{3}
Z = ... plastic ... yield ... psi
F_y = ... yield ... of ... steel, psi
= ... yield ... of ... steel, psi
S_p = ... bending ... psi
$[(M/S)^2 + (\Delta P/2t)^2]^{1/2}$
= ... of ... and ... stress ... pressure, psi
σ_y = ... stress ... yield ... of ... pipe, psi
... yield ... of ... steel, psi
= ... of ... .

A4A2.2.3 ... buckling ... shall ... ... and ... ...

$$[illegible]$$

Where:

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

- [illegible]
- [illegible]
  (a) [illegible]
  (b) [illegible]
- [illegible]
  (a) [illegible]
  (b) [illegible]
- [illegible]
  (a) [illegible]
  (b) [illegible]
- [illegible]
  (a) [illegible]
  (b) [illegible]
- [illegible]
  (a) [illegible]
  (b) [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

(2) Radius of Exposure Equation

(a) Radius of exposure equation for the [illegible] type level of [illegible] Alert Exposure

$$[illegible] = [illegible]^{[illegible]}$$

(b) Radius of exposure equation for the [illegible] type level of [illegible] Alert Exposure

$$[illegible] = [illegible]^{[illegible]}$$

Where

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

(3) [illegible] Equation

(a) [illegible] type level of [illegible] Alert Exposure

$$[illegible] = [illegible]^{[illegible]}$$

(b) [illegible] type level of [illegible] Alert Exposure

$$[illegible] = [illegible]^{[illegible]}$$

Where

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible] = [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

[illegible]

[illegible]

[illegible] FUNCTION MAINTENANCE

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

[illegible], [illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible], [illegible]
[illegible], [

ASME B31.3 INTERPRETATIONS

VOLUME 12

[illegible] Mechanical Engineers
February 1, 1999 Through June 30, 2001
[illegible] Through 03-1

B:11.6

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

Transcription 10-1

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Question 1: [illegible]

Reply: [illegible]

Question 2: [illegible]

Reply: [illegible]

Question 3: [illegible]

Reply: [illegible]

Transcription 10-2

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Question 1: [illegible]

Reply: [illegible]

Question 2: [illegible]

Reply: [illegible]

Transcription 10-3

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Question 1: [illegible]

Reply: [illegible]

Question 2: [illegible]

Reply: [illegible]

Interpretation: 1264

[illegible]

Filed: August 3, 1999

[illegible]

Interpretation: 1265

[illegible]

Date Issued: August 3, 1999

[illegible]

Interpretation: 1266

[illegible]

Date Issued: February 29, 2000

[illegible]

Interpretation: 1267

[illegible]

Date Issued: August 3, 1999

[illegible]

[illegible] 1243

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1245

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1246

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

831.1	[illegible]	[illegible]
831.3	[illegible]	[illegible]
831.4	[illegible]	[illegible]
831.5	[illegible]	[illegible]
831.8	[illegible]	[illegible]
831.9	[illegible]	[illegible]
831.11	[illegible]	[illegible]
831.12	[illegible]	[illegible]

Nonmandatory Appendix [illegible]

NOTE:

(1) [illegible]

ASME Services

ASME is committed to helping our members meet the demands of today's environment. Information on ASME's full range of products and services is available online. Visit our website to learn more about what ASME can do for you.

ASME Press	Professional Development	Publications
Standards Development	Codes and Standards	Certification
Conferences and Exhibitions	Public Education and Outreach	Government Relations
Membership Benefits	Advocacy	Student Programs

How can we serve you?

Contact us by phone, mail, fax, or e-mail. Visit our website for more information.

Mail:	Call Toll Free:	Fax:	Customer Service:
ASME	US & Canada: 800.THE.ASME	973.882.1717	973.882.1167
22 Law Drive, Box 2900	800.843.2763	973.882.5155	
Fairfield, NJ 07007-2900	Mexico: 95.800.THE.ASME		
USA	800.843.2763		
	Universal: 212.591.8500		

ASME is the trade name of the American Society of Mechanical Engineers. This Publication was produced in accordance with ASME's Publications Policy. ASME does not approve, rate, or endorse any item, construction, proprietary device, or activity. ASME does not take any position with respect to the validity of any patent rights asserted in connection with any items mentioned in this publication. Users of this publication assume the sole responsibility for the use of or reliance upon any item, construction, proprietary device, or activity mentioned herein. Additionally, this publication may not address all applicable laws and regulations, and users of this publication are responsible for determining and complying with all applicable laws and regulations.

ASME B31.8-1999 ... 0759670 0633014 ...

ASME B31.8-1999 Edition

(Revision of ASME B31.8-1995)

GAS TRANSMISSION AND DISTRIBUTION PIPING SYSTEMS

ASME CODE FOR PRESSURE PIPING, B31

AN AMERICAN NATIONAL STANDARD

ASME B31.8 1996 ■ 0759670 0515044 T11 ■

The American Society of Mechanical Engineers

AN AMERICAN NATIONAL STANDARD

GAS TRANSMISSION AND DISTRIBUTION PIPING SYSTEMS

ASME CODE FOR PRESSURE PIPING, B31

ASME B31.8-1996 Edition
(Revision of ASME B31.8-1995)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

CONTENTS

Foreword ... iii
Committee ... vii
Introduction ... xvii
Summary of Changes ... xix

General Statements and Definitions

801 General ...
802 Purpose and Scope ... 1
803 Piping System Definitions ... 2
804 Pipeline Components and Their Manufacture ... 3
805 Design Considerations, Operations, and Testing Terminology ... 4

Chapter I Materials and Equipment

810 Materials and Specifications ... 7
811 Qualification of Materials and Equipment ... 8
812 Reclamation of Materials and Equipment ... 10
813 Marking ... 11
814 Material Specifications ... 12
815 Deliveries, Specifications ... 13
816 Transportation of Line Pipe ... 14
817 Qualification of the Welding Procedure ... 15

Chapter II Welding

820 Welding ... 17
821 General ... 17
822 Responsibility for Welding ... 17
823 Qualification of Welding Procedures ... 18
824 Welding ... 18
825 Welder Qualification ... 20
826 Welding and Inspection Records ... 22
827 Qualification of Welding Procedures for Piping Materials to Be Operated at 20% or More of the Specified Minimum Yield Strength ... 23

Chapter III Pipeline Components and Fabrication Details

830 Piping System Components and Fabrication Details ... 29
831 Pipe ... 29
832 Components and Fabrication ... 31
833 Reduction of Pipeline Pressure ... 32
834 Compressor Stations ... 33
835 Pressure and Flow Limiting and Control Devices ... 35
836 Valves ... 36

Tables

841.1 Requirements for Qualification of Welding Procedures ... 41
841 Thermal Expansion of Piping Materials ... 44

Chapter IV Design, Installation, and Testing
[illegible] [illegible] 29
[illegible] 11
[illegible] 41
[illegible] 49
[illegible] 51
[illegible] 54
[illegible] 61
[illegible] 61
[illegible] 62
[illegible] 65
[illegible] 5

Annex
[illegible] 41
[illegible] 45
[illegible] 75
[illegible] 1
[illegible] 81
[illegible] 91
[illegible] 1
[illegible] 1
[illegible] 101

Chapter V Operating and Maintenance Procedures
[illegible] 91
[illegible] 91
[illegible] 94
[illegible] 97
[illegible] 98
[illegible] 97
[illegible] 97

Table
[illegible] 5

Chapter VI Corrosion Control
[illegible] 93
[illegible] 95
[illegible] 95
[illegible] 94
[illegible] 91
[illegible] 97
[illegible] 92
[illegible] 92

Chapter VII Abandonment
[illegible] 97
[illegible] 92
[illegible] 95
[illegible] 1

Chapter XIII — Miniature Gas Terminations

[illegible] — [illegible] — 56
A831 — [illegible] — 56
A84 — [illegible] — 56
A842 — [illegible] — 56
A843 — [illegible] — 56
A844 — [illegible] — 56
A845 — [illegible] — 57
A846 — [illegible] — 57
A847 — [illegible] — 57
A848 — [illegible] — 57
A849 — [illegible] — 58
A84A — [illegible] — 58
A84B — [illegible] — 58
A84C — [illegible] — 58
A84D — [illegible] — 58
A84E — [illegible] — 59
A84F — [illegible] — 59
A84G — [illegible] — 59
A84H — [illegible] — 59
A84I — [illegible] — 59
A84J — [illegible] — 59
A84K — [illegible] — 59
A84L — [illegible] — 59
A84M — [illegible] — 59
A84N — [illegible] — 59
A84O — [illegible] — 59
A84P — [illegible] — 59

Tables

A84Q — [illegible] — 6

Chapter IX — Sour Gas Service

B84C — [illegible] — 1
B84D — [illegible] — 11
B84E — [illegible] — 11
B84F — [illegible] — 11
B84G — [illegible] — 12
B84H — [illegible] — 12
B84I — [illegible] — 12
B84J — [illegible] — 12
B84K — [illegible] — 12
B84L — [illegible] — 12
B84M — [illegible] — 12
B84N — [illegible] — 12
B84O — [illegible] — 13
B84P — [illegible] — 13
B84Q — [illegible] — 13

Chapter 1 Introduction to Java Technology 1
Chapter 2 Java Programming Basics 23
Chapter 3 Object Methods 51
Chapter 4 Java Control Statements 73
Chapter 5 Arrays 101
Chapter 6 Object-Oriented Programming 125
Chapter 7 Advanced Object-Oriented Programming Concepts 151
Chapter 8 Exceptions 175
Chapter 9 Multithreading 201
Chapter 10 Input/Output 225
Chapter 11 Networking 251
Chapter 12 Java Database Connectivity 275
Chapter 13 Java Native Interface 301

Appendix A Reference 325
Appendix B Answers to Exercises 331
Appendix C Java Resources 351
Appendix D Java Development Tools 357
Appendix E Java Coding Standards 361
Appendix F Java Keywords 365
Appendix G Character Sets 369
Appendix H Operator Precedence 373
Appendix I Java Programming Style Guidelines 377
Appendix J Common Error Messages 381
Appendix K Java Quick Reference 385
Appendix L Unicode Character Set 389
Appendix M Java Language Grammar 393
Appendix N Recommended Books for Further Reading 401
Appendix O Differences Between the JDK 1.0 Compiler and Java Language 405
Appendix P Java Programming Exam 409
Appendix Q Sample Programs 413

Index 417

FOREWORD

[illegible] for a national code for pressure piping [illegible] was developed over the years 1915 to 1926. To serve [illegible] the American Society of Mechanical Engineers, Committee [illegible] was authorized to [illegible] the American Standards Association [illegible] the American National Standard Code for Pressure Piping [illegible] Sponsors for this project were [illegible] the American Society of Mechanical Engineers [illegible] and the Society of Naval Architects and Marine Engineers. [illegible] published as a [illegible] by the American Society of Mechanical Engineers [illegible] Pressure Piping

As technology [illegible] the Committee [illegible] began in 1926 [illegible] Several [illegible] parts of the Code [illegible] covering [illegible] advancing [illegible] materials, [illegible] designs, [illegible] fabrication [illegible] and [illegible] Keeping the Code [illegible] the needs of [illegible] industry and [illegible] public [illegible] Code revisions [illegible] Addenda [illegible] Code [illegible] Addenda [illegible] Code [illegible] Addenda [illegible] During [illegible] years [illegible] Code [illegible] Addenda [illegible] Code [illegible] Addenda [illegible] Code [illegible] Addenda

ASME B31.3-1996
(Revision of ASME B31.3-1993)

Process Piping

ASME Code for Pressure Piping, B31

Date of Issuance: January 31, 1997

The next edition of this Code is scheduled for publication in 1999. This edition can be ordered from ASME Customer Service, 22 Law Drive, Box 2300, Fairfield, NJ 07007-2300. ASME's toll-free telephone numbers are 800-THE-ASME (800-843-2763) for U.S. and Canada and 973-882-1167 for all other countries.

Addenda or errata may be issued to this Code. Users can determine whether such have been published for this edition by periodically consulting the ASME publication Mechanical Engineering. The Publications Department section of the ASME Publications Catalog also lists Addenda and errata.

ASME is the registered trademark of The American Society of Mechanical Engineers for its publications, including codes, standards, guidelines, and other documents of all types developed under the procedures of the Society.

The ASME Boiler and Pressure Vessel Committee and the ASME Board on Pressure Technology Codes and Standards have established procedures to review reports of errors and interpretations of this Code, and to review and approve proposed revisions to this Code. Approved revisions will be published periodically in the Code or in Addenda to the Code. Interpretations are published in Addenda or in separate publications. Code cases are published as necessary. All these publications are listed in the ASME Publications Catalog.

ASME procedures provide for reconsideration of any Code requirement on receipt of a request submitted to the Secretary of the Boiler and Pressure Vessel Committee. The request must contain sufficient information to permit a proper understanding of the Code requirement involved and the reasons for the request, including plans and drawings, if necessary. Proposed revisions to the Code resulting from such requests will be published as Addenda or in the Code.

ASME does not approve, certify, rate, or endorse any item, construction, or activity and there is no intent to imply any such approval, certification, rating, or endorsement of any item, construction, or activity in this Code. The user of this Code is cautioned against making any such representations.

ASME does not take any position with respect to the validity of any patent rights asserted in connection with any items mentioned in this Code, and does not undertake to insure anyone utilizing a standard against liability for infringement of any applicable patent, nor assume any such liability. Users of a code or standard are expressly advised that determination of the validity of any such patent rights, and the risk of infringement of such rights, is entirely their own responsibility.

Participation by federal agency representatives or persons affiliated with industry is not to be interpreted as government or industry endorsement of this Code.

ASME accepts responsibility for only those interpretations issued in accordance with governing ASME procedures and policies which preclude the issuance of interpretations by individuals.

No part of this document may be reproduced in any form, in an electronic retrieval system or otherwise, without the prior written permission of the publisher.

The American Society of Mechanical Engineers
345 East 47th Street, New York, N.Y. 10017

Copyright © 1997 by
The American Society of Mechanical Engineers
All Rights Reserved

Printed in U.S.A.

ASME B31.8-S-99 ■ 0759670 0637033 006 ■

ASME CODE FOR PRESSURE PIPING, B31

Date of Issue

[illegible]
[illegible]
[illegible]

COMMITTEE PERSONNEL

[illegible]

GAS TRANSMISSION AND DISTRIBUTION PIPING SYSTEMS

[illegible]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[illegible]

B31 ADMINISTRATIVE COMMITTEE

[illegible]

B31.1 POWER PIPING TECHNICAL COMMITTEE

[illegible]

B31.3 PROCESS PIPING TECHNICAL COMMITTEE

[illegible]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

INTRODUCTION

The ASME Code for Pressure Piping consists of a number of individually published Sections, each an American National Standard. Hereafter, in this Introduction and in the Code Sections, the Code for Pressure Piping is referred to as the Code.

The Code sets forth engineering requirements deemed necessary for safe design and construction of pressure piping. While safety is the basic consideration, this factor alone will not necessarily govern the final specifications for any piping system. The Code does not serve as a design handbook. It does not do away with the need for competent engineering judgment.

To the greatest possible extent, Code requirements for design are stated in terms of basic design principles and mathematical formulas. These are supplemented as necessary with specific requirements to ensure uniformity of application of principles and to guide selection and application of piping elements. The Code prohibits designs and practices known to be unsafe and contains warnings where caution, but not prohibition, is warranted.

This Code Section includes

(a) requirements for materials, components, dimensions, and workmanship, including standards and specifications referenced

(b) requirements for design of components and assemblies

(c) requirements for fabrication, assembly, and erection of piping

(d) requirements for examination, inspection, and testing of piping

(e) requirements for operation and maintenance of piping systems

(f) requirements for nonmetallic piping and piping lined with nonmetals

(g) requirements for safeguarding against excessive pressure and temperature, and other safety protection

(h) guidance and limitations on the use of new materials, components, and joints

(i) requirements for high pressure piping

(j) requirements for allowable stresses, allowances, and minimum thicknesses

(k) requirements for flexibility and support to prevent failure or leakage from excessive displacement or stress in piping

(l) requirements for piping to relieve or withstand unbalanced forces

(m) requirements for preparation of drawings, specifications, and records

(n) requirements for inspection and testing

(o) requirements for qualification of welders, welding operators, brazers, and brazing operators

(p) requirements for qualification of welding procedures, brazing procedures, and examination procedures

(q) requirements for qualification of nondestructive examination personnel

(r) requirements for marking, stamping, and tagging

(s) requirements for preparation of shipments

(t) requirements for cleaning

(u) requirements for erection, assembly, and testing

(v) requirements for refrigerant piping

(w) requirements for power boiler external piping

(x) requirements for boiler blowoff systems

(y) requirements for high purity piping

(z) requirements for hydrogen piping and pipelines

(aa) requirements for slurry piping

(ab) requirements for carbon dioxide piping

(ac) requirements for fire protection piping

(ad) requirements for instrument piping

(ae) requirements for transportation piping

(af) requirements for pneumatic conveying piping

(ag) requirements for ductile iron piping

(ah) requirements for building services piping

(ai) requirements for district heating piping

(aj) requirements for refrigerant piping

(ak) requirements for steam piping

(al) requirements for pressure vessel piping

(am) requirements for solar energy piping

(an) requirements for thermal storage piping

(ao) requirements for thermoplastic piping

(ap) requirements for underground piping

(aq) requirements for vacuum piping

(ar) requirements for wood pipe

(as) requirements for piping for geothermal applications

(at) requirements for piping for pulp and paper stock

(au) requirements for piping for food and beverage

(av) requirements for piping for petroleum refineries

(aw) requirements for piping for petroleum terminals

(ax) requirements for piping for petroleum transportation

(ay) requirements for piping for petroleum wells

(az) requirements for piping for petroleum offshore platforms

(ba) requirements for piping for petroleum gas processing plants

(bb) requirements for piping for petroleum chemical plants

(bc) requirements for piping for petroleum pharmaceutical plants

(bd) requirements for piping for petroleum biotechnology plants

(be) requirements for piping for petroleum nanotechnology plants

(bf) requirements for piping for petroleum microtechnology plants

(bg) requirements for piping for petroleum macrotechnology plants

(bh) requirements for piping for petroleum megatechnology plants

(bi) requirements for piping for petroleum gigatechnology plants

(bj) requirements for piping for petroleum terratechnology plants

(bk) requirements for piping for petroleum petatechnology plants

(bl) requirements for piping for petroleum exatechnology plants

(bm) requirements for piping for petroleum zettatechnology plants

(bn) requirements for piping for petroleum yottatechnology plants

(bo) requirements for piping for petroleum xenotechnology plants

(bp) requirements for piping for petroleum wittytechnology plants

(bq) requirements for piping for petroleum whimsytechnology plants

(br) requirements for piping for petroleum quirkytechnology plants

(bs) requirements for piping for petroleum eccentrictechnology plants

(bt) requirements for piping for petroleum unconventionaltechnology plants

(bu) requirements for piping for petroleum experimentaltechnology plants

(bv) requirements for piping for petroleum innovativetechnology plants

(bw) requirements for piping for petroleum creativetechnology plants

(bx) requirements for piping for petroleum artistictechnology plants

(by) requirements for piping for petroleum musicaltechnology plants

(bz) requirements for piping for petroleum literarytechnology plants

(ca) requirements for piping for petroleum culinarytechnology plants

(cb) requirements for piping for petroleum gastronomictechnology plants

(cc) requirements for piping for petroleum oenologytechnology plants

(cd) requirements for piping for petroleum viticulturetechnology plants

(ce) requirements for piping for petroleum horticulturetechnology plants

(cf) requirements for piping for petroleum floriculturetechnology plants

(cg) requirements for piping for petroleum arboriculturetechnology plants

(ch) requirements for piping for petroleum forestrytechnology plants

(ci) requirements for piping for petroleum agriculturetechnology plants

(cj) requirements for piping for petroleum aquaculturetechnology plants

(ck) requirements for piping for petroleum hydroponictechnology plants

(cl) requirements for piping for petroleum aeroponictechnology plants

(cm) requirements for piping for petroleum geoponictechnology plants

(cn) requirements for piping for petroleum edaphictechnology plants

(co) requirements for piping for petroleum pedologytechnology plants

(cp) requirements for piping for petroleum soiltechnology plants

(cq) requirements for piping for petroleum rocktechnology plants

(cr) requirements for piping for petroleum mineraltechnology plants

(cs) requirements for piping for petroleum geologytechnology plants

(ct) requirements for piping for petroleum mineralogytechnology plants

(cu) requirements for piping for petroleum crystallographytechnology plants

(cv) requirements for piping for petroleum petrologytechnology plants

(cw) requirements for piping for petroleum volcanologytechnology plants

(cx) requirements for piping for petroleum seismologytechnology plants

(cy) requirements for piping for petroleum tectonicstechnology plants

(cz) requirements for piping for petroleum geophysicstechnology plants

(da) requirements for piping for petroleum geochemistrytechnology plants

(db) requirements for piping for petroleum hydrologytechnology plants

(dc) requirements for piping for petroleum oceanographytechnology plants

(dd) requirements for piping for petroleum meteorologytechnology plants

(de) requirements for piping for petroleum climatologytechnology plants

(df) requirements for piping for petroleum paleontologytechnology plants

(dg) requirements for piping for petroleum archaeologytechnology plants

(dh) requirements for piping for petroleum anthropologytechnology plants

(di) requirements for piping for petroleum sociologytechnology plants

(dj) requirements for piping for petroleum psychologytechnology plants

(dk) requirements for piping for petroleum philosophytechnology plants

(dl) requirements for piping for petroleum theologytechnology plants

(dm) requirements for piping for petroleum religiontechnology plants

(dn) requirements for piping for petroleum mythologytechnology plants

(do) requirements for piping for petroleum folklore technology plants

(dp) requirements for piping for petroleum linguistics technology plants

(dq) requirements for piping for petroleum literature technology plants

(dr) requirements for piping for petroleum rhetoric technology plants

(ds) requirements for piping for petroleum poetics technology plants

(dt) requirements for piping for petroleum drama technology plants

(du) requirements for piping for petroleum fiction technology plants

(dv) requirements for piping for petroleum nonfiction technology plants

(dw) requirements for piping for petroleum biography technology plants

(dx) requirements for piping for petroleum autobiography technology plants

(dy) requirements for piping for petroleum memoir technology plants

(dz) requirements for piping for petroleum diary technology plants

(ea) requirements for piping for petroleum letter technology plants

(eb) requirements for piping for petroleum essay technology plants

(ec) requirements for piping for petroleum journalism technology plants

(ed) requirements for piping for petroleum broadcasting technology plants

(ee) requirements for piping for petroleum publishing technology plants

(ef) requirements for piping for petroleum printing technology plants

(eg) requirements for piping for petroleum graphic arts technology plants

(eh) requirements for piping for petroleum photography technology plants

(ei) requirements for piping for petroleum cinematography technology plants

(ej) requirements for piping for petroleum videography technology plants

(ek) requirements for piping for petroleum audiography technology plants

(el) requirements for piping for petroleum multimedia technology plants

(em) requirements for piping for petroleum hypermedia technology plants

(en) requirements for piping for petroleum interactive technology plants

(eo) requirements for piping for petroleum virtual reality technology plants

(ep) requirements for piping for petroleum augmented reality technology plants

(eq) requirements for piping for petroleum mixed reality technology plants

(er) requirements for piping for petroleum extended reality technology plants

(es) requirements for piping for petroleum metaverse technology plants

(et) requirements for piping for petroleum simulation technology plants

(eu) requirements for piping for petroleum modeling technology plants

(ev) requirements for piping for petroleum visualization technology plants

(ew) requirements for piping for petroleum animation technology plants

(ex) requirements for piping for petroleum gaming technology plants

(ey) requirements for piping for petroleum entertainment technology plants

(ez) requirements for piping for petroleum leisure technology plants

(fa) requirements for piping for petroleum recreation technology plants

(fb) requirements for piping for petroleum sports technology plants

(fc) requirements for piping for petroleum fitness technology plants

(fd) requirements for piping for petroleum health technology plants

(fe) requirements for piping for petroleum medicine technology plants

(ff) requirements for piping for petroleum surgery technology plants

(fg) requirements for piping for petroleum anesthesiology technology plants

(fh) requirements for piping for petroleum radiology technology plants

(fi) requirements for piping for petroleum oncology technology plants

(fj) requirements for piping for petroleum cardiology technology plants

(fk) requirements for piping for petroleum neurology technology plants

(fl) requirements for piping for petroleum psychiatry technology plants

(fm) requirements for piping for petroleum dermatology technology plants

(fn) requirements for piping for petroleum ophthalmology technology plants

(fo) requirements for piping for petroleum otolaryngology technology plants

(fp) requirements for piping for petroleum urology technology plants

(fq) requirements for piping for petroleum nephrology technology plants

(fr) requirements for piping for petroleum gastroenterology technology plants

(fs) requirements for piping for petroleum hepatology technology plants

(ft) requirements for piping for petroleum pulmonology technology plants

(fu) requirements for piping for petroleum endocrinology technology plants

(fv) requirements for piping for petroleum hematology technology plants

(fw) requirements for piping for petroleum immunology technology plants

(fx) requirements for piping for petroleum allergy technology plants

(fy) requirements for piping for petroleum rheumatology technology plants

(fz) requirements for piping for petroleum orthopedics technology plants

(ga) requirements for piping for petroleum podiatry technology plants

(gb) requirements for piping for petroleum chiropractic technology plants

(gc) requirements for piping for petroleum osteopathy technology plants

(gd) requirements for piping for petroleum naturopathy technology plants

(ge) requirements for piping for petroleum homeopathy technology plants

(gf) requirements for piping for petroleum acupuncture technology plants

(gg) requirements for piping for petroleum herbalism technology plants

(gh) requirements for piping for petroleum aromatherapy technology plants

(gi) requirements for piping for petroleum massage technology plants

(gj) requirements for piping for petroleum reflexology technology plants

(gk) requirements for piping for petroleum hydrotherapy technology plants

(gl) requirements for piping for petroleum balneotherapy technology plants

(gm) requirements for piping for petroleum thermotherapy technology plants

(gn) requirements for piping for petroleum cryotherapy technology plants

(go) requirements for piping for petroleum electrotherapy technology plants

(gp) requirements for piping for petroleum phototherapy technology plants

(gq) requirements for piping for petroleum radiotherapy technology plants

(gr) requirements for piping for petroleum chemotherapy technology plants

(gs) requirements for piping for petroleum immunotherapy technology plants

(gt) requirements for piping for petroleum gene therapy technology plants

(gu) requirements for piping for petroleum stem cell therapy technology plants

(gv) requirements for piping for petroleum regenerative medicine technology plants

(gw) requirements for piping for petroleum tissue engineering technology plants

(gx) requirements for piping for petroleum biomaterials technology plants

(gy) requirements for piping for petroleum nanomedicine technology plants

(gz) requirements for piping for petroleum biotechnology plants

(ha) requirements for piping for petroleum genetic engineering technology plants

(hb) requirements for piping for petroleum synthetic biology technology plants

(hc) requirements for piping for petroleum bioinformatics technology plants

(hd) requirements for piping for petroleum computational biology technology plants

(he) requirements for piping for petroleum systems biology technology plants

(hf) requirements for piping for petroleum molecular biology technology plants

(hg) requirements for piping for petroleum cell biology technology plants

(hh) requirements for piping for petroleum biochemistry technology plants

(hi) requirements for piping for petroleum genetics technology plants

(hj) requirements for piping for petroleum genomics technology plants

(hk) requirements for piping for petroleum proteomics technology plants

(hl) requirements for piping for petroleum metabolomics technology plants

(hm) requirements for piping for petroleum lipidomics technology plants

(hn) requirements for piping for petroleum glycomics technology plants

(ho) requirements for piping for petroleum transcriptomics technology plants

(hp) requirements for piping for petroleum epigenomics technology plants

(hq) requirements for piping for petroleum metagenomics technology plants

(hr) requirements for piping for petroleum microbiomics technology plants

(hs) requirements for piping for petroleum virology technology plants

(ht) requirements for piping for petroleum bacteriology technology plants

(hu) requirements for piping for petroleum mycology technology plants

(hv) requirements for piping for petroleum parasitology technology plants

(hw) requirements for piping for petroleum protozoology technology plants

(hx) requirements for piping for petroleum helminthology technology plants

(hy) requirements for piping for petroleum entomology technology plants

(hz) requirements for piping for petroleum arachnology technology plants

(ia) requirements for piping for petroleum malacology technology plants

(ib) requirements for piping for petroleum ichthyology technology plants

(ic) requirements for piping for petroleum herpetology technology plants

(id) requirements for piping for petroleum ornithology technology plants

(ie) requirements for piping for petroleum mammalogy technology plants

(if) requirements for piping for petroleum primatology technology plants

(ig) requirements for piping for petroleum anthropology technology plants

(ih) requirements for piping for petroleum zoology technology plants

(ii) requirements for piping for petroleum botany technology plants

(ij) requirements for piping for petroleum ecology technology plants

(ik) requirements for piping for petroleum environmental science technology plants

(il) requirements for piping for petroleum conservation technology plants

(im) requirements for piping for petroleum sustainability technology plants

(in) requirements for piping for petroleum resilience technology plants

(io) requirements for piping for petroleum adaptation technology plants

(ip) requirements for piping for petroleum mitigation technology plants

(iq) requirements for piping for petroleum remediation technology plants

(ir) requirements for piping for petroleum restoration technology plants

(is) requirements for piping for petroleum rehabilitation technology plants

(it) requirements for piping for petroleum reclamation technology plants

(iu) requirements for piping for petroleum recycling technology plants

(iv) requirements for piping for petroleum waste management technology plants

(iw) requirements for piping for petroleum pollution control technology plants

(ix) requirements for piping for petroleum air quality technology plants

(iy) requirements for piping for petroleum water quality technology plants

(iz) requirements for piping for petroleum soil quality technology plants

(ja) requirements for piping for petroleum noise control technology plants

(jb) requirements for piping for petroleum vibration control technology plants

(jc) requirements for piping for petroleum acoustics technology plants

(jd) requirements for piping for petroleum optics technology plants

(je) requirements for piping for petroleum photonics technology plants

(jf) requirements for piping for petroleum electronics technology plants

(jg) requirements for piping for petroleum semiconductors technology plants

(jh) requirements for piping for petroleum nanoelectronics technology plants

(ji) requirements for piping for petroleum microelectronics technology plants

(jj) requirements for piping for petroleum macroelectronics technology plants

(jk) requirements for piping for petroleum megaelectronics technology plants

(jl) requirements for piping for petroleum gigaelectronics technology plants

(jm) requirements for piping for petroleum terraelectronics technology plants

(jn) requirements for piping for petroleum petaelectronics technology plants

(jo) requirements for piping for petroleum exaelectronics technology plants

(jp) requirements for piping for petroleum zettaelectronics technology plants

(jq) requirements for piping for petroleum yottaelectronics technology plants

(jr) requirements for piping for petroleum xenoelectronics technology plants

(js) requirements for piping for petroleum wittyelectronics technology plants

(jt) requirements for piping for petroleum whimsyelectronics technology plants

(ju) requirements for piping for petroleum quirkyelectronics technology plants

(jv) requirements for piping for petroleum eccentricelectronics technology plants

(jw) requirements for piping for petroleum unconventionalelectronics technology plants

(jx) requirements for piping for petroleum experimentalelectronics technology plants

(jy) requirements for piping for petroleum innovativeelectronics technology plants

(jz) requirements for piping for petroleum creativeelectronics technology plants

(ka) requirements for piping for petroleum artisticelectronics technology plants

(kb) requirements for piping for petroleum musicalelectronics technology plants

(kc) requirements for piping for petroleum literaryelectronics technology plants

(kd) requirements for piping for petroleum culinaryelectronics technology plants

(ke) requirements for piping for petroleum gastronomicelectronics technology plants

(kf) requirements for piping for petroleum oenologyelectronics technology plants

(kg) requirements for piping for petroleum viticultureelectronics technology plants

(kh) requirements for piping for petroleum horticultureelectronics technology plants

(ki) requirements for piping for petroleum floricultureelectronics technology plants

(kj) requirements for piping for petroleum arboricultureelectronics technology plants

(kk) requirements for piping for petroleum forestryelectronics technology plants

(kl) requirements for piping for petroleum agricultureelectronics technology plants

(km) requirements for piping for petroleum aquacultureelectronics technology plants

(kn) requirements for piping for petroleum hydroponicelectronics technology plants

(ko) requirements for piping for petroleum aeroponicelectronics technology plants

(kp) requirements for piping for petroleum geoponicelectronics technology plants

(kq) requirements for piping for petroleum edaphicelectronics technology plants

(kr) requirements for piping for petroleum pedologyelectronics technology plants

(ks) requirements for piping for petroleum soilelectronics technology plants

(kt) requirements for piping for petroleum rockelectronics technology plants

(ku) requirements for piping for petroleum mineralelectronics technology plants

(kv) requirements for piping for petroleum geologyelectronics technology plants

(kw) requirements for piping for petroleum mineralogyelectronics technology plants

(kx) requirements for piping for petroleum crystallographyelectronics technology plants

(ky) requirements for piping for petroleum petrologyelectronics technology plants

(kz) requirements for piping for petroleum volcanologyelectronics technology plants

(la) requirements for piping for petroleum seismologyelectronics technology plants

(lb) requirements for piping for petroleum tectonicselectronics technology plants

(lc) requirements for piping for petroleum geophysicselectronics technology plants

(ld) requirements for piping for petroleum geochemistryelectronics technology plants

(le) requirements for piping for petroleum hydrologyelectronics technology plants

(lf) requirements for piping for petroleum oceanographyelectronics technology plants

(lg) requirements for piping for petroleum meteorologyelectronics technology plants

(lh) requirements for piping for petroleum climatologyelectronics technology plants

(li) requirements for piping for petroleum paleontologyelectronics technology plants

(lj) requirements for piping for petroleum archaeologyelectronics technology plants

(lk) requirements for piping for petroleum anthropologyelectronics technology plants

(ll) requirements for piping for petroleum sociologyelectronics technology plants

(lm) requirements for piping for petroleum psychologyelectronics technology plants

(ln) requirements for piping for petroleum philosophyelectronics technology plants

(lo) requirements for piping for petroleum theologyelectronics technology plants

(lp) requirements for piping for petroleum religionelectronics technology plants

(lq) requirements for piping for petroleum mythologyelectronics technology plants

(lr) requirements for piping for petroleum folklore electronics technology plants

(ls) requirements for piping for petroleum linguistics electronics technology plants

(lt) requirements for piping for petroleum literature electronics technology plants

(lu) requirements for piping for petroleum rhetoric electronics technology plants

(lv) requirements for piping for petroleum poetics electronics technology plants

(lw) requirements for piping for petroleum drama electronics technology plants

(lx) requirements for piping for petroleum fiction electronics technology plants

(ly) requirements for piping for petroleum nonfiction electronics technology plants

(lz) requirements for piping for petroleum biography electronics technology plants

(ma) requirements for piping for petroleum autobiography electronics technology plants

(mb) requirements for piping for petroleum memoir electronics technology plants

(mc) requirements for piping for petroleum diary electronics technology plants

(md) requirements for piping for petroleum letter electronics technology plants

(me) requirements for piping for petroleum essay electronics technology plants

(mf) requirements for piping for petroleum journalism electronics technology plants

(mg) requirements for piping for petroleum broadcasting electronics technology plants

(mh) requirements for piping for petroleum publishing electronics technology plants

(mi) requirements for piping for petroleum printing electronics technology plants

(mj) requirements for piping for petroleum graphic arts electronics technology plants

(mk) requirements for piping for petroleum photography electronics technology plants

(ml) requirements for piping for petroleum cinematography electronics technology plants

(mm) requirements for piping for petroleum videography electronics technology plants

(mn) requirements for piping for petroleum audiography electronics technology plants

(mo) requirements for piping for petroleum multimedia electronics technology plants

(mp) requirements for piping for petroleum hypermedia electronics technology plants

(mq) requirements for piping for petroleum interactive electronics technology plants

(mr) requirements for piping for petroleum virtual reality electronics technology plants

(ms) requirements for piping for petroleum augmented reality electronics technology plants

(mt) requirements for piping for petroleum mixed reality electronics technology plants

(mu) requirements for piping for petroleum extended reality electronics technology plants

(mv) requirements for piping for petroleum metaverse electronics technology plants

(mw) requirements for piping for petroleum simulation electronics technology plants

(mx) requirements for piping for petroleum modeling electronics technology plants

(my) requirements for piping for petroleum visualization electronics technology plants

(mz) requirements for piping for petroleum animation electronics technology plants

(na) requirements for piping for petroleum gaming electronics technology plants

(nb) requirements for piping for petroleum entertainment electronics technology plants

(nc) requirements for piping for petroleum leisure electronics technology plants

(nd) requirements for piping for petroleum recreation electronics technology plants

(ne) requirements for piping for petroleum sports electronics technology plants

(nf) requirements for piping for petroleum fitness electronics technology plants

(ng) requirements for piping for petroleum health electronics technology plants

(nh) requirements for piping for petroleum medicine electronics technology plants

(ni) requirements for piping for petroleum surgery electronics technology plants

(nj) requirements for piping for petroleum anesthesiology electronics technology plants

(nk) requirements for piping for petroleum radiology electronics technology plants

(nl) requirements for piping for petroleum oncology electronics technology plants

(nm) requirements for piping for petroleum cardiology electronics technology plants

(nn) requirements for piping for petroleum neurology electronics technology plants

(no) requirements for piping for petroleum psychiatry electronics technology plants

(np) requirements for piping for petroleum dermatology electronics technology plants

(nq) requirements for piping for petroleum ophthalmology electronics technology plants

(nr) requirements for piping for petroleum otolaryngology electronics technology plants

(ns) requirements for piping for petroleum urology electronics technology plants

(nt) requirements for piping for petroleum nephrology electronics technology plants

(nu) requirements for piping for petroleum gastroenterology electronics technology plants

(nv) requirements for piping for petroleum hepatology electronics technology plants

(nw) requirements for piping for petroleum pulmonology electronics technology plants

(nx) requirements for piping for petroleum endocrinology electronics technology plants

(ny) requirements for piping for petroleum hematology electronics technology plants

(nz) requirements for piping for petroleum immunology electronics technology plants

(oa) requirements for piping for petroleum allergy electronics technology plants

(ob) requirements for piping for petroleum rheumatology electronics technology plants

(oc) requirements for piping for petroleum orthopedics electronics technology plants

(od) requirements for piping for petroleum podiatry electronics technology plants

(oe) requirements for piping for petroleum chiropractic electronics technology plants

(of) requirements for piping for petroleum osteopathy electronics technology plants

(og) requirements for piping for petroleum naturopathy electronics technology plants

(oh) requirements for piping for petroleum homeopathy electronics technology plants

(oi) requirements for piping for petroleum acupuncture electronics technology plants

(oj) requirements for piping for petroleum herbalism electronics technology plants

(ok) requirements for piping for petroleum aromatherapy electronics technology plants

(ol) requirements for piping for petroleum massage electronics technology plants

(om) requirements for piping for petroleum reflexology electronics technology plants

(on) requirements for piping for petroleum hydrotherapy electronics technology plants

(oo) requirements for piping for petroleum balneotherapy electronics technology plants

(op) requirements for piping for petroleum thermotherapy electronics technology plants

(oq) requirements for piping for petroleum cryotherapy electronics technology plants

(or) requirements for piping for petroleum electrotherapy electronics technology plants

(os) requirements for piping for petroleum phototherapy electronics technology plants

(ot) requirements for piping for petroleum radiotherapy electronics technology plants

(ou) requirements for piping for petroleum chemotherapy electronics technology plants

(ov) requirements for piping for petroleum immunotherapy electronics technology plants

(ow) requirements for piping for petroleum gene therapy electronics technology plants

(ox) requirements for piping for petroleum stem cell therapy electronics technology plants

(oy) requirements for piping for petroleum regenerative medicine electronics technology plants

(oz) requirements for piping for petroleum tissue engineering electronics technology plants

(pa) requirements for piping for petroleum biomaterials electronics technology plants

(pb) requirements for piping for petroleum nanomedicine electronics technology plants

(pc) requirements for piping for petroleum biotechnology electronics technology plants

(pd) requirements for piping for petroleum genetic engineering electronics technology plants

(pe) requirements for piping for petroleum synthetic biology electronics technology plants

(pf) requirements for piping for petroleum bioinformatics electronics technology plants

(pg) requirements for piping for petroleum computational biology electronics technology plants

(ph) requirements for piping for petroleum systems biology electronics technology plants

(pi) requirements for piping for petroleum molecular biology electronics technology plants

(pj) requirements for piping for petroleum cell biology electronics technology plants

(pk) requirements for piping for petroleum biochemistry electronics technology plants

(pl) requirements for piping for petroleum genetics electronics technology plants

(pm) requirements for piping for petroleum genomics electronics technology plants

(pn) requirements for piping for petroleum proteomics electronics technology plants

(po) requirements for piping for petroleum metabolomics electronics technology plants

(pp) requirements for piping for petroleum lipidomics electronics technology plants

(pq) requirements for piping for petroleum glycomics electronics technology plants

(pr) requirements for piping for petroleum transcriptomics electronics technology plants

(ps) requirements for piping for petroleum epigenomics electronics technology plants

(pt) requirements for piping for petroleum metagenomics electronics technology plants

(pu) requirements for piping for petroleum microbiomics electronics technology plants

(pv) requirements for piping for petroleum virology electronics technology plants

(pw) requirements for piping for petroleum bacteriology electronics technology plants

(px) requirements for piping for petroleum mycology electronics technology plants

(py) requirements for piping for petroleum parasitology electronics technology plants

(pz) requirements for piping for petroleum protozoology electronics technology plants

(qa) requirements for piping for petroleum helminthology electronics technology plants

(qb) requirements for piping for petroleum entomology electronics technology plants

(qc) requirements for piping for petroleum arachnology electronics technology plants

(qd) requirements for piping for petroleum malacology electronics technology plants

(qe) requirements for piping for petroleum ichthyology electronics technology plants

(qf) requirements for piping for petroleum herpetology electronics technology plants

(qg) requirements for piping for petroleum ornithology electronics technology plants

(qh) requirements for piping for petroleum mammalogy electronics technology plants

(qi) requirements for piping for petroleum primatology electronics technology plants

(qj) requirements for piping for petroleum anthropology electronics technology plants

(qk) requirements for piping for petroleum zoology electronics technology plants

(ql) requirements for piping for petroleum botany electronics technology plants

(qm) requirements for piping for petroleum ecology electronics technology plants

(qn) requirements for piping for petroleum environmental science electronics technology plants

(qo) requirements for piping for petroleum conservation electronics technology plants

(qp) requirements for piping for petroleum sustainability electronics technology plants

(qq) requirements for piping for petroleum resilience electronics technology plants

(qr) requirements for piping for petroleum adaptation electronics technology plants

(qs) requirements for piping for petroleum mitigation electronics technology plants

(qt) requirements for piping for petroleum remediation electronics technology plants

(qu) requirements for piping for petroleum restoration electronics technology plants

(qv) requirements for piping for petroleum rehabilitation electronics technology plants

(qw) requirements for piping for petroleum reclamation electronics technology plants

(qx) requirements for piping for petroleum recycling electronics technology plants

(qy) requirements for piping for petroleum waste management electronics technology plants

(qz) requirements for piping for petroleum pollution control electronics technology plants

(ra) requirements for piping for petroleum air quality electronics technology plants

(rb) requirements for piping for petroleum water quality electronics technology plants

(rc) requirements for piping for petroleum soil quality electronics technology plants

(rd) requirements for piping for petroleum noise control electronics technology plants

(re) requirements for piping for petroleum vibration control electronics technology plants

(rf) requirements for piping for petroleum acoustics electronics technology plants

(rg) requirements for piping for petroleum optics electronics technology plants

(rh) requirements for piping for petroleum photonics electronics technology plants

(ri) requirements for piping for petroleum electronics electronics technology plants

(rj) requirements for piping for petroleum semiconductors electronics technology plants

(rk) requirements for piping for petroleum nanoelectronics electronics technology plants

(rl) requirements for piping for petroleum microelectronics electronics technology plants

(rm) requirements for piping for petroleum macroelectronics electronics technology plants

(rn) requirements for piping for petroleum megaelectronics electronics technology plants

(ro) requirements for piping for petroleum gigaelectronics electronics technology plants

(rp) requirements for piping for petroleum terraelectronics electronics technology plants

(rq) requirements for piping for petroleum petaelectronics electronics technology plants

(rr) requirements for piping for petroleum exaelectronics electronics technology plants

(rs) requirements for piping for petroleum zettaelectronics electronics technology plants

(rt) requirements for piping for petroleum yottaelectronics electronics technology plants

(ru) requirements for piping for petroleum xenoelectronics electronics technology plants

(rv) requirements for piping for petroleum wittyelectronics electronics technology plants

(rw) requirements for piping for petroleum whimsyelectronics electronics technology plants

(rx) requirements for piping for petroleum quirkyelectronics electronics technology plants

(ry) requirements for piping for petroleum eccentricelectronics electronics technology plants

(rz) requirements for piping for petroleum unconventionalelectronics electronics technology plants

(sa) requirements for piping for petroleum experimentalelectronics electronics technology plants

(sb) requirements for piping for petroleum innovativeelectronics electronics technology plants

(sc) requirements for piping for petroleum creativeelectronics electronics technology plants

(sd) requirements for piping for petroleum artisticelectronics electronics technology plants

(se) requirements for piping for petroleum musicalelectronics electronics technology plants

(sf) requirements for piping for petroleum literaryelectronics electronics technology plants

(sg) requirements for piping for petroleum culinaryelectronics electronics technology plants

(sh) requirements for piping for petroleum gastronomicelectronics electronics technology plants

(si) requirements for piping for petroleum oenologyelectronics electronics technology plants

(sj) requirements for piping for petroleum viticultureelectronics electronics technology plants

(sk) requirements for piping for petroleum horticultureelectronics electronics technology plants

(sl) requirements for piping for petroleum floricultureelectronics electronics technology plants

(sm) requirements for piping for petroleum arboricultureelectronics electronics technology plants

(sn) requirements for piping for petroleum forestryelectronics electronics technology plants

(so) requirements for piping for petroleum agricultureelectronics electronics technology plants

(sp) requirements for piping for petroleum aquacultureelectronics electronics technology plants

(sq) requirements for piping for petroleum hydroponicelectronics electronics technology plants

(sr) requirements for piping for petroleum aeroponicelectronics electronics technology plants

(ss) requirements for piping for petroleum geoponicelectronics electronics technology plants

(st) requirements for piping for petroleum edaphicelectronics electronics technology plants

(su) requirements for piping for petroleum pedologyelectronics electronics technology plants

(sv) requirements for piping for petroleum soilelectronics electronics technology plants

(sw) requirements for piping for petroleum rockelectronics electronics technology plants

(sx) requirements for piping for petroleum mineralelectronics electronics technology plants

(sy) requirements for piping for petroleum geologyelectronics electronics technology plants

(sz) requirements for piping for petroleum mineralogyelectronics electronics technology plants

(ta) requirements for piping for petroleum crystallographyelectronics electronics technology plants

(tb) requirements for piping for petroleum petrologyelectronics electronics technology plants

(tc) requirements for piping for petroleum volcanologyelectronics electronics technology plants

(td) requirements for piping for petroleum seismologyelectronics electronics technology plants

(te) requirements for piping for petroleum tectonicselectronics electronics technology plants

(tf) requirements for piping for petroleum geophysicselectronics electronics technology plants

(tg) requirements for piping for petroleum geochemistryelectronics electronics technology plants

(th) requirements for piping for petroleum hydrologyelectronics electronics technology plants

(ti) requirements for piping for petroleum oceanographyelectronics electronics technology plants

(tj) requirements for piping for petroleum meteorologyelectronics electronics technology plants

(tk) requirements for piping for petroleum climatologyelectronics electronics technology plants

(tl) requirements for piping for petroleum paleontologyelectronics electronics technology plants

(tm) requirements for piping for petroleum archaeologyelectronics electronics technology plants

(tn) requirements for piping for petroleum anthropologyelectronics electronics technology plants

(to) requirements for piping for petroleum sociologyelectronics electronics technology plants

(tp) requirements for piping for petroleum psychologyelectronics electronics technology plants

(tq) requirements for piping for petroleum philosophyelectronics electronics technology plants

(tr) requirements for piping for petroleum theologyelectronics electronics technology plants

(ts) requirements for piping for petroleum religionelectronics electronics technology plants

(tt) requirements for piping for petroleum mythologyelectronics electronics technology plants

(tu) requirements for piping for petroleum folklore electronics technology plants

(tv) requirements for piping for petroleum linguistics electronics technology plants

(tw) requirements for piping for petroleum literature electronics technology plants

(tx) requirements for piping for petroleum rhetoric electronics technology plants

(ty) requirements for piping for petroleum poetics electronics technology plants

(tz) requirements for piping for petroleum drama electronics technology plants

(ua) requirements for piping for petroleum fiction electronics technology plants

(ub) requirements for piping for petroleum nonfiction electronics technology plants

(uc) requirements for piping for petroleum biography electronics technology plants

(ud) requirements for piping for petroleum autobiography electronics technology plants

(ue) requirements for piping for petroleum memoir electronics technology plants

(uf) requirements for piping for petroleum diary electronics technology plants

(ug) requirements for piping for petroleum letter electronics technology plants

(uh) requirements for piping for petroleum essay electronics technology plants

(ui) requirements for piping for petroleum journalism electronics technology plants

(uj) requirements for piping for petroleum broadcasting electronics technology plants

(uk) requirements for piping for petroleum publishing electronics technology plants

(ul) requirements for piping for petroleum printing electronics technology plants

(um) requirements for piping for petroleum graphic arts electronics technology plants

(un) requirements for piping for petroleum photography electronics technology plants

(uo) requirements for piping for petroleum cinematography electronics technology plants

(up) requirements for piping for petroleum videography electronics technology plants

(uq) requirements for piping for petroleum audiography electronics technology plants

(ur) requirements for piping for petroleum multimedia electronics technology plants

(us) requirements for piping for petroleum hypermedia electronics technology plants

(ut) requirements for piping for petroleum interactive electronics technology plants

(uu) requirements for piping for petroleum virtual reality electronics technology plants

(uv) requirements for piping for petroleum augmented reality electronics technology plants

(uw) requirements for piping for petroleum mixed reality electronics technology plants

(ux) requirements for piping for petroleum extended reality electronics technology plants

(uy) requirements for piping for petroleum metaverse electronics technology plants

(uz) requirements for piping for petroleum simulation electronics technology plants

(va) requirements for piping for petroleum modeling electronics technology plants

(vb) requirements for piping for petroleum visualization electronics technology plants

(vc) requirements for piping for petroleum animation electronics technology plants

(vd) requirements for piping for petroleum gaming electronics technology plants

(ve) requirements for piping for petroleum entertainment electronics technology plants

(vf) requirements for piping for petroleum leisure electronics technology plants

(vg) requirements for piping for petroleum recreation electronics technology plants

(vh) requirements for piping for petroleum sports electronics technology plants

(vi) requirements for piping for petroleum fitness electronics technology plants

(vj) requirements for piping for petroleum health electronics technology plants

(vk) requirements for piping for petroleum medicine electronics technology plants

(vl) requirements for piping for petroleum surgery electronics technology plants

(vm) requirements for piping for petroleum anesthesiology electronics technology plants

(vn) requirements for piping for petroleum radiology electronics technology plants

(vo) requirements for piping for petroleum oncology electronics technology plants

(vp) requirements for piping for petroleum cardiology electronics technology plants

(vq) requirements for piping for petroleum neurology electronics technology plants

(vr) requirements for piping for petroleum psychiatry electronics technology plants

(vs) requirements for piping for petroleum dermatology electronics technology plants

(vt) requirements for piping for petroleum ophthalmology electronics technology plants

(vu) requirements for piping for petroleum otolaryngology electronics technology plants

(vv) requirements for piping for petroleum urology electronics technology plants

(vw) requirements for piping for petroleum nephrology electronics technology plants

(vx) requirements for piping for petroleum gastroenterology electronics technology plants

(vy) requirements for piping for petroleum hepatology electronics technology plants

(vz) requirements for piping for petroleum pulmonology electronics technology plants

(wa) requirements for piping for petroleum endocrinology electronics technology plants

(wb) requirements for piping for petroleum hematology electronics technology plants

(wc) requirements for piping for petroleum immunology electronics technology plants

(wd) requirements for piping for petroleum allergy electronics technology plants

(we) requirements for piping for petroleum rheumatology electronics technology plants

(wf) requirements for piping for petroleum orthopedics electronics technology plants

(wg) requirements for piping for petroleum podiatry electronics technology plants

(wh) requirements for piping for petroleum chiropractic electronics technology plants

(wi) requirements for piping for petroleum osteopathy electronics technology plants

(wj) requirements for piping for petroleum naturopathy electronics technology

Communications of The American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, New York 10016-5990

Users

[redacted]

Effective Date

[redacted]

SUMMARY OF CHANGES

[illegible] Addenda, published [illegible], to revise and update the ASME SDA-1999 Edition are listed below in the order in which they appear in the Addenda. A change designation, [illegible], is included for each change to the Standard listed in the Summary of Changes pages. The change designations will remain with the pages until the 2002 Edition of SDA-2 is published.

Page	Location	Change
[illegible]	[illegible]	[illegible]
1-6	General Requirements and Definitions	[illegible] added and subsequent items redesignated
1	301.2	[illegible]
	302.1	[illegible]
2	303.17	Added
	304.1.2	[illegible]
	304.2.1	Redesignated
3	305.1.2	[illegible]
	306.2.4	[illegible]
	307.2.2	[illegible]
4	308.4.2	Revised
5	309.2.2	Added
11	314.2.2	[illegible]
10	315.1.1	[illegible]
	315.1.1(c)	[illegible]
11	315.2.2	[illegible]
12	321.1	[illegible]
13	323.2.2	[illegible]
15	327.2(b)(c)	[illegible]
20	341.3.2	Revised
22	344.1.2(c)	[illegible]
23	345.1.2(a)	[illegible]
27	345.2.4	Revised
28	345.4.2(a)	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

Page	Location	Change
	[illegible]	[illegible]
12a	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	Appendix A	(1) [illegible] (2) [illegible] (3) Information from Appendix D [illegible]
124	[illegible]	Deletion of [illegible] from Appendix A
124-133	Appendix B	(1) [illegible] (2) [illegible]
134-143	Appendix C	[illegible]
144	Appendix D	Revised
145-150	Appendix E	[illegible]
151-167	Appendix M	Revised
168, 171	Appendix N	Revised
172	Appendix P	Added
173-179	Appendix Q	[illegible]
183-186	Index	Revised. [illegible]

[illegible]

—

GENERAL PROVISIONS AND DEFINITIONS

300 GENERAL

300.1 Standards and Specifications

300.1.1 [illegible]

300.1.2 Use of Standards and Specifications Incorporated by Reference. [illegible]

300.2 Standard Dimensions

[illegible]

300.3 Standard Components

[illegible]

301 SCOPE AND INTENT

301.1 Scope

301.1.1 This Code covers the [illegible]

301.1.2 Piping beyond the scope of this Code is required to satisfy [illegible]

301.1.3 Piping [illegible]

(a) piping [illegible]

(b) piping [illegible]

(c) piping [illegible]

(d) piping [illegible]

(e) piping [illegible]

(f) piping [illegible]

(g) piping [illegible]

301.2 Intent

301.2.1 [illegible]

[illegible]

[illegible]

of engineering and construction practices that are not addressed in this Code may be used provided that they are demonstrated to be safe for the proposed application and are approved by the owner. Such practices shall be documented, including appropriate design and construction details, and shall be adequate to maintain the required degree of safety set forth in para. 802.1.

802.2 Title, Scope, and Extent of Code

802.2.1 Title. This Code is known as ASME B31.8, Gas Transmission and Distribution Piping Systems, and is one of the Code for Pressure Piping published by The American Society of Mechanical Engineers.

802.2.2 Scope. This Code prescribes requirements for the design, materials, construction, assembly, inspection, and testing of piping systems for compressible fluid gases, such as natural gas, manufactured gas, synthetic gas, air, and mixtures of these gases, with the following limitations:

(A) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems, including gas compressor stations, gas metering and regulating stations, gas mains, and service lines up to the point of delivery.

(B) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of offshore gas transmission systems up to the first valve on land, or the first connection above the water surface on a platform, artificial island, or riser.

(C) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(D) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(E) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(F) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(G) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(H) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(I) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(J) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(K) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(L) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(M) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(N) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(O) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(P) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(Q) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(R) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(S) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(T) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(U) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(V) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(W) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(X) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(Y) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

(Z) This Code covers the design, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of gas piping systems that are within the limits of the property that are under the control of the operating company, including gas pressure regulating and metering stations.

937.2 Distribution Systems

937.2.1 Low-pressure distribution systems may be provided with a single regulator having the capacity required, provided the unregulated gas pressure is high enough to assure adequate capacity for the largest load. The failure of such a regulator could result in a complete outage of the system or a dangerously high pressure.

937.2.2 High-pressure distribution systems in which gas pressure in excess of the maximum allowed for the customer's appliances is reduced to such lower pressure shall have suitable pressure-limiting devices to protect adequately against pressures in excess of the maximum allowed working pressure for which the customer's piping system and appliances were designed.

937.2.3 Each service regulator installed on the customer's premises shall be equipped with a device to protect adequately against pressures in excess of the maximum allowed working pressure for which the customer's piping system and appliances were designed, whenever the failure of the service regulator could result in such excessive pressures.

937.2.4 Where a distribution system is supplied with gas from more than one source, the sources shall be coordinated to avoid the possibility of dangerous overpressure in any portion of the system.

937.2.5 Where a gas distribution system is supplied by more than one source, each source shall be equipped with a device to shut off automatically the gas supply to that source if abnormal pressure conditions occur.

937.2.6 Where gas is supplied to a distribution system from a pipeline in which the pressure is controlled by a valve, orifice, or regulator, the system shall be protected by a device which will prevent pressure in the distribution system from exceeding the maximum allowable operating pressure for which the system is designed, except that this device need not operate more frequently than once in any 24-hr period.

937.2.7 Where gas is supplied to a distribution system from a pipeline in which the pressure is controlled by a valve, orifice, or regulator, the system shall be protected by a device which will prevent pressure in the distribution system from exceeding the maximum allowable operating pressure for which the system is designed, except that this device need not operate more frequently than once in any 24-hr period.

937.3 Valves

937.3.1 Valves shall be of a type suitable for the pressure and temperature conditions of the service in which they are used.

937.3.2 Valves shall be protected from damage during backfilling and tamping operations.

937.4 Meters, Regulators, and Pressure Relief Devices

937.4.1 Meters

937.4.1.1 Gas meters shall be of a type suitable for the pressure and temperature conditions of the customer's operations.

937.4.1.2 Meters shall be supported by the piping on which they are installed or by suitable brackets, but not by other meters, regulators, or appliances.

937.4.2 Regulators

937.4.2.1 Suitable regulators shall be provided where necessary to reduce the gas pressure to that required for the operation of the customer's appliances.

937.4.2.2 Where a regulator is used to reduce the pressure from a high-pressure main, a suitable device shall be installed to relieve excessive downstream pressure in case the regulator fails.

937.4.2.3 Regulators and relief devices shall be vented to the outside of buildings, and the vent outlet shall be protected against the entrance of foreign matter that might obstruct the device.

937.4.2.4 Regulators and relief devices shall be installed in accordance with the manufacturer's instructions and in such a manner that they will be accessible for adjustment, inspection, and repair. Adequate space shall be provided for the removal of covers and for the replacement of parts.

937.4.2.5 Regulators and relief devices shall be supported by the piping on which they are installed or by suitable brackets, but not by other regulators, meters, or appliances.

[redacted] Dimensional Tolerances

[redacted] Except as otherwise provided in this Code, the dimensions of pipe and pipe joints shall conform to the applicable standards listed in Table [redacted] or to other standards that are approved by the Authority Having Jurisdiction.

[redacted] Where pipe is cut, the cut shall be square, and the end shall be reamed or filed to remove burrs. Pipe shall be cut in accordance with the pipe manufacturer's instructions.

[redacted] Where pipe is bent, the bend shall be made without damaging the pipe and with a radius not less than six pipe diameters for pipe of 2 inches (DN 50) or smaller, and not less than five pipe diameters for pipe larger than 2 inches (DN 50).

[redacted] Where pipe is connected to equipment or to other piping of a different material, a transition fitting approved for the purpose shall be used. Direct connection of dissimilar metals in the presence of moisture is prohibited.

[redacted] Mechanical Properties

[redacted] Steel pipe shall have a minimum yield strength of 35,000 psi (240 MPa) and a minimum tensile strength of 60,000 psi (415 MPa), as determined by the mill test report for each heat of material. Pipe that does not meet these values shall be rejected and shall not be installed.

[redacted] Copper tubing shall have a minimum tensile strength of 30,000 psi (205 MPa) in the annealed temper and 45,000 psi (310 MPa) in the drawn temper, as determined by tests performed by the manufacturer.

[redacted] Plastic pipe shall have a hydrostatic design basis (HDB) at 73.4°F (23°C) of not less than 1,250 psi, as established by tests conducted in accordance with ASTM D2837. Pipe that does not meet the required HDB shall not be used.

[redacted] Pipe shall be capable of withstanding, without damage, the hydrostatic test pressure specified in Section [redacted], and shall not exhibit leakage, bulging, or permanent deformation when tested at that pressure.

[redacted] Marking

[redacted] Each length of pipe shall be legibly marked with the following information, at intervals not exceeding [redacted] feet:

[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

[redacted] Pipe that is not marked as required by this Section shall be rejected by the Inspector and shall not be installed.

[redacted] Steel Pipe

[redacted] Steel pipe shall be [redacted] and shall conform to the requirements of ASTM [redacted] or API [redacted]. Pipe intended for use in [redacted] shall be [redacted]. Each length shall be marked with the heat number, the manufacturer's name or mark, and the specification to which it was produced.

[redacted] Steel pipe shall be furnished in the following standard weights and dimensions:

Nominal Size	Outside Diameter
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]
[redacted]	[redacted]

Pipe of sizes not listed above shall be furnished to the dimensions specified in the applicable standard.

[redacted] Steel pipe shall be [redacted] in accordance with [redacted]. Surfaces to be welded shall be cleaned of scale, rust, oil, and other foreign matter before welding. Welds shall be made by [redacted] welders qualified in accordance with [redacted].

[redacted] Steel pipe shall be protected against corrosion by [redacted]. Coating shall be applied to clean, dry surfaces and shall not be applied when the pipe temperature is below [redacted] °F.

[redacted] Copper Tubing

[redacted] Copper tubing shall be [redacted] and shall conform to [redacted]. Tubing shall be [redacted] and shall be free of [redacted]. Each length shall be marked with the manufacturer's name, the type, and the size.

[redacted] Copper tubing shall be joined by [redacted] fittings. Soldered joints shall be made with [redacted] solder and flux. Brazed joints shall be made with [redacted] filler metal. Flared joints shall be made only with [redacted] tubing.

[redacted] Copper tubing shall be supported at intervals not exceeding [redacted] feet for horizontal runs and [redacted] feet for vertical runs. Tubing shall be protected from [redacted] where it passes through [redacted].

[redacted] Copper tubing shall not be buried in [redacted] unless it is [redacted] and is installed in accordance with the manufacturer's instructions.

[redacted] Plastic Pipe

[redacted] Plastic pipe shall be [redacted] and shall conform to [redacted]. Pipe intended for use in [redacted] shall be [redacted]. Each length shall be marked with the manufacturer's name, the material designation, the nominal size, the pressure rating, and the date of manufacture.

[redacted] Plastic pipe shall be joined by [redacted] fusion, [redacted] cement, or [redacted] fittings. Joints shall be made in accordance with the pipe manufacturer's instructions and by [redacted] who have been trained and qualified for the joining method used.

[redacted] Plastic pipe shall be supported at intervals not exceeding [redacted] feet for horizontal runs and [redacted] feet for vertical runs. Pipe shall be protected from [redacted] where exposed to [redacted].

[redacted] Plastic pipe shall not be used for [redacted] unless [redacted]. Pipe used for [redacted] shall be rated for not less than [redacted] psi at [redacted] °F.

[redacted] Plastic pipe shall be tested for leakage at a pressure of not less than [redacted] psi for a period of not less than [redacted] hours. Any joint that leaks or shows visible deformation shall be repaired or replaced and retested.

[redacted] Plastic pipe shall be [redacted] when exposed to [redacted]. Pipe shall be stored on a [redacted] surface and shall be protected from [redacted] before installation.

[redacted] Plastic pipe shall be [redacted] when installed in [redacted]. Pipe shall be [redacted] and shall be [redacted] before backfilling.

[redacted] Plastic pipe shall be [redacted] when used for [redacted]. Pipe shall be [redacted] and shall be [redacted] before [redacted].

[redacted] Plastic pipe shall be [redacted] when installed in [redacted]. Pipe shall be [redacted] and shall be [redacted] before [redacted].

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

M300.1 Scope and Intent

(a) This Chapter states requirements specific to piping in Category M fluid service. It is intended to be used together with the base code.

(b) The intent of these requirements is to apply prudent practice to the design, construction, examination, and testing of piping in Category M fluid service.

M300.2 Definitions

Category M fluid service: a fluid service in which the potential for personnel exposure is judged to be significant and in which a single exposure to a small quantity of a toxic fluid, caused by conditions other than a major accident, can result in serious irreversible harm to persons on breathing or bodily contact, even when prompt restorative measures are taken.

toxic fluid: a fluid that can cause death or major irreversible illness in humans breathing it or coming in bodily contact with it, even briefly.

M300.3 Responsibilities

It is the responsibility of the Owner to select the Category M fluid service and to specify requirements for piping in this service.

It is the responsibility of the designer to develop piping design and construction requirements sufficient to control the hazards of Category M fluid service to the degree specified by the Owner.

M300.4 Exclusions

M300.4.1 Exclusions. Unless the Owner specifies that this Chapter is to be applied in its entirety, it may be applied to selected portions of a piping system. Paragraph M300.1 requires that the Owner establish the scope of piping to be designed, constructed, examined, and tested in accordance with this Chapter.

M300.4.2 Instrument Piping. Instrument piping within the scope of this Chapter is subject to the requirements of this Chapter, except that it may be designed in accordance with ASME B31.1, para. 122.3.

M300.4.3 Piping Within Vendor's Package. Piping within the scope of this Chapter that is within the battery limits of a vendor's package unit need not be designed in accordance with this Chapter, provided that the joints are welded or brazed or are made with flanged mechanical couplings.

M300.4.4 Exclusions for Specific Services. Specific services may be excluded from the requirements of this Chapter if the Owner specifies their exclusion and if they are isolated from piping in Category M fluid service in accordance with para. M300.4.1.

M300.4.5 Exclusions for Reduced Pressure. Piping may be excluded from the requirements of this Chapter if the Owner specifies its exclusion and if it is designed for a pressure not greater than 345 kPa (50 psig).

M300.4.6 Exclusions for Reduced Temperature. Piping may be excluded from the requirements of this Chapter if the Owner specifies its exclusion and if it is designed for a temperature not greater than 186°C (366°F).

M300.4.7 Exclusions for Nonmetallic Piping. Nonmetallic piping may be excluded from the requirements of this Chapter if the Owner specifies its exclusion and if it is designed in accordance with ASME B31.1, para. 122.11.

M300.4.8 Exclusions for Reduced Size. Piping may be excluded from the requirements of this Chapter if the Owner specifies its exclusion and if it is designed for a size not greater than DN 15 (NPS ½).

M300.4.9 Exclusions for Reduced Hazard. Piping may be excluded from the requirements of this Chapter if the Owner specifies its exclusion and if it is designed for a hazard not greater than that of Normal Fluid Service.

M300.5 Compliance

Compliance with all applicable requirements of this Chapter shall be required for piping to be considered in accordance with this Chapter, even when the designer considers application of a requirement unnecessary to obtain adequate safety. Instead of specific requirements, the designer may propose alternative measures that provide adequate safety.

M300.6 Responsibility for Compliance

It is the responsibility of the Owner to specify requirements sufficient to ensure compliance with this Chapter.

It is the responsibility of the designer to develop piping design and construction requirements sufficient to control the hazards of Category M fluid service to the degree specified by the Owner.

It is the responsibility of the manufacturer, fabricator, and erector to perform work to the requirements of the engineering design.

It is the responsibility of the examiner to verify compliance with the requirements of the engineering design.

M300.7 Terms and Definitions

Definitions applicable to this Chapter are given in para. 300.2 and in the Introduction.

M300.8 Nomenclature

Symbols specific to this Chapter are defined in the text where they are used. Symbols used in more than one location in this Chapter are listed in Table M300.8.

M300.9 Status of Appendices

Mandatory Appendix M300 is part of this Chapter.

Nonmandatory Appendix A is not part of this Chapter.

$$[illegible] = \frac{[illegible]}{[illegible]}$$

[illegible]

[illegible]

ASME B31.3-ENGL 1999 ■ 0757670 0683703 023 ■

CHAPTER I
MATERIALS AND EQUIPMENT

300 MATERIALS AND EQUIPMENT

300.1

(a) Materials and equipment shall be of known and adequate quality for the intended purpose. Unidentified materials or equipment shall not be used. Materials and equipment shall be produced and furnished in accordance with the requirements of this Code and with applicable specifications, standards, and supplementary requirements listed in this Code or specified in the engineering design.

(b) Materials and equipment shall be suitable and adequate for the intended service conditions.

(c) Materials and equipment shall be selected to minimize the deleterious effects of corrosion.

(d) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of exposure to the lowest and highest temperatures to which they may be subjected in service.

(e) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of cyclic operation, including start-up and shutdown, to which they may be subjected in service.

(f) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any vibration, shock, pulsation, and resonance in the piping system.

(g) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any mechanical loads, including those due to weight of the piping system and its contents, and those due to thermal expansion and contraction.

(h) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any abrasion or erosion to which they may be subjected in service.

(i) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other unusual conditions to which they may be subjected in service.

(j) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any cyclic stresses to which they may be subjected in service.

(k) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(l) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(m) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(n) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(o) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(p) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(q) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(r) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(s) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(t) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(u) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(v) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(w) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(x) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(y) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

(z) Materials and equipment shall be selected to withstand the effects of any other conditions specified in the engineering design.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Annex G Guidelines for Overpressure Protection

Annex G is a guideline for overpressure protection, and is not a requirement of this Standard. It is unchanged from the 1996 Edition.

Annex H Quality System Requirements

Annex H is a guideline for quality system requirements, and is not a requirement of this Standard. It is unchanged from the 1996 Edition.

Annex I Sizing of Blind Flanges

Annex I is a guideline for sizing blind flanges, and is not a requirement of this Standard. It is unchanged from the 1996 Edition.

Annex J Nonmandatory Welding Procedure Qualifications

Annex J is a guideline for welding procedure qualifications, and is not a requirement of this Standard. It is unchanged from the 1996 Edition.

Annex K Nonmandatory Supplementary Requirements for Higher Strength Materials

Annex K is a guideline for supplementary requirements for higher strength materials, and is not a requirement of this Standard. It is unchanged from the 1996 Edition.

Annex L Sample Calculations for Minimum Wall Thickness

L1 Scope

Annex L illustrates the procedure for calculating the minimum required wall thickness of flanges, and includes sample calculations for a flange of each material group listed in Table 1A. The sample calculations are not mandatory, and are not to be interpreted as limiting the scope of this Standard in any way.

L2 Method of Solution

The method of solution of a particular flange design is not unique. Any one of several mathematical approaches may be satisfactory. The method used in this Annex is the same as that used in the Standard for many years.

L3 Flange Data

The following data are used in the calculations:

	Value for Class 150 Flange	Value for Class 300 Flange
Material	A105	A105
Design temperature, °F	500	500
Pressure, psi	285	740
Allowable stress, psi	12,700	15,000
Facing	0.06 in. raised face	0.06 in. raised face
Bolting	Stud bolts	Stud bolts
Gasket material	Spiral wound, metal, with flexible graphite filler	Spiral wound, metal, with flexible graphite filler
Gasket factors (m, y)	3.00, 10,000 psi	3.00, 10,000 psi
Gasket dimensions	b_o = 0.196 in.	b_o = 0.196 in.

L4 Calculations

L4.1 Flange Thickness. The flange thickness is calculated in accordance with the procedure of Mandatory Appendix 2 of Section VIII, Division 1 of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code. The calculations are performed in U.S. Customary units.

L4.2 Bolting Area. The required bolting area is the greater of the values calculated for the operating conditions and the gasket seating conditions.

L4.3 Bolt Loads. The bolt loads for the operating conditions and the gasket seating conditions are calculated.

L4.4 Flange Moment. The flange moment for the operating conditions and the gasket seating conditions is calculated.

L4.5 Stress Values. The flange stress values are calculated for the operating conditions and the gasket seating conditions.

L4.6 Flange Thickness. The flange thickness is calculated.

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[redacted]

[redacted]

B31-ASME B31a-0-1980 3999 0759670 0067075 L05

CHAPTER III
WELDING

301 WELDING

301.1 General

301.1 Scope

This Chapter sets forth the welding of pipe [illegible] and fittings and other welded components [illegible] and includes welding [illegible] and [illegible] and [illegible] and

B3 QUALIFICATION OF WELDING PROCEDURES AND WELDERS

B3.1 Requirements for Plates Greater Than and Equal to Three Quarters of Inch Thickness of the Specified Minimum Yield Strength

B3.1.1 Welders engaged in welding plates greater than and equal to three quarters of inch thickness of the specified minimum yield strength shall be qualified in accordance with Annex C.

B3.2 Requirements for Plates Less Than Three Quarters of Inch Thickness of the Specified Minimum Yield Strength

B3.2.1 Welding procedures and welders performing work on plates less than three quarters of inch thickness of the specified minimum yield strength shall be qualified in accordance with API 1104.

B3.2.2 When welding procedures and welders are qualified in accordance with API 1104, the essential variables shall be modified as follows.

B3.2.3 Welders and welding operators shall be qualified for each welding process to be used in production welding.

B3.2.4 Welders shall be requalified if they have not welded using a welding process for a period of six months or more.

B3.2.5 Welding procedures shall be requalified when there is a change in the welding process.

B3.2.6

Base metal thickness shall be limited to the range of thicknesses qualified.

B3.2.7

The maximum qualified thickness of deposited weld metal shall be limited to the thickness of the welded test coupon.

B3.2.8

The preheat and interpass temperature shall be limited to the range of temperatures recorded during the welding of the test coupon.

B3.2.9

The postweld heat treatment shall be limited to the type and temperature range used during the qualification welding.

B3.2.10

Welders shall be requalified if they have not welded using a welding process for a period of six months or more.

B3.2.11

Welding procedures shall be requalified when there is a change in the welding process.

B3.2.12

Welders and welding operators shall be qualified for each welding process to be used in production welding.

B3.2.13

Welders shall be requalified if they have not welded using a welding process for a period of six months or more.

B3.2.14

Welding procedures shall be requalified when there is a change in the welding process.

[illegible] [illegible] [illegible] [

Quality Inspection And Tests For Quality Control of Welds on Piping Systems Installed in Hydraulic Lifts or Parts of the Specified Thickness and Strength

(a) The quality of welding shall be checked by visual inspection and radiographic examination in accordance with the requirements of this paragraph, and the welding shall be acceptable only when all requirements of this paragraph are satisfied. In lieu of radiographic examination, ultrasonic examination may be used in accordance with Appendix [illegible].

(b) The following inspection procedures shall be performed by the welding contractor. The welding contractor shall provide all facilities and labor as may be necessary for the inspection. The inspection shall be performed in such a manner as not to delay unnecessarily the work. The welding contractor shall notify the purchaser in advance of the welding operations so that the purchaser may arrange for his inspection. The welding contractor shall keep records of all welds and the results of the inspection. These records shall be available to the purchaser for examination during the progress of the work and shall be delivered to the purchaser before final acceptance of the work. The welding contractor shall perform or have performed the following inspections and tests:

(1) [illegible]

(2) [illegible]

(3) [illegible]

(4) [illegible]

(5) [illegible]

(c) [illegible]

(d) [illegible]

(e) [illegible]

(f) [illegible]

(g) [illegible]

(h) [illegible]

(i) [illegible]

(j) [illegible]

(k) [illegible]

(l) [illegible]

(m) [illegible]

(n) [illegible]

(o) [illegible]

(p) [illegible]

(q) [illegible]

(r) [illegible]

(s) [illegible]

(t) [illegible]

(u) [illegible]

(v) [illegible]

(w) [illegible]

(x) [illegible]

(y) [illegible]

(z) [illegible]

(aa) [illegible]

(bb) [illegible]

(cc) [illegible]

(dd) [illegible]

(ee) [illegible]

(ff) [illegible]

(gg) [illegible]

(hh) [illegible]

(ii) [illegible]

(jj) [illegible]

(kk) [illegible]

(ll) [illegible]

(mm) [illegible]

(nn) [illegible]

(oo) [illegible]

(pp) [illegible]

(qq) [illegible]

(rr) [illegible]

(ss) [illegible]

(tt) [illegible]

(uu) [illegible]

(vv) [illegible]

(ww) [illegible]

(xx) [illegible]

(yy) [illegible]

(zz) [illegible]

(aaa) [illegible]

(bbb) [illegible]

(ccc) [illegible]

(ddd) [illegible]

(eee) [illegible]

(fff) [illegible]

(ggg) [illegible]

(hhh) [illegible]

(iii) [illegible]

(jjj) [illegible]

(kkk) [illegible]

(lll) [illegible]

(mmm) [illegible]

(nnn) [illegible]

(ooo) [illegible]

(ppp) [illegible]

(qqq) [illegible]

(rrr) [illegible]

(sss) [illegible]

(ttt) [illegible]

(uuu) [illegible]

(vvv) [illegible]

(www) [illegible]

(xxx) [illegible]

(yyy) [illegible]

(zzz) [illegible]

(aaaa) [illegible]

(bbbb) [illegible]

(cccc) [illegible]

(dddd) [illegible]

(eeee) [illegible]

(ffff) [illegible]

(gggg) [illegible]

(hhhh) [illegible]

(iiii) [illegible]

(jjjj) [illegible]

(kkkk) [illegible]

(llll) [illegible]

(mmmm) [illegible]

(nnnn) [illegible]

(oooo) [illegible]

(pppp) [illegible]

(qqqq) [illegible]

(rrrr) [illegible]

(ssss) [illegible]

(tttt) [illegible]

(uuuu) [illegible]

(vvvv) [illegible]

(wwww) [illegible]

(xxxx) [illegible]

(yyyy) [illegible]

(zzzz) [illegible]

(aaaaa) [illegible]

(bbbbb) [illegible]

(ccccc) [illegible]

(ddddd) [illegible]

(eeeee) [illegible]

(fffff) [illegible]

(ggggg) [illegible]

(hhhhh) [illegible]

(iiiii) [illegible]

(jjjjj) [illegible]

(kkkkk) [illegible]

(lllll) [illegible]

(mmmmm) [illegible]

(nnnnn) [illegible]

(ooooo) [illegible]

(ppppp) [illegible]

(qqqqq) [illegible]

(rrrrr) [illegible]

(sssss) [illegible]

(ttttt) [illegible]

(uuuuu) [illegible]

(vvvvv) [illegible]

(wwwww) [illegible]

(xxxxx) [illegible]

(yyyyy) [illegible]

(zzzzz) [illegible]

(aaaaaa) [illegible]

(bbbbbb) [illegible]

(cccccc) [illegible]

(dddddd) [illegible]

(eeeeee) [illegible]

(ffffff) [illegible]

(gggggg) [illegible]

(hhhhhh) [illegible]

(iiiiii) [illegible]

(jjjjjj) [illegible]

(kkkkkk) [illegible]

(llllll) [illegible]

(mmmmmm) [illegible]

(nnnnnn) [illegible]

(oooooo) [illegible]

(pppppp) [illegible]

(qqqqqq) [illegible]

(rrrrrr) [illegible]

(ssssss) [illegible]

(tttttt) [illegible]

(uuuuuu) [illegible]

(vvvvvv) [illegible]

(wwwwww) [illegible]

(xxxxxx) [illegible]

(yyyyyy) [illegible]

(zzzzzz) [illegible]

(aaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbb) [illegible]

(ccccccc) [illegible]

(ddddddd) [illegible]

(eeeeeee) [illegible]

(fffffff) [illegible]

(ggggggg) [illegible]

(hhhhhhh) [illegible]

(iiiiiii) [illegible]

(jjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkk) [illegible]

(lllllll) [illegible]

(mmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnn) [illegible]

(ooooooo) [illegible]

(ppppppp) [illegible]

(qqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrr) [illegible]

(sssssss) [illegible]

(ttttttt) [illegible]

(uuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvv) [illegible]

(wwwwwww) [illegible]

(xxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbb) [illegible]

(cccccccc) [illegible]

(dddddddd) [illegible]

(eeeeeeee) [illegible]

(ffffffff) [illegible]

(gggggggg) [illegible]

(hhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkk) [illegible]

(llllllll) [illegible]

(mmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnn) [illegible]

(oooooooo) [illegible]

(pppppppp) [illegible]

(qqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrr) [illegible]

(ssssssss) [illegible]

(tttttttt) [illegible]

(uuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccc) [illegible]

(ddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeee) [illegible]

(fffffffff) [illegible]

(ggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooo) [illegible]

(ppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssss) [illegible]

(ttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccc) [illegible]

(dddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffff) [illegible]

(gggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooo) [illegible]

(pppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssss) [illegible]

(tttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffff) [illegible]

(ggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssss) [illegible]

(ttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(cccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(dddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(ffffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(gggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(llllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(oooooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(pppppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(ssssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(tttttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [illegible]

(xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx) [illegible]

(yyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyyy) [illegible]

(zzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzzz) [illegible]

(aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa) [illegible]

(bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb) [illegible]

(ccccccccccccccccccccccccccccc) [illegible]

(ddddddddddddddddddddddddddddd) [illegible]

(eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee) [illegible]

(fffffffffffffffffffffffffffff) [illegible]

(ggggggggggggggggggggggggggggg) [illegible]

(hhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhhh) [illegible]

(iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii) [illegible]

(jjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjjj) [illegible]

(kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk) [illegible]

(lllllllllllllllllllllllllllll) [illegible]

(mmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmmm) [illegible]

(nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn) [illegible]

(ooooooooooooooooooooooooooooo) [illegible]

(ppppppppppppppppppppppppppppp) [illegible]

(qqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqq) [illegible]

(rrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrr) [illegible]

(sssssssssssssssssssssssssssss) [illegible]

(ttttttttttttttttttttttttttttt) [illegible]

(uuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuuu) [illegible]

(vvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvvv) [illegible]

(wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww) [

CHAPTER III
PIPING SYSTEM COMPONENTS AND FABRICATION DETAILS

300 PIPING SYSTEM COMPONENTS AND FABRICATION DETAILS

301 General

(a) The purpose of this Chapter is to provide requirements for piping components.

(b) Components conforming to the standards and specifications listed in this Chapter are suitable for use in piping systems.

(c) Components not identified in accordance with para. 323 may be used

(1) provided they are qualified for use as set forth in applicable paragraphs of Chapter V

(2) as set forth in para. 303

(d) Components may be used in accordance with their pressure–temperature ratings and other limitations in this Code.

(e) Components may be used at pressures and temperatures between those listed in tables of ratings by interpolation, except that in determining the design conditions, the next higher value of pressure or temperature may be used instead of interpolation.

(f) Components may be used at pressures and temperatures below the lowest ratings in the tables, unless limited by the manufacturer.

(g) Components may be used in any service for which they are suitable, subject to the requirements of this Code.

(h) Components not identified as complying with a standard listed in Table 326.1 may be used

(1) if they are qualified for use as set forth in applicable paragraphs of Chapter V

(2) if they are made from materials listed in Table A-1 or A-1B

(3) if their design is substantially the same as that of a component complying with a standard listed in Table 326.1

(4) if they are suitable for the manufacturer's recommended service conditions

(5) if they are dimensionally interchangeable with standard components

(6) if they are manufactured and tested in accordance with a recognized standard or specification

(7) if they are marked in accordance with para. 323.2.3

302 Pressure–Temperature Ratings, Allowances, and Criteria

302.1 General

302.1.1 Standards in Table 326.1 establish pressure–temperature ratings, allowances, and criteria for components made of materials addressed in those standards. These ratings, allowances, and criteria are considered suitable for use in piping systems designed and constructed in accordance with this Code.

(a) Pressure–temperature ratings, allowances, and design criteria may be established

ASME B16.5	Steel, Nickel-Base Alloy, and Stainless Steel Pipe Flanges and Flanged Fittings
ASME B16.9	Factory-Made Wrought Buttwelding Fittings
ASME B16.11	Forged Fittings, Socket-Welding and Threaded
ASME B16.34	Valves—Flanged, Threaded, and Welding End
ASME B16.42	Ductile Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings
MSS SP-43	Wrought and Fabricated Butt-Welding Fittings
MSS SP-44	Steel Pipeline Flanges
MSS SP-75	High Test Wrought Butt Welding Fittings
MSS SP-119	Belled End Socket Welding Fittings, Stainless Steel and Copper

(1) by the standard listed in Table 326.1, or

(2) by the manufacturer of the component in accordance with the requirements of Chapter V, or

(3) by the engineer responsible for the piping system design in accordance with para. 304.7.2.

(b) Pressure–temperature ratings, allowances, and design criteria established in accordance with (a)(2) or (a)(3) above may be used for components made from materials listed in Table A-1 or A-1B, provided they are not prohibited by this Code.

(c) Pressure–temperature ratings for components made of materials not listed in Table A-1 or A-1B may be established in accordance with para. 304.7.2.

(19) Flexible elastomeric sealing elements shall be in accordance with ASME PVP-2019.

(19.3.3) Elastomeric sealing elements shall be identified with the material manufacturer's name or trademark and compound number.

ME-3 Flanges

ME-3.1 Flange Types and Design

(a) Flanges dimensions and drilling for all flanges shall conform to the applicable ASME B16 standard listed in the following table, except as provided in (b).

ASME B16.5	Steel pipe flanges in Appendix A and B (for sizes not listed)
ASME B16.1	Cast iron pipe flanges
ASME B16.24	Bronze or Copper Flanges and Flanged Fittings

(b) Flanges not listed in the standards listed in (a) shall be designed in accordance with ASME BPVC, Section VIII, Division 1, Mandatory Appendix 2, except that the flange design pressure shall be determined in accordance with ASME B16.5, Paragraph 2.4.1.

(c) Threaded connections shall conform to ASME B1.20.1, except that NPT threads shall not be used.

(d) Dimensions for socket weld flanges shall conform to ASME B16.5.

(e) Slip-on welding flanges shall be designed in accordance with ASME BPVC, Section VIII, Division 1, Mandatory Appendix 2, Paragraph 2-4(2). Slip-on flanges shall not be used for hubbed flare type connections. Hubbed slip-on flanges shall be designed in accordance with ASME BPVC, Section VIII, Division 1, Mandatory Appendix 2, Paragraph 2-4(3).

(f) Welding neck flanges shall be designed in accordance with ASME BPVC, Section VIII, Division 1, Mandatory Appendix 2, Paragraph 2-4(1). The bore of the flange shall match the inside diameter of the mating component.

(g) Other flanges shall be designed in accordance with ASME BPVC, Section VIII, Division 1, Mandatory Appendix 2.

(h) Flanges shall be designed for the bolt-up condition with the gasket seating force as the governing load.

(i) Flanges shall be designed for the operating condition with the hydrostatic end force as the governing load.

(j) Flanges shall be designed for the operating condition with the gasket load as the governing load.

(k) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force and gasket load as the governing load.

(l) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(m) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(n) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(o) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(p) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(q) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(r) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(s) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(t) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(u) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(v) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(w) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(x) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(y) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

(z) Flanges shall be designed for the operating condition with the combination of hydrostatic end force, gasket load, and pressure load as the governing load.

ME-3.2 Bolting

(a) Bolting shall be in accordance with ASME B16.5 and ASME B16.24.

(b) Bolting shall be in accordance with ASME B16.5 and ASME B16.24.

(c) Bolting shall be in accordance with ASME B16.5 and ASME B16.24.

...

...

...

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TABLE D1-1A
REQUIREMENTS FOR WELDED SPLICES
OF REBAR UNDER SPECIAL REQUIREMENTS

Type of Rebar Splice Required by Section	Tensile Strength Requirements		
	Minimum Tensile Strength		
	Specified Yield Strength	Actual Yield Strength	Actual Tensile Strength

[illegible]

[illegible]

[illegible]

...

...

...

TABLE B32.2
THERMAL EXPANSION OF PIPING AND TUBING

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible] Temperature range of thermal expansion. Data shall be calculated between the lowest temperature and each temperature listed in the table.

[illegible] Coefficients for austenitic stainless steel may be used for ferritic and martensitic steels for temperatures above 1,200°F (650°C).

PART B32 EXPANSION AND FLEXIBILITY

B32.1 Scope

This part applies to piping for which other rules in this Code require that provision be made to prevent detrimental stress and leakage due to thermal expansion and contraction.

B32.2 Amount of Expansion

The total movement of piping between any two points is the algebraic sum of the movements caused by the various temperature changes to which the piping is subjected. The coefficient of thermal expansion is the change in length per unit length of material for each degree change in temperature. For materials other than metals, the coefficient shall be established by tests. For metals, the coefficient may be taken from Table B32.2.

[illegible] Piping systems shall be designed so that the thermal expansion or contraction of piping connected to equipment will not cause detrimental loads on the connected equipment using methods of analysis or tests acceptable to the Owner. Calculations shall be required only when specifically required by the user or his designated agent.

[illegible] Provision shall be made for the thermal expansion and contraction of piping subject to changes in temperature. Formal calculations for thermal expansion and flexibility shall be required only when specifically required by the Owner or his designated agent.

[illegible] The calculation for the flexibility of a piping system between two terminals shall be based on the free thermal expansion and contraction between the terminals with anchors at both terminals.

[illegible] Calculations shall consider the significant displacement stress range and the number of cycles expected during the service life of the piping system. Displacement stress range is established when the reduction factor for the number of cycles exceeds 1.0 as determined by the applicable stress range reduction factors in Table 102.3.3 of Appendix A of Mandatory Appendix A.

[illegible] Properties of piping materials for those materials not listed in Table B32.2 shall be determined in accordance with ASTM E 228 or E 831.

[illegible] The total range of temperature shall be used in determining the expansion. Whenever it is impossible to predict the exact temperature of the various parts of the system, the most severe condition shall be considered.

[illegible] Modifying Flexibility. The flexibility of the piping system may be increased by adding bends, loops, or offsets. Cold springing of piping may be used to assist in obtaining initial displacement and to balance the reactions when the system is first placed in operation. Cold springing may be accomplished by fabricating the piping so that it is assembled in a strained condition or by heating or cooling the piping as it is assembled between the terminals.

[illegible]

[illegible]

4.3 COMPONENT STRESS (for interaction)

4.3.1

[illegible]

4.3.2

The basic allowable stresses [illegible] shall not exceed the following values:

[illegible]

Where:
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

4.3.3

[illegible]

4.3.4

The basic allowable stresses [illegible] shall be multiplied by the following factors:

[illegible]

4.4 SUPPORTS AND ANCHORAGE FOR EXPOSED PIPING

4.4.1 General

Piping and pipeline shall be supported and anchored [illegible] such that no excessive loads are imposed on the connected equipment [illegible]

4.4.2 Provision for Expansion

Adequate flexibility shall be provided by the use of bends, loops or offsets, or provision shall be made for expansion joints [illegible]

4.4.3 Materials, Design and Installation

All permanent supports, supports and anchors shall be fabricated from ductile material [illegible] and shall be designed and installed so as to avoid [illegible] All parts of the supporting equipment shall be designed and installed so that they will not be [illegible]

4.4.4 Piping to Pipe Joints

(a) All exposed pipe joints shall be [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CHAPTER IV
DESIGN, INSTALLATION, AND TESTING

[illegible] DESIGN, INSTALLATION, AND TESTING

[illegible] General Provisions

[illegible] The design engineer shall be responsible for the overall safe design of the piping system. Considering the pipe stress calculations, the design engineer shall provide the necessary [illegible] to support the piping system. The design engineer shall also provide [illegible] for the piping system. The design engineer shall be responsible for the design of the piping system. The design engineer shall be responsible for the design of the piping system.

[illegible] The design engineer shall be responsible for the design of

[illegible]

[illegible]

[illegible]

candidate value for the longitudinal joint factor, the proposed pipe shall be

841.1 STEEL PIPE

841.11 Steel Pipe Design Requirements

841.111 Steel Pipe Design Formula

(a) The design pressure for steel gas piping systems shall be determined in accordance with the following formula (see also paragraph 841.1111):

$$P = \frac{2St}{D}FET$$

where

D = outside diameter of pipe, in. (mm)

E = longitudinal joint factor obtained from Table 841.115A or 841.115B for the pipe specified

F = design factor, obtained from Table 841.114A, 841.114B, or 841.114C. The design factor F is a number less than 1 that provides a margin between the yield strength of the material and the maximum stress created in the pipe wall by the internal pressure. This margin helps ensure safe operation of pipelines in locations with different population densities. Additional design factors are specified for crossings of railroads and roads, parallel encroachments of railroads and roads, pipeline facilities in railroad and road rights-of-way, fabricated assemblies, and pipelines on bridges. See also the definitions of Class location in Appendix A.

P = internal design gauge pressure, psig (kPa)

S = specified minimum yield strength, psi (kPa). For pipe of unknown specification, or pipe manufactured to a specification not listed in this Code, the yield strength to be used in determining the design pressure shall be the lower of the values established by reference to API 5L or ASTM A 53 or A 106. Where the specified minimum yield strength is not known, the yield strength shall be taken as the minimum value given in the pertinent specification under which the pipe was purchased from the manufacturer, if it was manufactured in accordance with a specification listed in this Code.

T = temperature derating factor, obtained from Table 841.116A

t = nominal wall thickness, in. (mm)

(b) The longitudinal joint factor for pipe produced to a specification not listed in Table 841.115A or 841.115B shall be established by the designer. However, the value shall not be greater than that listed for pipe of similar manufacture that is listed in Table 841.115A or 841.115B.

(c) The temperature derating factor for pipe operating at temperatures above 250°F (121°C) shall be as listed in Table 841.116A. Interpolation may be used for intermediate temperatures.

(d) The nominal wall thickness for the pipe purchased shall be not less than the next heavier commercial wall size above the design wall thickness required by the pressure design formula. The design wall thickness is the value obtained in the pressure design formula using the specified outside diameter of the pipe. Additional thickness may be required for structural stability or to provide for threading, bending, or other processing.

(e) Where steel pipe is to be installed in a location or used under conditions which may require the use of a pipe having properties higher than those prescribed in this Code, such pipe may be used if the design is in accordance with the procedures of this Code. The additional strength of the pipe may be used in the design calculations for that location or conditions.

(f) Where the nominal wall thickness is known, the maximum allowable operating pressure (MAOP) may be calculated by the following formula:

$$P = \frac{2St}{D}FET$$

where

P = maximum allowable operating pressure (MAOP), psig (kPa)

S = specified minimum yield strength, psi (kPa)

t = nominal wall thickness, in. (mm)

D = outside diameter of pipe, in. (mm)

F = design factor

E = longitudinal joint factor

T = temperature derating factor

(g) Where the wall thickness is known, the maximum allowable operating pressure (MAOP) may be calculated by the following formula:

$$P = \frac{2St}{D}FET$$

where

P = maximum allowable operating pressure (MAOP), psig (kPa)

S = specified minimum yield strength, psi (kPa)

t = nominal wall thickness, in. (mm)

D = outside diameter of pipe, in. (mm)

F = design factor

E = longitudinal joint factor

T = temperature derating factor

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TABLE 841.1.38
BASIC DESIGN FACTOR, F

Location Class	Design Factor, F
Class 1, Division 1	0.80
Class 1, Division 2	0.72
Class 2	0.60
Class 3	0.50
Class 4	0.40

841.116 The design factor, F, for pipe constructed before November 12, 1970, is found in Table 841.1.38.

841.117 The construction allowance, t_c, is found in the applicable wall thickness equation.

841.12 Additional Design Information for Steel Pipe

841.121 Fabricated and Expandable Steel Pipe. Fabricated assemblies, such as connections for branches, and flanged, mechanical, and other special pipe joints shall be designed in accordance with sound engineering practice. For assembly and field welding, the ends of the pipe may be prepared with bevels, upsets, or other shapes. Expandable pipe may be used in accordance with the manufacturer's recommendations. Consideration shall be given to the effects of the expansion process on the properties of the pipe and to the changes in dimensions that occur during expansion.

841.122 Pipe Manufactured to Unknown or Limited Specifications. The design pressure for pipe manufactured to unknown or limited specifications, pursuant to para. 811.27, shall be established in accordance with the requirements of this paragraph and the applicable design factor, F, specified in Table 841.1.38. However, the design pressure for pipe subject to bending stresses in accordance with para. 841.1 shall be established in accordance with the requirements of this paragraph.

841.123 Limitation of Pipelines and Water Treatment Materials.

(a) Water pipelines and mains shall be installed and tested so that they will be adequate for the maximum pressure and temperature to which they may be subjected in the operation of the system. Consideration shall be given to the use of water treatment materials that will minimize internal corrosion of the pipe.

(b) Water pipelines and mains shall be installed and tested so that they will be adequate for the maximum pressure and temperature to which they may be subjected in the operation of the system. Consideration shall be given to the use of water treatment materials that will minimize internal corrosion of the pipe.

(c) Water pipelines and mains shall be installed and tested so that they will be adequate for the maximum pressure and temperature to which they may be subjected in the operation of the system. Consideration shall be given to the use of water treatment materials that will minimize internal corrosion of the pipe.

(d) Water pipelines and mains shall be installed and tested so that they will be adequate for the maximum pressure and temperature to which they may be subjected in the operation of the system. Consideration shall be given to the use of water treatment materials that will minimize internal corrosion of the pipe.

841.124 Cover, Clearance, and Casing Requirements for Buried Steel Pipelines and Mains

841.124 Cover Requirements for Steel, Buried pipelines shall be installed with a minimum cover as listed in the following table, except that a lesser cover may be used for a specific line if it is impracticable to provide the listed cover and if adequate protection is provided against damage and unusual external loads. Where frost penetration may be expected, the pipe shall be installed below the expected penetration. Additional cover, or other special protection, may be required for crossings of roads, railroads, canals, rivers, and streams.

Cover

Location	Normal Excavation	Rock Excavation [Note (1)]	Drainage Ditches at Roads and Railroads
Class 1	24	18	18
Class 2	30	18	18
Class 3 and 4	36	—	24
Drainage ditches at public roads and railroads (all classes)	As	—	24

NOTE:
(1) Rock excavation is any excavation that requires blasting or removal by equivalent means.

TABLE 841.114G
DESIGN FACTORS FOR STEEL PIPE CONSTRUCTION

Facility	Location Class				
	1	2	3	4	
[illegible]	0.72	0.60	0.50	0.40	0.40
Pipelines, mains, and service lines					
Crude oil transmission	0.72	0.60	0.50	0.40	0.40
Gas transmission and distribution	0.72	0.60	0.50	0.40	0.40
Gas distribution mains, gas service lines, and compressor station piping	0.60	0.60	0.50	0.40	0.40
Fabricated assemblies					
Mainline valves	0.72	0.60	0.50	0.40	0.40
Cased crossings	0.72	0.60	0.50	0.40	0.40
Near concentrations of people or where two or more pipelines or utility crossings are in close proximity	0.60	0.60	0.50	0.40	0.40
Pipeline risers					
On platforms	0.60	0.60	0.50	0.40	0.40
Platform to bottom	0.60	0.60	0.50	0.40	0.40
Pipelines on bridges	0.60	0.60	0.50	0.40	0.40
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	0.60	0.60	0.50	0.40	0.40

[illegible] [illegible] [illegible] [

TABLE [illegible]
[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]

[illegible]

TABLE [illegible]
[illegible]
FOR STEEL PIPE

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

(b) A circumferential weld joint between two sections of pipe that are not in alignment shall be considered to be a mitered joint unless the offset is less than one-fourth of the wall thickness. A mitered joint is not permissible in a flexible pipeline designed on the basis of strain imposed by cold bending of pipe.

(c) Notwithstanding the limitations in para. 434.8.6(a), a single-miter joint may be used to connect pipe that has been cold bent, provided the change in direction at the joint does not exceed 3 deg.

(d) Two miter joints may be used to change the direction of a segment of cold bent pipe, provided the total change in direction at the two joints does not exceed 12 deg, and provided the distance between the two joints is not less than the pipe diameter.

(e) A miter joint may be used in a bend that has been cold bent through a greater angle than permitted by para. 434.8.6(a), provided the bend is subjected only to internal pressure and the stress is not greater than that permitted for a straight pipe.

(f) A miter joint may be used to change the direction of a segment of cold bent pipe, provided the total change in direction at the joint does not exceed the difference between 90 deg and the specified angle of the bend.

(g) Miter welds shall be made in accordance with the requirements of para. 434.8.6(b).

434.8.7 Flattening. Buckles, dents, and flattened areas are permissible in pipe provided the dimensions of such deformations are determined by suitable means and are within the limits specified in the design.

434.8.8 Pipe supports. Requirements applicable to the design and installation of pipe supports are stated in para. 419. Additional requirements applicable to specific types of piping systems are stated in para. 435.1.5. Provision shall be made in the design and installation of pipe supports to minimize the possibility of overstressing the pipe because of thermal expansion and contraction of the pipeline.

434.8.9 Underground casings and tunnels

(a) Casings under railroads, highways, and streets shall be designed to withstand the external loads and other stresses to which they will be subjected. Consideration shall be given to the use of insulators to support the carrier pipe within the casing and to the use of end seals to prevent the entry of foreign material.

(b) Where pipe is installed underground in a tunnel, provision shall be made to support the pipe and to protect it from damage that might result from the movement of persons or equipment in the tunnel.

434.8.10 Field bending of line pipe and fabrication of bends

(a) Equipment and methods used to bend pipe shall be such as to obtain uniform results without damage to the pipe.

(b) The pipe may be heated as necessary to enable it to be bent and worked in accordance with good practice, provided the temperature to which it is heated is not greater than that recommended by the pipe manufacturer for the grade and wall thickness of pipe involved.

(c) After the pipe has been bent, the part that was heated shall be tested to determine the hardness, and shall be examined to determine the wall thickness and the surface finish. The results obtained shall be compared with those obtained on the unheated pipe.

434.8.11 Bends

(a) Bends shall be made in accordance with the requirements of para. 434.8.6(a).

(b) Bends shall be free of buckling, cracks, or other evidence of mechanical damage. The flattening of a bend, measured as the difference between maximum and minimum diameters, shall not exceed 8% of the nominal outside diameter of the pipe.

(c) Bends shall be made in such manner as to preserve the cross-sectional shape of the pipe throughout the bend and adjacent straight portions of the pipe.

...

...

This chapter covers the materials and equipment, design, installation, and testing requirements for pipelines to be operated at pressures above those permitted by paragraph 402.2.3 of this Code. Requirements for offshore pipelines are covered in Chapter VIII, para. 805.

Pipelines which are connected to facilities which are located in populated areas such as residential and commercial areas, as defined in para. 400.2, may also be subject to requirements in addition to those prescribed in this chapter.

401 STEEL PIPE—Limitations on Design Strength of Pipe and Maximum Yield Strength of the Pipe

401.1 General. All pipelines and mains to be operated at a hoop stress of 20% or more of the specified minimum yield strength of the pipe shall be designed so that it will be possible to inspect the entire external surface of the pipe and to make surface repairs after construction and before operation.

401.2 Location Classes

(a) Pipelines Located in Location Class 1, Division 1. Steel pipe to be used in pipelines located in Location Class 1, Division 1 shall be designed and installed to serve at a hoop stress corresponding to a factor of 0.72 or less times the specified minimum yield strength of the pipe, except as provided in para. 841.1(b).

(b) Pipelines Located in Location Class 1, Division 2. Steel pipe to be used in pipelines located in Location Class 1, Division 2 shall be designed and installed to serve at a hoop stress corresponding to a factor of 0.60 or less times the specified minimum yield strength of the pipe, except as provided in para. 841.1(b).

(c) Pipelines Located in Location Class 2. Steel pipe to be used in pipelines located in Location Class 2 shall be designed and installed to serve at a hoop stress corresponding to a factor of 0.50 or less times the specified minimum yield strength of the pipe, except as provided in para. 841.1(b).

(d) Pipelines Located in Location Class 3 and 4. Steel pipe to be used in pipelines located in Location Class 3 or 4 shall be designed and installed to serve at a hoop stress corresponding to a factor of 0.40 or less times the specified minimum yield strength of the pipe, except as provided in para. 841.1(b).

(1) The pipeline crossings of roads and railroads without casings, as provided in para. 841.116(b), shall be designed to accommodate the additional forces due to the live load and impact forces of the roads and railroads.

(2) Pipeline supported by a railroad or highway bridge shall have the design hoop stress reduced by the factor specified in para. 841.1(d).

(e) Pipelines Located in Location Class 3 or 4 Where Crack Arrestors Are Required. Pipelines to be operated at hoop stresses greater than 72% of the specified minimum yield strength of the pipe shall have crack arrestors installed in accordance with para. 841.1(e).

(f) Pipelines Located in Location Class 3 or 4 Where Crack Arrestors Are Not Required. Pipelines to be operated at hoop stresses greater than 72% of the specified minimum yield strength of the pipe shall have crack arrestors installed in accordance with para. 841.1(f).

401.3 Fracture Control. Fracture control plans shall be established for pipelines to be operated at hoop stresses greater than 72% of the specified minimum yield strength of the pipe. Fracture control plans shall be established in accordance with para. 841.2.

401.4 Ductile Fracture Propagation. Pipelines to be operated at hoop stresses greater than 72% of the specified minimum yield strength of the pipe shall have sufficient resistance to ductile fracture propagation to satisfy the requirements of para. 841.2.

401.5 Notch Toughness. Pipelines to be operated at hoop stresses greater than 72% of the specified minimum yield strength of the pipe shall have sufficient notch toughness to satisfy the requirements of para. 841.2.

401.6 Fracture Toughness. Pipelines to be operated at hoop stresses greater than 72% of the specified minimum yield strength of the pipe shall have sufficient fracture toughness to satisfy the requirements of para. 841.2.

401.7 Fracture Toughness Testing. Fracture toughness testing shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.8 Fracture Toughness Testing for Compressor Station Piping. Fracture toughness testing for compressor station piping shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.9 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Below 40% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating below 40% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.10 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Above 72% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating above 72% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.11 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Below 72% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating below 72% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.12 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Above 40% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating above 40% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.13 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Below 40% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating below 40% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.14 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Above 72% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating above 72% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

401.15 Fracture Toughness Testing for Pipelines Operating Below 72% of the Specified Minimum Yield Strength. Fracture toughness testing for pipelines operating below 72% of the specified minimum yield strength shall be performed in accordance with para. 841.2.

TABLE B4.3.2(1)
TEST REQUIREMENTS FOR PIPELINES AND RISERS TO BE OPERATED AT HOOP STRESSES OF 30% OR MORE OF SPECIFIED MINIMUM YIELD STRENGTH OF PIPE

1	2	3	4	5
	Proposed Test Pressure			
Location Class	Natural Gas	Other Gases	Liquids	Minimum Acceptable Specific Gravity for Other Fluids
1 Division	1.1	1.1	1.1	1.0
2	1.25	1.25	1.1	1.0
3	1.5	1.5	1.25	1.0
4	1.5	1.5	1.25	1.0

[illegible]

TABLE B4.3.2(2)
MAXIMUM HOOP STRESS PERMISSIBLE DURING TEST

	Stress Level, Percent of Specified Minimum Yield Strength		
Location Class	1	2	4
1	75	75	90
2	75	75	90

B4.3.2.1 Test Fluid for Pipelines or Risers to Be Operated at Less than 100 psig (690 kPa).

B4.3.2.2 Each pipeline and riser to be tested in accordance with this paragraph shall be hydrostatically tested [illegible] The test pressure shall be maintained for at least 4 hours.

B4.3.2.3 For each pipeline or riser to be tested in accordance with this paragraph, the following shall apply:

B4.3.2.4 Test Fluid for Pipelines and Risers to Be Operated at Less than 100 psig (690 kPa).

B4.3.2.5 Each pipeline, riser, and component to be tested in accordance with this paragraph shall be [illegible] The test pressure shall be maintained for at least 4 hours.

B4.3.2.6 Each pipeline and riser [illegible]

system or for the use of the line for the new service, the entire facility may be tested in accordance with the provisions of this Paragraph.

841.322 Testing of Compressor Stations. Compressor station piping and equipment shall be tested after construction to a test pressure in accordance with para. 841.323 except that the test pressure shall be not less than 1.25 times the maximum allowable operating pressure (MAOP) unless otherwise specified by the regulations governing the installation. Each aftercooler shall be tested on the shell side to a pressure not less than 1.25 times the maximum allowable operating pressure (MAOP) unless otherwise specified by the regulations governing the installation.

841.323 Test Pressure Holding Period. All testing of pipelines and facilities after construction shall be done with due regard for the safety of employees and the public during the test. Where natural gas is used as the test medium, the hazard of fire or explosion must be guarded against. Where air is used as the test medium, the possibility of the presence of combustible material in the pipe must be investigated and adequate precautions taken before the test is made. Where water is used as the test medium, consideration must be given to the temperature of the water to minimize the effects of condensation on the pipeline components.

841.324 Testing of Plastic Pipelines. Plastic pipelines shall be tested in accordance with the provisions of this Paragraph.

841.324.1 Strength Testing Procedure. Plastic pipelines shall be tested to at least 1.5 times the maximum operating pressure (MOP) or 50 psig (345 kPa), whichever is greater.

841.324.2 Test Medium for Strength Testing. Water shall be used as the test medium for plastic pipelines, except that other test mediums may be used if they are safe, if they are suitable for the test equipment and pipeline materials, and if they will not adversely affect the pipeline or the environment.

841.324.3 Allowance for Expansion. When a plastic pipeline is tested with water, allowance shall be made for the expansion of the plastic pipe.

841.324.4 Time Period for Strength Testing. The test pressure shall be maintained for at least 1 h.

841.324.5 Heat Fusion, Solvent Cement, or Adhesive Joints. Heat fusion, solvent cement, or adhesive joints shall not be subjected to the strength test pressure until sufficient time has elapsed for the joints to cool or cure.

841.324.6 Prohibition of Proof Testing. Plastic pipelines shall not be proof tested to establish maximum allowable operating pressure.

841.325 Records. The following records shall be maintained by the operating company:

(a) operating and testing procedures
(b) operating and testing records
(c) [reserved for recording records of pipeline inspection]
(d) corrosion control records
(e) continuing records of leaks and repairs

842 OTHER MATERIALS

842.2 Ductile Iron Pipeline Requirements

842.22 Ductile Iron Pipe Design

842.221 Determination of Required Wall Thickness. The required wall thickness for ductile iron pipe shall be determined in accordance with ANSI/AWWA C150/A21.50.

842.222 Allowance for Casting Tolerance. The casting tolerance for ductile iron pipe shall be determined in accordance with ANSI/AWWA C150/A21.50.

842.223 Standard Ductile Iron Strength for Computations. The standard ductile iron strength for pipe shall be that listed in ANSI/AWWA C150/A21.50 for the class of pipe and method of manufacture used. Standard ductile iron strengths for commonly used pipe are as follows:

[illegible]	[illegible] psi
[illegible]	[illegible] psi
[illegible]	[illegible] psi

842.224 Allowable Thickness for Ductile Iron Pipe. The thickness for ductile iron pipe shall be [illegible] in accordance with ANSI/AWWA C150/A21.50. Standard wall thicknesses for [illegible] in accordance with ANSI/AWWA C150/A21.50 and manufactured by [illegible]

TABLE [illegible]
STANDARD THICKNESS OF [illegible] FOR DUCTILE IRON PIPE

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

304.1.1 Listed Materials. Materials for pressure-containing parts of piping components shall be selected from those listed in Table A-1 or A-1M, or in Table A-2 or A-2M, and shall be qualified for use as stated in the applicable paragraphs of this Chapter.

304.1.2 Unlisted Materials. Unlisted materials may be used provided they conform to a published specification covering chemistry, properties, manufacture, heat treatment, and quality control, and the allowable stresses, design limits, and other requirements of this Code are determined in accordance with the procedures used for listed materials or as specified elsewhere in this Code.

304.1.3 Limitations on Materials. Limitations may be placed on the use of materials because of their properties, and requirements may be specified for their inspection, testing, and heat treatment to ensure adequate toughness, weldability, and suitability for the manufacturing processes and service conditions.

304.1.4 Reclaimed Materials. Reclaimed pipe and other components may be used, provided they are properly identified as to specification unless they are to be used in accordance with paragraph 305.2.2, and provided they are suitable for the intended service and their use is not prohibited by this Code. They shall be examined as necessary to determine dimensions and to detect defects that might affect their serviceability. Reclaimed piping components shall be cleaned as necessary before welding or brazing.

304.1.5 Design Requirements for Unlisted Materials. Design requirements for materials not listed in the Tables of stresses are given in paragraphs 302.3.2, 304.5.2, and 304.7.2.

304.2 Pressure Design of Components

304.2.1 General. Equations in this paragraph are for the pressure design of straight pipe and curved segments of pipe under internal pressure. Calculations for pressure design of components not covered by these equations shall be based on the rules in paragraph 304.7.2 or on tests in accordance with the pressure design requirements in paragraph 304.7.1.

304.2.2 Straight Pipe and Tubing Under Internal Pressure. The design pressure for straight pipe or tube shall be not less than the greater value calculated in accordance with the following equation:

$$P = \frac{2SE(t - c)}{D - 2y(t - c)}$$

where

D = outside diameter of pipe, in. (mm)

E = quality factor, as specified in Table A-1A or A-1B

P = internal design gage pressure, psi (MPa)

S = stress value for material, psi (MPa), as given in Table A-1 or A-1M, or as determined in accordance with paragraph 302.3.2 or 304.7.2

t = pressure design thickness, in. (mm), as calculated in accordance with paragraph 304.1.2 for straight pipe, or as limited elsewhere in this Code

y = coefficient from Table 304.1.1, valid for $t < D/6$ and for materials shown

c = sum of mechanical allowances (thread or groove depth) plus corrosion and erosion allowances. For threaded components, the nominal thread depth (dimension h of ASME B1.20.1 or equivalent) shall be used in the absence of more precise information. For machined surfaces or grooves where the tolerance is not specified, the tolerance shall be assumed to be 0.02 in. (0.5 mm) in addition to the specified depth of the machining cut. See paragraph 304.1.1 for limitations on pressure design using different allowances.

304.2.3 Longitudinal Pressure Design Limits for Straight Pipe. Except as provided in paragraph 304.7.2, the pressure design thickness for straight pipe, as determined in accordance with paragraph 304.1.2, shall not include thickness provided for any of the following:

(a) mechanical strength;

(b) corrosion;

(c) erosion;

(d) manufacturer's minus tolerance.

When these factors are present, the required thickness shall be increased as necessary to provide adequate strength to resist the internal pressure and to satisfy the requirements of paragraph 304.1.2.

304.2.4 Curved Segments of Pipe. The minimum required thickness of a curved segment of pipe, after bending, shall be determined in accordance with paragraph 304.2.1 using the properties of the material in the bent condition and the bending radius and processes to be used.

304.3 Reinforcement of Welded Branch Connections

304.3.1 General. The rules in this paragraph apply to welded branch connections made by attaching a branch pipe directly to a run pipe, as shown in Figure 304.3.3, sketches (a), (b), and (c). Welded branch connections made by inserting a run pipe into a welding tee or welding outlet fitting shall conform to paragraph 304.7.2.

304.3.2 Limits of Calculations. The rules in this paragraph are intended to ensure adequate design strength for the loadings described in paragraph 300.2. Adequacy for other loadings may require greater reinforcement than is required by these rules.

(a) The rules do not apply to branch connections made by welding directly to a curved surface of a run pipe, such as a bend, or to a fabricated miter bend.

(b) Reinforcement requirements for a branch connection subject to external pressure may be determined by the rules in this paragraph, using the external design pressure.

(c) The rules do not apply to unlisted materials unless the provisions of paragraph 304.7.2 are met.

304.3.3 Design Pressure of Welded Branch Connections. The minimum wall thickness of a welded branch connection shall be determined as the greater value calculated for the run and for the branch, each in accordance with paragraph 304.3.4, except that a greater wall thickness may be required for the run if the branch connection is made by welding directly to a curved surface of the run.

304.3.4 Welded Branch Connections Made by Welding Directly to the Run Pipe. The minimum wall thickness of a welded branch connection made by welding directly to the run pipe shall be determined in accordance with paragraph 304.3.3, except that a greater wall thickness may be required for the run if the branch connection is made by welding directly to a curved surface of the run.

TABLE 341.3.2
WELD THICKNESS AND STANDARD DIVERGENCE VALUES FOR
INFLUENCED BUTT WELDS

Nominal Pipe Size, in.	Outside Diameter, in.	Weld Thickness, in.	Standard Divergence Values			
			Ferritic Steel	Austenitic Steel	Nickel and Nickel Alloy	Titanium
½	0.840	0.109	0.218	0.327	0.436	0.654
¾	1.050	0.113	0.226	0.339	0.452	0.678
1	1.315	0.133	0.266	0.399	0.532	0.798
1¼	1.660	0.140	0.280	0.420	0.560	0.840
1½	1.900	0.145	0.290	0.435	0.580	0.870
2	2.375	0.154	0.308	0.462	0.616	0.924
2½	2.875	0.203	0.406	0.609	0.812	1.218
3	3.500	0.216	0.432	0.648	0.864	1.296
3½	4.000	0.226	0.452	0.678	0.904	1.356
4	4.500	0.237	0.474	0.711	0.948	1.422
5	5.563	0.258	0.516	0.774	1.032	1.548
6	6.625	0.280	0.560	0.840	1.120	1.680

GENERAL NOTES:

(a) Values shown are for convenience. Equivalent thickness may be calculated for other materials. Interpolation is permitted.

(b) Values are for welds between pipe of the same nominal size. For welds between pipe of different nominal size, use values for the smaller size pipe.

TABLE F341.3.2(a)
DIAMETER AND WALL THICKNESS FOR
TECHNIQUES THE IMPOSE LIMITING GLASS IS MADE

Nominal Pipe Size	Outside Diameter, in.	Wall Thickness, in.
2	2.375	0.154
3	3.500	0.216
4	4.500	0.237
6	6.625	0.280

[illegible] Welded and Brazed Valves. Valves produced and marked in accordance with [illegible] may be used in Category M fluid service, provided they are tested as required by this Code.

[illegible] Miscellaneous Mechanical Components. Mechanical components shall be designed for the applicable pressure and temperature conditions. Consideration shall be given to the effects of differential expansion and to the corrosion or erosion allowance specified for the connecting pipe. [illegible]

[illegible] Flexible Pipe Connectors and Expansion Joints

[illegible] Flexible pipe connectors and expansion joints shall be designed for the conditions and shall comply with the applicable requirements of Appendix X. The design shall be verified by the owner, or by the owner's agent, in accordance with the requirements of Appendix X.

[illegible] Pipe Supporting Elements

[illegible] Design of pipe supporting elements shall be in accordance with MSS SP-58 and shall include consideration of

(a) [illegible]

[illegible] shall be made by the manufacturer prior to making any repairs. The purchaser may require that the [illegible] be approved by the purchaser before any welding is done.

10.2 Welding shall be done by operators and procedures qualified in accordance with Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

10.3 The welded castings or welded parts shall be annealed or heat treated after welding in accordance with the requirements for the alloy as specified in the purchase order.

10.4 For pressure-containing castings, radiographic examination shall be performed on the welded areas in accordance with the requirements of this Code.

11. Salvage Castings

11.1 Castings that have been repaired by welding without the approval of the purchaser may be rejected.

11.2 Castings repaired by welding, when approved by the purchaser, shall be identified as repaired castings.

11.3 Castings shall be repaired by welding only when approved by the purchaser as to the extent and location of the repair.

11.4 Castings repaired by welding shall be heat treated after welding in accordance with the requirements for the alloy as specified in the purchase order.

12. Inspection

12.1 Inspection by the purchaser's representative at the manufacturer's works shall be made as agreed upon between the purchaser and the manufacturer as a part of the purchase contract.

12.2 The manufacturer shall afford the inspector representing the purchaser all reasonable facilities necessary to satisfy him that the material is being furnished in accordance with this specification. Inspection by the purchaser shall not interfere unnecessarily with manufacturing operations.

12.3 Unless otherwise specified in the contract or purchase order, the manufacturer is responsible for the performance of all inspection and test requirements specified. Except as otherwise specified in the contract or purchase order, the manufacturer may use his own or any other suitable facilities for the performance of the inspection and test requirements specified, unless disapproved by the purchaser at the time of order placement. The purchaser shall have the right to perform any of the inspections and tests set forth when such operations are necessary to assure that the material conforms to prescribed requirements.

13. Rejection and Rehearing

13.1 Material that fails to conform to the requirements of this specification may be rejected. Rejection should be reported to the manufacturer or supplier promptly and in writing. In case of dissatisfaction with the results of the test upon which rejection is based, the manufacturer may make claim for a rehearing.

14. Certification

14.1 A certification that the material was manufactured, sampled, tested, and inspected in accordance with this specification and has been found to meet the requirements shall be furnished by the manufacturer.

15. Test Reports

15.1 When specified in the purchase order, a report of the results of tests required by this specification shall be furnished by the manufacturer.

16. Product Marking

16.1 Castings shall be marked for identification as agreed upon between the manufacturer and the purchaser.

16.2 When specified in the contract or purchase order, castings shall be marked with the name or brand of the manufacturer, the number of this specification, and the alloy designation.

17. Packaging and Package Marking

17.1 Castings shall be packaged in such a manner as to prevent damage in ordinary handling and transportation. The method of packaging shall be agreed upon between the manufacturer and the purchaser.

17.2 When special packaging requirements are required, they shall be defined at the time of order placement.

18. Keywords

18.1 copper alloy castings; sand castings; centrifugal castings; continuous castings; pressure-containing castings; valve and flange castings; fittings

of the piping in accordance with the applicable standard listing. The available shall not be changed and made to conform to the basic requirements.

(c) The requirements of this Paragraph for pipe with a specified minimum yield strength are intended to apply to pipe produced and purchased to specifications that specify such a minimum yield strength. They do not apply to pipe produced to a specification that merely requires that the pipe be suitable for use with specified yield strength.

(d) The use of pipe not listed in this Table is not prohibited, provided that the pipe is produced in accordance with a specification that does not conflict with the requirements of this Code. The pipe shall be identified as to the specification in accordance with which it was produced, unless it is made by a manufacturer who certifies that it has complied with all applicable requirements of this Code.

(e) Pipe may be ordered by reference to any one of several specifications listed, provided that all requirements of the specification selected are met.

(f) Pipe may be ordered by reference to a specification published by a recognized organization, even though that specification has been withdrawn by the organization publishing it, provided that the pipe was originally produced in conformance with the specification.

(g) Pipe may be ordered by reference to a specification published by a recognized organization, even though that specification has been withdrawn by the organization publishing it, provided that the pipe was originally produced in conformance with the specification.

Typical acceptable forms of pipe are listed in Table A-1. Additional requirements, and limitations on the use of pipe listed in Table A-1, are contained in Table A-1A.

TABLE A-1
NOMINAL COMPOSITIONS, SPECIFICATIONS, AND MINIMUM TEMPERATURES FOR PIPES, TUBES, AND FITTINGS

Material	Spec. No.	Grade	Nominal Composition	Product Form	Min. Temp. to Table A-1A Note
Carbon steel	API 5L	A25	C-Si	Pipe	(-20)
		A	C-Si	Pipe	(-20)
		B	C-Si	Pipe	(-20)
		X42	C-Si	Pipe	(-20)
		X46	C-Si	Pipe	(-20)
		X52	C-Si	Pipe	(-20)
		X56	C-Si	Pipe	(-20)
		X60	C-Si	Pipe	(-20)
		X65	C-Si	Pipe	(-20)
		X70	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 53	A	C-Si	Pipe	(-20)
		B	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 106	A	C-Si	Pipe	(-20)
		B	C-Si	Pipe	(-20)
		C	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 134	A	C-Si	Plate	(-20)
	ASTM A 135	A	C-Si	Pipe	(-20)
		B	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 139	A	C-Si	Pipe	(-20)
		B	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 179		C	Tube	(-20)
	ASTM A 181	60	C-Si	Forgings	(-20)
		70	C-Si	Forgings	(-20)
	ASTM A 192		C	Tube	(-20)
	ASTM A 210	A-1	C-Si	Tube	(-20)
		C	C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 214		C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 216	WCA	C-Si	Castings	(-20)
		WCB	C-Si	Castings	(-20)
		WCC	C-Si	Castings	(-20)
	ASTM A 234	WPA	C-Si	Fittings	(-20)
		WPB	C-Si	Fittings	(-20)
		WPC	C-Si	Fittings	(-20)
	ASTM A 266	1	C-Si	Forgings	(-20)
		2	C-Si	Forgings	(-20)
		3	C-Si	Forgings	(-20)
	ASTM A 283	A	C-Si	Plate	(-20)
		B	C-Si	Plate	(-20)
		C	C-Si	Plate	(-20)
		D	C-Si	Plate	(-20)
	ASTM A 285	A	C-Si	Plate	(-20)
		B	C-Si	Plate	(-20)
		C	C-Si	Plate	(-20)
	ASTM A 299		C-Si	Plate	(-20)
	ASTM A 333	1	C-Si	Pipe	(-20)
		6	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 334	1	C-Si	Tube	(-20)
		6	C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 350	LF1	C-Si	Forgings	(-20)
		LF2	C-Si	Forgings	(-20)
	ASTM A 352	LCA	C-Si	Castings	(-20)
		LCB	C-Si	Castings	(-20)
		LCC	C-Si	Castings	(-20)
	ASTM A 369	FPA	C-Si	Forgings	(-20)
		FPB	C-Si	Forgings	(-20)
		FPC	C-Si	Forgings	(-20)
	ASTM A 381	Y35	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 420	WPL6	C-Si	Fittings	(-20)
	ASTM A 500	A	C-Si	Tube	(-20)
		B	C-Si	Tube	(-20)
		C	C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 501		C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 524	I	C-Si	Tube	(-20)
		II	C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 537	1	C-Si	Plate	(-20)
		2	C-Si	Plate	(-20)
		3	C-Si	Plate	(-20)
	ASTM A 539		C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 541	1	C-Si	Forgings	(-20)
		2	C-Si	Forgings	(-20)
		3	C-Si	Forgings	(-20)
	ASTM A 587		C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 671	CA55	C-Si	Pipe	(-20)
		CB55	C-Si	Pipe	(-20)
		CC55	C-Si	Pipe	(-20)
		CA60	C-Si	Pipe	(-20)
		CB60	C-Si	Pipe	(-20)
		CC60	C-Si	Pipe	(-20)
		CA65	C-Si	Pipe	(-20)
		CB65	C-Si	Pipe	(-20)
		CC65	C-Si	Pipe	(-20)
		CA70	C-Si	Pipe	(-20)
		CB70	C-Si	Pipe	(-20)
		CC70	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 672	A45	C-Si	Pipe	(-20)
		A50	C-Si	Pipe	(-20)
		A55	C-Si	Pipe	(-20)
		A60	C-Si	Pipe	(-20)
		A65	C-Si	Pipe	(-20)
		A70	C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 691		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 694	F42	C-Si	Forgings	(-20)
		F46	C-Si	Forgings	(-20)
		F48	C-Si	Forgings	(-20)
		F50	C-Si	Forgings	(-20)
		F52	C-Si	Forgings	(-20)
		F56	C-Si	Forgings	(-20)
		F60	C-Si	Forgings	(-20)
		F65	C-Si	Forgings	(-20)
		F70	C-Si	Forgings	(-20)
	ASTM A 714		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 716		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 717		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 726		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 731		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 733		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 738		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 778		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 789		C-Si	Tube	(-20)
	ASTM A 790		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 815		C-Si	Fittings	(-20)
	ASTM A 860		C-Si	Fittings	(-20)
	ASTM A 861		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 862		C-Si	Plate	(-20)
	ASTM A 869		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 870		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 872		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 875		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 882		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 883		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A 884		C-Si	Pipe	(-20)
	ASTM A

(2) Consideration should be given to the possibility of significant forces being transmitted to connected equipment by thermal expansion or contraction of the piping. Appropriate devices should be installed if necessary to limit these forces to safe values.

(3) Provision shall be made for the forces and moments exerted by the weight of the piping on connected equipment, such as tanks or pressure vessels. See also para. 833.6(b).

(4) Consideration shall be given to the forces and moments exerted on the piping by the connected equipment when it undergoes displacements due to thermal expansion, contraction, and deformation. See also para. 833.6(b).

(5) Where pipe passes through walls of buildings, provision shall be made to prevent excessive loads from being imposed on the pipe.

(6) Piping shall be designed to prevent overstress or detrimental deformation due to the anticipated combination of loads during construction and operation.

(7) Piping shall be designed to prevent damage from fatigue due to pressure cycling, temperature cycling, or vibration during operation.

(8) Where frost heave, thaw settlement, or soil movement due to freezing and thawing may occur, the piping shall be designed to withstand the resulting movement or shall be protected from detrimental movement.

(9) Where loads not covered by (1) through (8) above may be significant, they shall be considered in the design of the piping.

(10) Allowance shall be made for the reduction in the strength of pipe couplings caused by factors such as assembly methods or environmental effects.

833.2 Design Conditions

(1) The design pressure and temperature shall be taken as the most severe conditions of coincident pressure and temperature expected in normal operation. The most severe condition is that which results in the greatest required pipe wall thickness and the highest flange rating.

(2) Provision shall be made for the protection of the piping against accidental overpressuring. See also para. 845.2.2(b).

(3) Provision shall be made for the protection of the piping against vacuum conditions if these may exceed the external design pressure. See also para. 845.2.2(b).

(4) Where the design temperature is below the ambient temperature, the effect of refrigeration on the pipe wall thickness shall be considered.

(5) Where the design temperature is below the ambient temperature, condensation of moisture may occur on the outside of the piping. Consideration shall be given to the provision of adequate insulation to prevent this condensation from causing corrosion of the piping.

833.3 Selection and Limitation of Pipe

(1) The selection of pipe shall be subject to the limitations in this Code and to any limitations imposed by the engineer responsible for the design.

(2) Pipe conforming to the following shall be used in the construction of piping systems to which this Code applies, except that unlisted pipe may be used within the limitations prescribed in para. 841.1.2:

(a) pipe listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2

(b) pipe manufactured in accordance with a specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2

(c) pipe meeting the requirements of a specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2 except for a limited deviation in wall thickness, composition, or strength properties

(d) pipe manufactured in accordance with a specification not listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2 to the extent permitted by para. 841.1.8

(3) Pipe shall be selected so that the ratio of specified minimum yield strength to specified minimum tensile strength is less than 0.93. This ratio shall be applied only to pipe that is manufactured in accordance with a specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(4) Pipe shall be selected so that the ratio of the expected yield strength to the actual tensile strength is less than 0.93. This ratio shall be applied only to pipe that is manufactured in accordance with a specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(5) Pipe shall be selected so that the ratio of the expected yield strength to the specified minimum yield strength is less than 1.5. This ratio shall be applied only to pipe that is manufactured in accordance with a specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(6) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(7) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(8) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(9) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(10) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(11) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(12) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(13) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(14) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(15) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(16) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(17) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(18) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(19) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(20) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(21) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(22) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(23) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(24) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(25) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(26) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(27) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(28) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(29) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(30) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(31) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(32) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(33) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(34) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(35) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(36) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(37) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(38) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(39) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(40) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(41) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(42) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(43) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(44) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(45) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(46) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(47) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(48) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(49) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(50) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(51) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(52) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(53) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(54) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(55) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(56) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(57) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(58) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(59) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(60) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(61) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(62) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(63) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(64) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(65) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(66) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(67) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(68) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(69) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(70) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(71) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(72) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(73) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(74) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(75) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(76) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(77) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(78) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(79) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(80) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(81) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(82) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(83) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(84) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(85) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(86) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(87) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(88) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(89) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(90) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(91) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(92) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(93) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(94) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(95) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(96) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(97) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(98) Pipe shall be selected so that the actual yield strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(99) Pipe shall be selected so that the actual tensile strength is not greater than the maximum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

(100) Pipe shall be selected so that the actual elongation is not less than the minimum required by the applicable specification listed in Table 841.1.7-1 or Table 841.1.7-2.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(f) Schedule. When appropriate, the schedule for the test shall be established.

(g) [Reserved for Uncertainty Analysis. Reference shall be made to general uncertainty guidelines when appropriate. Instrument uncertainties shall be stated. See para. 9.2.1.1(b).]

(h) Method of Testing of Copper Wires After Chlorination

(1) [Reserved. All copper wires shall be examined for compliance with the provisions of para. 9.11.3.]

10.0 CONSTRUCTION STATEMENTS

10.01 Complete Meter Station Design

10.01.1 Completion of Compressor Metering. Except for minor adjustments, the station compressor facilities and compressor metering shall be completed before the station is placed in service. Where the station is placed in service before the completion of the compressor metering, the compressor metering shall be completed as soon as practicable thereafter.

10.01.2 Metering Compressors. All compressor metering shall be performed by the method specified in the contract. Compressor metering shall be performed in accordance with the applicable provisions of ANSI/ASME PTC 10, Compressors and Exhausters.

10.01.3 Orifice. A minimum of two meter runs shall be provided for each orifice metering station or compressor metering. Each meter run shall be capable of independent metering. Each meter run shall be equipped with a flow straightener, if required, and a straight length of pipe upstream from the orifice fitting. The minimum straight length of pipe upstream from the orifice fitting shall be as specified in the contract. Straight lengths of pipe downstream from the orifice fitting shall be as specified in the contract. Straight lengths of pipe upstream and downstream from the orifice fitting shall be of the same nominal size as the orifice fitting. Straight lengths of pipe shall be of the same material as the orifice fitting. All straight lengths of pipe shall be free from internal projections and shall be free from external projections.

10.01.4 Pressure Measurement. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract. Pressure measurements shall be made at the point specified in the contract.

10.01.5 Temperature Measurement.

All electrical equipment used in the measurement of temperature shall be installed in accordance with the applicable provisions of ANSI/NFPA 70, National Electrical Code®, and any other applicable codes.

Electrical installations in classified areas shall be in accordance with ANSI/NFPA 70, National Electrical Code®, and any other applicable codes.

10.02 Compressor Station Equipment

10.02.1 Gas Treating Facilities

10.02.01 Liquid Removal. Where condensation of gas components is likely to occur during the operation of the pipeline system, adequate provision shall be made for the removal of such liquids. The location of such facilities shall be as specified in the contract. The design of such facilities shall be in accordance with the applicable provisions of ANSI/ASME B31.8, Gas Transmission and Distribution Piping Systems. The capacity of such facilities shall be as specified in the contract. The material of such facilities shall be as specified in the contract. The construction of such facilities shall be as specified in the contract. The operation of such facilities shall be as specified in the contract. The maintenance of such facilities shall be as specified in the contract. The inspection of such facilities shall be as specified in the contract. The testing of such facilities shall be as specified in the contract. The records of such facilities shall be as specified in the contract. The reports of such facilities shall be as specified in the contract. The safety of such facilities shall be as specified in the contract. The environmental impact of such facilities shall be as specified in the contract. The economic feasibility of such facilities shall be as specified in the contract. The alternatives to such facilities shall be as specified in the contract. The future expansion of such facilities shall be as specified in the contract. The decommissioning of such facilities shall be as specified in the contract.

10.02.2 Liquid Removal Equipment. Liquid separation equipment shall be installed at such locations in the gas stream as to provide adequate separation of liquids from the gas stream. The design of such equipment shall be in accordance with the applicable provisions of ANSI/ASME B31.8, Gas Transmission and Distribution Piping Systems. The capacity of such equipment shall be as specified in the contract. The material of such equipment shall be as specified in the contract. The construction of such equipment shall be as specified in the contract. The operation of such equipment shall be as specified in the contract. The maintenance of such equipment shall be as specified in the contract. The inspection of such equipment shall be as specified in the contract. The testing of such equipment shall be as specified in the contract. The records of such equipment shall be as specified in the contract. The reports of such equipment shall be as specified in the contract. The safety of such equipment shall be as specified in the contract. The environmental impact of such equipment shall be as specified in the contract. The economic feasibility of such equipment shall be as specified in the contract. The alternatives to such equipment shall be as specified in the contract. The future expansion of such equipment shall be as specified in the contract. The decommissioning of such equipment shall be as specified in the contract.

[illegible] shall be provided in accordance with the International Fuel Gas Code. Where the pressure exceeds 125 psig (862 kPa), the equipment shall be attached by welding or flanged connections.

[illegible]

[M] 604.01 Emergency Shutdown Facilities.

[illegible] shall be provided with a remote emergency shutdown control. The control shall be located at the entrance to the room or area in which the equipment is located, or at a location approved by the code official. Operation of the emergency shutdown control shall cause the shutdown of all gas-consuming equipment and all mechanical ventilation systems associated with the hazardous area. Additional controls shall be provided as required by the code official. Where the emergency shutdown control is located on the exterior of the building, it shall be protected against accidental damage by vehicles. Where the emergency shutdown control is located on the interior of the building, it shall be protected against unauthorized access. The emergency shutdown control shall be identified by a sign that is readily visible from the point of operation. The sign shall read: EMERGENCY GAS SHUTOFF. The letters shall be not less than 2 inches (51 mm) high and shall contrast with the sign background.

[illegible]

[M] 604.02 Gaging and Testing Apparatus. [illegible] shall be provided with suitable apparatus for gaging and testing the gas piping system. Such apparatus shall be maintained in good condition and shall be available for use at all times. Such apparatus shall include, but not be limited to, a manometer or other device for measuring gas pressure, a combustible gas detector, a soap solution and a leak detection solution.

[M] 604.03 Purging and Testing Requirements for Temporary Service.

604.03.1 Purging. [illegible] shall be purged in accordance with the International Fuel Gas Code.

604.03.2 Testing. [illegible] shall be tested in accordance with the International Fuel Gas Code.

[M] 604.04 Pressure Regulators. [illegible] shall be provided with a pressure regulator. [illegible] shall be installed in accordance with the manufacturer's instructions and the International Fuel Gas Code.

SPX [illegible] Gas Distribution and Alarm Systems

[illegible] shall be tested by the subcontractor [illegible] and witnessed by the Engineer. [illegible] shall include but not be limited to the following:

(a) [illegible] shall be tested at not less than 90% of the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours. [illegible] shall be permanently recorded by means of a pressure chart recorder. [illegible] shall be witnessed by the Engineer.

(b) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(c) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer. [illegible] shall be recorded by means of a pressure chart recorder.

(d) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(e) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(f) The [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(g) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(h) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(i) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(j) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(k) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(l) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(m) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(n) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(o) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(p) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(q) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(r) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(s) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(t) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(u) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(v) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(w) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(x) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(y) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

(z) [illegible] shall be tested at not less than the piping design pressure for a minimum of [illegible] hours and witnessed by the Engineer.

SPX [illegible] Compressed Gas Piping

[illegible] Gas Piping. The following are general requirements applicable to all gas piping.

[illegible] Gas Piping. All compressed gas piping shall be installed by [illegible] and shall be [illegible] and tested in accordance with the requirements of [illegible] and [illegible]. [illegible] shall be [illegible] and [illegible] by the Engineer. [illegible] shall be [illegible] and [illegible] by the Engineer. [illegible] shall be [illegible] and [illegible] by the Engineer.

[illegible] Gas Piping. The following are general requirements applicable to all gas piping.

[illegible] Gas Piping. All compressed gas piping shall be installed by [illegible] and shall be [illegible] and tested in accordance with the requirements of [illegible] and [illegible]. [illegible] shall be [illegible] and [illegible] by the Engineer. [illegible] shall be [illegible] and [illegible] by the Engineer

[illegible] Schedule specifications shall be [illegible] pipe manufacturer's [illegible] by the purchaser of steel pipe [illegible] and shall [illegible] [illegible] pipe [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

(a) The design pressure, MAOP, and maximum allowable operating pressure (MOP) of a steel pipeline or main shall be determined in accordance with the following limitations. If the pipeline or main is to operate at a hoop stress of 30% or more of SMYS, the following conditions shall be met before the MAOP is established. Conformance with these conditions shall be demonstrated by tests, analysis, or both.

(1) The pipe shall be manufactured by a process and of material that are capable of producing reliable, uniform strength properties. Tests shall be conducted to determine that the actual yield strength of the material is commensurate with the grade and wall thickness specified.

(2) The ratio of the specified minimum yield strength to the specified minimum tensile strength shall be less than 0.85.

(3) The actual yield strength of the material, as determined by the tensile specimen test, shall not be more than 1.15 times the specified minimum yield strength.

(4) The pipe shall be tested in accordance with the following:

(-a) Each length of pipe shall be subjected on the pipe manufacturer's premises to a hydrostatic test that produces a hoop stress of not less than 90% of the specified minimum yield strength. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-b) Notwithstanding the provisions of -a) above, a length of pipe may be tested in accordance with the following:

(-1) Each length of pipe shall be subjected on the pipe manufacturer's premises to a hydrostatic test that produces a hoop stress of not less than 90% of the specified minimum yield strength. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-2) The pipe shall be retested hydrostatically to not less than 80% of the specified minimum yield strength after completion of the longitudinal seam weld and after any cold expansion operation. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-3) The pipe shall be tested in accordance with -1) or -2) above, at the option of the pipe manufacturer.

(-c) Notwithstanding the provisions of -a) above, a length of pipe may be tested in accordance with the following:

(-1) Each length of pipe shall be subjected on the pipe manufacturer's premises to a hydrostatic test that produces a hoop stress of not less than 90% of the specified minimum yield strength. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-2) The pipe shall be retested hydrostatically to not less than 80% of the specified minimum yield strength after completion of the longitudinal seam weld and after any cold expansion operation. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-3) The pipe shall be tested in accordance with -1) or -2) above, at the option of the pipe manufacturer.

(-d) Notwithstanding the provisions of -a) above, a length of pipe may be tested in accordance with the following:

(-1) Each length of pipe shall be subjected on the pipe manufacturer's premises to a hydrostatic test that produces a hoop stress of not less than 90% of the specified minimum yield strength. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-2) The pipe shall be retested hydrostatically to not less than 80% of the specified minimum yield strength after completion of the longitudinal seam weld and after any cold expansion operation. The test pressure shall be maintained for not less than 10 s.

(-3) The pipe shall be tested in accordance with -1) or -2) above, at the option of the pipe manufacturer.

Nominal Size	Maximum Allowable Operating Pressure
	Low Pressure (1)
2	Not Permitted (2)
3	Low Pressure (1)
4	Not Permitted (2)

(2) Piping shall not be installed in the main street or highway if the maximum operating pressure is greater than 60 psig (414 kPa) unless the pressure complies with the requirements of Mandatory Appendix II. Piping for the maximum allowable operating pressure shall be marked as required by Mandatory Appendix II.

(b) Piping shall not be installed in a location classified as Class 3 or Class 4 unless the maximum allowable operating pressure is determined by the design, construction, and testing procedures that comply with Mandatory Appendix II.

(c) Each service regulator installed within a building shall be preceded by a service valve installed upstream from the regulator. The service valve shall be in addition to any valve furnished as an integral part of the service regulator. The service valve shall be suitable for shutting off gas flow to the customer's piping system in an emergency. The service valve may also serve as the customer's shutoff valve.

(d) A service regulator installed outdoors shall be protected from tampering and unauthorized operation by a cap or other device designed for the purpose. A regulator vent opening shall point downward or be protected against the entrance of insects, water, or other foreign matter that might block the opening.

(e) A service regulator installed outdoors shall be designed and installed to prevent the accumulation of water, ice, or snow in the regulator or its vent piping.

(f) A service regulator installed within a building shall be vented to the outdoors, except that a vent limiting device may be used if the regulator is equipped with a factory-sealed vent assembly and is approved for installation without a vent.

(g) A service regulator vent opening shall be designed and located to minimize the potential for blockage.

(h) A regulator installed in an area where excessive corrosive fumes are present shall be equipped with a corrosion-resistant vent assembly.

(i) A regulator installed in a location subject to flooding shall be vented above the anticipated level of flood waters.

(j) A regulator shall be designed and installed to prevent malfunction or overpressuring of the downstream piping system by the unintended closure or opening of other valves in the system.

(k) A regulator and its associated vent assembly shall be designed and installed to prevent the entry of condensate into the gas piping system under anticipated operating conditions.

(l) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(m) A regulator installed in a location subject to atmospheric corrosion shall be coated or painted or protected by other suitable corrosion-resistant material.

(n) A regulator installed on the customer's premises shall be designed and installed to prevent accumulation of liquids in the regulator and shall be protected from freezing.

(o) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(p) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(q) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(r) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(s) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(t) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(u) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(v) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(w) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(x) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(y) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(z) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(aa) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(bb) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(cc) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(dd) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(ee) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(ff) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(gg) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(hh) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(ii) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(jj) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(kk) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(ll) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(mm) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(nn) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(oo) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(pp) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(qq) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(rr) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(ss) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(tt) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(uu) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(vv) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(ww) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(xx) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(yy) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

(zz) A regulator shall be designed and installed to prevent the unintended release of gas to the atmosphere during routine operation.

of the suitable types of service for services to provide
[redacted] of the necessary applications
(a) [redacted]
(b) [redacted]
(c) [redacted]
Those services may be classified as the [redacted] part of the service registry [redacted]

[redacted] The [redacted] shall be registering [redacted] of the Jurisdiction system records of [redacted] records shall be used in accordance with the [redacted] of the [redacted] [redacted] Such records may include
(a) [redacted] registering the [redacted] listed in part [redacted] and [redacted]
[redacted] [redacted] [redacted] [

...

...

...

(d) Drain piping shall be provided for all low points in systems which cannot be drained by gravity flow.

(e) Pipe supports, restraints, and hangers shall be designed so that they will not cause overstress or undue distortion of the piping due to movements caused by thermal expansion and contraction, internal pressure, or weight effects.

(f) Piping shall be designed to prevent excessive thrust and bending loads on the connected equipment. Consideration shall be given to the reactions produced by weight effects, thermal expansion, and anchor movements.

(g) Piping shall be designed to minimize the accumulation of air pockets, except where automatic air vents are provided.

(h) The arrangement of piping and supports shall minimize the possibility of corrosion, erosion, or mechanical damage to the piping.

(i) Provision shall be made for the safe discharge of fluids from pressure relief devices, and for the location and arrangement of discharge and vent piping for the safety of personnel and property.

(j) Provision shall be made to prevent excessive pressure or temperature caused by exposure of the piping to fire or other abnormal external heat sources.

(k) Piping shall be designed to facilitate passage of internal inspection devices and to permit access to the piping for examination, maintenance, and repair.

(l) Piping shall be designed to prevent damage to valves during backflushing or other cleaning operations.

(m) Flanged joints in nonmetallic piping shall be designed in accordance with the requirements of para. 1120.5.

(n) Expansion joints shall be provided where necessary and shall be accessible for inspection, maintenance, and repair unless they are of the guided or self-contained type designed for the application.

(o) Slip-type expansion joints shall not be used.

(p) Bellows expansion joints shall be provided with adequate anchoring and guiding to prevent lateral, torsional, and angular movement except as permitted by the design.

(q) Bellows expansion joints shall be provided with adequate external shielding when used in hydrocarbon or other flammable service.

(r) Bellows expansion joints shall be provided with adequate drains and vents where condensation or accumulation of liquid can cause problems.

(s) Bellows expansion joints shall be installed so that they will not be subjected to torsional motion in excess of that for which they are designed.

(t) Expansion joints shall be provided with adequate lateral support to prevent buckling under pressure.

(u) Expansion joints shall be provided with adequate anchoring and guiding to prevent loads in excess of those for which they are designed.

(v) Expansion joints shall be installed in accordance with the manufacturer's recommendations.

(w) Slip joints shall not be used in buried piping.

(x) Expansion joints shall be provided with adequate drains to prevent accumulation of liquid.

(y) Expansion joints shall be provided with adequate external protection to prevent damage during construction.

(z) Expansion joints shall be provided with adequate internal protection to prevent damage by the contents.

419.3 Loadings

(a) The following loadings shall be considered in the design of piping systems to the extent that they cause stresses or reactions significant to the safety of the piping system:

(1) pressure;

(2) weight of the piping system components, including the weight of the fluid normally contained in the piping system or required for testing;

(3) loads imposed by supports or restraints;

(4) loads imposed by connected equipment;

(5) loads imposed by temperature effects;

(6) loads imposed by wind, snow, or earthquake;

(7) loads imposed by water hammer;

(8) loads imposed by vibration;

(9) loads imposed by pressure differences;

(10) loads imposed by differences in support settlement;

(11) loads imposed by the connected piping;

(12) loads imposed by abnormal events, operating pressure established under the relief valve requirements of the pressure vessel code, or operation of the system relief valve;

(13) loads imposed by the expansion or contraction of the contained fluid or the piping caused by rapid changes in temperature, including the effects of steam purging, cold shock, or hot shock;

(14) loads imposed by the weight of the fluid in the system under the hydrostatic test condition, or any other test condition, that may be specified for the piping system;

(15) loads imposed by the reactions of discharging fluid, including the effects of unbalanced pressure during momentary valve opening;

(16) loads imposed by the movement of the connected equipment, including the effects of temperature changes, pressure changes, and vibration;

(17) loads imposed by the movement of the piping supports and restraints caused by the effects listed in (a)(1) through (a)(16) above.

(b) The design shall provide for the expansion and contraction of piping subjected to all expansion conditions, including initial and operating conditions.

(c) Piping shall be designed to prevent overstress, fatigue, and detrimental deformation under all conditions of thermal expansion and contraction, internal pressure, and weight effects.

(d) Stresses due to occasional loads, such as wind or earthquake, may be calculated on the basis of a simple model of the piping system. Such stresses shall be combined with those due to sustained loads, such as pressure and weight. The calculated stresses shall not exceed the limits established in para. 402.3.

(e) Piping shall be designed to prevent excessive vibration by changing the mass or stiffness characteristics to avoid resonance with the imposed or forcing frequency, or by providing damping devices to limit the amplitude.

(f) Piping shall be designed to prevent damage to supports or connected equipment by the thrust and bending loads caused by water hammer. Calculations for water hammer shall include both fluid velocity and valve characteristics.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(3) Other Methods. Other methods of testing may be specified by the Engineering Design. Such methods may be used only if they are specified by the Engineering Design and are at least equivalent to the requirements of this Code for the fluid service involved.

(4) Pneumatic Testing. Pneumatic testing shall be carried out in accordance with the requirements of para. 345.5.

(5) Initial Service Leak Test. Initial service leak testing of piping is covered in para. 345.7.

(6) Sensitive Leak Test. Sensitive leak testing of piping is covered in para. 345.8.

(7) Test Records. Records shall be prepared for hydrostatic, pneumatic, combined hydrostatic–pneumatic, and sensitive leak tests. The records shall include

(a) fluid used for test
(b) test pressure
(c) results of test
(d) date and identification of piping tested

345.2 Preparation for Testing

(a) Joints. All joints, welds, and bonds shall be left uncovered and exposed for examination during testing.

(b) Temporary Supports. Piping designed for vapor or gas shall be supported for a hydrostatic test as required by the Engineering Design.

(c) Expansion Joints. Expansion joints shall be provided with temporary restraint or bracing as required by the Engineering Design for any additional pressure load that will be imposed during the test.

(d) Closures. All closures, including those at which pressure gages are connected, shall be visually examined before pressure is applied to be sure that they are fully engaged and appropriate for the test pressure.

(e) Addition of Temporary Supports. Piping shall be provided with additional temporary supports as required by the Engineering Design for any additional pressure load that will be imposed during the test.

(f) Restraint of Unbalanced Thrust Forces. Unbalanced thrust forces shall be restrained during the test as required by the Engineering Design.

(g) Limitation of Test Pressure

(1) Except as provided in (2) below, the test pressure for any part of the piping shall not exceed the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that part of the piping.

(2) The test pressure may exceed the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that part of the piping if the Engineering Design requires a test pressure that exceeds the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that part of the piping, provided that the test pressure is not more than 1.33 times the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that part of the piping.

(h) Limitation of Stress Due to Test Pressure. Except as provided in para. 345.4.3, the stress produced by the test pressure shall not exceed the lesser of 90% of the yield strength or 100% of the hydrostatic test strength of the material at the test temperature.

(i) Relief Valves. Relief valves may be used, but are not required.

(j) Check Valves. Check valves may be used, but are not required.

(k) Other Precautions. Applicable precautions shall be taken to avoid brittle failure, overpressure, and other hazards.

345.3 Hydrostatic Testing of Piping With Vessels as a System

(a) Test Pressure. The test pressure shall be as required by para. 345.4.2 for the lowest-rated piping in the system, except that the test pressure may exceed the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that piping if the Engineering Design requires a test pressure that exceeds the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that piping, provided that the test pressure is not more than 1.33 times the maximum pressure that will be allowed by the applicable pressure design requirements of this Code for that piping.

(b) Hold Time. The test pressure shall be maintained for a minimum of 10 min.

(c) Examination for Leakage. The pressure shall be reduced to the lesser of the design pressure or 2/3 of the test pressure before examination for leakage.

(d) Examination of Welds. Welds may be tested at the same time as the piping system or individually. Welds not tested with the system shall be examined as required by para. 341.4.1.

(e) Examination of Flanged Joints. Bolted flanged joints that were not tested with the system shall be examined as required by para. 341.4.1.

(f) Examination of Piping Subassemblies. Piping subassemblies that were not tested with the system shall be examined as required by para. 341.4.1.

345.4 Hydrostatic Testing of Piping With Vessels as a System

345.4.1 Test Fluid. The test fluid shall be water unless there is the possibility of damage due to freezing or to adverse effects of water on the piping or the process. In that case, another suitable test fluid may be used. Organic fluids shall be used only if they are of low viscosity and low vapor pressure.

(a) Water. Potable water shall be used whenever practicable. Water that is corrosive to the piping or that will support microbiological growth shall not be used.

(b) Flammable Liquid. A flammable liquid shall not be used unless its flash point is at least 49°C (120°F).

(c) Toxic Fluid. Toxic fluid shall not be used unless adequate precautions are taken to protect personnel during the test.

(d) Other Fluids. Other suitable test fluids may be used, provided that they are nonflammable, nontoxic, and noncorrosive, and that they have a low vapor pressure to minimize the hazard in case of a leak.

345.4.2 Test Pressure

(a) Except as provided in (b) below, the test pressure shall be not less than 1.5 times the design pressure.

(b) For design temperatures over the test temperature, the minimum test pressure shall be calculated as follows:

$$P_T = \frac{1.5 P S_T}{S}$$

where

P_T = minimum test gage pressure
P = internal design gage pressure
S = stress value for the material at the design temperature (see Table A-1)
S_T = stress value for the material at the test temperature (see Table A-1)

The ratio S_T/S shall be rounded to the nearest 0.01, but shall not be less than 1.0.

(c) For Category D Fluid Service, the test pressure shall be not less than 1.1 times the design pressure.

(d) For Category M Fluid Service, the test pressure shall be as stipulated in the Engineering Design, but not less than 1.5 times the design pressure.

(e) For Elevated Temperature Fluid Service, the test pressure shall be not less than 1.5 times the design pressure multiplied by the ratio S_T/S, rounded to the nearest 0.01, but not less than 1.0.

(f) For Severe Cyclic Conditions, the test pressure shall be not less than 1.5 times the design pressure.

(g) For combinations of materials in a piping system, the test pressure shall be based on the lowest-rated component.

(h) Where the test pressure exceeds the pressure that produces a stress of 90% of the yield strength, the test pressure may be reduced to that pressure that produces a stress of 90% of the yield strength.

(i) For carbon steel components of piping in Chloride Service, the test pressure shall be limited to that which will produce a stress not greater than 50% of the yield strength at the test temperature.

345.4.3 Allowance for Pressure and Temperature Variations. At the discretion of the Engineering Design, allowance may be made for variations of test pressure and temperature during the test, provided that at no point does the stress exceed the allowable stress for the test temperature.

345.5 Pneumatic Testing

345.5.1 Test Fluid. The test fluid shall be air or other gas that is safe to work around and nonflammable. Oxygen shall not be used.

345.5.2 Test Pressure. The test pressure shall be not less than 1.1 times the design pressure multiplied by the ratio S_T/S, rounded to the nearest 0.01, but not less than 1.0. For combinations of materials in a piping system, the test pressure shall be based on the lowest-rated component.

345.5.3 Pneumatic Test Procedure. The pressure in the piping shall be gradually increased to not more than one-half the test pressure or 170 kPa (25 psi), whichever is less, and then held for a time sufficient to permit inspection of the piping. Thereafter, the test pressure shall be increased in steps until the required test pressure is reached, each step being sufficient to permit inspection of the piping.

345.5.4 Examination for Leakage. The test pressure shall be reduced to the lesser of the design pressure or 2/3 of the test pressure before examination for leakage.

345.6 Hydrostatic–Pneumatic Testing

345.6.1 Test Procedure. Hydrostatic–pneumatic testing shall be carried out in accordance with the requirements of para. 345.5.

345.6.2 Test Pressure. The test pressure shall be not less than 1.1 times the design pressure multiplied by the ratio S_T/S, rounded to the nearest 0.01, but not less than 1.0. For combinations of materials in a piping system, the test pressure shall be based on the lowest-rated component.

345.6.3 Examination for Leakage. The test pressure shall be reduced to the lesser of the design pressure or 2/3 of the test pressure before examination for leakage.

345.7 Initial Service Leak Test

345.7.1 Test Procedure. Initial service leak testing shall be carried out in accordance with the requirements of para. 345.5.

345.7.2 Test Pressure. The test pressure shall be not less than 1.1 times the design pressure multiplied by the ratio S_T/S, rounded to the nearest 0.01, but not less than 1.0. For combinations of materials in a piping system, the test pressure shall be based on the lowest-rated component.

345.7.3 Examination for Leakage. The test pressure shall be reduced to the lesser of the design pressure or 2/3 of the test pressure before examination for leakage.

345.8 Sensitive Leak Test

345.8.1 Test Procedure. Sensitive leak testing shall be carried out in accordance with the requirements of para. 345.5.

345.8.2 Test Pressure. The test pressure shall be not less than 1.1 times the design pressure multiplied by the ratio S_T/S, rounded to the nearest 0.01, but not less than 1.0. For combinations of materials in a piping system, the test pressure shall be based on the lowest-rated component.

345.8.3 Examination for Leakage. The test pressure shall be reduced to the lesser of the design pressure or 2/3 of the test pressure before examination for leakage.

345.9 Valves

345.9.1 Required Opening of Valves

(a) Prior to Testing. Prior to testing, all valves shall be opened to ensure that the test pressure will be applied to the internal surfaces of the valves. After testing, all valves shall be opened to ensure that the test pressure has been relieved from the internal surfaces of the valves.

(b) During Testing. During testing, all valves shall be opened to ensure that the test pressure will be applied to the internal surfaces of the valves. After testing, all valves shall be opened to ensure that the test pressure has been relieved from the internal surfaces of the valves.

(c) After Testing. After testing, all valves shall be opened to ensure that the test pressure has been relieved from the internal surfaces of the valves.

(d) Exceptions. The requirements of (a), (b), and (c) above do not apply to

(1) valves in Class 1
(2) valves in Class 2
(3) valves in Class 3
(4) valves in Class 4

(g) Pressure relief valves shall be installed and adjusted to function to prevent the pressure from rising more than 10% above the maximum allowable working pressure, except as permitted in (1) and (2) below.

(1) When the vessel is exposed to fire or other unexpected source of external heat, pressure relief valves shall be set to relieve at or below the design pressure of the vessel. Additional pressure relief valves shall be provided for this contingency, or the existing valves shall be supplemented by valves of sufficient capacity, so that the pressure will not rise more than 20% above the maximum allowable working pressure of the vessel.

(2) Multiple pressure relief valves may be set to relieve at different pressures within the limits permitted by (g) above and by UG-133(b).

(h) If a vessel can be subjected to coincident pressure and temperature variations of such magnitude that the requirements of UG-20(f) are not adequate, the designer shall provide overpressure protection by a system or device that will limit the pressure at the operating temperature to not more than the maximum allowable working pressure at the temperature.

(i) Vessels may be protected from overpressure by means of controls that prevent the pressure from rising above the maximum allowable working pressure of the vessel, provided that adequate relief capacity is available for any upset condition that can be foreseen. Such controls may be used in addition to or in lieu of those required by UG-125 through UG-133. Vessels protected by controls shall be provided with pressure relief valves unless the vessel is capable of withstanding the maximum pressure that can be obtained from the controls and any other pressure that may be expected simultaneously. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel, except as permitted in (g) above.

(j) Vessels may be protected from overpressure by a high pressure limiting device that will shut off the source of pressure before the pressure in the vessel exceeds the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The device shall be designed to shut off all pressure supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure shut-off valve. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure shut-off valve is closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(k) Vessels may be protected from overpressure by a high temperature limiting device that will shut off the source of heat before the temperature of the contents of the vessel exceeds the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The device shall be designed to shut off all heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the heat shut-off valve. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the heat shut-off valve is closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(l) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The device shall be designed to shut off all pressure supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure shut-off valve. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure shut-off valve is closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(m) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high temperature limiting devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The device shall be designed to shut off all heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the heat shut-off valve. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the heat shut-off valve is closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(n) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(o) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices and other devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The other devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(p) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices and other devices and other devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The other devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(q) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices and other devices and other devices and other devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The other devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(r) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices and other devices and other devices and other devices and other devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The other devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(s) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices and other devices and other devices and other devices and other devices and other devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The other devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

(t) Vessels may be protected from overpressure by a combination of pressure relief valves and high pressure limiting devices and high temperature limiting devices and other devices and other devices and other devices and other devices and other devices and other devices. The pressure relief valves shall be set to relieve at or below the maximum allowable working pressure of the vessel. The high pressure limiting device shall be set to operate at a pressure not exceeding the maximum allowable working pressure of the vessel. The high temperature limiting device shall be set to operate at a temperature not exceeding the maximum allowable working temperature for the pressure at the vessel. The other devices shall be designed to shut off all pressure and heat supplied to the vessel and to remain closed until manually reset. Vessels protected by this method alone shall be provided with a vent line or bleeder valve between the vessel and the pressure and heat shut-off valves. The vent line or bleeder valve shall be sized so that the pressure in the vessel will not exceed the maximum allowable working pressure of the vessel when the pressure and heat shut-off valves are closed and the vessel is being vented through the vent line or bleeder valve. The vent line or bleeder valve shall be set to open at a pressure not greater than the maximum allowable working pressure of the vessel.

[illegible] higher than standard service pressure. For applications [illegible]

(b) When [illegible] number of cycles [illegible]

(c) Stress [illegible]

(d) Displacement stress [illegible]

(e) Limitations on [illegible]

840.1 Operating Pressure for Components Where Limitations [illegible]

[illegible] shall not be limited [illegible] operating pressure [illegible] Section VIII of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code [illegible]

840.2 Overpressure Protection

[illegible] shall be provided [illegible]

840.3 Allowable Variations from Design Pressure and Temperature

[illegible] shall be permitted [illegible]

840.4 Allowable Variations from Design Temperature

[illegible] shall be permitted [illegible]

841 Pressure Design of Piping Components

841.1 General Procedures Applicable to Fluid Pressure and Piping System Loads

841.1.1 Scope and Intent of Pressure Design

[illegible] pressure design [illegible] shall be considered adequate [illegible] shall be provided [illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

(c) [illegible]

(d) [illegible]

(e) [illegible]

(f) [illegible]

[illegible] shall be considered adequate [illegible] shall be provided [illegible]

[illegible] shall be considered adequate [illegible] shall be provided [illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

841.1.2 Limitations on Pressure Design

[illegible] shall be considered adequate [illegible] shall be provided [illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

(c) [illegible]

(d) [illegible]

(e) [illegible]

(f) [illegible]

(g) [illegible]

(h) [illegible]

(i) [illegible]

(j) [illegible]

(k) [illegible]

(l) [illegible]

(m) [illegible]

(n) [illegible]

(o) [illegible]

(p) [illegible]

(q) [illegible]

(r) [illegible]

(s) [illegible]

(t) [illegible]

(u) [illegible]

(v) [illegible]

(w) [illegible]

(x) [illegible]

(y) [illegible]

(z) [illegible]

(aa) [illegible]

(bb) [illegible]

(cc) [illegible]

(dd) [illegible]

(ee) [illegible]

(ff) [illegible]

(gg) [illegible]

(hh) [illegible]

(ii) [illegible]

(jj) [illegible]

(kk) [illegible]

(ll) [illegible]

(mm) [illegible]

(nn) [illegible]

(oo) [illegible]

(pp) [illegible]

(qq) [illegible]

(rr) [illegible]

(ss) [illegible]

(tt) [illegible]

(uu) [illegible]

(vv) [illegible]

(ww) [illegible]

(xx) [illegible]

(yy) [illegible]

(zz) [illegible]

(aaa) [illegible]

(bbb) [illegible]

(ccc) [illegible]

(ddd) [illegible]

(eee) [illegible]

(fff) [illegible]

(ggg) [illegible]

(hhh) [illegible]

(iii) [illegible]

(jjj) [illegible]

(kkk) [illegible]

(lll) [illegible]

(mmm) [illegible]

(nnn) [illegible]

(ooo) [illegible]

(ppp) [illegible]

(qqq) [illegible]

(rrr) [illegible]

(sss) [illegible]

(ttt) [illegible]

(uuu) [illegible]

(vvv) [illegible]

(www) [illegible]

(xxx) [illegible]

(yyy) [illegible]

(zzz) [illegible]

(aaaa) [illegible]

(bbbb) [illegible]

(cccc) [illegible]

(dddd) [illegible]

(eeee) [illegible]

(ffff) [illegible]

(gggg) [illegible]

(hhhh) [illegible]

(iiii) [illegible]

(jjjj) [illegible]

(kkkk) [illegible]

(llll) [illegible]

(mmmm) [illegible]

(nnnn) [illegible]

(oooo) [illegible]

(pppp) [illegible]

(qqqq) [illegible]

(rrrr) [illegible]

(ssss) [illegible]

(tttt) [illegible]

(uuuu) [illegible]

(vvvv) [illegible]

(wwww) [illegible]

(xxxx) [illegible]

(yyyy) [illegible]

(zzzz) [illegible]

(aaaaa) [illegible]

(bbbbb) [illegible]

(ccccc) [illegible]

(ddddd) [illegible]

(eeeee) [illegible]

(fffff) [illegible]

(ggggg) [illegible]

(hhhhh) [illegible]

(iiiii) [illegible]

(jjjjj) [illegible]

(kkkkk) [illegible]

(lllll) [illegible]

(mmmmm) [illegible]

(nnnnn) [illegible]

(ooooo) [illegible]

(ppppp) [illegible]

(qqqqq) [illegible]

(rrrrr) [illegible]

(sssss) [illegible]

(ttttt) [illegible]

(uuuuu) [illegible]

(vvvvv) [illegible]

(wwwww) [illegible]

(xxxxx) [illegible]

(yyyyy) [illegible]

(zzzzz) [illegible]

(aaaaaa) [illegible]

(bbbbbb) [illegible]

(cccccc) [illegible]

(dddddd) [illegible]

(eeeeee) [illegible]

(ffffff) [illegible]

(gggggg) [illegible]

(hhhhhh) [illegible]

(iiiiii) [illegible]

(jjjjjj) [illegible]

(kkkkkk) [illegible]

(llllll) [illegible]

(mmmmmm) [illegible]

(nnnnnn) [illegible]

(oooooo) [illegible]

(pppppp) [illegible]

(qqqqqq) [illegible]

(rrrrrr) [illegible]

(ssssss) [illegible]

(tttttt) [illegible]

(uuuuuu) [illegible]

(vvvvvv) [illegible]

(wwwwww) [illegible]

(xxxxxx) [illegible]

(yyyyyy) [illegible]

(zzzzzz) [illegible]

8.6.1.2 Types of Valves Suitable for Service Line Valves

(a) Valves used as service line valves shall be of a type suitable for the application of pipeline PIG and SIGNAL.

(b) The use of valves with pressure containing cavities in which pressure can become entrapped when the valve is in the closed position is prohibited unless the cavity is provided with a relief device to prevent the build-up of gas.

(c) Valves which incorporate a body cavity drain or body bleed are acceptable for service line valves provided the drain or bleed is plugged or capped.

(d) Service line valves may be equipped with actuators, provided the actuator and valve assembly complies with all applicable requirements of this Code. Actuators shall be designed to fail in the closed position on loss of the energy medium supplying the actuator, unless otherwise specified by the user.

(e) Consideration should be given to the effects of backpressure on the operation of the valve actuator and to the provision of adequate means for relieving the backpressure.

(f) Check valves, if used, shall be of a type that will prevent reverse flow through the valve.

(g) Valves shall be suitable for the intended service and shall be compatible with the adjacent piping.

(h) Valves shall be capable of withstanding the maximum differential pressure that can occur across the valve when it is in the closed position.

8.6.1.3 Location of Service Line Valves

(a) Service line valves shall be located above ground.

(b) Service line valves shall be located at a point on the service line that is readily accessible from a road.

(c) Service line valves shall be located outside of any road right-of-way, railroad right-of-way, or other area subject to frequent traffic, unless the valve is adequately protected from damage due to traffic.

(d) Underwater valves shall be marked with a float or other device to indicate the location of the valve, unless the valve is located where it will not be subject to damage by dragging anchors.

8.6.1.4 Location of Service Line Connections to Main Piping

(a) Service line connections to mainline piping shall be made through the top or the side of the main. The connection to the top of the main is preferred to minimize the possibility of foreign material entering the main from the service line.

8.6.1.5 Marking of Service Line Valve Connection

(a) Each service line valve shall be marked with a permanent identification number.

8.6.1.6 Testing of Service Line Valve Connection

(a) Each service line valve and connection to mainline piping shall be tested after construction and before being placed in service to demonstrate that it is free from leaks and defects.

(b) Test requirements shall be in accordance with the applicable requirements of this Code.

(c) Test pressure shall be maintained for a sufficient length of time to permit a thorough examination of all joints and connections subjected to the test pressure.

(d) Test pressure shall be measured with a pressure gauge or recording pressure gauge. The gauge shall be calibrated before the test, and the calibration shall be verified after the test.

(e) The applicable requirements of [illegible] shall be complied with in connection with the pressure testing of service line valves. [illegible]

8.6.2 Road Service Lines

8.6.2.1 Design of Road Service Lines

(a) Road pipe, valves, and connections shall be designed in accordance with the applicable requirements of this Code.

(b) Each service pipe shall be designed to withstand external loads and pressures to which it will be subjected in addition to internal pressure.

(c) Road pipe and fittings shall be designed to withstand the maximum differential pressure that can occur across the pipe wall during [illegible].

... shall be provided and shall be adequate to ... supports, and to ... and ... shall be adequate ...

... Installation of Metallic Service Lines

... Location of Metallic Service Lines in Trench

... When a metallic service line is installed in a trench that also contains electric facilities, the service line shall be installed to minimize the likelihood of damage to it resulting from electrical faults.

... Metallic service lines ... shall be installed ... or bridging, and shall not be supported by ... shall be installed ... the service line ... the service line ... shall be installed ... the service line ... shall be installed ... the service line ... shall be installed

[illegible] Caution shall be exercised in the use of [illegible] of multiple [illegible]

(b) Service Line Connections to Mains. Service lines shall connect to the top of the main or to the top half of the main, except that connections to cast iron mains shall be made to the side of the main.

(c) Connection Components. Connections shall be made with a tee or lateral. Where the service line is smaller than the main, a reducing tee or reducing fitting may be used. Where a service line is connected to a main by welding, the service line shall be welded to the main.

(d) Service Line Connections to Cleaned and Coated Mains. Service line connections shall not be made to a main until after the coating has been inspected and approved. Care shall be taken to avoid damage to the coating during the connection operation. Any damage shall be repaired before backfilling.

(e) Installation of Service Lines Into Buildings. Each service line shall be installed underground into the building and shall be designed and installed so as to minimize the effects of [illegible] and anticipated external loading.

(f) Valve Requirements
(1) Valves shall be provided and installed
(2) Valves shall be installed [illegible]
(3) [illegible] Valves shall be [illegible]
(-a) [illegible]
(-b) [illegible]

(g) Service Line Connections to Steel Mains

(1) Branch connections made by welding shall be [illegible] [illegible] [illegible]

CHAPTER 5
OPERATING AND MAINTENANCE PROCEDURES

500 OPERATING AND MAINTENANCE PROCEDURES APPLICABLE TO GASOLINE DISPENSING AND DISTRIBUTION FACILITIES

501 General

(a) The owner or operator of a facility subject to this chapter shall provide to the Chief a detailed description of operating and maintenance procedures that will be followed to meet the requirements of this chapter. Such procedures shall include, but not be limited to, procedures for operating equipment, maintaining equipment, and recordkeeping procedures. Chief approval of these procedures is required before the facility may begin operation. For operating and maintenance procedures for vapor processing systems, see Chapter 10.

(b) Operation of a facility in violation of the procedures adopted under this chapter is prohibited and is subject to civil penalties in accordance with Section 400. Chief, the operating company, and the owner of the facility are jointly and severally liable for violations.

502 Basic Requirements

(a) Each operating company shall ensure that all persons employed by the company who perform any function covered by this chapter are trained in accordance with procedures established by the Chief. The training program shall include, but not be limited to, the following:

(1) Review of this chapter.

(2) Review of the facility's operating and maintenance procedures in accordance with the requirements of Section 501 and the facility's vapor control system.

(3) Review of the facility's emergency shutdown procedures.

(4) Instruction in safety hazards associated with gasoline and gasoline vapors.

(5) Review of the facility's record keeping procedures.

(6) Instruction in the proper use of emergency equipment and systems such as fire extinguishing systems, spill control equipment, and vapor control systems.

(7) Review of pertinent sections of NFPA 30, NFPA 30A, NFPA 70, and NFPA 407 as they pertain to the operation and maintenance of the facility.

(b) Training shall be given to each employee before the employee is assigned duties at the facility. Refresher training shall be given to each employee at least once every 12 months. Records shall be maintained at the facility for a minimum of 2 years showing the name of each employee trained and the date of training.

(c) The operating company shall ensure that at least one employee who is present at the facility during operation of the facility has been trained in accordance with the requirements of this chapter.

(d) Each operating company shall maintain documentation at the facility describing the type and amount of training that each employee performs, and how the training is documented.

503 Operation and Maintenance Manual

(a) A copy of the procedures required by Section 501 shall be maintained at the facility in a manual form. The manual shall include, but not be limited to, detailed procedures for operating, maintaining, and repairing the vapor control system.

(b) The manual shall be available for inspection by the Chief during normal operating hours.

(c) The manual shall be updated as necessary to reflect changes in procedures or equipment. Each update shall be dated and shall be added to the manual within 30 days of the change.

(d) Each employee who performs any function required by this chapter shall be instructed in the location and use of the manual.

504 Essential Features of the Emergency Plan

Initial Training Emergency Procedures

504.01 Each operating company shall establish written procedures to be followed in the event of an emergency. The procedures shall be designed to minimize the hazards to persons, property, and the environment that may result from such an emergency. At a minimum, the procedures shall provide for the following:

(1) A system for immediately notifying the fire department of the location and nature of the emergency.

(2) A system for notifying the employees in the facility of the location and nature of the emergency.

(3) Procedures for the safe shutdown of the facility before, during, and after the emergency.

(4) Procedures for the safe evacuation of persons in the facility during the emergency.

(5) Procedures for the safe handling of the emergency.

(6) Procedures for the safe handling of the emergency.

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] shall be located in any valid zone. A dent with a stress level greater than that specified in the following table shall be removed or repaired as provided in paragraph [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

(b) All dents that affect pipeline welds, regardless of depth, shall be removed or repaired as provided in paragraph [illegible]

§§195.45 Permanent Field Repair of Leaks and Mechanical Damage Generally.

(a) Welding. Each pipeline shall be taken out of service for repair by welding in accordance with the following methods of repair and replacing with pipe of equal or greater design strength:

(b) [illegible] [illegible] shall be made by the installation of a full encirclement welded split sleeve. In the case of [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] Leakage Investigation and Action

[illegible]

852.3 Follow-up Inspection. [illegible]

852.4 Requirements for Abandoning, Disconnecting, and Reinstating Distribution Facilities

852.4.1 Abandoning of Distribution Facilities. [illegible]

[illegible]

Part 6 Piping Maintenance Records

Retain All records for piping systems shall be retained as long as the piping system is in service. Records shall be maintained by the operating company. The operating company shall be responsible for the following:

(a) Inspection of the surface of the pipeline shall be recorded.

(b) Any damaged protective coating shall be recorded.

(c) Any corrosion shall be recorded.

Review Whenever records are reviewed, the reviewer shall sign and date the records. Any deficiencies found during the review shall be corrected.

Location The location of piping system records shall be determined by the operating company. The records shall be protected against damage, theft, and unauthorized access.

Part 7 Pipeline Maintenance

Scope This part covers the minimum requirements for the operation and maintenance of offshore pipeline systems. It applies to those pipeline systems that are subject to the jurisdiction of the Department of Transportation, Research and Special Programs Administration, Office of Pipeline Safety, under Title 49 of the Code of Federal Regulations, Part 195.

Damage Prevention Each operator shall have a written program to prevent damage to pipelines from excavation activities. The program shall include the identification of persons who shall be notified when excavation activities are planned in the vicinity of the pipeline. The operator shall participate in a one-call system, if one is available.

Public Education Each operator shall have a written program to educate the public on the use of a one-call system, the possible hazards associated with unintended releases from a pipeline facility, the physical indications that such a release may have occurred, and steps required for reporting such releases to the operator.

Line Markers Markers shall be placed and maintained along each pipeline that is located above ground in areas accessible to the public to identify the location of the pipeline. The markers shall state at a minimum the product transported, the name of the operator, and a telephone number where the operator can be reached at all times.

Right-of-Way Each operator shall visually inspect the surface conditions on the right-of-way of each pipeline. The frequency of patrols is determined by the following factors: the size of the pipeline, the operating pressures, the product transported, the terrain, the location of populated areas, navigable waterways, and previous experience with the pipeline. Each operator shall take prompt action to correct any deficiencies found in the inspection.

Leak Survey Each operator shall conduct a periodic leak survey of all pipelines that transport gas. The type of survey and frequency of survey shall be determined by the following factors: the population density of the area, the type of pipeline facilities, the history of leakage, and the proximity of the pipeline to other underground structures. Leak surveys shall be conducted in accordance with Part 195.412.

Prevention of Accidental Ignition Each operator shall establish written procedures to minimize the hazard of fire or explosion from accidental ignition of gas when doing work on or near a pipeline or other facility containing gas. These procedures shall be followed by personnel during the performance of work on or near a pipeline or other facility containing gas.

Welding or Hot Tapping on In-Service Pipelines Welding or hot tapping on in-service pipelines shall be performed only by welders qualified under Section 3 of this recommended practice. The welding procedure shall be suitable for the condition in which welding is performed. Welding shall be performed in accordance with written procedures that have been proven by test or experience to produce welds having the required properties. The welding procedure shall minimize the burning of the pipe.

Part 8 Compressor Station Maintenance

Scope This part covers the minimum requirements for the operation and maintenance of compressor stations and equipment located within the boundaries of the stations. It applies to those compressor stations that are subject to the jurisdiction of the Department of Transportation, Research and Special Programs Administration, Office of Pipeline Safety, under Title 49 of the Code of Federal Regulations, Part 192. It does not apply to offshore gathering lines.

Inspection and Testing of Relief Devices Each pressure relief device shall be inspected and tested to determine that it is in good mechanical condition, adequate in capacity, and set to function at the correct pressure. Each pressure relief device shall be operated periodically to determine that it opens at the correct set pressure. Any defective or inadequate equipment found shall be promptly repaired or replaced. A record shall be maintained of each inspection and test, and the record shall be retained for at least 2 years.

Compressor Station Piping Each compressor station pipeline that is exposed to atmospheric corrosion shall be coated or painted with a suitable coating material. Each buried pipeline that is exposed for maintenance activities shall be coated with a suitable coating material. All coating material shall be applied properly to clean surfaces free of rust, scale, dirt, grease, and moisture. During the application and curing of the coating material, adequate precautions shall be taken to protect the coating material from damage.

Compressor Station Emergency Shutdown Each compressor station shall have an emergency shutdown system that can be operated from at least two locations. Each location shall be accessible in case of fire in the area of the station and shall be at least 25 feet (7.6 m) from the station. Actuation of the emergency shutdown system shall cause the shutdown of all gas compressing equipment and the isolation of gas compressing equipment from other gas pipelines. The emergency shutdown system shall not affect the operation of gas pipelines that serve other than the compressor station.

Compressor Station Ventilation Each compressor station building shall be ventilated to prevent the accumulation of gas in dangerous concentrations. Each compressor station building shall have at least four air changes per hour unless the building is provided with an automatic gas detection system. Each combustion air and ventilating opening shall be protected to prevent the entry of foreign objects.

Compressor Station Fire Protection Each compressor station handling gas containing hydrogen sulfide shall have fire protection facilities. Each compressor station shall have a fire protection program that includes the following: a) training of personnel in fire control procedures and utilization of fire protection equipment, b) inspection of fire protection equipment, and c) adequate liaison with local fire control agencies.

(b) Procedures for Obtaining Pipe Type and Metric-Type Holders in Shop Operations Available

(1) [illegible] procedures [illegible] pipe type and metric-type holders [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

be used provided they satisfy all requirements of this Division and are identified in accordance with UG-93. Identification shall indicate the welding process or processes used.

UG-94 CONSTRUCTION CLASS AND LIMITATIONS ON METHODS OF FABRICATION FOR PRESSURE VESSELS

UG-95

(a) Each pressure vessel shall be designed, constructed, and certified to comply with one of the following classes:

(1) Class 1 vessels shall be those fabricated entirely by welding and subject to all of the requirements of this Division.

(2) Class 2 vessels shall be those fabricated entirely by welding and subject to all of the requirements of this Division except those specifically exempted or modified in this Subsection.

(3) Class 3 vessels shall be those fabricated entirely by welding and subject to all of the requirements of this Division except those specifically exempted or modified in this Subsection. In addition, Class 3 vessels shall be subject to the following:

(-a) Only Class 1 butt joints shall be used.

(-b) Only Category A and B joints may be used in the attachment of nozzles and other connections to the vessel. Category C joints may be used for the attachment of flanges to the vessel and for the attachment of flanges to nozzles. Category D joints may be used for the attachment of nozzles to the vessel.

(-c) Backing strips, consumable inserts, and permanent nonmetallic inserts shall not be used. Backing strips may be used provided they are removed after welding.

(-d) Single-welded butt joints without backing strips shall not be used.

(-e) Welded stays shall not be used.

(-f) Socket welded joints shall not be used.

(-g) Welded joints shall be examined by radiography in accordance with UW-51 except as provided in UW-11(a)(5).

(-h) Welded joints shall be postweld heat treated when required by the rules of this Division.

(-i) Fillet welds shall be examined by magnetic particle or liquid penetrant methods in accordance with Mandatory Appendix 6 or 8, respectively.

(-j) Design fatigue curves shall be provided for the material used in the vessel.

(-k) A fatigue analysis shall be performed for the vessel.

(-l) Nozzles and other connections shall be reinforced in accordance with the requirements of Mandatory Appendix 2.

(-m) Openings and their reinforcements shall be designed using the stress concentration factors of Mandatory Appendix 2.

(-n) Nozzles and other connections shall be designed using the rules of Mandatory Appendix 2.

(-o) Flanges and bolting shall be designed using the rules of Mandatory Appendix 2.

(-p) Supports, lugs, and other attachments to the vessel shall be designed using the rules of Mandatory Appendix 2.

(-q) Quality control requirements shall be in accordance with Mandatory Appendix 10.

(-r) Each pressure vessel shall be identified with a Class 3 nameplate as shown in Figure UG-120.1.

(-s) Each pressure vessel shall be stamped with the Class 3 symbol in addition to the U symbol required by UG-116.

(-t) Each pressure vessel shall be registered with the National Board in accordance with UG-117.

(-u) Each pressure vessel shall be inspected during fabrication by an Inspector as defined in UG-91.

(-v) Each pressure vessel shall be subjected to a hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-w) Each pressure vessel shall be subjected to a pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-x) Each pressure vessel shall be subjected to a proof test in accordance with UG-101.

(-y) Each pressure vessel shall be subjected to a leak test in accordance with UG-102.

(-z) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-aa) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ab) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ac) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ad) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ae) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-af) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ag) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ah) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ai) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-aj) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ak) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-al) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-am) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-an) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ao) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ap) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-aq) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ar) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-as) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-at) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-au) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-av) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-aw) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ax) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ay) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-az) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ba) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-bb) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-bc) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-bd) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-be) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-bf) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-bg) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-bh) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-bi) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-bj) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-bk) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-bl) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-bm) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-bn) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-bo) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-bp) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-bq) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-br) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-bs) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-bt) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-bu) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-bv) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-bw) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-bx) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-by) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-bz) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ca) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-cb) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-cc) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-cd) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ce) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-cf) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-cg) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ch) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ci) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-cj) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ck) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-cl) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-cm) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-cn) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-co) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-cp) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-cq) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-cr) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-cs) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ct) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-cu) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-cv) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-cw) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-cx) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-cy) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-cz) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-da) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-db) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-dc) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-dd) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-de) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-df) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-dg) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-dh) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-di) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-dj) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-dk) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-dl) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-dm) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-dn) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-do) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-dp) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-dq) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-dr) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ds) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-dt) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-du) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-dv) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-dw) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-dx) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-dy) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-dz) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ea) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-eb) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ec) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ed) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ee) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ef) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-eg) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-eh) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ei) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ej) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ek) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-el) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-em) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-en) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-eo) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ep) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-eq) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-er) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-es) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-et) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-eu) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ev) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ew) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ex) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ey) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ez) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-fa) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-fb) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-fc) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-fd) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-fe) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ff) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-fg) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-fh) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-fi) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-fj) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-fk) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-fl) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-fm) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-fn) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-fo) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-fp) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-fq) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-fr) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-fs) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ft) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-fu) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-fv) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-fw) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-fx) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-fy) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-fz) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ga) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-gb) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-gc) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-gd) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ge) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-gf) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-gg) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-gh) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-gi) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-gj) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-gk) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-gl) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-gm) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-gn) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-go) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-gp) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-gq) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-gr) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-gs) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-gt) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-gu) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-gv) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-gw) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-gx) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-gy) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-gz) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ha) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-hb) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-hc) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-hd) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-he) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-hf) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-hg) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-hh) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-hi) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-hj) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-hk) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-hl) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-hm) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-hn) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ho) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-hp) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-hq) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-hr) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-hs) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ht) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-hu) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-hv) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-hw) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-hx) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-hy) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-hz) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ia) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ib) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ic) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-id) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ie) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-if) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ig) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ih) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ii) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ij) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ik) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-il) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-im) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-in) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-io) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ip) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-iq) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ir) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-is) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-it) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-iu) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-iv) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-iw) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ix) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-iy) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-iz) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ja) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-jb) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-jc) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-jd) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-je) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-jf) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-jg) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-jh) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ji) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-jj) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-jk) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-jl) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-jm) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-jn) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-jo) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-jp) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-jq) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-jr) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-js) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-jt) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ju) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-jv) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-jw) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-jx) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-jy) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-jz) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ka) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-kb) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-kc) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-kd) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ke) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-kf) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-kg) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-kh) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ki) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-kj) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-kk) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-kl) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-km) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-kn) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ko) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-kp) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-kq) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-kr) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ks) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-kt) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ku) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-kv) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-kw) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-kx) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ky) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-kz) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-la) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-lb) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-lc) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ld) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-le) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-lf) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-lg) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-lh) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-li) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-lj) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-lk) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ll) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-lm) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ln) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-lo) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-lp) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-lq) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-lr) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ls) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-lt) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-lu) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-lv) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-lw) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-lx) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ly) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-lz) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ma) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-mb) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-mc) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-md) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-me) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-mf) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-mg) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-mh) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-mi) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-mj) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-mk) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-ml) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-mm) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-mn) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-mo) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-mp) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-mq) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-mr) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ms) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-mt) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-mu) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-mv) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-mw) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-mx) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-my) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-mz) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-na) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-nb) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-nc) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-nd) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ne) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-nf) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ng) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-nh) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ni) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-nj) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-nk) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-nl) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-nm) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-nn) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-no) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-np) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-nq) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-nr) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-ns) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-nt) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-nu) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-nv) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-nw) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-nx) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-ny) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-nz) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-oa) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ob) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-oc) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-od) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-oe) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-of) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-og) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-oh) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-oi) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-oj) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-ok) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-ol) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-om) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in accordance with UG-100(c).

(-on) Each pressure vessel shall be subjected to a final proof test in accordance with UG-101.

(-oo) Each pressure vessel shall be subjected to a final leak test in accordance with UG-102.

(-op) Each pressure vessel shall be subjected to a final inspection in accordance with UG-103.

(-oq) Each pressure vessel shall be subjected to a final hydrostatic test in accordance with UG-99(c).

(-or) Each pressure vessel shall be subjected to a final pneumatic test in

[illegible] [illegible]

TABLE [illegible]
[illegible]

[illegible]		[illegible]		[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]
[illegible]
[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

...

...

...

[illegible] Records of the Convention

[illegible]

CHAPTER VI
CORROSION CONTROL

600 CORROSION CONTROL

601 SCOPE

601.1 This Chapter covers the minimum requirements and procedures for corrosion control of steel ship hulls, and the external metallic piping and appurtenances (see Chapter VIII for metallic tanks requirements). This Chapter also covers the requirements and procedures for controlling internal electrolytic and galvanic corrosion of the same materials. This Chapter is applicable to the design and installation of new piping systems and to the repair and maintenance of existing piping systems.

601.2 The requirements of this Chapter should be applied during the construction of composite corrosion control systems. Where specific standard current or potential values are specified, the application and maintenance of corrosion control practices in this Chapter will ensure adequate protection for the service life of the piping system.

601.3 Deviations from the requirements of this Chapter may be permitted if the engineer can demonstrate that the objective of the requirement has been achieved.

601.4 Corrosion control procedures and practices not covered by this Chapter, including procedures and practices for the protection of the internal surfaces of piping systems, shall be provided as required by other Chapters of these Rules, or as determined by the engineer. Procedures and practices for the design, installation, and maintenance of cathodic protection systems shall be provided and followed as required by the engineer. The selection of protective coatings shall be made by considering service experience in similar environments and economic factors.

602 EXTERNAL CORROSION CONTROL

602.1 New Installations

602.1.1 General

602.1.1.1 All new ships and new piping systems, including new piping systems on existing ships, shall be provided with corrosion control in accordance with the requirements of this Chapter. Where practicable, the piping system shall be electrically isolated from the ship's hull. Where isolation is impracticable, the piping system shall be protected from corrosion by the hull cathodic protection system. Where isolation is practicable, the piping system shall be protected from corrosion by a separate cathodic protection system. Where isolation is practicable, the piping system shall be protected from corrosion by a separate cathodic protection system. Where isolation is practicable, the piping system shall be protected from corrosion by a separate cathodic protection system.

602.1.1.2 Coating Requirements

(a) The coating preparation shall be in accordance with the coating manufacturer's instructions. The preparation shall be free of dirt, oil, grease, rust, mill scale, and other foreign matter. The surface shall be prepared to the degree of cleanliness specified in the coating manufacturer's instructions. Any rust or mill scale shall be removed by mechanical or chemical means. Further information can be found in the Steel Structures Painting Manual.

(b) Suitable coatings shall be applied to the hull plating and piping. Coatings shall be applied in accordance with the manufacturer's instructions. Coatings shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions. Coatings shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions.

(c) Coatings shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions. Coatings shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions.

(d) The coating shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions. Coatings shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions.

(e) The coating shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions. Coatings shall be applied to the plating and piping by means of the coating manufacturer's instructions.

...shall be supported by a gasket material specified by the manufacturer of the gasket material, and by the manufacturer of the flange. Where possible, gasket dimensions should be established to ensure the overlap on the outer edge of the gasket is minimized. The gasket material shall be selected to ensure that the gasket will withstand the temperature, pressure, and type of fluid or vapor service. Specific consideration should be given to the effect of the gasket material on the flange material to minimize the possibility of galvanic corrosion. Gasket materials containing asbestos shall not be used. The gasket material should be capable of withstanding the assembly stress without undue extrusion. Gaskets of a light-colored material should be used where it is desirable to observe leakage.

9.2.2 Atmospheric Protection

(a) Each flange exposed to the atmosphere shall be protected against corrosion by coating or other suitable means.

(b) The surface to be coated shall be free of loose rust, loose mill scale, dirt, oil, grease, and other foreign matter. The surface preparation and coating specification shall be established by the purchaser.

(c) The coating or jacket material shall prevent absorption of moisture by the gasket, packing, or joint filler. The coating or jacket material shall not contain any substance in an amount sufficient to cause corrosion of the flange or fastener material. Coating or jacket materials containing asbestos shall not be used.

(d) Special consideration should be given to the coating or jacket material for austenitic stainless steel flanges.

(e) Flanges with machined surfaces shall be protected by a rust preventive that can be removed before installation.

9.2.3 Other Materials

Other materials, such as lead, tin, aluminum, or plastic, may be used for special services, such as strong corrosives or unusually severe vibration, when agreed upon between the manufacturer and the purchaser.

9.3 Bonding Arrangements

...for and other requirements for bonding arrangements for flanged joints in piping systems conveying flammable or combustible liquids, vapors, or gases. The procedures and requirements described herein are intended to supplement the requirements given in para. 250.7(b) and Exception No. 1 to para. 250.7(c) of NFPA 70.

9.3.1 Bonded Steel Flanges

9.3.1.1 Conductivity

(a) The bonded assembly shall be a matter of design, selection, and installation of components and connections such that the assembly will have sufficient conductivity to prevent the accumulation of electrical charges.

(b) Sufficient conductivity may be considered to exist across a flanged joint if the measured resistance does not exceed 1 megohm when the joint is new. Such conductivity may be assumed to exist across flanged joints in which

(1) all bolts are in contact with conductive gaskets;

(2) there are no more than six bolts per flange; and

(3) the gaskets are conductive.

(c) The conductivity of a joint using a nonconductive gasket shall be maintained in accordance with para. 9.3.1.2.

9.3.1.2 Connecting Materials

(a) If connecting materials are used, they shall be corrosion resistant and of sufficient conductivity to prevent the accumulation of electrical charges. Connecting materials shall be installed in accordance with the requirements of para. 250.7(b) of NFPA 70. Connecting materials may include the following:

(1) conductive flange gaskets and conductive sealing elements in contact with the flanges

(2) metallic or conductive nonmetallic gaskets

(3) gaskets with internal conductive elements

(4) conductive thread compound

(5) bonding jumpers

(6) conductive coatings or platings

(7) conductive pipe hangers

(8) any combination of the above

(b) Where experience or testing indicates that corrosion or galvanic action is likely, only those materials that will not cause or accelerate such action shall be used.

...shall be applied in accordance with the manufacturer's recommendations. If the gasket material requires a lubricant, a graphite and oil mixture shall be used on the bolt threads and nut bearing surfaces unless otherwise specified by the manufacturer.

[illegible] [illegible] [illegible] [

842.224 Electrical Interference

(a) Buried steel pipelines should be electrically coated and supplied with cathodic protection to minimize corrosion damage. Consideration should be given to the effects of electrical interference on cathodic protection systems and buried metallic structures.

(b) Alternating current electrical interference from power lines or other sources should be investigated by the operating company, and if found to be present, the following steps should be taken to minimize the effects:

(1) Bonding or other suitable means should be provided to maintain the pipe-to-soil potential required by Appendix D.

(2) Interference currents should be drained off the pipeline in accordance with the principles of cathodic protection.

842.23 Requirements for Construction Across or Adjacent to Bodies of Water. Except for offshore pipelines in Class 1 locations, each pipeline or main constructed across or adjacent to a body of water where depth of cover is customarily provided shall be installed with sufficient cover to protect the pipeline from reasonably anticipated anchor dragging, scouring, and other normal activities of navigation.

842.24 Offshore Pipeline Risers. Where a pipeline riser is installed on the bottom of a body of water, the riser shall be adequately protected from damage by anchors and other objects in the water.

842.25 Atmospheric Corrosion. Facilities exposed to the atmosphere shall be adequately protected against atmospheric corrosion. Where necessary to prevent atmospheric corrosion, pipe coatings or other protective measures shall be applied. Facilities shall be inspected for atmospheric corrosion in accordance with para. 851.15 as required. Special attention shall be given to soil-to-air interfaces and other locations prone to atmospheric corrosion.

843 INTERNAL CORROSION CONTROL

843.1 General

(a) Where corrosive gas is transported, suitable dehydration or other treatment or inhibitor injection shall be provided to avoid internal corrosion. Consideration should be given to the use of corrosion coupons, galvanic probes, or other means for determining the effectiveness of the treatment or inhibitor.

(b) Gas containing more than 0.25 grain of hydrogen sulfide per 100 cubic feet of gas (4 parts per million) shall be considered corrosive.

(c) Inhibitors used to control internal corrosion should be effective under the anticipated operating conditions. Consideration should be given to the following:

(1) Only those inhibitors that have been qualified by appropriate tests or actual service should be used.

(2) A program should be initiated to monitor the effectiveness of the inhibitor in all parts of the pipeline system.

(3) Precautions should be taken to ensure adequate inhibitor concentration in all parts of the system. Where corrosive liquids may settout in pockets, applying inhibitor periodically or continuously may be necessary.

(4) Batch treatment with large quantities of inhibitor may be required initially to passivate the pipe wall.

(5) Where inhibitors are applied to water-hydrocarbon systems, consideration should be given to their effect on emulsification, dispersion of water, and wetting of the pipe wall.

(6) Where inhibitors are applied to dry gas systems, consideration should be given to their effect on the wetting characteristics of the pipe wall.

(d) Where corrosive gas is transported, effective means should be provided for removing accumulated liquids from the pipeline. Consideration should be given to the following:

(1) Pipelines should be designed and constructed to facilitate the use of devices for removing liquids from the line.

(2) Gas containing more than 4 grains of hydrogen sulfide per 100 cubic feet of gas (65 parts per million) should be dehydrated to a dew point of 15°F (8°C) or lower at the pressure in the system.

(3) Pipelines in which liquids may accumulate should be provided with drips at low points in the system.

(4) Liquids removed from the pipeline should be handled in accordance with applicable ecological requirements.

(5) Where corrosive liquids are removed from a pipeline, provision should be made for their safe disposal.

(6) Corrosion coupons, probes, or other devices should be installed at locations where they will be exposed to the most severe conditions. Locations should be selected at which the maximum rate of corrosion is expected, as well as locations typical of the condition throughout the system.

(7) Corrosion coupons or probes should be removed periodically, and the exposed specimens should be examined to determine the rate and form of corrosion.

(c) Where pipe is to be welded to a component having a specified minimum yield strength greater than that of the pipe, the welding procedure shall be qualified using the specified minimum yield strength of the component.

(d) Welding procedures qualified by a technical organization or another contractor may be accepted provided that the welding procedure specification is identical to that which the welder will use.

(e) Welding procedures qualified before the effective date of this Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(f) Welding procedures qualified under API 1104 may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(g) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(h) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(i) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(j) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(k) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(l) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(m) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(n) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(o) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(p) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(q) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(r) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(s) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(t) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(u) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(v) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(w) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(x) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(y) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

(z) Welding procedures qualified under Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code may be accepted provided that they are requalified if they differ from the requirements of this Code.

Part of the employee's income tax withholding is paid by the employer. This is the employee's withholding allowance. Certain payments are not subject to withholding. For example, you generally do not withhold income tax on pay for the employee's services performed outside the United States. Also, you do not withhold on certain fringe benefits. See section 5 for more information.

Nonresident alien employees. Different withholding rules apply to nonresident alien employees. See section 4 for more information.

Withholding from sick pay. You may have to withhold income tax, social security tax, and Medicare tax from sick pay paid to your employees by a third party. See section 6 for more information.

Withholding from pensions. Withholding is required on certain government pensions. See section 4 for more information.

Withholding from gambling winnings. Withholding is required on certain gambling winnings. See section 4 for more information.

Backup withholding. Backup withholding is required on certain payments if the payee does not furnish a taxpayer identification number (TIN). See section 4 for more information.

Advance earned income credit. Certain employees may be eligible for the earned income credit. They may receive part of the credit as an advance payment with their wages. See section 10 for more information.

Federal unemployment (FUTA) tax. Only employers pay FUTA tax. The tax applies to the first $7,000 you pay to each employee as wages during the year. The wage base is the same for state unemployment tax. You pay FUTA tax only from your own funds. Employees do not pay this tax or have it withheld from their wages. See section 7 for more information.

Publications and forms (for employers). Publications you may need. You can get the following publications free from the IRS.

Publication 51 (Circular A), Agricultural Employer's Tax Guide.

Publication 80 (Circular E), Employer's Tax Guide.

Publication 179, General Guide for Publication 78.

Publication 225, Farmer's Tax Guide.

Publication 334, Tax Guide for Small Business.

Publication 505, Tax Withholding and Estimated Tax.

Publication 510, Excise Taxes for 1999.

Publication 515, Withholding of Tax on Nonresident Aliens and Foreign Corporations.

Publication 517, Social Security and Other Information for Members of the Clergy and Religious Workers.

Publication 521, Moving Expenses.

Publication 525, Taxable and Nontaxable Income.

Publication 526, Charitable Contributions.

Publication 533, Self-Employment Tax.

Publication 535, Business Expenses.

Publication 537, Installment Sales.

Publication 538, Accounting Periods and Methods.

Publication 541, Partnerships.

Publication 542, Corporations.

Publication 544, Sales and Other Dispositions of Assets.

Publication 547, Casualties, Disasters, and Thefts.

Publication 550, Investment Income and Expenses.

Publication 551, Basis of Assets.

Publication 553, Highway Motor Vehicle Use Tax.

Publication 560, Retirement Plans for Small Business (SEP, SIMPLE, and Keogh Plans).

Publication 561, Determining the Value of Donated Property.

Publication 583, Starting a Business and Keeping Records.

Publication 587, Business Use of Your Home.

Publication 589, Tax on Income Not Effectively Connected With a U.S. Trade or Business.

Publication 594, The IRS Collection Process.

Publication 596, Earned Income Credit.

Publication 908, Tax Information on Bankruptcies.

Publication 911, Direct Sellers.

Publication 925, Passive Activity and At-Risk Rules.

Publication 937, Employment Taxes and Information Returns.

Publication 946, How To Depreciate Property.

Publication 947, Practice Before the IRS and Power of Attorney.

Publication 950, Introduction to Estate and Gift Taxes.

Publication 1542, Per Diem Rates.

Publication 1544, Reporting Cash Payments of Over $10,000 (Received in a Trade or Business).

Publication 1546, The Problem Resolution Program.

Publication 1779, Independent Contractor or Employee.

Publication 1800, Exchange Program Information.

[illegible]

[illegible] General

[illegible]

[illegible] Definitions

[illegible]

[illegible] Applicable Publications

[illegible]

[illegible]

[illegible] Submittals

[illegible]

[illegible] Quality Assurance

[illegible]

[illegible] Delivery, Storage, and Handling

[illegible]

[illegible] Coordination and Scheduling

[illegible]

[illegible]

[illegible] Manufacturers

[illegible]

[illegible] Materials

[illegible]

[illegible] Accessories

[illegible]

[illegible]

[illegible] Examination

[illegible]

[illegible] Preparation

[illegible]

[illegible] Installation

[illegible]

[illegible] Field Quality Control

[illegible]

[illegible] Adjusting

[illegible]

[illegible] Cleaning and Protection

[illegible]

[illegible] Closeout Activities

[illegible]

ITS.ASTD 621.4-ENGL 1999 ■ 2791790 0637152 719 ■

CHAPTER VII
MISCELLANEOUS

701 MISCELLANEOUS

701.1 Confidentiality

701.1.1

Any gas distribution or transmission pipeline operator may request that any material it has submitted to the Department of Environmental Protection in accordance with the provisions of this chapter be treated as confidential by the Department. Such material will be made available to the public only in accordance with the provisions of section 1905 of Title 18 of the United States Code and Part 7 of the Code of Federal Regulations. Any such request with respect to any material satisfying the provisions of subparagraph (2) of this paragraph may be made at the time the material is submitted, or at any time thereafter. Any such request shall specify the period of time during which the Department should keep the material confidential, and the circumstances under which it should become available to the public. Material covered by such a request will be disclosed by the Department only to the extent, and subject to the procedures, agreed to by the person making the request.

(2) Information which is entitled to confidential treatment under this paragraph includes:

(i) Information which has been adopted from a State or local agency;

(ii) Information which would tend to adversely affect the competitive position of the gas pipeline operator by revealing trade secrets or privileged commercial or financial information; and

(iii) Information which is voluntarily submitted to the Department under an assurance of confidentiality, except that such assurance will not be effective if the information is submitted as a substitute for information which is required to be submitted, and such assurance will not be effective with respect to information required to be submitted to accompany a request for any benefit if disclosure of the information would cause substantial harm to the competitive position of the person making the request.

(3) Information which is required to be submitted under this chapter may be withheld from the public only in accordance with this paragraph and Part 7 of the Code of Federal Regulations.

701.1.2

Each operating company shall establish and maintain procedures for the protection and handling of confidential information, including procedures governing access to and copying and release of such information within the company.

701.1.3

Each operating company shall establish procedures for the identification and handling of confidential information, including procedures governing access to and copying and release of such information within the company. Such procedures shall provide that only employees who have a need for confidential information in performing their job responsibilities will be granaccess to such information. Each operating company shall periodically review the procedures established pursuant to this paragraph to ensure that confidential information is adequately protected.

701.1.4

Any information furnished to the Department by a gas pipeline operator for which confidentiality under the provisions of this paragraph is claimed must be clearly identified, segregated, and submitted in accordance with the procedures set forth in Part 7 of the Code of Federal Regulations.

701.2 Incorporation by reference of documents and material

701.2.1

Whenever any provision of this chapter prescribes the use of all or any portion of a standard, specification, manual, or other document, it means the edition of that document listed in the latest revision of API 5L3 unless otherwise specified.

701.2.2

Any person who wishes to make any change in any material incorporated by reference into this chapter must petition the Department for amendment of this chapter under section 1101 of this chapter.

373-ASME B31.8-ENGL 1999 ■ 0759670 0507257 765 ■

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CHAPTER VIII
OFFSHORE GAS TRANSMISSION

801 OFFSHORE GAS TRANSMISSION

801.1 GENERAL

Chapter VIII pertains only to offshore gas transmission pipelines as defined in para 801.11. For the purposes of this Chapter, the gas industry, pipeline, and piping systems described in paragraph 800.1 of the Code shall be considered as the first and last onshore facilities of the offshore gas transmission system. All provisions of the Code and requirements of this Chapter unless specifically modified in this Chapter VIII are applicable. With the exceptions noted above, piping on platforms is considered to be in accordance with the Code.

801.11 Scope

This Chapter of the Code covers the design, materials, requirements, fabrication, installation, inspection, testing, and safety aspects of operation and maintenance of offshore gas transmission pipelines. For the purpose of this Chapter, offshore gas transmission pipelines include those pipelines, pipeline risers, offshore gas compression equipment, pipeline appurtenances, pipeline valves, and offshore pipeline metering facilities.

801.12 Intent

The intent of this Chapter is to provide adequate requirements for the safe and reliable design, installation, inspection, and testing of offshore gas transmission pipelines. The emphasis is placed on the performance objectives of the Code. It is the intent of this Chapter that sufficient basis be provided for the safe design, installation, inspection, testing, operation, and maintenance of offshore gas transmission pipelines, but not specifically eliminate new technology or limit the development of new or improved materials or equipment.

It is not the intent of this Chapter to prevent the development or application of new equipment or technology not addressed herein, provided the new equipment or technology is demonstrated to be safe for the intended application.

801.2 OFFSHORE GAS TRANSMISSION DEFINITIONS

accidental loads: [illegible]

compressor station, offshore: [illegible]

pipeline or pipeline system: [illegible]

pipeline riser: [illegible]

pipeline valve, offshore: [illegible]

platform piping: [illegible]

pressure containing or controlling part: [illegible]

pressure vessel, offshore: [illegible]

production facility, offshore: [illegible]

service conditions: [illegible]

structure: [illegible]

transfer piping: [illegible]

transfer pump: [illegible]

transfer system, offshore: [illegible]

transfer system, pressure: [illegible]

transfer system, pressure: [illegible]

transfer system, pressure: [illegible]

transfer system, pressure: [illegible]

APPENDIX B—QUALIFICATION OF WELDING PROCEDURES AND WELDERS

This Appendix is a procedure and welder qualification test that is in accordance with the requirements of Section VIII and Section IX of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

(a) Welding procedures and welders qualified under any other welding code or standard may be qualified under API Standard 1104 at any time. However, the welding procedure and welder qualification tests must be in accordance with API Standard 1104, Section VI, and welding procedures and welders qualified under API Standard 1104 may be used for welding pipe or welders to be employed in the welding of new pipe under this code.

(b) Welding procedures and welders qualified to any previous edition of this code may be requalified for welding pipe or welders to be employed in the welding of new pipe under this code in accordance with the requirements of the edition of this code to which requalification is being made.

B825 QUALIFICATION OF PROCEDURES AND WELDERS

Each welding procedure to be used shall be qualified to demonstrate that welds made by the procedure have the required properties. Welders and welding operators shall be qualified to demonstrate their ability to make welds that have the required properties. Welding procedures and welders qualified under other standards may be accepted under this code provided that the welding procedure specification is submitted to the user for acceptance.

B826 WELDING PROCEDURE

B826.1 General

The welding procedure to be used for the welding of valves or fittings that are not included in a pipeline or piping system assembly shall be qualified as required by this Appendix.

B826.2 Welding Procedure

The welding procedure to be used for the welding of pipe or components in the production welds and the welding procedure specification shall be established by the welding procedure qualification tests as required by this Appendix.

(a) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in making production welds, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(b) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(c) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(d) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(e) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(f) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(g) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(h) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(i) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(j) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(k) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(l) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(m) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(n) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(o) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(p) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(q) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(r) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(s) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(t) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(u) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(v) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(w) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(x) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(y) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

(z) Welding procedure qualification tests shall be required for each welding process to be used in welding pipe or components that are to be joined by welding, except that welding procedure qualification tests shall not be required for welding processes that are used only for welding materials not covered by this code.

841.1 Scope

This Code Section B31.8 prescribes requirements for the design of pipelines and associated facilities. It covers selection and qualification of pipe and components, methods of design to provide adequate strength and stability, and requirements for installation and testing to provide adequate safety in pipeline operation and maintenance.

841.11 Alternative Methods. Alternative methods of design, materials, construction, and testing may be used provided that the safety level is equivalent to that required by this Code Section. Such alternatives shall be demonstrated by analysis and/or test to be adequate for the conditions of operation and environment. Such demonstration shall be made by or under the direction of a registered professional engineer experienced in pipeline design.

841.12 Retroactive Application. Unless otherwise specified, the requirements of this Code Section B31.8 are not retroactive. They do not apply to existing facilities, except as provided in para. 851.4.

841.13 Compressor Stations. Requirements for compressor stations are covered in Chapter V.

841.2 Intent of the Code

The intent of this Code Section B31.8 is to specify minimum requirements for the safe design and operation of pipelines and associated facilities. It is not intended to apply to design details, construction procedures, or operating and maintenance practices where these are not affected by public safety considerations.

841.21 Compliance. Compliance with this Code Section B31.8 will not relieve the user of responsibility for the proper design, construction, operation, and maintenance of a pipeline system.

841.22 Responsibility. It is the responsibility of the operating company to establish and maintain a quality assurance program to ensure that the requirements of this Code Section B31.8 are met.

841.23 Training and Qualification. Each operating company shall have a written and implemented training program to ensure that personnel are qualified to perform their assigned duties and responsibilities and to recognize emergency conditions.

841.24 Supervision. Each operating company shall provide sufficient supervision to ensure that its employees perform their assigned duties in accordance with the requirements of this Code Section B31.8.

841.25 Records. Each operating company shall maintain records sufficient to demonstrate compliance with this Code Section B31.8 during the life of the pipeline. Certain records shall be retained after the pipeline is abandoned.

841.26 Abandoned Pipelines. Each abandoned pipeline that is not removed shall have all openings permanently sealed.

841.27 Purging Principles. Purging principles shall be used to prevent the formation of a flammable mixture of gas and air during placing a pipeline in service or removing a pipeline from service. Purging principles are covered in para. 851.27.

841.28 Precommissioning Activities. Precommissioning activities shall be conducted to ensure that each pipeline system is safe for operation and free from foreign materials. Precommissioning activities are covered in para. 851.28.

841.3 Arrangement of Code Section B31.8

Code Section B31.8 is divided into chapters, parts, and paragraphs. Chapters are designated by Roman numerals, parts by capital letters, and paragraphs by three-digit numbers. Figures and tables are numbered sequentially within each chapter. Nonmandatory appendices are designated by capital letters.

841.31 Applicability. Chapter I contains definitions and statements of scope that are applicable to the Code Section as a whole. Chapters II, III, IV, V, VI, VII, and VIII contain requirements that are specifically applicable to the subjects covered. Chapter IX contains requirements for offshore pipelines. Nonmandatory appendices may be referenced in the Code Section and may be adopted to become requirements of the Code Section.

841.32 Numbering and Lettering. Each part is divided into subparts designated by three-digit numbers. Subparts are divided into paragraphs designated by three-digit numbers. Subparagraphs are designated by lowercase letters. Subdivisions of subparagraphs are designated by numbers in parentheses.

841.33 Terminology. Certain words are used throughout this Code Section B31.8 to indicate degrees of requirement. "Shall" or "must" is used to indicate that a provision is mandatory. "Should" or "recommended" is used to indicate that a provision is not mandatory but recommended as good practice. "May" is used to indicate that a provision is optional. Other terms are defined in para. 804.

841.4 Units of Measure

Both U.S. Customary units and SI units are used in this Code Section B31.8. Conversion factors are based on hard conversion of U.S. Customary units. Unless specified otherwise, the SI value is the primary value. Values may be rounded off to the appropriate number of significant digits. The U.S. Customary units may be used in determining design dimensions, clearances, and other values.

841.5 Dimensions and Pressure Ratings

Dimensions shall be in accordance with the standards listed in Table 841.5-1 or with other standards that meet the requirements of this Code Section B31.8. Pressure ratings shall be in accordance with the standards listed in Table 841.5-1 or with other standards that meet the requirements of this Code Section B31.8.

841.6 Standards Incorporated by Reference

Standards incorporated by reference in this Code Section B31.8 are listed in Table 841.5-1. Applicable portions of these standards are mandatory when referenced in this Code Section B31.8. Nonmandatory standards may be used provided they are not in conflict with mandatory requirements.

841.7 Supports and Anchorage for Exposed Piping

Supports and anchorage for exposed piping shall be designed and installed to withstand the effects of weight of the pipeline and contents, internal pressure, thermal expansion and contraction, and anticipated external loadings.

841.8 Anchorage for Buried Piping

Buried pipelines are normally considered to be adequately anchored by the soil. Where this is not the case, such as at a river crossing, or where the pipeline is supported by relatively unstable soil, the pipeline shall be anchored to prevent movement.

841.9 Design, Installation, and Testing

841.91 General Provisions. The design, installation, and testing of facilities for gas transmission systems shall be in accordance with Chapter IV, except as provided in Chapter VIII. Also, all provisions of Chapter IV, regardless of location or construction type, shall be applied to offshore pipelines, except that they shall be additionally designed and installed to withstand environmental forces as specified in para. 841.92.

841.92 Alternative Approaches. Alternative pipeline designs, including concepts, design criteria, and construction procedures for offshore gas transmission pipelines, are permitted. Such alternatives shall provide a degree of safety equivalent to that required by this Code Section B31.8.

[illegible]

[illegible] DESIGN CONSIDERATIONS

[illegible] Design Conditions

[illegible] pipeline [illegible] shall be designed to withstand the following conditions:

(a) [illegible]
(b) [illegible]
(c) [illegible]
(d) [illegible]
(e) [illegible]
(f) [illegible]
(g) [illegible]
(h) [illegible]
(i) [illegible]
(j) [illegible]
(k) [illegible]
(l) [illegible]
(m) [illegible]

[illegible] pipelines [illegible] by [illegible] shall be designed for [illegible].

[illegible] Pipeline Design Considerations

The design of the [illegible] pipeline [illegible] shall be in accordance with [illegible] pipeline [illegible] shall be based on consideration of the parameters listed in paragraph [illegible]. These parameters shall be evaluated in the order listed. The design [illegible] applicable to the method of installation being employed.

[illegible] Weight. The [illegible] pipeline [illegible] weight [illegible] and buoyancy [illegible] shall be [illegible] to [illegible] the pipeline [illegible] shall be [illegible].

[illegible] Hydrodynamic Forces. The effects of [illegible] shall be considered [illegible] and a dynamic [illegible] of the pipeline [illegible] shall be [illegible] shall be considered.

[illegible] Environmental Loads. [illegible] of Pipeline [illegible] shall be [illegible] by wind, wave, current, or [illegible] shall be considered [illegible] shall be [illegible]. These [illegible] shall be [illegible] during installation [illegible] and emergency [illegible].

[illegible] Loads Imposed by Construction Equipment and Vessels. [illegible] shall be [illegible] shall be considered [illegible] shall be [illegible].

Vessel [illegible] shall be established [illegible] pipeline [illegible] shall be [illegible] published in [illegible].

[illegible] Design Loads. [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [illegible] during [illegible]:

(a) [illegible]
(b) [illegible]
(c) [illegible]
(d) [illegible]

[illegible] Operational Design Considerations

[illegible] Loading Considerations. All [illegible] of the offshore pipeline and [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [illegible] [illegible] during [illegible]. [illegible] shall be [illegible].

[illegible] pipeline [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [illegible].

[illegible] [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [illegible] [illegible] shall be [

Piping and piping components shall be suitable for the lowest and highest temperatures to which they will be subjected under design conditions.

A341.3.2 Operating Loads. Operating loads shall be based on the most severe conditions expected to occur during normal operation of the piping system. Such loads shall include the pressure, temperature, and weight effects associated with operation, and vibration, wind, earthquake, and other dynamic loads, as applicable.

Loads due to the weight of the contained or transported fluid shall be considered.

(a) Weight effects shall include the weight of
(1) pipe
(2) components and attachments that are part of the piping system
(3) insulation and refractory
(4) fluid transported or used for testing
(5) pressure equipment and miscellaneous items
(6) live load
(b) pressure, including surge, shall be considered where it is significant in the design of the piping system
(c) thermal expansion and contraction loads shall be considered for the operating conditions and for any other conditions that produce significant displacement strains. Thermal displacement strains shall be considered over the full range of metal temperatures for the operating conditions and for any other conditions that produce significant displacement strains.

A341.3.3 Design Minimum Temperature. The design minimum temperature shall be determined in accordance with the requirements of this Code. The following shall be considered:
(a) ambient
(b) cooling
(c) refrigeration
(d) flashing of liquid transported or used for testing
(e) instantaneous blowing of saturated vapor from safety valves
(f) heat shock
(g) operation of emergency relief devices

A341.3.4 Design for Low Temperature. Design for low temperature shall be based on the most severe coincident conditions expected during service, including upset or emergency operation.

A341.3.5 Dynamic Effects. Impact forces caused by fluid expansion or contraction, water hammer, pressure surges, or valve slam shall be taken into account in the design of piping.

A341.3.6 Weight Effects. The piping shall be designed to withstand the effects of weight of the piping components, attachments, and contents under the conditions specified in A341.3.2(a).

A341.3.7 Thermal Expansion and Contraction Loads. The piping shall be designed to withstand the effects of thermal expansion and contraction in all components caused by the operating conditions specified in A341.3.2(b) and (c).

A341.3.8 Vibration. Piping shall be designed, arranged, and supported so as to eliminate excessive vibration in service.

A341.3.9 Wind. Exposed piping shall be designed to withstand wind loads in accordance with ASCE 7, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures.

A341.3.10 Earthquake. Piping shall be designed to withstand earthquake loads in accordance with ASCE 7, Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures.

A341.3.11 Support Structures. The piping shall be supported in accordance with the requirements of A321.1.1 through A321.1.5.

A341.3.12 Individual Restraints. The piping shall be provided with individual restraints as required to control movement, reduce span, provide for flexibility, or prevent overstress in the piping system or its supports. Individual restraints include guides, anchors, stops, hangers, and sway braces. Requirements for the design of restraints are given in A321.1.6.

A341.3.13 Piping Interfaces. Piping shall be arranged to permit access for inspection, maintenance, and operation of valves, specialty components, and equipment. Piping shall be arranged to avoid interference with doors, windows, and walkways. Installation procedures shall be provided for piping subject to movement. (See A341.4.3(b).)

TABLE [illegible]
DESIGN FACTORS FOR OFFSHORE PIPELINES, PLATFORM PIPING, AND PIPELINE RISERS

Location	f_1 Hoop Stress	f_2 Longitudinal Stress	f_3 Combined Stress
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

A842.2 Strength Considerations During Operation

A842.21 Operational and Design Criteria

A842.211 Pipelines and risers shall be designed to withstand applied loads for the following types of loads as appropriate:

a) operating pressure,
b) live loads,
c) dredging activities,
d) impact by objects,
e) vehicle traffic,
f) environmental instability,
g) [illegible],
h) [illegible],
i) [illegible].

A842.212 The following considerations shall be given to the proper design of:

a) [illegible],
b) [illegible],
c) [illegible],
d) [illegible].

A842.213 Design Against Yielding

A842.2131 Hoop Stress. For pipelines and risers that are to be designed to the following equations, the internal and external pressures shall not exceed the values given below:

[illegible]

$$p_i - p_e = (p_{ib} - p_{eb})\frac{f_1}{f_2}$$

where

D = nominal outside diameter of pipe, in.
f_1 = [illegible]
f_2 = [illegible]
p_i = internal design pressure, psi
p_{ib} = [illegible]
p_e = [illegible]
p_{eb} = [illegible]
S_y = specified minimum yield strength, psi
t = specified wall thickness, in.

A842.2132 Longitudinal Stress. The [illegible] shall reduce the [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

where

A = [illegible]
E_s = [illegible]
F_a = [illegible]
M = [illegible]
P_c = [illegible]
P_i = maximum [illegible] pressure, psi
P_o = [illegible]
P_{ob} = [illegible]
S_y = specified minimum yield strength or [illegible]
t = [illegible]
t_c = [illegible]
t_n = [illegible]
ν = [illegible]

A842.2133 Combined Stress. For pipelines and risers that are designed to the following equations, the combined stress shall not exceed the values given below:

$$\sqrt{\left[\frac{\quad}{\quad}\right]^2 + \left[\frac{\quad}{\quad}\right]^2} \le \left[\frac{\quad}{\quad}\right]$$

where

A = [illegible]
E_s = [illegible]
F_a = [illegible]
M = [illegible]
P_c = [illegible]
P_i = [illegible]
P_o = [illegible]
S_y = [illegible]
t = [illegible]

304.3.3 Reinforcement of Welded Branch Connections

304.3.3(A) Welded branch connections made in accordance with 328.5.4 and 328.5.5 shall be reinforced when required by the pressure design of the run pipe.

304.3.3(B) Welded branch connections made in accordance with 328.5.4 and 328.5.5 may be reinforced when necessary to satisfy the requirements of 304.3.3(C).

304.3.3(C) Rules governing the design of reinforcement of welded branch connections are given in 304.3.4 for fittings and in 304.3.5 for welding details. Other methods may be used for reinforcement design. The adequacy of reinforcement shall be proved by one of the following methods:

(A) For a single opening not in a miter pipe, reinforcement is adequate if the maximum stress in the finished branch connection is not greater than the allowable stress in the run pipe.

(B) For multiple openings not in a miter pipe, reinforcement is adequate if the maximum stress in the finished branch connection is not greater than the allowable stress in the run pipe, and the area of reinforcement of each opening is adequate in relation to the requirements of 304.3.3(D) for adjacent openings.

(C) For a single opening in a miter pipe, reinforcement is adequate if the maximum stress in the finished branch connection is not greater than the allowable stress in the miter pipe, and the area of reinforcement is adequate in relation to the requirements of 304.3.3(D).

(D) For multiple openings in a miter pipe, reinforcement is adequate if the maximum stress in the finished branch connection is not greater than the allowable stress in the miter pipe, and the area of reinforcement of each opening is adequate in relation to the requirements of 304.3.3(D) for adjacent openings.

(E) Reinforcement of a branch connection opening in a pressure vessel shall be in accordance with the pressure vessel design.

304.3.3(D) Area of Reinforcement Required. The total cross-sectional area of reinforcement required in the plane containing the longitudinal axis of the run pipe and the axis of the branch pipe shall be not less than

(A) the quantity KT_rd, where

K = 1.00 when d/D is greater than 0.60
= 0.60 + 0.4d/D when d/D is greater than 0.15 and not greater than 0.60
= 0.09 when d/D is not greater than 0.15

T_r = the nominal thickness of the run pipe, less mill tolerance and allowance for corrosion

d = the finished inside diameter of the branch connection

D = the finished inside diameter of the run pipe

(B) the quantity T_rd

(C) the quantity $T_rd(2 - \sin\alpha)$, where α is the angle between the axes of the run pipe and the branch pipe

304.3.4 Reinforcement of Welded Branch Connections Using Fittings

304.3.4(A) Welded branch connections made using a tee, lateral, or cross conforming to the dimensional requirements of ASME B16.9, ASME B16.11, ASME B16.28, MSS SP-97, or other standards or specifications listed in Table 326.1 may be used without reinforcement calculations.

304.3.4(B) Welded branch connections made using a tee, lateral, or cross not conforming to the dimensional requirements of ASME B16.9, ASME B16.11, ASME B16.28, MSS SP-97, or other standards or specifications listed in Table 326.1 may be used without reinforcement calculations if the run pipe has sufficient wall thickness to qualify under 304.3.3(C) for a welded branch connection.

304.3.4(C) Welded branch connections made using a tee, lateral, or cross not conforming to the dimensional requirements of ASME B16.9, ASME B16.11, ASME B16.28, MSS SP-97, or other standards or specifications listed in Table 326.1 may be used without reinforcement calculations if the run pipe has sufficient wall thickness to qualify under 304.3.3(C) for a welded branch connection, and if the branch connection has the same or greater pressure rating as the run pipe.

304.3.5 Welding Details for Welded Branch Connections

304.3.5(A) Welding Details for Welded Branch Connections. Welding details for welded branch connections shall conform to the requirements of 328.5.4 and 328.5.5, and to the following:

(A) Welding shall be such as to provide a smooth fillet in the external corner of the branch connection, and shall provide complete fusion with the base metal of the branch and run pipe.

(B) Backing rings may be used in welding the branch connection to the run pipe.

(C) Consumable inserts may be used.

(D) Fillet welds may be used in the branch connection.

(E) Partial penetration welds may be used provided the requirements of 328.5.4(C) are met.

304.3.5(B) Welding Details for Welded Branch Connections Subject to Cyclic Loading. Welding details for welded branch connections subject to significant cyclic loading shall be in accordance with the requirements of 328.5.4 and 328.5.5, and may be qualified in accordance with the requirements of Appendix A, A328.5.4.

304.3.6 Limits of Welded Branch Connections

Welded branch connections shall be designed so that the branch pipe will withstand the external loadings listed in para. 319.2.1 without undue distortion of the branch connection. Limits of the run pipe ovalization caused by these loadings shall be specified in the engineering design.

304.3.7 Extruded Outlet Header

Extruded outlet headers shall be designed so that the reinforcement requirements are met in accordance with para. 304.3.3. The contour of the extruded outlet shall be such that the stress concentration factor does not exceed 2.5. Limits of the run pipe ovalization caused by these loadings shall be specified in the engineering design.

304.3.8 Design Against Pulsation and Resonance

All piping shall be designed to avoid the harmful effects of flow pulsation and resonance. Particular attention shall be given to the design of piping systems connected to reciprocating machinery.

304.3.9 Design of Closures and Blanks

Closures and blanks shall be designed in accordance with the requirements of ASME BPVC, Section VIII, Division 1.

Closures and blanks shall be made from materials listed in Table 326.1 or from materials conforming to para. 323.4.

304.3.10 Design of Compressed and Bent Pipe

Compressed and bent pipe shall be free from buckling, cracks, and other evidence of damage. The wall thickness after compressing or bending shall be not less than required by the design.

304.3.11 Design of Corrugated and Pleated Pipe

Corrugated and pleated pipe may be used where permitted by the applicable Code. Design requirements for such pipe are not within the scope of this Code.

304.3.12 Design of Swivel Joints

Swivel joints may be used where necessary in a piping system. Swivel joints shall be designed to withstand the pressure and temperature of the system, and the forces and moments imposed by connected equipment.

304.3.13 Design of Ball Joints

Ball joints may be used where necessary in a piping system. Ball joints shall be designed to withstand the pressure and temperature of the system, and the forces and moments imposed by connected equipment.

A403.10 Temporary Protection of Special Access Areas. Temporary construction shall not result in damage to, or contamination of, special access areas. Temporary protection shall be provided for special access areas, and access shall be controlled. Additional requirements, imposed by the owner, may be necessary for special access areas such as those containing irreplaceable property or property of high intrinsic value. Temporary protection shall be provided for special access areas to prevent damage from construction activities, such as those caused by falling objects, vehicular traffic, and the use of heavy equipment. Temporary protection shall be designed to withstand the effects of the appropriate design basis events for the special access area.

(a) A403.11 Design of Flexible Pipe Runs. Flexible pipe runs shall be designed to withstand the maximum pressure, temperature, and mechanical loads (including those due to seismic events) to which they may be subjected. Flexible pipe runs shall be designed to withstand the effects of vibration induced by the operation of the pipe-connected equipment. Calculations shall verify that the pipe stresses and the loads imposed on the connected equipment are within the allowable limits. Flexible pipe runs shall be designed to withstand the effects of vibration induced by the operation of the pipe-connected equipment. Calculations shall verify that the pipe stresses and the loads imposed on the connected equipment are within the allowable limits. The possibility of equipment failure and consequent flooding shall be considered. High temperature and overpressure protection shall be provided where necessary to protect pipe and its associated components. (See ASME NQA-1, Part III, 2.7(b).)

(b) A403 CONTAINMENT STRUCTURES

(1) A403.1 Containment Design Criteria

The requirements of this section shall apply to the design of containment structures. Reinforced concrete containment structures shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.2 Selection of Concrete. The concrete shall be selected to provide adequate strength, durability, and workability for the intended use.

(c) A403.3 Reinforcement. All reinforcement, including splices, shall be in accordance with the requirements of ACI 318, Chapter 12, except as modified by the requirements of ASME NQA-1, Part III, 2.7(b). Reinforcement shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.4 Reinforcement Splices. Splices of reinforcing bars shall be made only as required or permitted by the design drawings or specifications. Welded splices shall be made in accordance with ACI 318, Chapter 12, except as modified by the requirements of ASME NQA-1, Part III, 2.7(b). Welded splices shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.5 Mechanical Splices. All mechanical splices of reinforcing bars or other embedded steel elements shall develop not less than the specified minimum yield strength of the bar or element, except as modified by the requirements of ASME NQA-1, Part III, 2.7(b). Mechanical splices shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.6 Containment Penetrations. All penetrations through the containment structure shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.7 Liner Plate. All liner plate shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.8 Emergency Shutdown Facilities. An emergency shutdown facility shall be provided for the containment structure. The facility shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

(b) A403.9 Penetrations. All penetrations through the containment structure shall be designed to withstand the effects of the following conditions:

(a) the design basis accident (DBA) and the effects of any other accident during which the containment structure is required to perform its intended function;

[illegible]

[illegible]

[illegible]

pipeline system by applying the safety factor given in the following table. The safety factor shall be applied to the specified minimum yield strength of the pipe.

Location	Safety Factor
Pipelines in general areas	0.72
Pipelines in populated areas, such as residential areas, commercial areas, industrial areas, or other areas where people congregate	0.60
Pipelines on bridges	0.60
Pipelines in compressor, pumping, or metering stations	0.50
Pipelines on bridges in populated areas	0.50
Pipelines in navigable waterway crossings	0.60
Pipelines in navigable waterway crossings in populated areas	0.50

402.3.2 Longitudinal Joint Factor

The longitudinal joint factor, E, is a factor that is applied to the pipe wall thickness to account for the reduction in strength of the pipe due to the presence of a longitudinal weld. The longitudinal joint factor for various types of pipe is listed in Table 402.3.2.

402.3.3 Temperature Derating Factor

The temperature derating factor, T, is a factor that is applied to the pipe wall thickness to account for the reduction in strength of the pipe due to the temperature of the pipe. The temperature derating factor for various temperatures is listed in Table 402.3.3.

402.3.4 Weld Factor

The weld factor, W, is a factor that is applied to the pipe wall thickness to account for the reduction in strength of the pipe due to the presence of a girth weld. The weld factor for various types of girth welds is listed in Table 402.3.4.

402.3.5 Design Factor for Buried Pipe

The design factor, F, is a factor that is applied to the pipe wall thickness to account for the reduction in strength of the pipe due to the presence of a buried pipeline. The design factor for various types of buried pipelines is listed in Table 402.3.5.

402.3.6 Design Factor for Offshore Pipelines

The design factor for offshore pipelines is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.7 Design Factor for Pipelines in Populated Areas

The design factor for pipelines in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.8 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.9 Design Factor for Pipelines in Populated Areas in Navigable Waterway Crossings

The design factor for pipelines in populated areas in navigable waterway crossings is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.10 Design Factor for Pipelines in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.11 Design Factor for Pipelines on Bridges

The design factor for pipelines on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.12 Design Factor for Pipelines on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.13 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.14 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.15 Design Factor for Pipelines in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.16 Design Factor for Pipelines in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.17 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.18 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.19 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.20 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.21 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.22 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.23 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.24 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.25 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.26 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.27 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.28 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.29 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.30 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.31 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.32 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.33 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.34 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.35 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.36 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.37 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.38 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.39 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.40 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.41 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.42 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.43 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.44 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.45 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.46 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.47 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.48 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.49 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.50 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.51 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.52 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.53 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.54 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.55 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.56 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.57 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.58 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.59 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.60 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.61 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.62 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.63 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.64 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.65 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.66 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.67 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.68 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.69 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.70 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.71 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.72 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.73 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.74 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.75 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.76 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.77 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.78 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.79 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.80 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.81 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.82 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.83 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.84 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.85 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.86 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.87 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.88 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.89 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.90 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.91 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.92 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.93 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.94 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.95 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.96 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.97 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.98 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.99 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.100 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.101 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.102 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.103 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.104 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.105 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.106 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.107 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.108 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.109 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.110 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.111 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.112 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.113 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.114 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.115 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.116 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.117 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.118 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.119 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.120 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.121 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.122 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.123 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.124 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.125 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.126 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.127 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.128 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.129 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.130 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.131 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.132 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.133 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.134 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.135 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.136 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.137 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.138 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.139 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.140 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings on Bridges in Compressor, Pumping, or Metering Stations in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings on bridges in compressor, pumping, or metering stations in populated areas is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.141 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor, pumping, or metering stations on bridges is the same as the design factor for onshore pipelines.

402.3.142 Design Factor for Pipelines in Navigable Waterway Crossings in Compressor, Pumping, or Metering Stations on Bridges in Populated Areas

The design factor for pipelines in navigable waterway crossings in compressor

Section 1.1 Title

This recommended practice may be referred to as the Standard Practice for Instrumentation, Control and Protective Devices for Oil Transmission and Distribution Piping Systems and Pipeline Facilities.

Section 1.2 Purpose and Scope

1.2.1 Purpose. The purpose of this recommended practice is to provide a standard for instrumentation, control and protective devices for oil transmission and distribution piping systems and pipeline facilities.

1.2.2 Scope. This recommended practice covers the minimum requirements for the design, installation, inspection, testing, and safety of instrumentation, control and protective devices for oil transmission and distribution piping systems and pipeline facilities.

Section 1.3 Conflicting Provisions

Where any provision of this recommended practice conflicts with any provision of any statute, ordinance, code, or regulation of any federal, state, municipal, or other governmental authority having jurisdiction over a pipeline, the governmental provision shall prevail.

PART 2 DEFINITIONS

Section 2.1 General

For the purpose of this recommended practice, certain terms, words, and phrases are defined as follows.

Section 2.2 Definitions

Alarm: An audible or visible means of indicating to the operator that an abnormal condition exists.

Automatic Shutdown Valve: A valve with a device that will close the valve without any action by an operator after certain conditions occur.

Batch: A quantity of liquid flowing through a pipeline, followed and preceded by liquids of different characteristics.

Block Valve: A valve in the pipeline used to isolate one section of pipeline from another.

Breakout Tank: A tank used to relieve surges in a hazardous liquid pipeline system or to receive and store hazardous liquid for reinjection and continued transportation by pipeline.

Carrier Pipe: The pipe that contains the flowing hazardous liquid.

Cathodic Protection: A technique to prevent corrosion of a metal surface by making it the cathode of an electrochemical cell.

Component: Any part of a pipeline that may contain hazardous liquid, including pipe, valves, elbows, tees, flanges, and closures.

Control Center: One or more locations where pipeline operations are monitored and controlled.

Control Valve: A valve used to control flow, pressure, level, or temperature.

Corrosion: The deterioration of a material, usually a metal, because of a reaction with its environment.

Corrosive Product: A hazardous liquid that causes corrosion of pipeline facilities.

Crude Oil: Unrefined liquid petroleum.

Electrical Interference: Any electrical disturbance that affects electrical equipment or operation.

Electrolyte: A substance containing free ions that make it electrically conductive.

Flammable Product: A hazardous liquid that is flammable or highly volatile.

Gathering Line: A pipeline that transports petroleum from a production facility to a transmission line or delivery point.

Hazardous Liquid: Petroleum, petroleum products, or anhydrous ammonia.

Interference Current: A stray electrical current.

Line Section: A continuous length of pipeline between adjacent pumping stations, between a pumping station and a terminal or breakout tank, between adjacent breakout tanks, or between adjacent valves.

Maximum Allowable Operating Pressure: The maximum pressure at which a pipeline or segment of a pipeline may be operated under this recommended practice.

Maximum Operating Pressure: The highest actual operating pressure sustained by a line section for a period of time sufficient to stabilize operations.

Offshore: Beyond the line of mean low water along the portion of the coast that is not in direct contact with any bay, harbor, or other protected body of water.

Operator: Any person who engages in the transportation of hazardous liquids.

Person: Any individual, firm, joint venture, partnership, corporation, association, state, municipality, cooperative association, or joint stock association, and including any trustee, receiver, assignee, or personal representative thereof.

Pipeline: All parts of those physical facilities through which hazardous liquid moves in transportation, including pipe, valves, and other appurtenance attached to pipe, pumping units, fabricated assemblies associated with pumping units, metering and delivery stations and fabricated assemblies therein, and breakout tanks.

Pipeline Facility: Any pipeline or any part of a pipeline, right-of-way, and any equipment, facility, or building used in the transportation of hazardous liquids or in the treatment of hazardous liquids during transportation.

Pipeline Segment: A length of pipeline.

Pipe-type Breakout Tank: A tank used to relieve surges in a hazardous liquid pipeline system or to receive and store hazardous liquid for reinjection and continued transportation by pipeline.

Pressure: Force per unit area exerted by a gas or liquid.

Pressure Control Valve: A valve used to control pressure.

Pressure Limiting Device: A device that limits pressure in a pipeline or piping system by reducing or stopping the flow of liquid.

Pressure Regulating Device: A device that reduces pressure in a pipeline or piping system and maintains the reduced pressure automatically within specified limits.

Pressure Relief Device: A device that relieves pressure in a pipeline or piping system by opening automatically.

Pressure Relief Valve: A valve that relieves pressure in a pipeline or piping system by opening automatically.

Pressure Safety Valve: A valve that relieves pressure in a pipeline or piping system by opening automatically.

Pressure Vessel: A container for the storage of liquids under pressure.

Pump Station: A facility for pumping liquids through a pipeline.

Regulator: A device that reduces pressure in a pipeline or piping system and maintains the reduced pressure automatically within specified limits.

Relief Valve: A valve that relieves pressure in a pipeline or piping system by opening automatically.

Right-of-way: A strip of land on which pipelines are located.

Safety Valve: A valve that relieves pressure in a pipeline or piping system by opening automatically.

Shutdown Valve: A valve that stops the flow of liquid in a pipeline or piping system.

Surge: A rapid increase in pressure in a pipeline or piping system.

Tank: A container for the storage of liquids.

Valve: A device that controls the flow of liquid in a pipeline or piping system.

Vessel: A container for the storage of liquids under pressure.

Volatile Product: A hazardous liquid that is highly volatile.

Weld: A joint between two pieces of metal made by welding.

Inspection of the pipeline to include all those items listed in the Environmental Protection Agency (EPA) regulations, 40 CFR 112, and 33 CFR 154 as they apply to the pipeline.

452.6 Above Water and Hyperbaric Repair Procedures for Steel Pipelines

All above water and hyperbaric repair procedures for steel pipelines shall conform to the requirements of paragraph 452.4 as applicable for the service specified in the operation and maintenance plan.

452.6.1 Offshore and Inland Water Repair Procedures for Steel Pipelines Subsequent to Initial Operation

Any defect or damage to the pipeline determined by visual, instrumented internal inspection, or pressure testing to impair the serviceability of the pipeline shall be repaired. Pipeline operators shall establish procedures for evaluating the significance of defects and damage. Defects and damage shall be evaluated and repaired in accordance with the following:

Any defect or damage to the pipeline determined by the methods specified in 452.6 to exceed the applicable acceptance criteria shall be repaired.

Repairs shall be performed in accordance with procedures that will restore the serviceability of the pipeline to a condition suitable for the anticipated operating conditions. Such procedures shall be selected from or be equivalent to those described in 452.4 and shall be applicable to the specific defect or damage.

Pressure containing or controlling welds, welds that repair defects in pressure containing or controlling welds, welds that repair mechanical damage that affects the serviceability of the pipeline, and welds that repair areas of general corrosion shall be made by welders and welding procedures qualified in accordance with Section 5 of API Standard 1104.

Repairs by welding shall be performed in accordance with welding procedures that will minimize the likelihood of hydrogen cracking. Welding procedures that reduce the cooling rate, such as an increase in the heat input or preheating, are considered suitable for this purpose. Welding procedures that deposit hydrogen controlling weld metal are considered suitable for this purpose.

Mechanical damage that affects the serviceability of a pipeline shall be repaired. Dents that affect girth welds, dents with a depth greater than 6% of the pipeline diameter, and dents that may affect the serviceability of the pipeline due to the presence of other defects or anticipated loadings shall be removed by cutting out a cylindrical section of pipe or repaired by a method that restores the serviceability of the pipeline.

Pipe containing gouges or grooves that exceed the limits specified in paragraph 452.4 shall be repaired by removing the damaged section of pipe or repaired by a method that restores the serviceability of the pipeline.

452.6.2 Offshore Repair of Pipeline Weights

Concrete weight coating shall be repaired to restore the original thickness, density, and reinforcement. Coating repairs shall be performed in accordance with procedures recommended by the coating manufacturer.

452.6.3 Repair Welding

Welding repairs shall be performed in accordance with the applicable requirements of Section 5 of API Standard 1104 and the welding procedure qualified for the repair. Welding repairs shall be performed by welders qualified in accordance with Section 5 of API Standard 1104.

452.7 LOCATION OF PIPELINES

Pipelines shall be designed for the anticipated offshore

452.8 CORROSION CONTROL OF OFFSHORE PIPELINES

452.8.1 GENERAL

Offshore pipelines shall be externally protected against corrosion by the use of a suitable coating system. Special consideration should be given to the selection of coatings for the splash zone, the submerged zone, and the zone of fluctuation. Coatings shall be selected to resist cathodic disbondment, be resistant to damage during handling and installation, and have adequate properties for the temperature of the service.

452.8.2 EXTERNAL CORROSION CONTROL

452.8.2.1 Coating

All submerged pipelines shall be coated with a suitable coating system, and all buried pipelines shall be coated. All coated pipelines shall be protected

...

...

...

...

...

...

CHAPTER IX
SOUR GAS SERVICE

800 SOUR GAS SERVICE

801 GENERAL

This Chapter provides additional requirements for the operation of facilities containing hydrogen sulfide. These requirements are in addition to all other requirements of this Code. All provisions of this Code are applicable to sour gas service except as modified by this Chapter.

If a paragraph specifically applies to sour gas service, it will be identified by the words "sour gas service" in the first sentence. Paragraphs not including these words in the first sentence shall apply to sour gas service.

802 SOUR GAS SYSTEM

802.1 Scope

This Chapter applies to the operation, maintenance, and emergency procedures for sour gas facilities. It does not apply to the design and construction of sour gas systems.

802.2 Definitions

The definitions of this Code apply to this Chapter except as modified herein. Additional definitions applicable to this Chapter are as follows. Definitions of terms not specifically defined in this Chapter or elsewhere in this Code are to be interpreted in accordance with generally accepted engineering practice. Words used in the present tense include the future. Words used in the singular include the plural, and the plural the singular. The word shall is mandatory, and the word may is permissive.

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

[illegible]: [illegible]

328 PREPARATION FOR WELDING

328.2 Seal Welding

Seal welding shall be performed by welders qualified in accordance with

328.4 Preheating

Preheating of components to be welded shall be performed when necessary to obtain sound welds and to protect personnel from burns. Preheating shall be applied to a minimum distance of the greater of 3 in. (75 mm) or 1.5 times the nominal thickness measured from the point of welding.

330 QUALIFICATION OF PROCEDURES, WELDERS, AND BRAZERS

The requirements of para. 330.1 and 330.2 shall be met, as applicable.

330.2.2 Requirements for Qualification of Procedures and Welders in Piping Systems

Each welding procedure and welder or brazer qualification test required by the rules in this Code shall be performed as specified in ASME BPVC Section IX, except as modified herein.

(a) Welding Groups. The welding groups for welders and welding procedures specified in para. 3 of ASME BPVC Section IX, Welding Qualifications, are not applicable to this Code. Welders and welding procedures shall be qualified for the specific materials to be welded.

341 EXAMINATION

341.3.2 Acceptance Criteria for Welds

Welds and other components to be examined shall be inspected to the extent specified by the Engineering Design or the Inspection Plan and shall be accepted only if the examination indicates that the requirements of this paragraph are met.

This chapter covers the design and welding procedures which have proved satisfactory for the construction of pipelines by pipe laying vessels. Some of the procedures described may not be suitable for all pipe laying vessels. Variations in procedures or new procedures may be developed from time to time which may be equally satisfactory. The user is cautioned that the procedures described herein are not to be considered all inclusive.

Minimum Wall Thickness Requirements

(a) Pipe wall thickness is normally determined by the maximum of internal pressure, external pressure, and local bending requirements. The pipe wall thickness shall be sufficient to withstand the hydrostatic collapse pressure with adequate safety factor.

(b) The wall thickness selected for pipe laying shall be adequate to withstand the bending stresses imposed during the pipe laying operation. The pipe wall thickness shall be sufficient to withstand the hydrostatic collapse pressure with adequate safety factor.

(c) The pipe wall thickness selected for pipe laying shall be adequate to withstand the bending stresses imposed during the pipe laying operation. The pipe wall thickness shall be sufficient to withstand the hydrostatic collapse pressure with adequate safety factor.

(d) Consideration should be given to the use of heavier wall pipe in the vicinity of platforms and other structures where the pipeline is subject to damage from anchors, dropped objects, and debris.

(e) Consideration should be given to the use of heavier wall pipe in the vicinity of platforms and other structures where the pipeline is subject to damage from anchors, dropped objects, and debris.

Welding and Inspection Procedures

Qualification of Welding Procedures and Welders

In addition to the requirements of Section 5, the welding procedures and welders shall be qualified in accordance with the requirements of API Standard 1104.

Welding Procedures

Welding Procedure Specifications

(a) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(b) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(c) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(d) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(e) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

Welding Procedure Qualification Tests

Tests Required for Welding Procedure Qualification

In addition to the requirements of Section 5, the welding procedure qualification tests shall be conducted in accordance with the requirements of API Standard 1104.

Welders and Welding Operators

Welder and Welding Operator Qualification

(a) Welders and welding operators shall be qualified in accordance with the requirements of API Standard 1104.

(b) Welders and welding operators shall be qualified in accordance with the requirements of API Standard 1104.

Welding Procedures

Welding

(a) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(b) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(c) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(d) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

(e) The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained. The welding procedure specification shall be established to assure that welds of adequate quality are obtained.

Design, Installation and Operation

Design

Steel Pipe, Bends, Flanges and Valves

Steel Pipe Design Formula

(a) The design of steel pipe shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

(b) The design of steel pipe shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

(c) The design of steel pipe shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

(d) The design of steel pipe shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

(e) The design of steel pipe shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

Installation of Steel Pipelines and Risers

Handling, Welding and Inspection of Steel Pipelines

(a) The handling, welding and inspection of steel pipelines shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

(b) The handling, welding and inspection of steel pipelines shall be in accordance with the requirements of API Standard 1104.

304.2.3 Ball Joints

Ball joints may be used provided that the design is adequate for the internal and external pressure and loadings described in para. 301.

304.3 Miter Bends Other Than Elbows

304.3.1 General

Miter bends not conforming to the requirements of elbows in para. 304.2.1 may be used within the limitations in para. 306.3.

304.3.2 Design of Pressure Piping Miter Bends

(a) Single Miter. A single miter pipe is a segment of pipe with two cut ends not parallel to each other. It may be welded directly to another single miter or to any other component with an end suitably prepared. The angle of cut is not limited in this Code, but the total change in direction at a single miter joint shall not exceed 90 deg.

(b) Multiple Miter. A multiple miter is a combination of two or more single miters welded together to provide a change in direction greater than that permitted for a single miter.

(c) Limitations. The pressure at which a miter is used shall be limited by the variables in the following equation:

$$P = \frac{SE(T_m - c)}{r_2 + 0.32(T_m - c)}$$

where

P = internal design gage pressure

S = stress value for material from Table A-1

E = quality factor from Table A-1A or Table A-1B

T_m = miter wall thickness

c = sum of mechanical allowances (thread or groove depth) plus corrosion and erosion allowances

r_2 = mean radius of pipe

The value of P shall not exceed that determined by the following equation:

$$P = \frac{SE}{6}$$

304.4 Welded Branch Connections

304.4.1 General

(a) Welded branch connections may be made by attaching a branch pipe directly to the run pipe (see Figure 304.3.3), or by the use of a reinforcing saddle or other reinforcement (see Figure 304.3.4).

(b) Welded branch connections shall be made by welding as provided in para. 311.

(c) Welded branch connections shall be examined as required by para. 341.

(d) Welded branch connections shall be subjected to any pressure test required for the piping.

304.4.2 Strength of Welded Branch Connections

(a) The opening made in the run pipe for the branch connection shall be adequately reinforced to meet the pressure design criteria specified in para. 304.3.3.

(b) Rules governing the design of welded branch connections are limited to the following types:

(1) a welding tee or welding outlet fitting (see para. 300.2) in accordance with para. 304.3.2

(2) a branch connection fitting (see para. 300.2) in accordance with para. 304.3.2

(3) a pipe directly welded to the run pipe without added reinforcement (see Figure 304.3.3) in accordance with para. 304.3.3

(4) a pipe welded directly to the run pipe and supplemented by added reinforcement in accordance with para. 304.3.3 (see Figure 304.3.4)

(c) Welding tees or welding outlet fittings that have been pressure tested by the manufacturer in accordance with the requirements of the material specification or ASME B16.9 may be used without reinforcement calculations.

304.4.3 Design of Pressure Piping Branch Connections

(a) Welding Tees and Welding Outlet Fittings. Welding tees and welding outlet fittings shall be made in accordance with the applicable standards and specifications listed in Table 326.1. Their pressure–temperature ratings shall be established in accordance with the rules and conditions in para. 303.

(b) Branch Connections Using Pipe, Bends, Miters, or Welding Tees. Except as provided in para. 304.3.4(c), the design of branch connections shall be governed by the following paragraphs.

304.5 Nonmetallic Piping and Piping Lined with Nonmetals

304.5.1 General

(a) Nonmetallic pipe and piping lined with nonmetals may be used provided that the limitations in para. 306.4 are observed and that the design is verified in accordance with para. 304.7.2.

(b) Reinforced thermosetting resin pipe (RTR) is pipe made of reinforced thermosetting resin, with or without fillers, in which the reinforcement may be in the form of fibrous materials such as glass fiber, or other synthetic or natural fibers, and the resin may be epoxy, phenolic, polyester, or other thermosetting resin of suitable characteristics. Pipe may be made by any process suitable for the combination of materials.

304.5.2 Pressure–Temperature Design Criteria

(a) The pressure–temperature design criteria for thermoplastic pipe and tubing listed in Table A-3 shall be as stated in that Table.

(b) The pressure–temperature design criteria for reinforced thermosetting resin pipe listed in Table A-8 shall be as stated in that Table.

(c) The pressure–temperature design criteria for lined pipe shall be determined in accordance with para. 304.1.1 using the properties of the lining material.

304.5.3 Allowances

In addition to the requirements of para. 302.3.5, the following shall be considered:

(a) Thermoplastic Liners. Thermoplastic liners shall be anchored so that they will not be damaged by pressure reversals, vacuum, or differential thermal expansion or contraction.

(b) Reinforced Thermosetting Resin Liners. Reinforced thermosetting resin liners shall be designed to withstand collapse pressure, if any, resulting from a vacuum outside the liner with no vacuum inside the liner.

(c) Threads and Grooves. Where threads or grooves are cut into the lining of a lined pipe, the exposed lining material shall be sealed against penetration of the service fluid.

304.5.4 Fabrication of Nonmetallic Piping and Piping Lined with Nonmetals

Fabrication of nonmetallic piping and piping lined with nonmetals shall be in accordance with para. 306.4.2.

304.5.5 Threaded Reinforced Thermosetting Resin Pipe (RTR)

Pressure design of threaded reinforced thermosetting resin pipe is limited to use with pipe having a maximum nominal size of 3 in.

304.6 Reinforcement of Welded Branch Connections

304.6.1 General

(a) Reinforcement required for openings in shells, elbows, and miter bends made in accordance with para. 304.3.3 and for welded branch connections made in accordance with para. 304.3.4 shall be provided in accordance with para. 304.3.3.

(b) Rules for reinforcement of welded branch connections are given in para. 304.3.3 and are illustrated in Figure 304.3.3 for welding tees or welding outlet fittings and in Figure 304.3.4 for other welded branch connections. Terminology in Figure 304.3.3 is used in the equations for reinforcement given in para. 304.3.3.

(2) Duration of Exposure Requirement.

(a) Portion of the annual requirement to be met during the [redacted] period:

[redacted]

(b) Portion of exposure required in the [redacted] period of [redacted] annual requirement:

[redacted]

Where:

[redacted] = total fraction of hydrogen sulfide to be [redacted] during the [redacted] period

[redacted] = minimum number of hours required by the [redacted] for hydrogen sulfide exposure per day averaged on [redacted] days per week, [redacted] weeks per year

[redacted] = [redacted] of exposure [redacted] in hours

(3) Calculation of Exposure Requirement:

(a) [redacted] period of [redacted] annual requirement:

[redacted]

(b) [redacted] period of [redacted] annual requirement:

[redacted]

Where:

[redacted] = total fraction of hydrogen sulfide to be [redacted] during the [redacted] period

[redacted] = minimum number of hours required by the [redacted] for hydrogen sulfide exposure per day averaged on [redacted] days per week, [redacted] weeks per year

[redacted] = [redacted] of exposure [redacted] in hours

[redacted] The [redacted] number of hours required for [redacted] [redacted] [redacted]

[illegible]

(g) operation of safety equipment and fire suppression systems.

(h) corrective action and shutdown procedures.

§192.605 PROCEDURAL MANUAL FOR OPERATIONS, MAINTENANCE AND EMERGENCIES.

§192.7

[illegible] each operator must prepare and follow for each pipeline, or portion of a pipeline, that it owns, operates, or maintains, a manual of written procedures for conducting operations and maintenance activities and for emergency response. For the purposes of this section, the manual must also include procedures for the following, in any case that applies to each pipeline:

(a) Operating, maintaining, and repairing the pipeline in accordance with each requirement of this subpart and subpart M of this part.

(b) Controlling corrosion in accordance with the operations and maintenance requirements of subpart I of this part.

(c) Making construction records, maps, and operating history available as necessary for safe operation and maintenance and for compliance with this section.

(d) Gathering data needed for reporting incidents under part 191 of this chapter in a timely and effective manner.

(e) Starting up and shutting down any part of the pipeline in a manner designed to assure operation within the limits prescribed by §192.605(a), taking into account the buildup or shutdown of pressure in the line and normal operating fluctuations.

(f) Responding to, investigating, and correcting operations and maintenance problems including those reported under §192.605(c).

(g) Periodically reviewing the work done by operator personnel to determine the effectiveness and adequacy of the procedures used in normal operation and maintenance and modifying the procedures when deficiencies are found.

(h) Periodically reviewing the work done by operator personnel to determine whether the procedures were effectively followed in each case and modifying the procedures when deficiencies are found.

(i) Taking adequate precautions in excavated trenches to protect personnel from the hazards of unsafe accumulations of vapor or gas, and making available when needed at the excavation effective gas detection or testing equipment to protect against asphyxiation or explosion.

In addition, the procedural manual for operations, maintenance, and emergencies required by §192.605(a) must include procedures for the following to provide safety during maintenance and operations:

(a) Making construction records, maps, and operating history available to appropriate operating personnel.

(b) Gathering data needed for reporting incidents under part 191 of this chapter in a timely and effective manner.

(c) Starting up and shutting down any part of the pipeline in a manner designed to assure operation within the limits prescribed by §192.605(a), taking into account the buildup or shutdown of pressure in the line and normal operating fluctuations.

(d) Responding to, investigating, and correcting operations and maintenance problems including those reported under §192.605(c).

(e) Periodically reviewing the work done by operator personnel to determine the effectiveness and adequacy of the procedures used in normal operation and maintenance and modifying the procedures when deficiencies are found.

(f) Periodically reviewing the work done by operator personnel to determine whether the procedures were effectively followed in each case and modifying the procedures when deficiencies are found.

(g) Taking adequate precautions in excavated trenches to protect personnel from the hazards of unsafe accumulations of vapor or gas, and making available when needed at the excavation effective gas detection or testing equipment to protect against asphyxiation or explosion.

§192.609 CHANGE IN CLASS LOCATION: REQUIRED STUDY.

§192.609 General.

[illegible] whenever an increase in population density indicates a change in class location for a segment of existing steel pipeline operating at a hoop stress greater than 40 percent of specified minimum yield strength, or indicates that the number of buildings intended for human occupancy requires reclassification to a more stringent class location, a study must be conducted to determine whether the design, construction, and testing of the pipeline comply with §192.611 for the new class location.

§192.611 Confirmation or revision of maximum allowable operating pressure.

§192.611 Detailed and Simplified Methods.

§192.611 Detailed Requirements. [illegible] operator must determine the design pressure of each segment of pipeline affected by a change in class location in accordance with the following requirements. However, if the pipeline segment was previously tested in place for a period sufficient to substantiate the proposed maximum allowable operating pressure under this section, or if the maximum allowable operating pressure is reduced to a pressure that is substantiated by a prior test or records of a test that meets the requirements of this section, the operator may use that pressure as the design pressure.

(a) If the pipeline segment is to be uprated, it must first be tested in accordance with the applicable requirements of subpart J of this part to substantiate the increase.

(b) If the pipeline segment is to operate at a hoop stress of 30 percent or more of specified minimum yield strength in a Class 3 location, or 40 percent or more of specified minimum yield strength in a Class 4 location, and has not been tested under this code, the segment must first be tested in accordance with the applicable requirements of subpart J of this part to substantiate the proposed maximum allowable operating pressure.

(c) If the record of the pipeline segment's previous test indicates that an operating pressure is permissible but does not substantiate the proposed maximum allowable operating pressure, the operator may reduce the pressure to that which is substantiated by the test record.

(d) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was not applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(e) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(f) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(g) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(h) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(i) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(j) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(k) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(l) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(m) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(n) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(o) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(p) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(q) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(r) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(s) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(t) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(u) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(v) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(w) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(x) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(y) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

(z) If the pipeline segment has been tested in accordance with a code or standard that was applicable when the pipeline was built, the operator may use that test to substantiate a maximum allowable operating pressure for the segment.

[illegible] INTERNAL COMBUSTION ENGINES

[illegible] General

[illegible] shall be observed in the [illegible] connected to the [illegible] to be determined. Where [illegible] required [illegible] to be [illegible] to avoid [illegible] Special [illegible] [illegible] [illegible] may [illegible] [illegible] [illegible] The [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] New [illegible]

[illegible]

(a) [illegible]

(b) [illegible]

[illegible] [illegible] COMBUSTION AND [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible] [illegible] [

APPENDIX A
REFERENCES

This appendix includes only the documents cited in this Code. It is not a bibliography of documents considered in the development of the Code.

Unless otherwise specified, the latest edition of each document shall be used.

Documents listed in this Appendix have been accepted as American National Standards by the American National Standards Institute (ANSI).

API

American Petroleum Institute, 1220 L Street, NW, Washington, DC 20005

API 5L, Specification for Line Pipe
API 5LX, Specification for High-Test Line Pipe
API 5LS, Specification for Spiral-Weld Line Pipe
API 1104, Standard for Welding Pipelines and Related Facilities
API RP 2A, Recommended Practice for Planning, Designing and Constructing Fixed Offshore Platforms
API RP 5L1, Recommended Practice for Railroad Transportation of Line Pipe
API RP 5L2, Recommended Practice for Internal Coating of Line Pipe for Non-Corrosive Gas Transmission Service
API RP 5L5, Marine Transportation of Line Pipe
API RP 5L7, Unprimed Internal Fusion Bonded Epoxy Coating of Line Pipe

ASME

American Society of Mechanical Engineers, 345 E. 47th Street, New York, NY 10017

ASME B1.1, Unified Inch Screw Threads
ASME B1.20.1, Pipe Threads, General Purpose
ASME B16.5, Pipe Flanges and Flanged Fittings
ASME B16.9, Factory-Made Wrought Steel Buttwelding Fittings
ASME B16.11, Forged Steel Fittings, Socket-Welding and Threaded
ASME B16.20, Ring-Joint, Spiral-Wound, and Jacketed Gaskets for Steel Pipe Flanges
ASME B16.21, Nonmetallic Flat Gaskets for Pipe Flanges
ASME B16.25, Buttwelding Ends
ASME B16.34, Valves - Flanged, Threaded and Welding End
ASME B16.42, Ductile Iron Pipe Flanges and Flanged Fittings, Class 150 and 300
ASME B16.47, Large Diameter Steel Flanges, NPS 26 Through NPS 60 Metric/Inch Standard
ASME B16.48, Line Blanks
ASME B18.2.1, Square and Hex Bolts and Screws, Inch Series
ASME B18.2.2, Square and Hex Nuts
ASME B31.1, Power Piping
ASME B31.3, Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping
ASME B31.4a, Liquid Petroleum Transportation Piping Systems
ASME B31.8, Gas Transmission and Distribution Piping Systems
ASME B31.8S, Supplement to ASME B31.8, Pipeline Segment and Operator Qualification
ASME B31.11, Slurry Transportation Piping Systems
ASME Section IX, ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Welding and Brazing Qualifications

Publication Information, Standard, or Specification: Name of Publication (ASME), Name of Publication, New York, NY: American Society of Mechanical Engineers, [Publication Year], Publication Information

ASTM A 53, Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated Welded and Seamless

ASTM A 106/A 106M, Specification for Seamless Carbon Steel Pipe for High-Temperature Service

ASTM A 134, Specification for Pipe, Steel, Electric-Fusion (Arc)-Welded (Sizes NPS 16 and Over)

ASTM A 135, Specification for Electric-Resistance-Welded Steel Pipe

ASTM A 139, Specification for Electric-Fusion (Arc)-Welded Steel Pipe (NPS 4 and Over)

ASTM A 155/A 155M, Specification for Electric-Resistance-Welded Steel Pipe for High-Temperature Service

ASTM A 211, Specification for Spirally Welded Steel or Iron Pipe

ASTM A 333/A 333M, Specification for Seamless and Welded Steel Pipe for Low-Temperature Service

ASTM A 381, Specification for Metal-Arc-Welded Steel Pipe for Use With High-Pressure Transmission Systems

ASTM A 395/A 395M, Specification for Ferritic Ductile Iron Pressure-Retaining Castings for Use at Elevated Temperatures

ASTM A 524, Specification for Seamless Carbon Steel Pipe for Atmospheric and Lower Temperatures

ASTM A 671, Specification for Electric-Fusion-Welded Steel Pipe for Atmospheric and Lower Temperatures

ASTM A 672, Specification for Electric-Fusion-Welded Steel Pipe for High-Pressure Service at Moderate Temperatures

ASTM A 691, Specification for Carbon and Alloy Steel Pipe, Electric-Fusion-Welded for High-Pressure Service at High Temperatures

ASTM B 241/B 241M, Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Seamless Pipe and Seamless Extruded Tube

ASTM B 337, Specification for Seamless and Welded Titanium and Titanium Alloy Pipe

ASTM D 2513, Specification for Thermoplastic Gas Pressure Pipe, Tubing, and Fittings

ASTM F 1055, Electrofusion Type Polyethylene Fittings for Outside Diameter Controlled Polyethylene Pipe and Tubing

AWS A3.0, Welding Terms and Definitions

AWS B2.1, Specification for Welding Procedure and Performance Qualification

Publication Information, Welding Standard (AWS), [Publication Year], Publication Information

Publication Information, Welding Standard (AWS), [Publication Year], Publication Information

AWS D1.1, Structural Welding Code—Steel

AWS D1.2, Structural Welding Code—Aluminum

AWS D1.3, Structural Welding Code—Sheet Steel

AWS D10.9, Qualification for Welding Thick Austenitic Stainless Steel Piping and Tubing

API Publication 1104, Welding of Pipelines and Related Facilities, Publication Information

API Specification 5L, Specification for Line Pipe, Publication Information

API Specification 5LU, Specification for Ultra High Strength Line Pipe, Publication Information

API Specification 6D, Specification for Pipeline Valves, Publication Information

API Specification 6FA, Specification for Fire Test for Valves, Publication Information

API Specification 6FD, Specification for Fire Test for Check Valves, Publication Information

API Specification 6H, Specification for End Closures, Connectors, and Swivels, Publication Information

API Specification 6A, Specification for Wellhead and Christmas Tree Equipment, Publication Information

API Specification 6D, Specification for Pipeline Valves, Publication Information

API Standard

ANSI/API RP 651, Cathodic Protection of Aboveground Petroleum Storage Tanks

ANSI/API RP 652, Lining of Aboveground Petroleum Storage Tank Bottoms

ANSI/API RP 1632, Cathodic Protection of Underground Petroleum Storage Tanks and Piping Systems

ANSI/API Std 2000, Venting Atmospheric and Low-Pressure Storage Tanks: Nonrefrigerated and Refrigerated

ANSI/API Std 2003, Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning and Stray Currents

ANSI/API Std 2015, Safe Entry and Cleaning of Petroleum Storage Tanks

ANSI/API Std 2350, Overfill Protection for Storage Tanks in Petroleum Facilities

ANSI/API Std 2510, Design and Construction of LPG Installations

ASME B31.3, Petroleum Refinery Piping

ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IX, Welding and Brazing Qualifications

ASNT SNT-TC-1A, Personnel Qualification and Certification in Nondestructive Testing

ASTM A 370, Mechanical Testing of Steel Products

ASTM A 578/A 578M, Straight-Beam Ultrasonic Examination of Plain and Clad Steel Plates for Special Applications

AWS A5.1, Mild Steel Covered Arc-Welding Electrodes

AWS A5.5, Low-Alloy Steel Covered Arc-Welding Electrodes

AWS D1.1, Structural Welding Code—Steel

NFPA 30, Flammable and Combustible Liquids Code

NFPA 70, National Electrical Code

NFPA 780, Installation of Lightning Protection Systems

UL 142, Steel Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids

UL 1746, External Corrosion Protection Systems for Steel Underground Storage Tanks

APPENDIX B
NUMBERS AND SUBJECTS OF STANDARDS AND SPECIFICATIONS THAT APPEAR IN APPENDIX A

[redacted]

STD.ASME B31.8-ENGL 1999 ■ 0759670 0617180 753 ■

APPENDIX C
PUBLICATIONS THAT DO NOT APPEAR IN THE CODE OR APPENDIX A

API 5B, Specification for Threading, Gaging, and Thread Inspection of Casing, Tubing, and Line Pipe Threads
API 5L[illegible], Specification for [illegible] Line Pipe[1]
API 5L[illegible], Specification for [illegible] Line Pipe
API 5L[illegible], Specification for [illegible] Line Pipe
API 5LU, Specification for Advanced Thermomechanically Rolled Line Pipe
API RP 5L1, Recommended Practice for [illegible] of Line Pipe
API RP 1107, Recommended Pipeline Maintenance Welding Practices
Publisher: American Petroleum Institute (API), 1220 L Street, N.W., Washington, DC 20005

ASME B1.20.1, Pipe Threads
ASME B16.1, [illegible]
ASME B16.[illegible], Gray Iron [illegible] Flanges
ASME B16.14, Ferrous Pipe Plugs, Bushings, and Locknuts With Pipe Threads
ASME B16.[illegible], [illegible] Fittings
ASME B16.18, Cast Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings
ASME B16.22, Wrought Copper and Copper Alloy Solder Joint Pressure Fittings
ASME B18.2.[illegible], [illegible]
ASME B36.10M, Welded and Seamless Wrought Steel Pipe
Publisher: The American Society of Mechanical Engineers (ASME), Three Park Avenue, New York, NY 10016; Order Department: 22 Law Drive, Box 2900, Fairfield, NJ 07007

ASTM A 6, Rolled Steel Plates, Shapes, Sheet Piling, and Bars for Structural Use
ASTM A 20, Steel Plates for Pressure Vessels
ASTM A 29, [illegible], Carbon and Alloy, Hot-Rolled and Cold-Finished
ASTM A 36, Structural Steel
ASTM A 47, Malleable Iron Castings
ASTM A 48, Gray Iron Castings
ASTM A 125, Steel Springs, Helical, Heat-Treated
ASTM A 126, Gray Iron Castings for Valves, Flanges, and Pipe Fittings
ASTM A 155, Electric-Fusion-Welded Steel Pipe for High-Pressure Service
ASTM A 181, Forgings, Carbon Steel, for General-Purpose Piping
ASTM A 182, Forged or Rolled Alloy-Steel Pipe Flanges, Forged Fittings, and Valves and Parts for High-Temperature Service
ASTM A 197, Cupola Malleable Iron
ASTM A 216, Carbon Steel Castings Suitable for Fusion Welding for High-Temperature Service
ASTM A 217, Martensitic Stainless Steel and Alloy Steel Castings for Pressure-Containing Parts Suitable for High-Temperature Service
ASTM A 2[illegible], Pressure Vessel Plates, Alloy Steel, Manganese-Vanadium
ASTM A 234, Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and Elevated Temperatures
ASTM A 242, High-Strength Low-Alloy Structural Steel
ASTM A [illegible], [illegible] Steel [illegible] and Bolts
ASTM A [illegible], Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Low- and Intermediate-Tensile Strength
ASTM A [illegible], [illegible] Forgings for Piping Components
ASTM A [illegible], [illegible] Pipe
ASTM A 420, Piping Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Low-Temperature Service
ASTM A [illegible], High-Strength Low-Alloy Structural Manganese Vanadium Steel
ASTM A 442, Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Improved Transition Properties
ASTM A [illegible], Steel Castings Suitable for Pressure Service
ASTM A 502, Steel Structural Rivets
ASTM A 515, Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, for Intermediate- and Higher-Temperature Service

[1] [illegible]

ASTM A 513, Standard Specification for Electric-Resistance-Welded Carbon and Alloy Steel Mechanical Tubing

ASTM A 519, Specification for Seamless Carbon and Alloy Steel Mechanical Tubing

ASTM A 554, Specification for Welded Stainless Steel Mechanical Tubing

ASTM A 556, Specification for Seamless Cold-Drawn Carbon Steel Feedwater Heater Tubes

ASTM A 557, Specification for Electric-Resistance-Welded Carbon Steel and Aluminum-Alloy Feedwater Heater Tubes

ASTM A 688, Specification for Welded Austenitic Stainless Steel Feedwater Heater Tubes

ASTM B 75, Specification for Seamless Copper Tube

ASTM B 88, Specification for Seamless Copper Water Tube

ASTM B 111, Specification for Copper and Copper-Alloy Seamless Condenser Tubes and Ferrule Stock

ASTM B 135, Specification for Seamless Brass Tube

ASTM B 280, Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

ASTM B 315, Specification for Seamless Copper Alloy Tube and Pipe

ASTM B 359, Specification for Copper and Copper-Alloy Boiler, Heat Exchanger, and Condenser Tubes

ASTM B 395, Specification for U-Bend Seamless Copper and Copper-Alloy Heat Exchanger and Condenser Tubes (Metric)

ASTM B 466, Specification for Seamless Copper-Nickel Pipe and Tube

ASTM B 543, Specification for Welded Copper and Copper-Alloy Heat Exchanger Tubes

Publication: Association for Advancing and Maintaining Readiness (AFMR) Contributions to the Work Environment, [illegible]

AWWA C200-97, Steel Pipe, 6 In. and Larger

Publication: American Water Works Association, [illegible]

MSS SP-51, Class 150LW Corrosion Resistant Cast Flanges and Flanged Fittings

MSS SP-58, Pipe Hangers and Supports — Materials, Design and Manufacture

Publication: Standard Specifications for Highway Materials and Methods of Sampling and Testing, [illegible]

Publication: National Association of Corrosion Engineers (NACE International), [illegible]

Publication: American Society for Nondestructive Testing, [illegible]

APPENDIX D
SPECIFIED MINIMUM YIELD STRENGTH FOR STEEL PIPE COMMONLY USED IN PIPING SYSTEMS[1]

TABLE D1
SPECIFIED MINIMUM YIELD STRENGTH FOR STEEL PIPE COMMONLY USED IN PIPING SYSTEMS

Spec. No.	Grade	Type	Specified Minimum Yield Strength, ksi (MPa)
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

TABLE [illegible]

SPECIFIED MINIMUM YIELD STRENGTH, HIGH STEEL PIPE
DIMENSIONALLY USED IN PIPING SYSTEMS [illegible]

[illegible]	[illegible]	Yield Strength	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

APPENDIX E
FLEXIBILITY AND STRESS INTENSIFICATION FACTORS

TABLE E1
FLEXIBILITY FACTOR, k, AND STRESS INTENSIFICATION FACTOR, i

Description	Flexibility Factor, k	Stress Intensification Factor (see Notes 1 and 2)		Flexibility Characteristic, h	Sketch
		Out-Plane, i_o	In-Plane, i_i		
Welding elbow or pipe bend	$\frac{1.65}{h}$	$\frac{0.75}{h^{2/3}}$	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Closely spaced miter bend ($s < r_m(1 + \tan\theta)$)	$\frac{1.52}{h^{5/6}}$	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Widely spaced miter bend ($s \geq r_m(1 + \tan\theta)$)	$\frac{1.90}{h}$	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Reducing elbow or pipe bend	1	$\frac{0.75}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Reducing closely spaced miter bend ($s < r_m(1 + \tan\theta)$)	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Reducing widely spaced miter bend ($s \geq r_m(1 + \tan\theta)$)	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Welding tee per ASME B16.9	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{r}{r_m}$	
Welding tee per ASME B16.9 with reinforcing pad or saddle	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{r}{r_m}$	
Extruded welding tee with $r \geq 0.05D$ and $T_c \geq 1.5T$	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{T_c}{T}$	
Unreinforced fabricated tee	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	≥ 0.9	$\frac{T_c}{T}\left(\frac{r_m}{T}\right)^{1/2}$	

TABLE E1
FLEXIBILITY AND STRESS INTENSIFICATION FACTORS

Description	Flexibility Factor, k	Stress Intensification Factor, i		Flexibility Characteristic, h	Sketch
		Out-of-Plane, i_o	In-Plane, i_i		
Welding elbow or pipe bend	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{0.75}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Welding elbow or pipe bend with one or more intermediate welding elbows	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{0.75}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Reinforced fabricated welding elbow	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{0.75}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Unreinforced fabricated welding elbow or welding elbow or pipe bend	1	$\frac{0.9}{h^{2/3}}$	$\frac{0.75}{h^{2/3}}$	$\frac{tr_m}{r^2}$	
Welding tee per ASME B16.9	1	0.9	0.75		
Reinforced welding tee	1	0.9	0.75		
Unreinforced welding tee	1	0.9	0.75		
Extruded welding tee with $r_x \geq 0.05D_o$ and $T_c \geq 1.5T$	1	0.9	0.75		
Welded-in contour insert	1	0.9	0.75		
Branch welding fitting	1	0.9	0.75		
Welding tee or

TABLE A1
FLEXIBILITY FACTOR, k, AND STRESS INTENSIFICATION FACTOR, i
(CONTINUED)

Description	Flexibility Factor, k	Stress Intensification Factor, i
[illegible]	1	[illegible]
[illegible]	1	[illegible]
[illegible]	1	[illegible]
[illegible]	1	[illegible]
[illegible]	1	[illegible]

GENERAL NOTES:

(a) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(b) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(c) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(d) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(e) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(f) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(g) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(h) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(i) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(j) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(k) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(l) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(m) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(n) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(o) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(p) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(q) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(r) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(s) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(t) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(u) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(v) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(w) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(x) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(y) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

(z) The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending. The values of i and k in this Table apply to the bending in any plane and to in-plane bending.

$$\left[1 - \frac{\cdots}{\cdots}\right]$$

where

$$\left[1 - \frac{\cdots}{\cdots}\right]$$

and

$\cdots$ = [illegible]

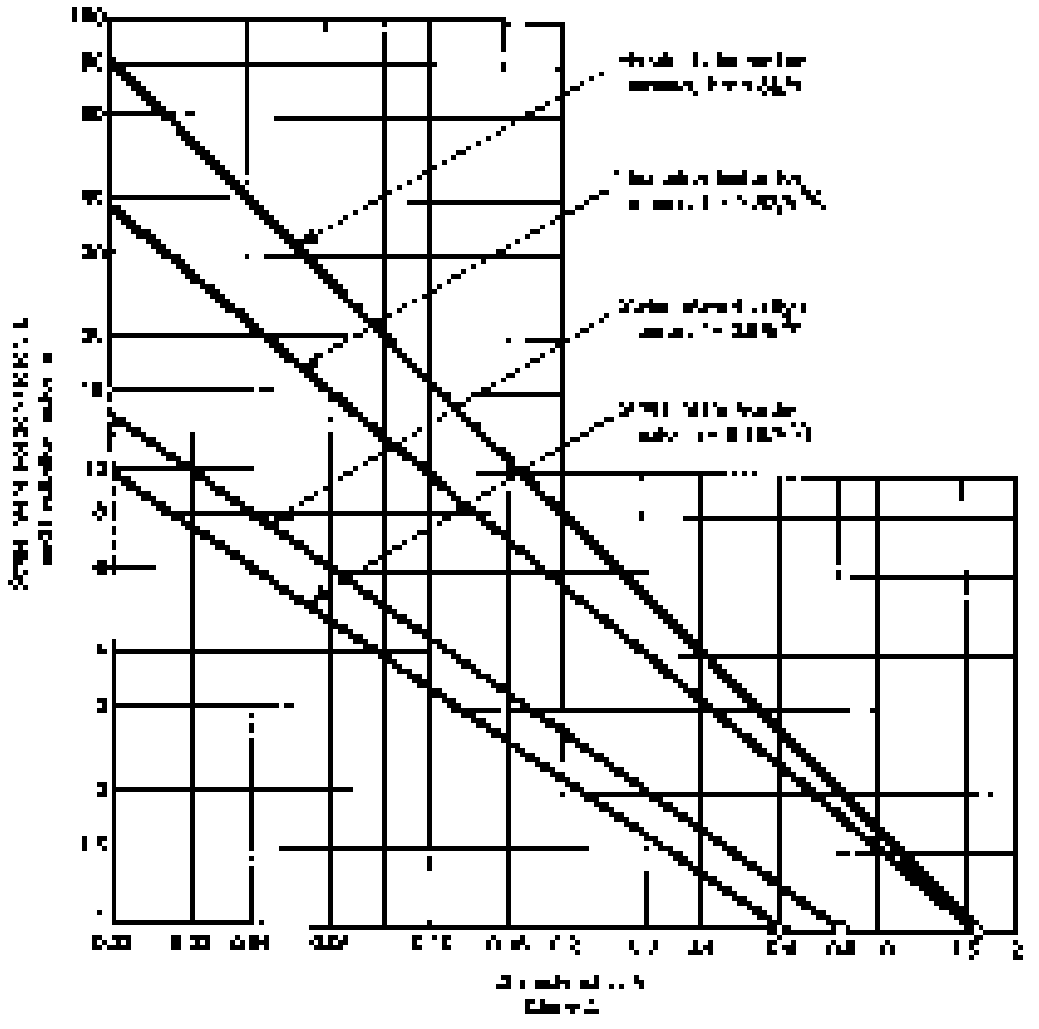
$\cdots$ = [illegible]

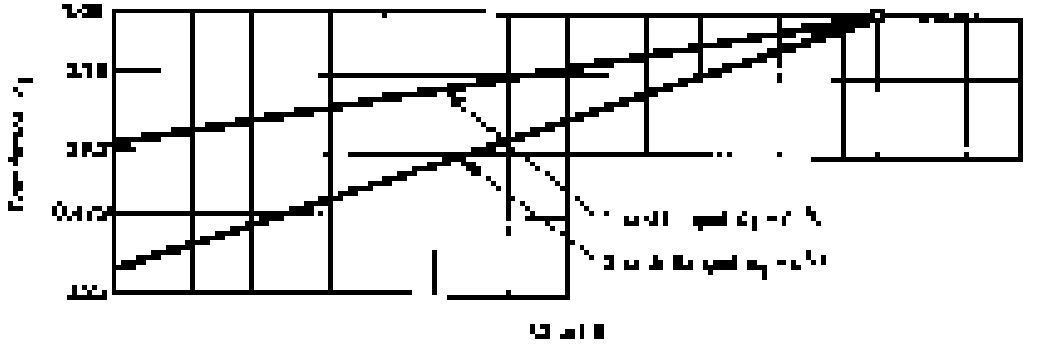
TABLE OF CONTENTS

[illegible]

[redacted]

TABLE [redacted] [redacted]





APPENDIX J
EXTRUDED HEADERS AND WELDED BRANCH CONNECTIONS[1]

J1 EXTRUSION NOMENCLATURE

The symbols and illustrations applicable to Figs. J1 through J4 are as follows:

A_1 = cross-sectional area of run

A_2 = cross-sectional area of branch

D_o = corresponding nominal diameter of extruded outlet, measured at the level of the run's outside surface of run

h = height of the extruded outlet

T_b = actual thickness of branch at or near the point of opening (see Fig. J4)

T_c = crotch thickness of the run, which may be slightly greater than T_h (see Fig. J4)

T_h = corroded finished thickness of the run, which may be equal to or greater than T_r, except as allowed in paragraph 306.4 or as required in J3.4(a)

T_r = minimum required thickness of the run, as defined in paragraph 304.1.2, plus mechanical, corrosion, and erosion allowances

T_x = the lesser of $2.5T_b$ or $2.5T_h$ or $T_b + 0.7\sqrt{D_o T_h}$, except that when a reinforcement ring or saddle is used, T_x is the lesser of $2.5T_b$ or $T_b + 0.7\sqrt{D_o T_h}$ or $T_b + T_r$

(a) Unless otherwise specified, the dimensions shall be such that T_h is not less than T_r, except that when a reinforcement ring or saddle is used, T_h is not required to exceed $1.5T_r$.

(b) Where the external contour of a welded branch connection includes a reinforcement ring or saddle, the dimensions of the ring or saddle shall conform to the requirements of (a) above.

(c) Welds shall be adequate to carry the loads as prescribed in para. J3.3(b).

α = angle between axes of branch pipe and run pipe, degrees

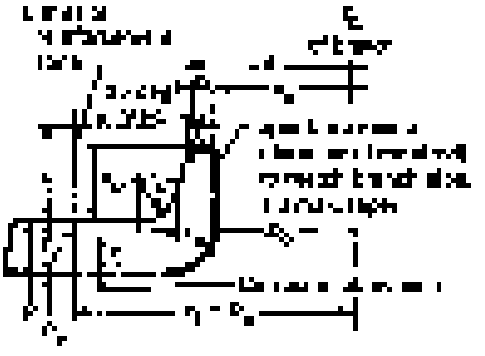


FIG. J1

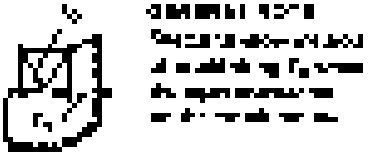


FIG. J2

β = angle between axes of branch pipe and a plane perpendicular to run pipe axis, degrees

γ = angle between axes of run pipe and a plane perpendicular to branch pipe axis, degrees

J2 ADDITIONAL MATERIALS AND DESIGN LIMITS FOR APPLICATION OF THIS APPENDIX TO EXTRUDED OUTLETS AND WELDED BRANCH CONNECTIONS

J2.1 Examples of Materials

Any listed or unlisted material conforming to a specification in Table A1 may be used. The design stress value for the material shall be as given in Table A1 for the applicable temperature. For intermediate values of temperature, interpolation may be used. Values may be interpolated to determine allowable stresses for unlisted materials. Extrapolation is not permitted.

[1] See also Mandatory Appendix II.

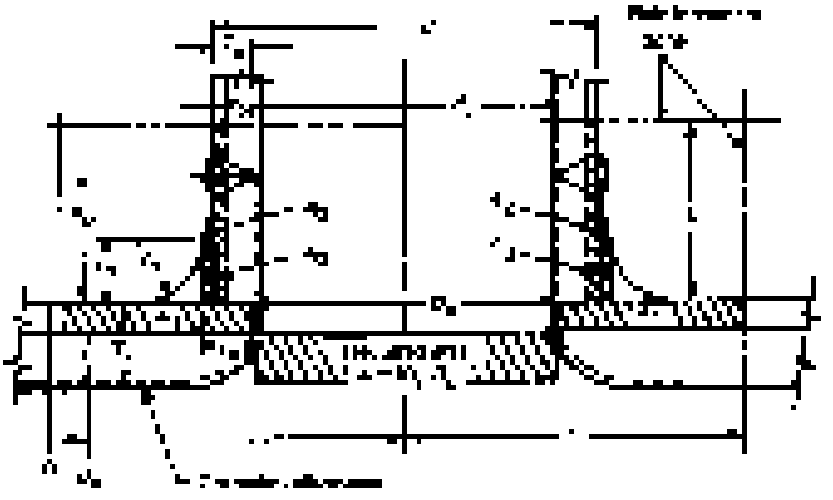


Fig. K3

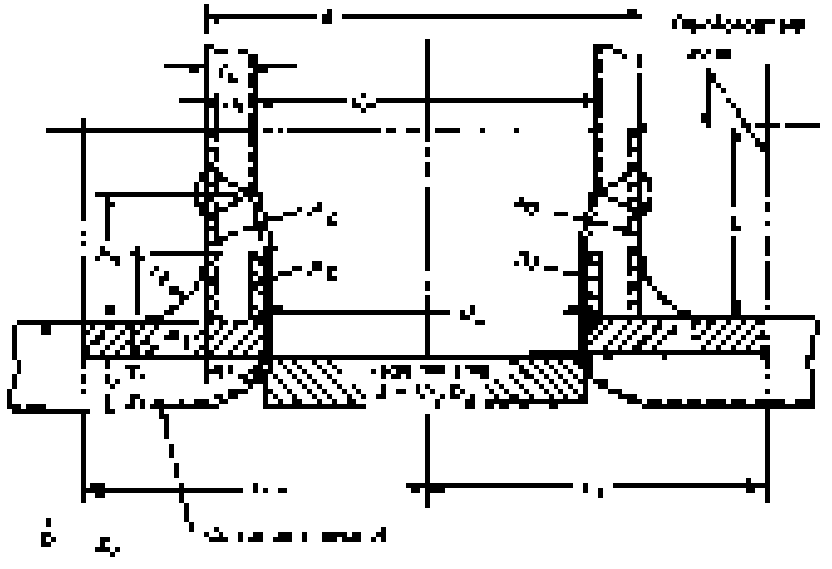


Fig. K4

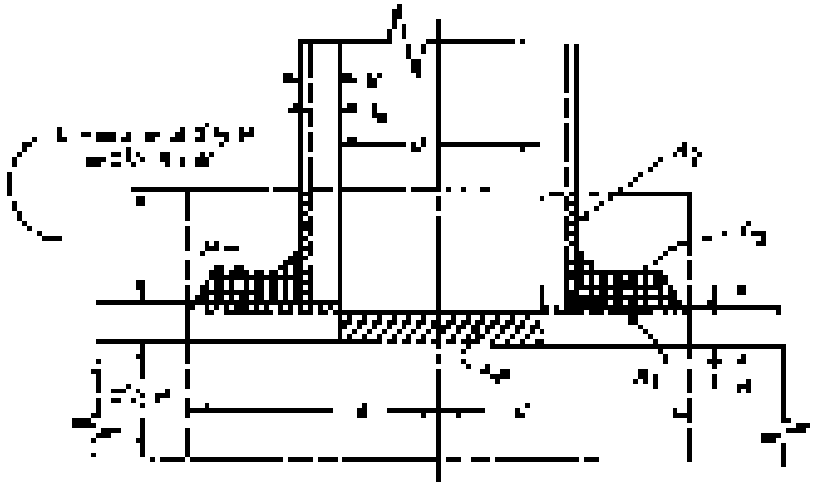
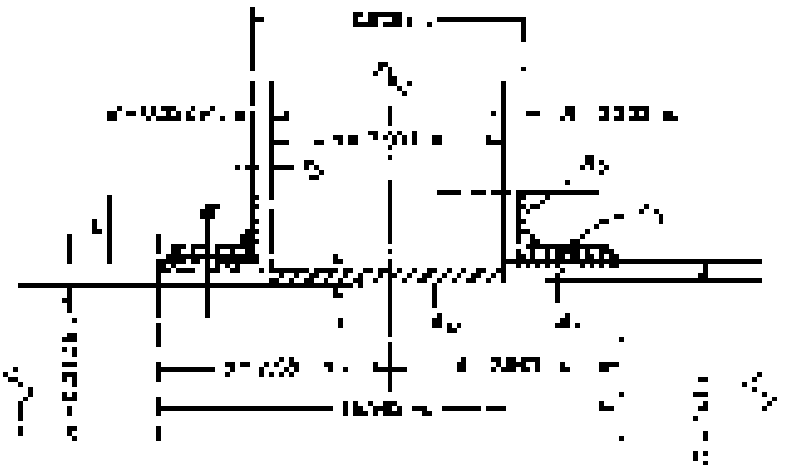


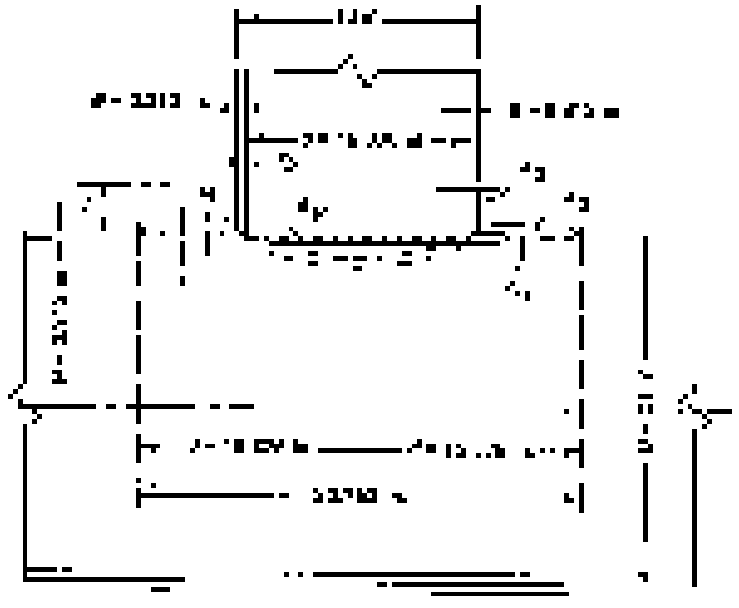
FIG. T-1 RULES FOR REINFORCEMENT OF WELDED BRANCH CONNECTIONS



[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

APPENDIX G
TESTING OF WELDERS LIMITED TO WORK ON LINES OPERATING AT HOOP STRESSES OF LESS THAN 20% OF THE SPECIFIED MINIMUM YIELD STRENGTH[1]

G1

(a) An initial test shall be made on a pipe of each welder who is to work on lines operating at hoop stresses of less than 20% of the specified minimum yield strength. The test shall consist of a single weld made in the 6G position (see Figure 5.1) on a pipe having a diameter and wall thickness that are representative of the pipe to be welded in the field.

(b) The test weld shall be made on pipe of the grade to be welded in the field. The test weld shall be made using the same welding procedure and welding equipment to be used in the field.

(c) The test weld shall be subjected to nondestructive testing in accordance with the requirements of 6.2.3.1 and 6.2.3.2. The test weld shall be considered unacceptable if the results of the nondestructive testing do not meet the requirements of 6.2.3.3.

(d) The welder shall be qualified if the test weld is acceptable.

(e) Welders shall be requalified annually.

(f) Welders shall be requalified if they have not used the welding process for which they are qualified on any line operating at hoop stresses of 20% or more of the specified minimum yield strength for a period of 6 months or more.

(g) Records shall be maintained by the operating company showing the welders who have been qualified, the welding procedure used, and the date and result of the qualification test.

(h) The welder qualification test shall be performed by a welder employed by the operating company, or by a contractor who performs welding on the operating company's behalf.

(i) The welder qualification test shall be performed under the supervision of a person who is certified as competent to supervise welder qualification tests.

(j) Welders qualified under previous editions of this standard may weld on lines operating at hoop stresses of less than 20% of the specified minimum yield strength without requalification.

(k) Welders shall be requalified if their welding has been discontinued for more than 6 months or if there is reason to question their ability.

(l) Welders shall be requalified if they fail a periodic requalification test.

(m) Welders shall be requalified if they fail to produce welds that pass nondestructive testing in accordance with 6.2.3.3 at a rate greater than that specified by the operating company.

(n) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a welding process to which they have not been previously qualified.

(o) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding on pipe of a material or grade to which they have not been previously qualified.

(p) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding on pipe in a different welding position from that for which they have been previously qualified.

(q) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using an electrical characteristic (current, voltage, or polarity) different from that with which they have been previously qualified.

(r) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different type of welding current (direct or alternating) from that with which they have been previously qualified.

(s) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different type of current control (constant current or constant voltage) from that with which they have been previously qualified.

(t) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different direction of welding (uphill or downhill) from that with which they have been previously qualified.

(u) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different type or model of welding machine from that with which they have been previously qualified.

(v) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different welding technique (whipping, weaving, or stringer bead) from that with which they have been previously qualified.

(w) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different type of shielding gas or gas mixture from that with which they have been previously qualified.

(x) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different gas flow rate from that with which they have been previously qualified.

(y) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different type of electrode from that with which they have been previously qualified.

(z) Welders shall be requalified if they are assigned to perform welding using a different electrode diameter from that with which they have been previously qualified.

---

[1] See paragraph 6.2.3.4.

APPENDIX H
FLATTENING TEST FOR PIPE[1]

H1. The following requirements shall be made on material weights and dimensions of pipe over 4[illegible] in. to be tested for acceptance under this specification.

H2. For pipe provided and furnished in lengths [illegible] shall be taken from each length of pipe [illegible] and tested in accordance with the requirements of this appendix. [illegible]

H3. For pipe ordered and furnished in specific lengths [illegible] shall be taken from each length of pipe [illegible] and tested in accordance with the requirements of this appendix. [illegible]

H4. Flattening tests shall be made in two steps or stages. During the first stage the specimen shall be flattened between two flat plates until the distance between the plates is [illegible] of the original outside diameter of the pipe. During the second stage the flattening shall be continued until the specimen shows cracks or breaks, or until the opposite walls of the pipe meet. Cracks or breaks occurring on the corners shall not be cause for rejection unless there is evidence of lack of ductility in the material.

H5. Pipe with a ratio of specified outside diameter to specified wall thickness greater than [illegible] shall be tested by a ring flattening test. A ring test specimen not less than [illegible] in length shall be flattened between parallel plates in two steps or stages. During the first stage, which serves as a test for ductility and homogeneity of the material, the specimen shall be flattened between parallel plates until the distance between the plates is [illegible] of the original outside diameter of the pipe. During the second stage the flattening shall be continued until the specimen shows cracks or breaks, or until the opposite walls of the pipe meet. Cracks or breaks occurring on the corners shall not be cause for rejection unless there is evidence of lack of ductility in the material. The rate of flattening during the second stage shall be uniform and shall be such that the interval between the first application of load and the reading of the first [illegible] shall be not less than [illegible] nor more than [illegible] minutes. The distance between the plates to the nearest [illegible] shall be measured under load at the first [illegible] and at the time of first cracking or breaking, if this occurs before the first [illegible] is reached. The distance between the plates to the nearest [illegible] shall be measured at the time of first cracking or breaking, if this occurs before the opposite walls of the pipe meet. The ratio of distance between the plates to the specified outside diameter of the pipe shall be calculated to the nearest [illegible] for each of the two readings. The ratio shall be not more than [illegible] for the first reading and not more than [illegible] for the second reading.

$$H = \frac{(1+e)t}{e+t/D}$$

where:

- D = specified outside diameter of pipe, in. [illegible] or mm.
- H = distance between flattening plates, in.
- e = deformation constant for pipe, [illegible] in. per in. (0.08 mm/mm) for grade A and [illegible] in. per in. (0.07 mm/mm) for grade B
- t = specified wall thickness of pipe, in.

[1] Test [illegible]

APPENDIX X
END PREPARATIONS FOR WELDING

X1. PREPARATIONS NOTES

X1.1 General

(a) The Appendix applies to the preparation of base metal ends for welding. It does not apply to preparations used for special processes, such as explosive welding.

(b) The provisions of Fig. X1 do not preclude the use of other preparations which conform to the basic joint geometry of the welding process and have been demonstrated by actual welding procedure qualification to obtain sound welds.

(c) The dimensions of the groove preparations detailed in Fig. X1 are intended for manual welding and may be modified for machine welding.

(d) When the thickness of the base metal is not specified, the dimensions of the groove preparation detailed in Fig. X1 shall apply to the thinner of the two parts joined.

(e) Where the thickness of the base metal is greater than the dimensions detailed in Fig. X1, the groove preparation detailed may be used provided that welding procedure qualification tests are made using base metal of the thickness to be welded.

(f) Where the thickness of the base metal is greater than the dimensions detailed in Fig. X1, the groove preparation detailed may be used provided that welding procedure qualification tests are made using base metal of the thickness to be welded.

(g) The root opening of the joint may be increased by cutting back one or both members, provided the groove angle is not increased beyond the maximum permitted.

(h) The groove preparation detailed in Fig. X1 may be altered to conform to the joint geometry of a welding process other than that for which the detail is shown, provided that the root face and root opening are not changed.

X1.2 Unequal Thickness Elements

(a) For welding to materials of unequal thickness over 20% of the thinner part joined, a transition having a slope not steeper than 1 in 2½ shall be provided between the surfaces of the weld metal and the thicker part, or the thicker part shall be chamfered, or a combination of both shall be used, so as to provide a transition between the welded surfaces of adjacent parts.

(b) For Static Load Structures Subject to Cyclic Loading

(1) Where the nominal load stress is less than 0.5 F_y in the thicker part, the transition shall have a slope not steeper than 1 in 2½.

(2) Where the nominal load stress is greater than 0.5 F_y in the thicker part, the transition shall have a slope not steeper than 1 in 4.

(3) Where the nominal load stress is greater than 0.5 F_y in the thicker part, the transition shall have a slope not steeper than 1 in 2½ and shall be provided by sloping the weld face, by sloping the surface of the thicker part, or by a combination of both.

(4) Where the nominal load stress is greater than 0.5 F_y in the thicker part, the transition shall have a slope not steeper than 1 in 2½ and shall be provided by sloping the weld face, by sloping the surface of the thicker part, or by a combination of both. The weld face shall not be sloped more than 1 in 4 from the surface of the thicker part.

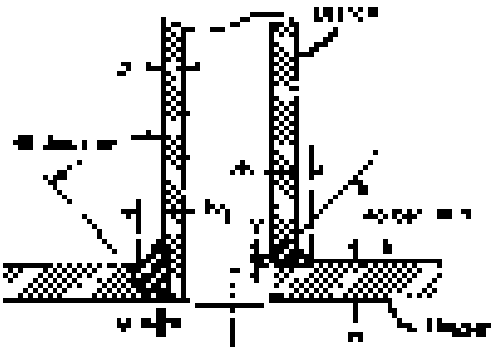
X1.3 Unequal Material Elements

(a) Where the materials to be joined are unequal in strength, the strength of the joint may be controlled by the strength of the weld metal, provided the weld metal is sufficient to develop the strength of the weaker part joined.

(b) Where unequal materials are joined, the welding procedure shall be qualified by tests of the actual combination to be welded.

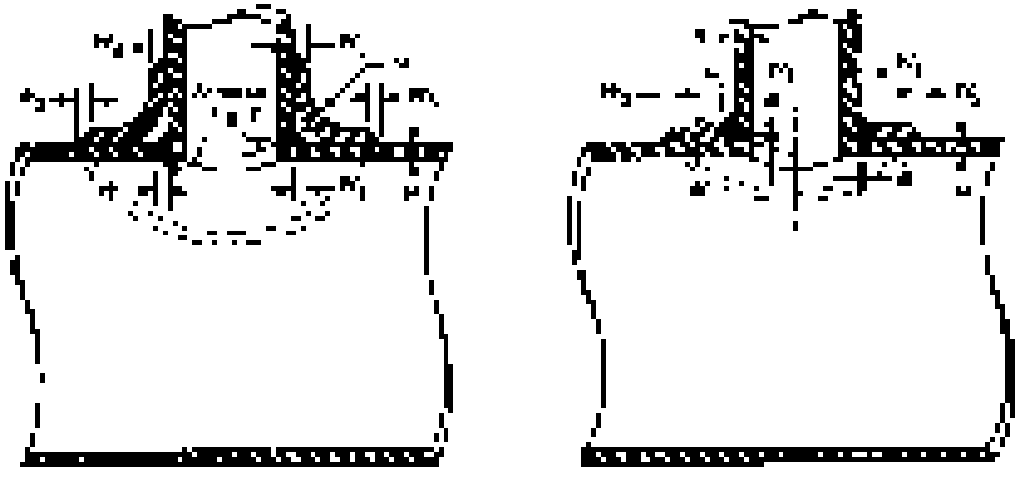
X1.4 Unequal Material and Unequal Thickness

Where both the unequal material and unequal thickness conditions exist, the provisions of both Sections X1.2 and X1.3 shall be applied.



[illegible]

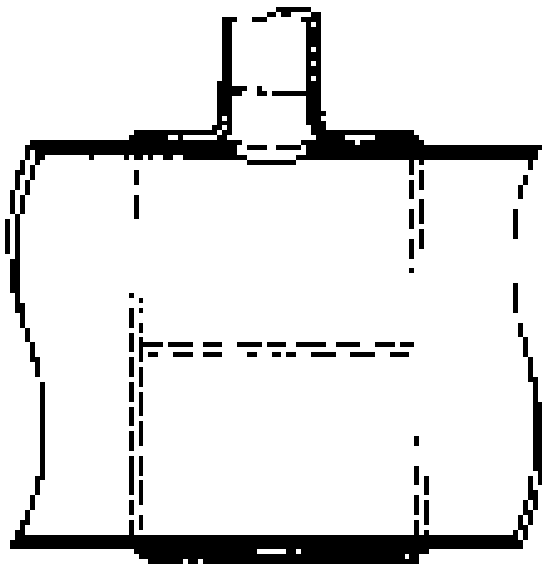
FIG. 11 [illegible]

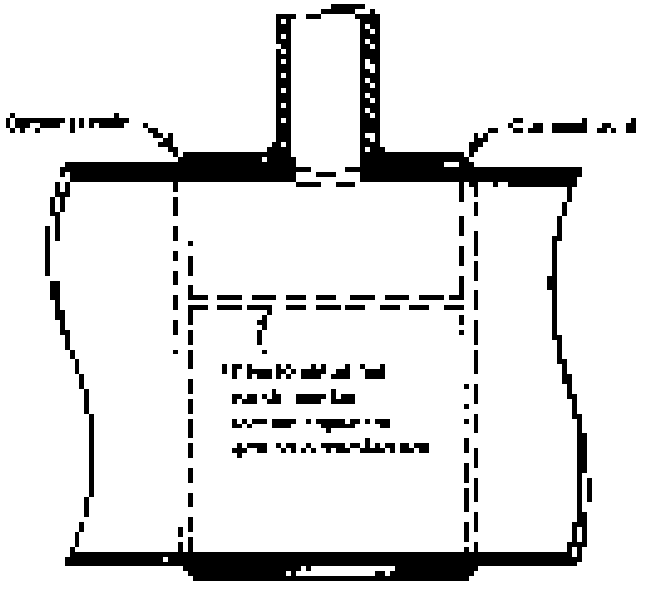


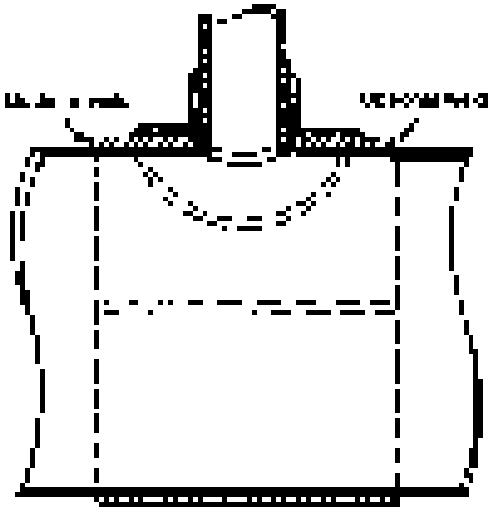
[illegible]

[illegible]

FIG. 12 [illegible]







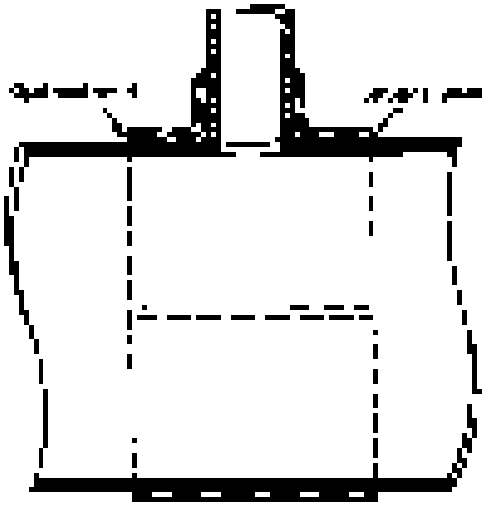
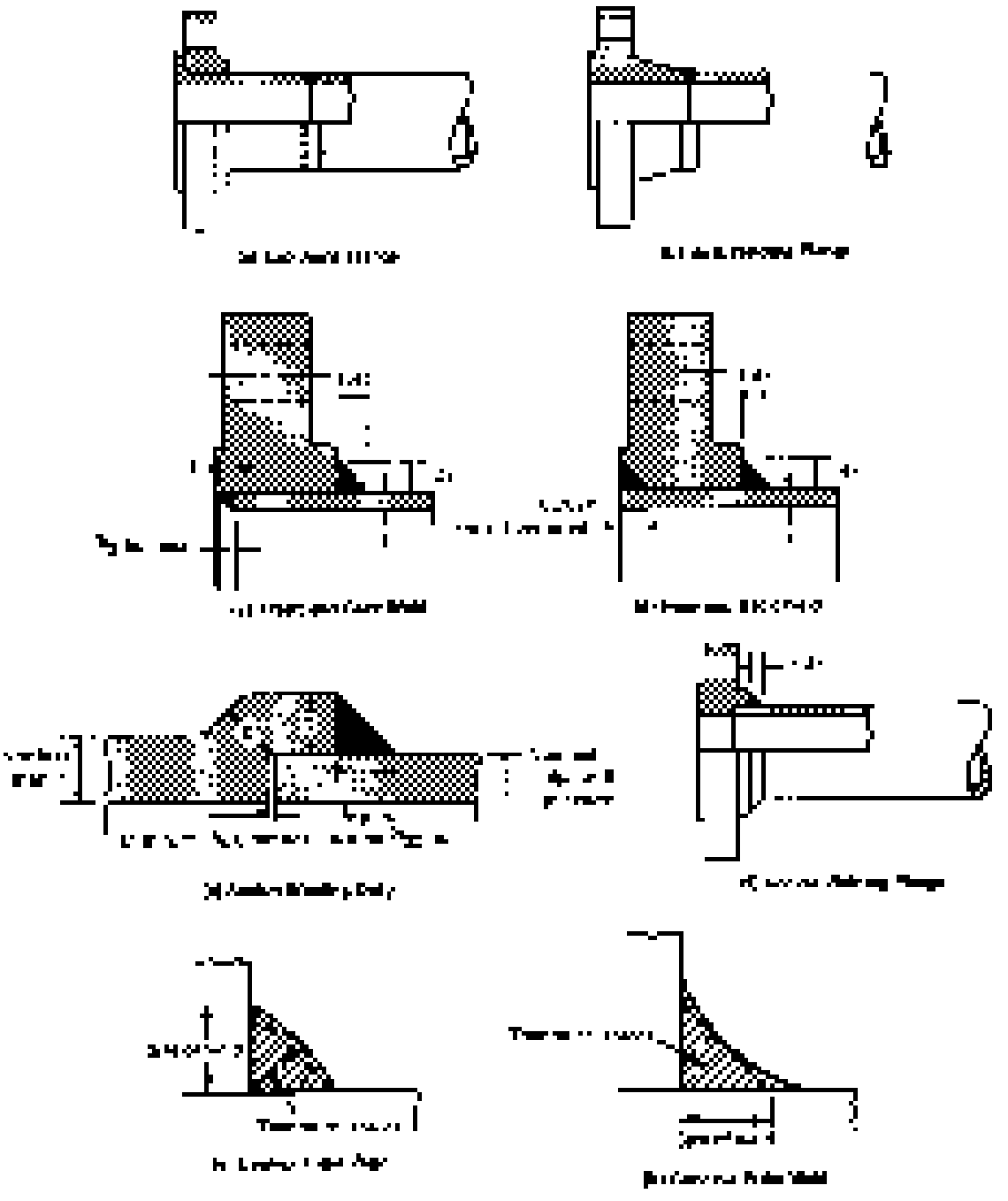


FIG. 14 [illegible]

FIG. 15 ACCEPTABLE DESIGN FOR UNUSUAL WALL THICKNESS



[illegible]

TABLE II
LIGHTWEIGHT FLANGES

Nominal Pipe Size	Outside Diameter of Flange	Thickness of Flange	Hub Diameter at Base	Length through Hub	Hub Diameter at End	Bolting Arrangement			Approx. Weight per Flange
						Number of Bolts	Diameter of Bolts	Diameter of Bolt Circle	

APPENDIX J
COMMONLY USED CONVERSION FACTORS[1]

TABLE J
COMMONLY USED CONVERSION FACTORS

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[1] [illegible]

STD-ASME B31.8-ENGL 1999 ■ 0759670 0515425 ■■■

TABLE 31
[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]		[illegible]	
	[illegible]		[illegible]	
	[illegible]		[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

TABLE 2B
LIST OF SELECTS FOR USE WITH BOILER CODE

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]			
[illegible]			
[illegible]			

APPENDIX K
CRITERIA FOR CATHODIC PROTECTION

Reproduced by Appendix Committee Task Group (TG) 181 of Unit Committee T-10A on Cathodic Protection
Chairman: [illegible]

K1 Introduction

K1.1 The purpose of this Appendix is to list criteria for cathodic protection of buried or submerged metallic structures. Criteria are given for steel, cast iron, copper, aluminum, and lead. Criteria for other metals may be added when adequate data are available.

K2 General

K2.1 The objective of using cathodic protection is to control the corrosion of a metallic surface in a corrosive environment.

K2.2 The criteria listed in this Appendix are not to be used for structures that have been coated with a non-conductive material, such as concrete, unless tests indicate adequate cathodic protection.

K2.3 The selection of the criterion to be used for a specific structure depends on many factors. Experience gained by monitoring the performance of a cathodic protection system is the best guide to selecting the criterion that will be most suitable for that structure. Where experience is lacking, consideration should be given to the use of more than one criterion.

K2.4 Voltage measurements applied to the criteria in this Appendix are to be made with respect to a saturated copper/copper sulfate reference electrode contacting the electrolyte. Other reference electrodes may be substituted. Voltage measurements made with other reference electrodes must be adjusted to be equivalent to values measured with a copper/copper sulfate reference electrode.

K2.5 Voltage measurements made to determine compliance with the criteria in this Appendix must be made with the cathodic protection current applied. Consideration must be given to the changes in voltage caused by the resistance of the electrical circuit to the structure. Where interrupting the current source is impractical, other methods may be used to account for the voltage shift.

K3 Criteria

K3.1 Steel and Cast Iron Structures

K3.1.1 A negative (cathodic) voltage of at least 850 mV relative to a saturated copper/copper sulfate reference electrode is applied between the structure surface and the electrolyte. Consideration must be made for the correction of voltage drops as required by Paragraph K2.5.

K3.1.2 A minimum negative (cathodic) polarization voltage shift of 100 mV. This polarization voltage shift can be determined by measurements made to a structure not electrically connected to the cathodic protection system. The polarization voltage shift must be determined by interrupting the protective current and measuring the polarization decay. When the criterion is difficult to meet, as in the case of some bare or poorly coated structures, or those in contact with materials that create abnormal polarization voltages, other criteria listed in this Appendix may be used.

K3.1.3 A minimum negative (cathodic) polarization voltage of 100 mV relative to the polarized potential of the steel or cast iron surface. The polarized potential is the potential across the structure/electrolyte interface that is present after the current has been interrupted for a sufficient time to allow depolarization. Sufficient time for depolarization may be determined by measuring the change in potential of the structure with time until a constant potential is reached during the current interruption. This potential is the polarized potential.

K3.1.4 A minimum net protective current from the electrolyte into the structure surface, as measured by an appropriate method.

K3.2 Copper Structures

K3.2.1 A negative (cathodic) voltage of at least 850 mV relative to a saturated copper/copper sulfate reference electrode. Consideration must be given to the changes in voltage caused by the resistance of the electrical circuit to the structure. Where interrupting the current source is impractical, other methods may be used to account for the voltage shift.

K3.2.2 A minimum negative (cathodic) polarization voltage shift of 100 mV relative to the polarized potential of the copper structure. The polarized potential is the potential across the structure/electrolyte interface that is present after the current has been interrupted for a sufficient time to allow depolarization. Sufficient time for depolarization may be determined by measuring the change in potential of the structure with time until a constant potential is reached during the current interruption.

A842.1 Maximum Allowable Operating Pressure

A842.11 Determination of Maximum Allowable Operating Pressure. The maximum allowable operating pressure (MAOP) of a steel pipeline system shall be determined in accordance with the following:

(a) The maximum allowable operating pressure for a steel pipeline segment shall not exceed the lowest of the following:

(1) the design pressure of the weakest element in the segment, determined in accordance with the applicable design equation in para. 841.11 using the nominal wall thickness for the pipe and the specified minimum yield strength for the steel pipe;

(2) the pressure obtained by dividing the pressure to which the segment was tested after construction by a factor of 1.25 for Class 1 locations, 1.5 for Class 2 locations, 1.667 for Class 3 locations, and 2.0 for Class 4 locations. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(3) the pressure obtained by dividing the pressure to which the segment was tested after construction by a factor of 1.1 for Class 1 locations, 1.25 for Class 2 locations, 1.4286 for Class 3 locations, and 1.667 for Class 4 locations. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(4) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(5) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(6) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(7) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(8) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(9) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(10) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(11) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(12) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(13) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(14) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(15) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(16) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(17) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(18) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(19) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(20) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(21) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(22) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(23) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(24) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(25) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(26) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(27) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(28) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(29) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(30) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(31) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(32) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(33) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(34) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(35) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(36) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(37) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(38) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(39) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(40) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(41) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(42) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(43) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(44) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(45) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(46) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(47) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(48) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(49) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(50) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(51) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(52) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(53) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(54) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(55) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(56) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(57) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(58) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(59) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(60) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(61) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(62) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(63) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(64) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(65) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(66) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(67) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(68) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(69) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(70) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(71) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(72) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(73) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(74) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(75) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(76) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(77) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(78) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(79) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(80) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(81) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(82) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(83) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(84) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(85) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(86) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(87) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(88) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(89) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(90) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(91) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(92) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(93) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(94) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(95) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(96) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(97) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(98) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(99) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(100) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(101) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(102) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(103) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(104) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(105) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(106) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(107) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(108) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(109) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(110) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(111) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(112) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(113) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(114) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(115) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(116) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(117) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(118) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(119) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(120) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(121) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(122) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(123) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(124) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(125) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(126) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(127) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(128) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(129) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(130) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(131) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(132) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(133) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(134) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(135) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(136) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(137) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(138) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(139) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(140) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(141) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(142) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(143) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(144) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(145) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(146) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(147) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(148) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(149) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(150) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(151) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(152) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(153) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(154) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the segment is presently located;

(155) the pressure determined by the operator to be the highest actual operating pressure to which the segment was subjected during the 5 years preceding the applicable class location change. This pressure limit is not applicable to a segment which has been tested at a pressure corresponding to a greater class location than the class location in which the seg

APPENDIX L
DETERMINATION OF REMAINING STRENGTH OF CORRODED PIPE

[redacted]

[redacted]

[redacted]

APPENDIX M
TANK LEAKAGE CONTROL CRITERIA[1]

M1 SCOPE

This Appendix provides minimum criteria for the design and operation of leakage control systems for aboveground storage tanks.

M2 DETERMINATION OF SPECIFIC REQUIREMENTS FOR THIS APPENDIX TO BE USED

Local, state, or federal laws or regulations governing the design, operation, and maintenance of aboveground storage tanks may supersede the requirements of this Appendix.

Owners and operators of aboveground storage tanks should determine if any local, state, or federal laws or regulations apply to their particular tank and, if so, what specific requirements must be met.

Owners and operators should consider the environmentally sensitive areas surrounding their tanks and the consequences of a release from the tank.

Owners and operators should consider the size, location, and construction of the tank, the type of material stored in the tank, and the design life of the tank.

Owners and operators should consider the cost of installing, operating, and maintaining a leakage control system and the cost of cleaning up a release from the tank.

Owners and operators should consider the availability of experienced contractors to install the leakage control system.

M3 LEAKAGE CONTROL METHODS

Owners and operators may select any one of the following methods, or any combination of these methods, for leakage control in accordance with these provisions:

a. Dike or containment around the tank.

b. Subsurface gravel-filled pad sloped to one or more collection points.

c. Pad under the tank.

d. Pad sloped to a collection sump.

e. Pad sloped to a remote collection sump.

Other methods may be used if they are demonstrated to provide equivalent protection to the environment as the methods listed in this section.

M3.1 Dike or Containment Berm

M3.1.1 Purpose. The purpose of a dike or containment berm is to contain the contents of the tank in the event of a release from the tank.

M3.1.2 Capacity. The capacity of a dike or containment berm should be sufficient to contain the largest tank within the dike or containment berm plus the volume displaced by any other tanks within the dike or containment berm.

M3.1.3 Permeability. The permeability of the material used to construct a dike or containment berm should be sufficiently low to prevent the migration of the product stored in the tank through the dike or containment berm during the period of time necessary to detect a release from the tank and to take corrective action.

M3.1.4 Slope. The slope of the inside of a dike or containment berm should be sufficiently steep to minimize the area required for containment of a release from the tank. The slope should not be so steep as to cause erosion of the dike or containment berm. Generally, a slope of

...

(3) Selection of Test Sections

(-a) Definition. This survey is a sampling of the...

(-b) Purpose. The purpose of a survey is to provide...

(-c) Procedure. Before conducting a survey, the...

(-d) Sampling. Sampling shall be performed with...

(-e) Survey Results

(-1) Evaluation. The results of the survey shall be...

(-2) Remedial Action. Remedial action shall be...

(-f) Survey Records

(-1) Records shall be maintained for the life of the...

(-2) Records shall be maintained for a period of not...

(g) Survey Intervals

(1) Initial Survey. The initial survey shall be...

(2) Subsequent Surveys. Subsequent surveys shall be...

(h) Reporting

(1) Survey Reports

(-a) Written reports shall be prepared for each...

(-b) Each report shall include the following...

(-1) the purpose of the survey;

(-2) the methods used;

(-3) the results obtained;

(-4) the conclusions reached;

(-5) the recommendations for remedial action...

(-6) the signature of the person responsible for...

(2) Survey Records

(-a) Records shall be maintained for the life of the...

(-b) Records shall include the following...

(-1) the location of the survey;

(-2) the date of the survey;

(-3) the name of the person who performed the...

(-4) the results of the survey;

(-5) the conclusions reached;

(-6) the recommendations for remedial action...

(-7) the signature of the person responsible for...

(i) Retention

(1) General. Records...

(2) Specific Requirements

(-a) Records of the initial survey...

(-b) Records of subsequent surveys...

(-c) Records of remedial action...

(j) Confidentiality

(1) General. Records shall be treated as...

(2) Disclosure. Records shall be disclosed only to...

(-a) the operator;

(-b) persons authorized by the operator...

(-c) persons legally entitled to the records...

(-d) persons who have a need to know the...

(-e) persons who have a need to know the...

(-f) persons who have a need to know the...

(-g) persons who have a need to know the...

(k) Penalties

(1) Violations. Violations of this section shall be...

(2) Penalties. The penalties for violations of this...

(l) Appeals

(1) Right of Appeal. Any person who is aggrieved by...

(2) Procedure. The procedure for appeals shall be...

(m) Miscellaneous

(1) Severability. If any provision of this section...

(2) Effective Date. This section shall become...

(n) Definitions

(1) Abandonment. The permanent removal from...

(2) Accessible. The ability to be reached or...

(3) Adequate. Sufficient to meet the requirements...

(4) Affected Area. The area within a specified...

(5) Appurtenance. Any device or equipment...

(6) Authorized. Approved by the operator or by...

(7) Barrier. Any natural or man-made feature that...

(8) Boundary. The perimeter of a facility or area...

(9) Cathodic Protection. A method of preventing...

(10) Cathodic Protection System. A system of...

(11) Cathodic Protection Test. A test to determine...

(12) Cathodic Protection Test Station. A...

(13) Cathodic Protection Test Station Number. A...

(14) Cathodic Protection Test Station Record. A...

(15) Cathodic Protection Test Station Survey. A...

(16) Cathodic Protection Test Station Survey...

(17) Cathodic Protection Test Station Survey...

(18) Cathodic Protection Test Station Survey...

(19) Cathodic Protection Test Station Survey...

(20) Cathodic Protection Test Station Survey...

(21) Cathodic Protection Test Station Survey...

(22) Cathodic Protection Test Station Survey...

(23) Cathodic Protection Test Station Survey...

(24) Cathodic Protection Test Station Survey...

(25) Cathodic Protection Test Station Survey...

(26) Cathodic Protection Test Station Survey...

(27) Cathodic Protection Test Station Survey...

(28) Cathodic Protection Test Station Survey...

(29) Cathodic Protection Test Station Survey...

(30) Cathodic Protection Test Station Survey...

(31) Cathodic Protection Test Station Survey...

(32) Cathodic Protection Test Station Survey...

(33) Cathodic Protection Test Station Survey...

(34) Cathodic Protection Test Station Survey...

(35) Cathodic Protection Test Station Survey...

(36) Cathodic Protection Test Station Survey...

(37) Cathodic Protection Test Station Survey...

(38) Cathodic Protection Test Station Survey...

(39) Cathodic Protection Test Station Survey...

(40) Cathodic Protection Test Station Survey...

(41) Cathodic Protection Test Station Survey...

(42) Cathodic Protection Test Station Survey...

(43) Cathodic Protection Test Station Survey...

(44) Cathodic Protection Test Station Survey...

(45) Cathodic Protection Test Station Survey...

(46) Cathodic Protection Test Station Survey...

(47) Cathodic Protection Test Station Survey...

(48) Cathodic Protection Test Station Survey...

(49) Cathodic Protection Test Station Survey...

(50) Cathodic Protection Test Station Survey...

(51) Cathodic Protection Test Station Survey...

(52) Cathodic Protection Test Station Survey...

(53) Cathodic Protection Test Station Survey...

(54) Cathodic Protection Test Station Survey...

(55) Cathodic Protection Test Station Survey...

(56) Cathodic Protection Test Station Survey...

(57) Cathodic Protection Test Station Survey...

(58) Cathodic Protection Test Station Survey...

(59) Cathodic Protection Test Station Survey...

(60) Cathodic Protection Test Station Survey...

(61) Cathodic Protection Test Station Survey...

(62) Cathodic Protection Test Station Survey...

(63) Cathodic Protection Test Station Survey...

(64) Cathodic Protection Test Station Survey...

(65) Cathodic Protection Test Station Survey...

(66) Cathodic Protection Test Station Survey...

(67) Cathodic Protection Test Station Survey...

(68) Cathodic Protection Test Station Survey...

(69) Cathodic Protection Test Station Survey...

(70) Cathodic Protection Test Station Survey...

(71) Cathodic Protection Test Station Survey...

(72) Cathodic Protection Test Station Survey...

(73) Cathodic Protection Test Station Survey...

(74) Cathodic Protection Test Station Survey...

(75) Cathodic Protection Test Station Survey...

(76) Cathodic Protection Test Station Survey...

(77) Cathodic Protection Test Station Survey...

(78) Cathodic Protection Test Station Survey...

(79) Cathodic Protection Test Station Survey...

(80) Cathodic Protection Test Station Survey...

(81) Cathodic Protection Test Station Survey...

(82) Cathodic Protection Test Station Survey...

(83) Cathodic Protection Test Station Survey...

(84) Cathodic Protection Test Station Survey...

(85) Cathodic Protection Test Station Survey...

(86) Cathodic Protection Test Station Survey...

(87) Cathodic Protection Test Station Survey...

(88) Cathodic Protection Test Station Survey...

(89) Cathodic Protection Test Station Survey...

(90) Cathodic Protection Test Station Survey...

(91) Cathodic Protection Test Station Survey...

(92) Cathodic Protection Test Station Survey...

(93) Cathodic Protection Test Station Survey...

(94) Cathodic Protection Test Station Survey...

(95) Cathodic Protection Test Station Survey...

(96) Cathodic Protection Test Station Survey...

(97) Cathodic Protection Test Station Survey...

(98) Cathodic Protection Test Station Survey...

(99) Cathodic Protection Test Station Survey...

(100) Cathodic Protection Test Station Survey...

(1) Purpose. The expected life of a [illegible] is determined by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible].

(2) Scope. This [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible].

(3) Definitions. The following [illegible] are [illegible] by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible]. The [illegible] is [illegible] by the [illegible] of the [illegible].

(a) [illegible] of the [illegible] of the [illegible] of the

TABLE [illegible]

LEAK DETECTION INSTRUMENTS: TYPES AND GENERAL USAGE

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TABLE [illegible]
LEAK CLASSIFICATION AND ACTION CRITERIA: GRADE 1

Grade	Description	Acceptance Criteria	Evaluation
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

TABLE V5.2.2
LEAK CLASSIFICATION CRITERIA TABLE 2

Class	Definition	Criteria	Comments
2	Leak that is not Class 1 and that is detectable by a leak detector with a sensitivity of [illegible] under the test conditions specified herein.	[illegible]	[illegible]

TABLE 1-1.2C
LEAK CLASSIFICATION AND ACCEPTANCE CRITERIA, SI UNITS

Class	Description	Acceptance Criteria	Examples
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

APPENDIX N
RECOMMENDED PRACTICE FOR HYDROSTATIC TESTING OF PIPELINES IN PLACE

N1 INTRODUCTION

...

N2 PLANNING

...

N3 WELDING

...

N4 TESTING

...

345.2 PRESSURE TESTING OF PIPING SUBJECTED TO VACUUM OR EXTERNAL PRESSURE

(a) Piping designed for vacuum but not for internal pressure shall be tested at a gage pressure 1.5 times the external pressure minus the internal pressure, but not less than 15 psig (100 kPa gage).

(b) Piping designed for external pressure but not for internal pressure shall be tested at a gage pressure 1.5 times the external pressure minus the internal pressure.

345.3 PROTECTION AGAINST DAMAGE AFTER TESTING

After the completion of the test, the piping shall be protected against damage or abuse that may be made subject to the requirements of this Code.

345.4 RECORDS

The following records shall be prepared for piping subjected to a leak test or a pressure test:

(a) test medium

(b) test pressure

(c) test duration

(d) test fluid

(e) pressure-temperature chart or test recorder chart

(f) pressure-time history during pressure test

(g) pressure-drop during initial pressure stabilization

(h) description of piping tested, including identification, location, and limits of each test

(i) name of the person who performed the test

(j) name of the person who witnessed the test

(k) manufacturer's data report, if required

(l) any other test records required by the Code

(m) signature of the Inspector and date of acceptance

The above records shall be retained for a minimum of 5 years unless otherwise specified by the Owner.

APPENDIX H
PREPARATION OF TECHNICAL INQUIRIES TO THE ASME CODE FOR PRESSURE PIPING, B31

H1 INTRODUCTION

[redacted]

H2 REQUIREMENTS

[redacted]

H3 SUBMITTAL

[redacted]

H4 ADDRESS

[illegible]

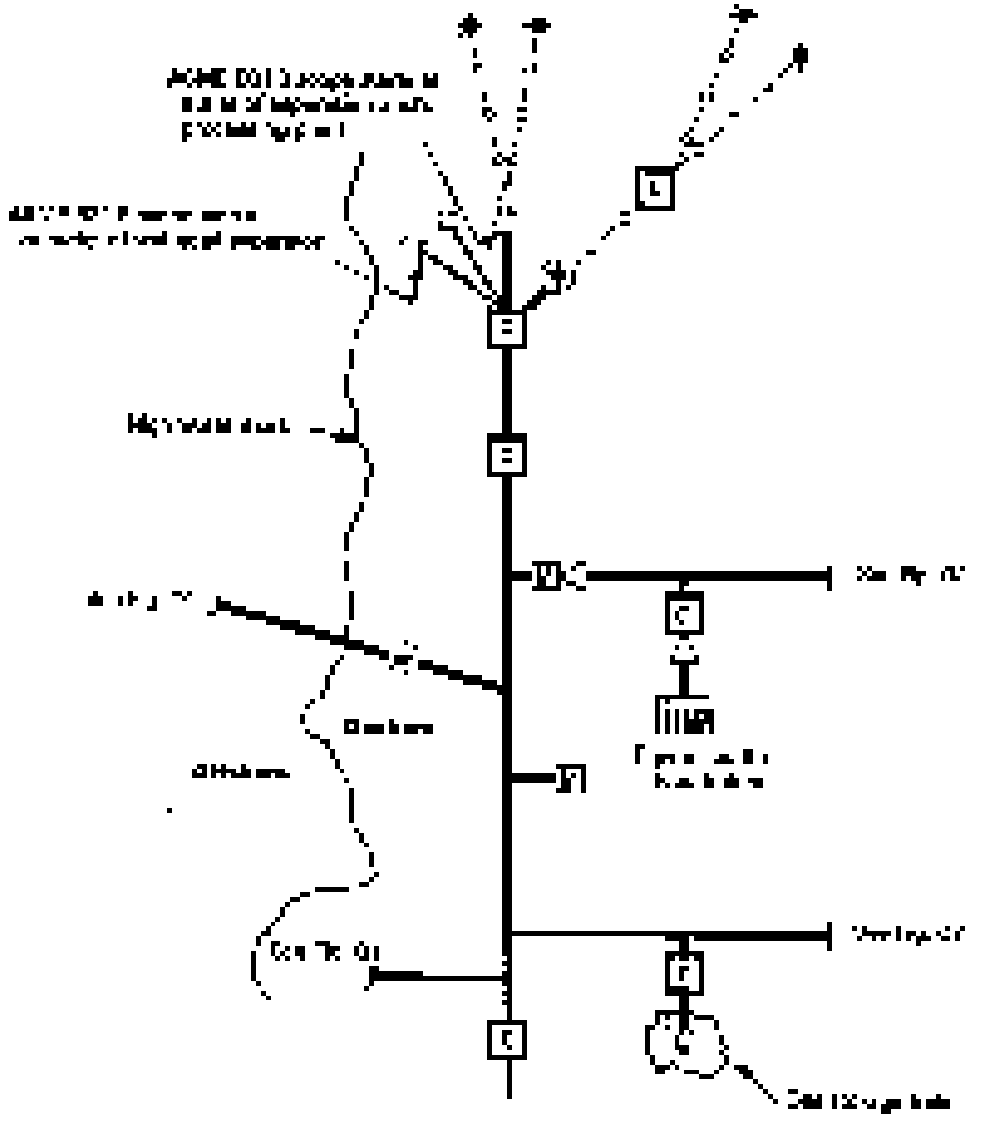
[illegible]

APPENDIX P
[illegible]

[illegible]

APPENDIX Q
SCOPE DIAGRAMS

FIG. 22 SCOPE OF ASME B31.8 TRANSMISSION PIPING ATTACHMENTS



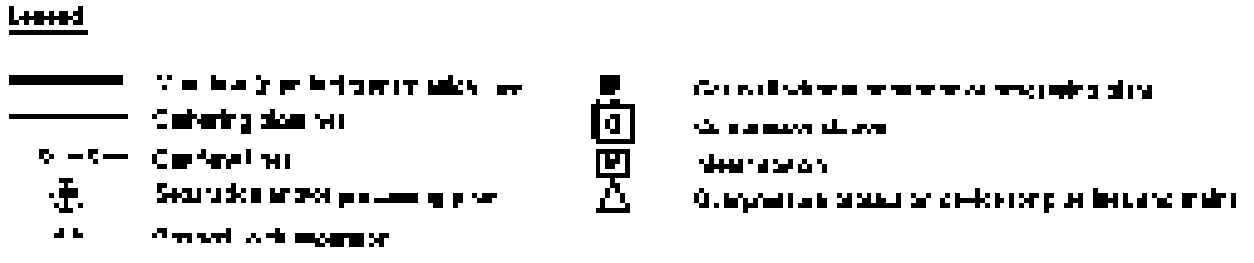
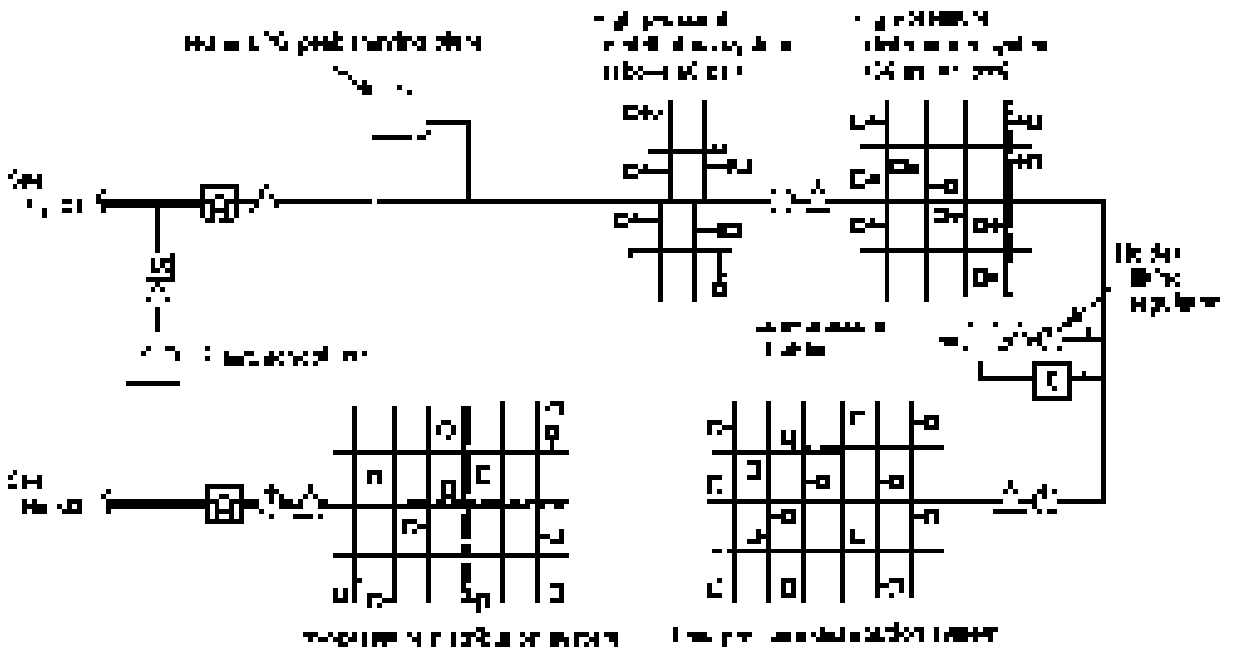


FIG. [illegible] SCHEME 0 - ASME BOILER TRANSMISSION PIPING DIAGRAM



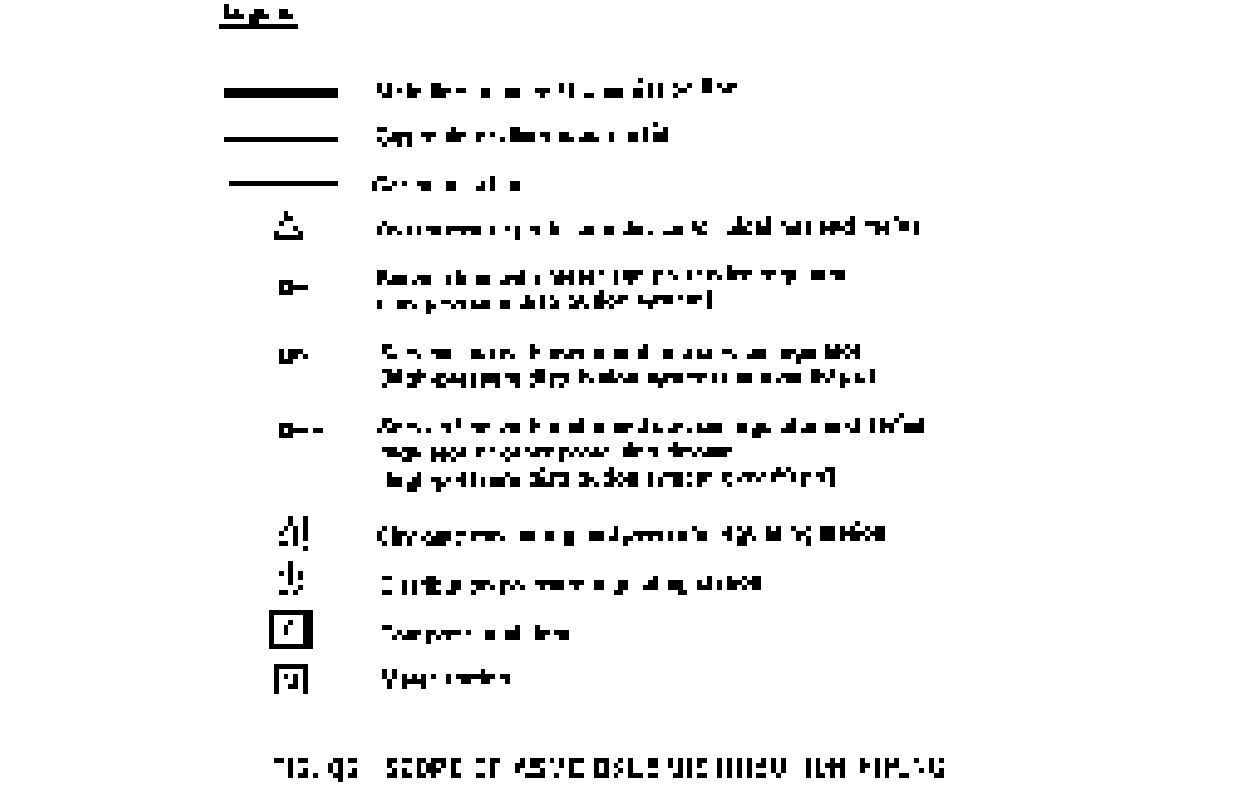


FIG. 03 SCOPE OF ASYNCHRONOUS INTERWORKING

INDEX

[illegible]

Contents
Foreword
Introduction
Scope
Conformance
  Conformance to ISO/IEC 9945-1:1990
  Conformance to ISO/IEC 9945-2:1993
  Conformance to ISO/IEC 9945-3:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-4:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-5:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-6:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-7:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-8:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-9:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-10:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-11:1995
  Conformance to ISO/IEC 9945-12:1995
  Conformance to ISO/IEC

Contents

Page

Welding
Preheating
Stress Relieving
Welding Qualifications
Welding Processes Not Allowed
Welding Operations and Welding Operators
Welding Procedure
Welding Records
Welding Inspection and Quality Control
Examination Personnel
Examination Procedures
Types of Examination
Extent of Required Examination
Standards of Acceptability
Repair or Removal of Defective Welds
Examination of Welds Not Required for Testing
Nondestructive Testing
Pressure Testing After Construction
Hydrostatic Testing
Test Pressure
Test Medium
Testing of Components Other Than Pipelines
Testing After Repair or Replacement
Air and Gas Testing
Safety Precautions
Purging
Corrosion Control
General
Coatings
Cathodic Protection
Interference Currents
Internal Corrosion
Atmospheric Corrosion
Interference Currents
Test Leads
Bonds
Electrical Isolation
Test Stations
Test Requirements
Systems Installed Before First Inspection
Records
Operating Records
Corrosion Control Records
Reporting Accidents
Deactivation of Pipelines
Purging
Maintenance
Inspection
Pipeline Repair
Pipeline Maintenance
Valves
Right-of-Way Maintenance
Line Markers
Signs
Pipeline Markers
Location
Buried Pipelines
Aerial Pipelines
Navigable Waterways
Underwater Pipelines
Offshore Pipelines
Inspection
Pipeline Repair
Pipeline Maintenance
Valves
Right-of-Way Maintenance
Line Markers
Signs
Pipeline Markers
Location
Buried Pipelines
Aerial Pipelines
Navigable Waterways
Underwater Pipelines
Offshore Pipelines

[illegible]
[illegible]
[illegible]

plan drug, 4515
pyrimidine, 4521
dialog system components, 4451
alkylation, 4521
process scheduling queue, 4514
Commissioner Bell Mint, 4514
water, 4511
programming tools, 4530
pollution, 4512
ice, 4541
quitclaim deed, easement and mortgage, 4511
of possession and ejectment, 4513
mineral, 4541
engineering, 4511
residential mortgage, 4142
interest rate risk, 4521
investment property tax deduction, depreciation, 4512
4513
safety stock, 4523
surgery, 4512 4513, 4511
ice, 4541
electric engine, 4544
electrical engineering, 4512
diagnosis, 4521
supply chain management, 4515, 4514
operating system, 4529
plan, 4530
psychology, personality assessment and testing, 4511
investment property tax deduction, 4513
photography, 4511
digital camera, 4512
flash, synchronization, 4512
depreciation, 4513, 4514, 4511
electric engine, 4544
diagnosis, 4521
pyrimidine, 4521
ice, 4541
writing, 4511
Will, 4513
Power of attorney, 4511
accounting, 4511
photography, 4511
Mortgage loan, 4513
Mortgage loan, 4513
Mortgage loan, 4513

- Acceptance Criteria, 341.3
- Air Testing, 345.5
- Alignment, 335.1
- Allowable Stresses and Other Stress Limits
  - for Bolting Materials, 302.3.6
  - for Castings, 302.3.3
  - for Cyclic Conditions, 302.3.5
  - for Longitudinal Joints, 302.3.4
  - for Sustained Conditions, 302.3.2
  - for Test Conditions, 302.3.6
  - for Weld Joint Strength Reduction Factors, 302.3.5
- Anchor, 321.2.1
- Appendices, 300.3
- Arc Cutting, 328.2.7
- Arc Welding, 328.2
- Atmospheric Corrosion, 323.3.5
- Austenitic Stainless Steels and Nickel Alloys, 323.4.3
- Autogenous Welds, 328.2.1
- Auxiliary Gas Tungsten Arc Welding, 328.2.2
- Backing Rings and Consumable Inserts, 328.3.2
- Base Material, 323.4
- Bed, 321.2.1
- Bellows Expansion Joints, 319.2.2
- Bending, 332.2
  - Corrugated, Slotted, and Other Bends, 332.2.2
  - Effect on Material Properties, 332.2.1
  - Elbows, Miters, and Curved and Mitered Segments, 332.2.1
  - Fluid Flow, Internal Pressure, and Mechanical Considerations, 332.2.1
  - Heat Treatment, 332.4
  - Limits of Flattening, 332.2.1
  - Wall Thickness and Bending Radius, 332.2.1
- Blanks, 304.3.2
- Blind Flanges, 304.5.2
- Boiler External Piping, B31.1
- Bolting, 325
  - Assembly, 335.2.5
  - Lubricants, Sealants, and Gaskets, 335.2.4
- Brazed Joints, 333
  - Capacity of, 333.4.2
  - Fillet, 333.4.3
  - Lap, 333.4.4
  - Socket, 333.4.1
- Brazing, 333
  - Base Metal Preparation, 333.3.2
  - Cleaning, 333.3.3
  - Heating, 333.3.4
  - Procedure, 333.3.1
  - Qualification, 333.2.1
- Brittle Fracture Considerations, 323.2.2
- Bronze, Copper, and Copper Alloys, 323.4.4
- Buckle, 304.2.3
- Building Sewer, A322.6
- Butt Joints, 328.4.2
- Cast Iron, 323.4.5
- Castings, 302.3.3
- Category D Fluid Service, 300.2
- Caulked Joints, 333.5
- Changes in Service Conditions, 301.2.1
- Check Valves, 307.2.2
- Chemical Plant and Petroleum Refinery Piping, B31.3
- Circumferential Reinforcement, 328.5.4
- Clamps, 321.3.2
- Cleaning, 345.2
- Closure Welds, 328.5.5
- Code, Definition of Word, 300.2
- Coefficient of Thermal Expansion, 319.3.1
- Cold Pull, 319.2.4
- Compatibility, 323.1.2
- Compressed Air, A322.3
- Compressibility of Test Fluid, 345.1
- Compression Joints, 335.3.4
- Computer Software, 301.7.2
- Concurrent Welding, 328.2.3
- Condensate Return Systems, A322.4
- Conditions and Criteria, 300
- Connections, 328.5.3
- Consumable Inserts, 328.3.2
- Contamination of Flammable, Toxic, or Damaging Fluid, 345.1
- Control and Safeguarding, A323.4.2
- Copper and Copper Alloys, 323.4.4
- Corrosion, 323.1.1
- Corrugated Pipe, 306.2.3
- Cracks, 341.4.1
- Creep, 319.3.2
- Creep Range, 323.2.1
- Cutting, 328.2.7
- Cyclic Conditions, 302.3.5
- Damage, Mechanical, 323.2.4
- Defect, Definition of Word, 341.3.3
- Definitions, 300.2
- Design
  - Conditions, 301.3
  - Criteria, 301
  - Fluid, 301.2
  - Life, 301.10
  - Pressure, 301.2.2
  - Temperature, 301.3
  - Temperature, Minimum, 301.3.1
  - Variations, 301.2.1
- Design Minimum Temperature, 301.3.1
- Displacement Stress Range, 319.2.3
- Drain, 322.6.3
- Drawings, Contract, 300.4
- Ductile Iron, 323.4.5
- Ductility, 323.3.1
- Elastic Modulus, 319.3.2
- Electric Resistance Welding, 328.2.4
- Electrical Heating, 330.1.6
- Electrodes, 328.3.1
- Elevated Temperature Fluid Service, 300.2
- Elevated Temperature Service, 323.2.1
- Elongation, Minimum, 323.3.1
- Erection, 335.1
- Examination
  - Definitions, 341.3.2
  - Extent Required, 341.4
  - Hardness, 341.4.3
  - Liquid Penetrant, 344.4
  - Magnetic Particle, 344.3
  - Personnel, 341.5
  - Procedure, 341.5
  - Radiographic, 344.5.1
  - Requirements for Category D Fluid Service, 341.4.3
  - Responsibility for, 341.1
  - Types, 344
- Expansion, 319
  - Allowance, 319.2
  - Joints, 319.2.2
  - Properties, 319.3
  - Stress, 319.4.4
- Expansion Joints
  - Bellows, 319.2.2
  - Slip-Type, 319.2.1
- Fabrication, 328
- Fatigue, 323.2.4
- Filler Metal, 328.3
- Fillet Welds, 328.5.2
- Flammable, Toxic, or Damaging Fluid, 345.1
- Flanges, 304.5
  - Blind, 304.5.2
  - Ends, 335.3.2
  - Facings, 335.3.3
  - Gaskets, 335.3.3
  - Reducing, 304.5.3
- Flared Laps, 335.3.5
- Flaring, 335.3.5
- Flexibility, 319.2.3
  - Analysis, 319.4
  - Calculations, 319.4.1
  - Computer Software, 319.4.1
  - Methods of Analysis, 319.4.1
  - Properties, 319.3
  - Requirements, 319.1.1
  - Stress Intensification Factors, 319.3.6
- Flexible Joints, 319.2.2
- Flexible Metal Hose, 306.3.3
- Flexible Nonmetallic Hose, 306.3.2
- Flexible Piping, 306.3
- Fluid Service, 300.2
- Forged Fittings, 302.2.3
- Fracture Mechanics, 323.2.4
- Fusion, 341.4.1
- Gas Cutting, 328.2.7
- Gas Tungsten Arc Welding, 328.2.1
- Gaskets, 335.3.3
- General Statements, 300.1
- Governing Code Section, 300.1
- Grooved Mechanical Joints, 335.3.6
- Guide, 321.2.1
- Hammer, Water, 301.2.4
- Hangers, 321
  - Design, 321.1.2
  - Fixtures, 321.3.2
  - Materials, 321.1.3
  - Spacing, 321.5
  - Types, 321.3.1
- Heat Treatment, 331
  - Austenitic Stainless Steels and Nickel Alloys, 331.1.7
  - Bending, 332.4
  - Brazing, 333.3.4
  - Dissimilar Metals, 331.2.3
  - Exemptions, 331.2.2
  - Fabrication, 331.1.1
  - Governing Code Section, 331.1.1
  - Postweld, 331.1.3
  - Preheating, 330.1.5
  - Procedure, 331.1.5
  - Requirements, 331.1.2
  - Temperature Verification, 331.1.6
- High Pressure Piping, Chapter IX
- Hydrostatic Test, 345.4
  - Allowance, 345.4.3
  - Duration, 345.4.4
  - Liquid Expansion of Test Fluid, 345.4.3
  - Pressure, 345.4.2
  - Procedure, 345.4.1
  - Requirements, 345.4.2
    - Allowable, 345.4.3
    - Exceptions, 345.4.2
      - Vacuum Test, 345.4.3
    - Limitations of Pressure, 345.4.3
  - Test Fluid, 345.4.2
- Impact Testing, Low Temperature Toxicity, 323.2.2
- Inaccessible Welds, 328.2.6
- Inclusion, Slag, 341.4.1
- Indication, Definition of Word, 341.3.3
- Initial Service Leak Test, 345.1

  accessibility, applications and
    menu, Alt+F1 key, 542-47
  password, Ctrl+Alt+Del, 542-47
Alt+Tab keys, 548-49
  Alt+F1 key, 542-47
  desktop, 541-51
  Ctrl+Alt+Del, 542-47
  Alt+Tab keys, 548-49
Alt+F1 key, 542-47
  Alt+Tab keys, 548-49
  Ctrl+Alt+Del, 542-47
  desktop, 541-51
  Alt+Tab keys, 548-49
  Ctrl+Alt+Del, 542-47
  desktop, 541-51
  Alt+F1 key, 542-47
  Ctrl+Alt+Del, 542-47
  desktop, 541-51
  Alt+F1 key, 542-47
  Alt+Tab keys, 548-49
  desktop, 541-51
  Alt+F1 key, 542-47
  Alt+Tab keys, 548-49
  Ctrl+Alt+Del, 542-47

[illegible]

[redacted]

ภาคผนวกที่ 28

เอกสารบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ

ptt

สายส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการบำรุงรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือวัดและควบคุมและโครงข่ายสื่อสารโทรคมนาคม ประจำปี 2567

ที่ตั้งสถานีอยู่ที่: ไม่ได้ติดตั้งเครื่องมือวัด (ปลายทาง)

รายการบำรุงรักษา	Year 2024												หมายเหตุ
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1. ตรวจสภาพทั่วไป	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า Transmitter-PT	1/Y			1/Y			1/Y			1/Y			
3. การทำ Gas Turbine Meter Calibration & Flow Computer													
3.1 Turbine-A, S/N: 3401830013 (SP)												1/Y(24)	
3.2 Turbine-B, S/N: 3401830013 (SP)										1/Y(25)			
4. บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Transzorb)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	ผ่านการอบรมหลักสูตร
5. บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Test & Adjustment)	1/Y						1/Y						โทร. 089-8016-9979
6.1 PCV (SP)							1/Y(24)						thanapon.s@ptt.com
6.2 PCV (SP) ,BDV (SP) ,PSV-SP1 (ML-S)							1/Y(24)						
7. Cleaning Pilot PCV / Main Body PCV	1/Y			1/Y			1/Y			1/Y			
8. Flow Comp (MI-S)						1/Y(24)							
9. Meters (MI-S)					1/Y(24)								
10. RTU (ML-S)						1/Y(25)							
11. HDV (ML-S)							1/Y(27)						
12. ประกอบติดตั้งและทดสอบการใช้งานจริงหน้างาน			1/Y			1/Y			1/Y			1/Y	

Definition:

M = Half of Year

Y = Yearly

D = 2 Years

1/Y(n) = 1 Year (Loop to Target)

Preventive Maintenance checklist สำหรับ Gas Line Assessment ครอบคลุมการตรวจสอบดังนี้

- Gas Turbine Meter & Flow computer calculation ระยะ 1 ปี
- ตรวจสอบ เปลี่ยนถ่ายน้ำมัน Transmitter & Flow computer ตรวจสอบทุกๆ 2 เดือน
- ตรวจสอบ PSV & SSV ทุกๆ ระยะ 1 ปี

ผู้จัดทำ: (นายธนพล ศิลปชัยกุล)

วิศวกร

ผู้ตรวจสอบ: (นายธนพล ศิลปชัยกุล)

หน.ฝ่าย ปจ.3

ผู้อนุมัติ: (นายวรพิทย์ เพียรกุศล)

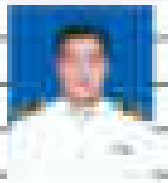
ผอ.ฝ่าย ปจ.

วันที่อนุมัติ

13 / 12 / 66

ptt

แผนบำรุงรักษาป้องกันตามรอบระยะเวลาและตามสภาพการใช้งานหน่วยผลิต ประจำปี 2567



รายการ	Year 2024												ผู้รับผิดชอบ
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1. เดินเครื่องตามปกติ	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Transmitter)		1			1			1			1		
3. ตรวจวัด Gas Turbine Meter Calibration & Flow Computer													
3.1 Turbine-A, S/N: 10020008 (2Y)				1									
3.2 Turbine-B, S/N: 10020016 (2Y)					1								
4. ปรับเทียบอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Inspection)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
5. ปรับเทียบอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก (Test & Adjustment)					1						1		
6. PSV (2Y)					1								
6.2 PSV (4Y) 2024 (1Y) PSV-4Y1 (ML-1)					1								
7. Steering Pilot PSV / Main Body PSV		1			1			1			1		
8. Flow Clamp (ML-1)						1							
9. Battery (ML-1)					1								
10. RTU (ML-1)						1							
11. HSV (ML-1)							1						
12. ประกอบติดตั้งและทดสอบการทำงานร่วมกัน			1			1			1			1	

หมายเหตุ

M = Half of Year

Y = Yearly

M = 6 Years

1/24M = 1 Years (Once in Target)

- Gas Turbine Meter & Flow computer calibration test ทุก 1 ปี
- ตรวจเช็คอุปกรณ์ป้องกันไฟกระชาก Transmitter & Flow computer ตรวจเช็คทุกๆ 1 เดือน
- ตรวจเช็ค PSV & SSV ทดสอบทุก 1 ปี

ผู้จัดทำ: ( ) วิศวกร

ผู้ตรวจสอบ: ( ) หน.ฝ่าย วิศ.

ผู้อนุมัติ: ( ) ผจ.ฝ่าย วิศ.

วันที่อนุมัติ

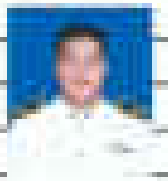
ptt

สายงานกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนบำรุงรักษาประจำปีสายอุปกรณ์และเครื่องมือวัดและควบคุมกระบวนการ ประจำปี 2567

ชื่อหัวข้อย่อย: ไมโครมิเตอร์ (Ultrasonic)

แผนกิจกรรม	Year 2024												ผู้รับผิดชอบ
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
1. เตรียมการก่อน	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	
2. ตรวจเช็คอุปกรณ์ก่อนทำงาน Preventive PM		1			1			1			1		
3. การทำ Gas Turbine Meter Calibration & Flow Computer													
3.1 Turbine-A, S/N: 1002001 (1/1)				8hr(2x)									
3.2 Turbine-B, S/N: 1002002 (1/1)					8hr(2x)								
4. ปฏิบัติงานอุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุม (Inspection)	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	นายพงษ์พัฒน์ พลนารี
5. ปฏิบัติงานอุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุม (Test & Adjustment)					1/1						1/1		โทร. 064-953-0973
6. PCV (2/1)					2/1(2x)								Humpee14.s@ptt.com
6.1 PCV (4/1), BDV (4/1), PRV (4/1) (M,.1)					8/1(2T)								
7. Steering Pilot PCV / Main Body PCV		1			1			1			1		
8. Flow Loop (M,.1)						7/1(2x)							
9. Battery (M/.1)					8/1(2x)								
10. RTU (M,.1)						8/1(2x)							
11. HSTV (M,.1)							8/1(2x)						
12. ประกันคุณภาพการผลิตการซ่อมบำรุง			1			1			1			1	



Definition

A = Half of Year

B = Yearly

M = 1 Hours

2T(2x) = 2 Times (can be change)

- Gas Turbine Meter & Flow computer ระบบควบคุม (ตรวจ ทุก 1 ปี)
- อุปกรณ์ตรวจวัดและควบคุม Instrument & Flow computer ตรวจเช็คทุกๆ 1 เดือน
- อุปกรณ์ PSV & SSV ตรวจเช็คทุกๆ 1 ปี

ผู้จัดทำ: (นายพงษ์พัฒน์ พลนารี) วิศวกร

ผู้ตรวจสอบ: (นายเกษมศักดิ์ ประเสริฐกรณ์) หน.ฝ่าย วิศ.

ผู้อนุมัติ: (นายวรศิษฏ์ ศิริสกุลวงศ์) ผช.ผจ.ฝ่าย วิศ.

วันที่อนุมัติ: 31 / 12 / 66

ภาคผนวกที่ 29

เอกสารดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว

Description	Planned	Anticipated (*)	Actual	Interface Date with EPC
Landscape	**Contractor: TBA**			
Issue RFP	01 Jun 23	08 Jan 24		
Bid Submission	19 Jun 23	31 Jan 24		
Contract Award	01 Aug 23	20 Feb 24		
Construction Start	07 Aug 23	08 Mar 24		
Construction Complete	30 Nov 23	31 Jul 24		

(*) A date is placed in the 'Anticipated' column if it is expected that the Planned date will not be met.

Notes:

ภาคผนวกที่ 30

สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน

สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ระหว่างวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิมนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์)

ตำบลไชยภูมิ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง

จัดทำโดย

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

683 หมู่ 11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ในวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

ข้อมูลทั่วไป

โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด มีแผนการพัฒนาโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP Cogeneration) ที่มีระบบผลิตไฟฟ้าและความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ขนาดกำลังผลิตไฟฟ้า (Installation Capacity) ประมาณ 145 เมกะวัตต์ โดยตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิมนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์) เพื่อสร้างความมั่นคงระบบไฟฟ้าของภาคกลางของประเทศไทย และแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐในระบบการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม เอส อ่างทอง (ชื่อเดิมนิคมอุตสาหกรรม เวิลด์ ฟู้ด วัลเลย์ ไทยแลนด์) โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด มีพื้นที่อยู่ติดกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 3 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 3 จำกัด ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Cogeneration) ขนาดกำลังผลิตไฟฟ้าติดตั้งโครงการละประมาณ 145 เมกะวัตต์ และบริษัทฯ ได้ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 พร้อมกันกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 3 โดยโรงไฟฟ้าทั้ง 2 แห่ง จะมีการใช้ระบบสาธารณูปโภคร่วมกัน เช่น อาคารควบคุม (Electrical & Control Building) ลานไกไฟฟ้า สถานีควบคุมแรงดันและวัดปริมาณก๊าซ (Gas Metering Regulation Station) ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ระบบผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ เป็นต้น

โดยโครงการได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือพิจารณา เลขที่ ทส 1010.7/508 ลงวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2564 และได้มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือพิจารณา เลขที่ ทส 1010.7/792 ลงวันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2565

ทั้งนี้ ตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และทัศนคติชุมชนเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมปัจจุบันในระยะก่อสร้าง ปีละ 1 ครั้ง โดยกำหนดให้ทำการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร และ 3-5 กิโลเมตร รวมจำนวน 409 ชุด โดยรอบพื้นที่โครงการรายละเอียดดังนี้คือ

1. ชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร จำนวน 220 ชุด ได้แก่

หมู่ที่ 1 บ้านราชสถิตย์	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 บ้านราชสถิตย์	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 บ้านโรงม้า	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 5 บ้านโรงม้า	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 บ้านเบิก	อบต.บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง
หมู่ที่ 4 บ้านลาด	อบต.บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง
หมู่ที่ 1 ชุมชนสวนมะม่วงสามัคคี	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 ชุมชนบึงสวรรค์ หรือ หนองหมัน	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านกลาง	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 4 ชุมชนบ้านมหานาม	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 5 ชุมชนคุ้งคาง	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 6 ชุมชนคลองโพธิ์	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านสระเกษ	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 8 ชุมชนบ้านบางขัน	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านต้นงิ้ว	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านหลักฟ้า	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านวัว	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านชะไวเหนือ	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านชะไวกลาง	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านชะไวใต้	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 ชุมชนตรีณรงค์สามัคคี	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านป่า	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านป่าพัฒนา	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 ชุมชนตลาดบ้านมะขาม	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 6 ชุมชนบางน้ำวน	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 4 ชุมชนบ้านสามปัญญา	เทศบาลตำบลเกษไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านวัดนก	เทศบาลตำบลเกษไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 6 ชุมชนบ้านม้าพัฒนา	เทศบาลตำบลเกษไชโย อำเภอไชโย

2. ชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร จำนวน 189 ชุด ได้แก่

หมู่ที่ 4 บ้านโรงม้า	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 6 บ้านหนองขุม	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 7 บ้านหนองหาด	อบต.ราชสถิตย์ อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 บ้านลาว	อบต.เทวราช อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 บ้านปากบาง	อบต.เทวราช อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 บ้านโตนด	อบต.เทวราช อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 บ้านคลองข่อย	อบต.บางระกำ อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 2 บ้านสร้าง	อบต.บางระกำ อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 3 บ้านสามเรือน	อบต.บางระกำ อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 4 บ้านวังถ้ำ	อบต.บางระกำ อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 7 บ้านลาดสำเภา	อบต.บางระกำ อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 3 บ้านโพธิ์ราษฎร์	อบต.บางเจ้าฉ่า อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์ราษฎร์	อบต.บางเจ้าฉ่า อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 8 บ้านยางทอง	อบต.บางเจ้าฉ่า อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 6 บ้านห้วยลิงออก	อบต.อินทรประมูล อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 7 บ้านคลองห้วยลิงออก	อบต.อินทรประมูล อำเภอโพธิ์ทอง
หมู่ที่ 1 บ้านชีปะขาว	อบต.พระงาม อำเภอพรหมบุรี
หมู่ที่ 3 บ้านท่าตาหลวง	อบต.บ้านหม้อ อำเภอพรหมบุรี
หมู่ที่ 4 บ้านโคปูน	อบต.บ้านหม้อ อำเภอพรหมบุรี
หมู่ที่ 2 บ้านท้ายหนอง	อบต.บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง
หมู่ที่ 5 บ้านโคกกระเทียม	อบต.บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง
หมู่ที่ 6 บ้านม่วง	อบต.บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง
หมู่ที่ 7 บ้านม่วง	อบต.บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง
หมู่ที่ 2 ชุมชนสวนมะม่วง	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 ชุมชนริมเขื่อน หรือ ชุมชนบางน้ำวน	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 4 ชุมชนบ้านวัดไทรย์	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 5 ชุมชนเหนือวัดไทรย์	เทศบาลตำบลไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านสามัคคี	เทศบาลเกษไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านไชโยพัฒนา	เทศบาลเกษไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านเกษไชโย	เทศบาลเกษไชโย อำเภอไชโย
หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านหนองไชโย	เทศบาลเกษไชโย อำเภอไชโย

แผนที่แสดงพื้นที่สำรวจทัศนคติชุมชน และแผนที่แสดงการกระจายตัวของกลุ่มตัวอย่างประชาชนและตัวแทนครัวเรือนที่ทำการสำรวจแสดงดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แผนที่แสดงพื้นที่สำรวจทัศนคติชุมชน

ในการนี้ บริษัทฯ จึงได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-003 ดำเนินการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ในวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งกำหนดพื้นที่ศึกษาโดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) **พื้นที่ศึกษา/กลุ่มเป้าหมาย**

1.1 กลุ่มผู้นำชุมชน/ ผู้นำท่องถิ่น เก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.2 กลุ่มหน่วยงานราชการ เก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling

1.3 กลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง เก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.4 กลุ่มครัวเรือน เก็บตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling

โดยแบ่งเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์
2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข ด้านสาธารณูปโภค และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้มในครัวเรือน
4. สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน
5. การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็น และข้อเสนอต่อโครงการ

2) **จำนวนตัวอย่างที่ต้องศึกษา**

การกำหนดขนาดตัวอย่างของพื้นที่ศึกษา ในรัศมี 5 กิโลเมตร จากขอบเขตพื้นที่โครงการ แผนที่แสดงพื้นที่สำรวจความคิดเห็นชุมชน แสดงดังภาพที่ 1 โดยพื้นที่ศึกษาประกอบเขตพื้นที่ อบต. ราชสถิตย์ อบต. บ้านเบิก เทศบาลตำบลไชโย อบต.เทวราช อบต. บางระกำ อบต. บางเจ้าฉ่า อบต. อินทรประมูล อบต. พระงาม อบต. บ้านหม้อ เทศบาลเกษไชโย ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic Random Sampling เป็นวิธีในการเลือกหน่วยประชากร โดยนำสัดส่วนตามจำนวนหลังคาเรือนมาพิจารณาเพื่อระบุการเก็บข้อมูลให้กระจายและคลอบคลุมพื้นที่ศึกษา โดยมีการกำหนดขนาดตัวอย่างโดยการประเมินตามสมการของ Taro Yamane (1970) ที่ความเชื่อมั่น 95 % ซึ่งจากจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา จำนวน 8,944 หลังคาเรือน ซึ่งมีสูตรการคำนวณตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n = จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา

e = ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น 95% หรือค่าความคลาดเคลื่อน 0.05 ซึ่งเมื่อแทนค่าลงในสมการ Taro Yamane จะได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ศึกษา คือ

$$n = \frac{8,944}{1+8,944+(0.05)^2}$$

$$n = 383 \text{ ตัวอย่าง}$$

จากการคำนวณโดยอาศัยสูตรข้างต้น จำนวนครัวเรือนที่ต้องการสำรวจทั้งหมด 384 ตัวอย่าง จากการสำรวจจริงบริษัทที่ปรึกษาได้สำรวจมากกว่าจำนวนที่คำนวณได้คือ 409 ตัวอย่าง

กลุ่มหน่วยงานราชการ จำนวน 23 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 1 กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 23 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 2 และกลุ่มสถานประกอบการข้างเคียง จำนวน 2 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3 และกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้นำชุมชน จำนวน 28 คน

ลำดับที่	ผู้นำชุมชน	จำนวน
ต. บ้านเบิก อ. ท่าวุ้ง จ. ลพบุรี		28 ชุด เก็บได้จริง 23 ชุด
1.	หมู่ 4 บ้านลาด	
2.	หมู่ 3 บ้านเบิก	
ต. ตรีณรงค์ อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
3.	หมู่ 1 ชุมชนตรีณรงค์สามัคคี	
4.	หมู่ 2 ชุมชนบ้านป่า	
5.	หมู่ 3 ชุมชนบ้านป่าพัฒนา	
ต. จระเข้ร้อง อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
6.	หมู่ 1 ชุมชนตลาดบ้านมะขาม	
7.	หมู่ 6 ชุมชนบางน้ำวน	

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้นำชุมชน จำนวน 28 คน (ต่อ)

ลำดับที่	ผู้นำชุมชน	จำนวน
ต. ชะไว อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
8.	หมู่ 1 บ้านชะไวเหนือ*	
9.	หมู่ 2 บ้านชะไวกลาง*	
10.	หมู่ 3 บ้านชะไวใต้*	
ต. หลักฟ้า อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
11.	หมู่ 1 ชุมชนบ้านต้นงิ้ว	
12.	หมู่ 2 ชุมชนบ้านหลักฟ้า	
13.	หมู่ 3 ชุมชนบ้านวัว*	
ต. ไชยภูมิ อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
14.	หมู่ 1 ชุมชนสวนมะม่วงสามัคคี	
15.	หมู่ 2 ชุมชนบึงสวรรค์ หรือ หนองหมัน	
16.	หมู่ 3 ชุมชนบ้านกลาง	
17.	หมู่ 4 ชุมชนบ้านมหานาม	
18.	หมู่ 5 ชุมชนคุ้งคาง	
19.	หมู่ 6 ชุมชนคลองโพธิ์	
20	หมู่ 7 ชุมชนบ้านสระเกษ	
21.	หมู่ 8 ชุมชนบ้านบางขัน	
ต. เกษไชโย อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
22.	หมู่ 4 ชุมชนบ้านสามปัญญา	
23.	หมู่ 5 ชุมชนบ้านวัดนก	
24.	หมู่ 6 ชุมชนบ้านม้าพัฒนา	
ต. ราชสถิต อ. ไชโย จ. อ่างทอง		
25.	หมู่ 1 บ้านราชสถิตย์	
26	หมู่ 2 บ้านราชสถิตย์	
27.	หมู่ 3 บ้านโรงม้า*	
28	หมู่ 5 บ้านโรงม้า	

หมายเหตุ : * = ไม่สามารถเก็บแบบสอบถามได้

ตารางที่ 2 รายชื่อหน่วยงานราชการ จำนวน 34 แห่ง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงานราชการ	จำนวน (ชุด)
1	โรงเรียนกีฬา จังหวัดอ่างทอง	34 ชุด เก็บได้จริง 23 ชุด
2	มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต อ่างทอง*	
3	โรงเรียนวัดเกาะวิมุตตาราม	
4	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลบ้านแบิก	
5	โรงเรียนวัดบ้านป่า*	
6	วัดบ้านป่า	
7	สำนักงานเทศบาลตำบลเกษไชโย*	
8	โรงพยาบาลไชโย	
9	วัดสกุณาราม (วัดนก)	
10	โรงเรียนวัดละมุด	
11	วัดละมุดสุทธิยาราม (วัดละมุด)	
12	วัดดอนกระต่ายทอง	
13	โรงเรียนราชสถิตย์วิทยาคม*	
14	วัดวงษ์ภาศนาราม	
15	โรงเรียนวัดวงษ์ภาศนาราม	
16	องค์การบริหารส่วนตำบลราชสถิตย์	
17	สำนักงานเทศบาลตำบลไชโย	
18	โรงเรียนวัดมะขาม	
19	วัดมะขาม	
20	มัสยิดนูรุ้ร์อัลเราะฮ์อีม	
21	มัสยิดอัล-ยุสรอสามัคคี	
22	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลชะไว*	
23	โรงเรียนวัดกำแพง*	
24	วัดกำแพง	
25	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลหลักฟ้า*	
26	วัดปทุมคงคาราม*	
27	วัดสระเกษ*	

ตารางที่ 2 รายชื่อหน่วยงานราชการ จำนวน 34 แห่ง (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อหน่วยงานราชการ	จำนวน (ชุด)
28	โรงเรียนอนุบาลวัดสระเกษ	
29	วัดทองครุ*	
30	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลไชยภูมิ	
31	วัดมหานาม	
32	โรงเรียนวัดมหนาม*	
33	สถานีตำรวจภูธรไชโย	
34	วัดไชยภูมิ	

หมายเหตุ : * = ไม่สามารถเก็บแบบสอบถามได้

ตารางที่ 3 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง โรงงานข้างเคียง จำนวน 2 แห่ง

ชื่อบริษัท	จำนวนตัวอย่าง (ชุด)
1. บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 1 จำกัด	2 ชุด
2. บริษัท เอส อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด	

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน) ประจำปีพ.ศ. 2566

เขตการปกครอง	ชุมชน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจ
รัศมี 0-3 กิโลเมตร (28 ชุมชน)				
อบต. ราชสถิตย์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 บ้านราชสถิตย์	232	9.93	10
	หมู่ที่ 2 บ้านราชสถิตย์	95	4.07	5
	หมู่ที่ 3 บ้านโรงม้า	152	6.51	6
	หมู่ที่ 5 บ้านโรงม้า	146	6.25	7
อบต. บ้านเบิก อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี	หมู่ที่ 3 บ้านเบิก	194	8.3	9
	หมู่ที่ 4 บ้านลาด	182	7.79	8

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน) ประจำปีพ.ศ. 2566 (ต่อ)

เขตการปกครอง	ชุมชน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจ
เทศบาลตำบลไชโย (ตำบลไชยภูมิ) อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 ชุมชนสวนมะม่วงสามัคคี	141	6.04	6
	หมู่ที่ 2 ชุมชนบึงสวรรค์ หรือหนองหมัน	126	5.39	6
	หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านกลาง	62	2.65	3
	หมู่ที่ 4 ชุมชนบ้านมหานาม	65	2.78	3
	หมู่ที่ 5 ชุมชนคุ้งคาง	100	4.28	5
	หมู่ที่ 6 ชุมชนคลองโพธิ์	141	6.04	6
	หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านสระเกษ	103	4.41	5
	หมู่ที่ 8 ชุมชนบ้านบางขัน	280	11.99	12
เทศบาลตำบลไชโย (ตำบลหลักฟ้า) อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านต้นงิ้ว	134	5.74	6
	หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านหลักฟ้า	183	7.83	8
	หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านวัว	186	7.96	8
เทศบาลตำบลไชโย (ตำบลชะไว) อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านชะไวเหนือ	311	13.31	14
	หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านชะไวกลาง	296	12.67	13
	หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านชะไวใต้	185	7.92	8
เทศบาลตำบลไชโย (ตำบลตรีณรงค์) อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 ชุมชนตรีณรงค์สามัคคี	140	5.99	6
	หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านป่า	178	7.62	8
	หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านป่าพัฒนา	159	6.81	7
เทศบาลตำบลไชโย (ตำบลจรเข้ร้อง) อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 ชุมชนตลาดบ้านมะขาม	535	22.9	23
	หมู่ที่ 6 ชุมชนบางน้ำวน	182	7.79	8
เทศบาลเกษไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 4 ชุมชนบ้านสามปัญญา	122	5.22	6
	หมู่ที่ 5 ชุมชนบ้านวัดนก	164	7.02	7
	หมู่ที่ 6 ชุมชนบ้านม้าพัฒนา	145	6.21	7
รวม 0-3 กิโลเมตร		4,939	211.42	220

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน) ประจำปีพ.ศ. 2566 (ต่อ)

เขตการปกครอง	ชุมชน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจ
รัศมี 3-5 กิโลเมตร (37 ชุมชน)				
อบต. ราชสถิตย์ อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 4 บ้านโรงม้า	85	3.64	4
	หมู่ที่ 6 บ้านหนองขุม	59	2.53	3
	หมู่ที่ 7 บ้านหนองหาด	43	1.84	2
อบต. เทวราช อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 บ้านลาว	138	5.91	6
	หมู่ที่ 2 บ้านปากบาง	50	2.14	3
	หมู่ที่ 3 บ้านโตนด	83	3.55	4
อบต. บางระกำ อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 บ้านคลองข่อย	147	6.29	7
	หมู่ที่ 2 บ้านสร้าง	156	6.68	7
	หมู่ที่ 3 บ้านสามเรือน	114	4.88	5
	หมู่ที่ 4 บ้านวังถ้ำ	198	8.48	9
	หมู่ที่ 5 บ้านบางระกำ#	0	0	0
	หมู่ที่ 7 บ้านลาดสำเภา	59	2.53	3
อบต. บางเจ้าฉ่า อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 3 บ้านโพธิ์ราษฎร์	131	5.61	6
	หมู่ที่ 4 บ้านโพธิ์ราษฎร์	135	5.78	6
	หมู่ที่ 8 บ้านยางทอง	218	9.33	10
อบต. อินทรประมูล อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 5 วัดป่า#	0	0	0
	หมู่ที่ 6 บ้านห้วยลิงออก	15	0.64	2
	หมู่ที่ 7 บ้านคลองห้วยลิงออก	75	3.21	4
อบต. พระงาม อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี	หมู่ที่ 1 บ้านชีปะขาว	163	6.98	7
อบต. บ้านหม้อ อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี	หมู่ที่ 3 บ้านท่าตาหลวง	236	10.1	11
	หมู่ที่ 4 บ้านโคปูน	319	13.66	14
	หมู่ที่ 5 บ้านเก่า	0	0	0

ตารางที่ 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (ครัวเรือน) ประจำปีพ.ศ. 2566 (ต่อ)

เขตการปกครอง	ชุมชน	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนตัวอย่าง ที่ได้จากการคำนวณ	จำนวนตัวอย่าง ที่สำรวจ
รัศมี 3-5 กิโลเมตร (37 ชุมชน) (ต่อ)				
อบต. บ้านเบิก อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี	หมู่ที่ 1 บ้านโพธิ์ตรุ#	0	0	0
	หมู่ที่ 2 บ้านท้ายหนอง	145	6.21	7
	หมู่ที่ 5 บ้านโคกกระเทียม	43	1.84	3
	หมู่ที่ 6 บ้านม่วง	195	8.35	9
	หมู่ที่ 7 บ้านม่วง	209	8.95	9
เทศบาลตำบลไชโย (ตำบลจรเข้ร้อง) อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 2 ชุมชนสวนมะม่วง	144	6.16	8
	หมู่ที่ 3 ชุมชนริมเขื่อน หรือ ชุมชนบางน้ำวน	75	3.21	4
	หมู่ที่ 4 ชุมชนบ้านวัดไทรย์	140	5.99	6
	หมู่ที่ 5 ชุมชนเหนือวัดไทรย์	86	3.68	4
เทศบาลเกษไชโย อำเภอไชโย จังหวัดอ่างทอง	หมู่ที่ 1 ชุมชนบ้านสามัคคี	48	2.05	3
	หมู่ที่ 2 ชุมชนบ้านไชโยพัฒนา	100	4.28	5
	หมู่ที่ 3 ชุมชนบ้านเกษไชโย	275	11.77	12
	หมู่ที่ 7 ชุมชนบ้านหนองไชโย	121	5.18	6
อบต. บ้านข่อย อำเภอท่าวุ้ง จังหวัดลพบุรี	หมู่ที่ 3 บ้านข่อยกลาง#	0	0	0
อบต. คลองน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	หมู่ที่ 3 บ้านคลองวัว#	0	0	0
รวม 3-5 กิโลเมตร		4,005	171.45	189
รวมจำนวนตัวอย่าง (65 ชุมชน)		8,944	382.87	409

หมายเหตุ : * = ข้อมูลตามทะเบียนราษฎร์ สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, 2565

= เขตชุมชนอยู่นอกพื้นที่ 5 กิโลเมตร

สรุปผลการสำรวจ

จากการสำรวจทัศนคติชุมชน โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ภายในรัศมี 0-3 กิโลเมตร 28 ชุมชน และภายในรัศมี 3-5 กิโลเมตร 37 ชุมชน ซึ่งในการศึกษาจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ผู้นำชุมชน จำนวน 23 ตัวอย่าง กลุ่มที่ 1 หน่วยงานราชการ จำนวน 23 ตัวอย่าง กลุ่มที่ 3 สถานประกอบการข้างเคียง จำนวน 2 ตัวอย่าง และกลุ่มที่ 4 ประชาชนในระดับครัวเรือน จำนวน 409 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 457 ตัวอย่าง พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในมาตรการดูแลสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเห็นว่าการมีโครงการ มีผลประโยชน์ด้านบวกมากกว่าผลกระทบด้านลบ ทั้งนี้ รายละเอียดผลการสำรวจทัศนคติชุมชนสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้นำชุมชน (จำนวน 23 ตัวอย่าง)

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ อายุ และระดับการศึกษา โดยผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 69.6 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 60.9 ด้านการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 52.2 และส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง 1-5 ปี ร้อยละ 30.5 รองลงมา ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง 11-15 ปี ร้อยละ 26.1 และ 16-20 ปี ร้อยละ 21.8 เป็นต้น โดยผู้นำชุมชนเคยดำรงตำแหน่งอื่นในชุมชนมาก่อน ได้แก่ เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ประธานชุมชน อสม. สมาชิกสภาตำบล และประธานกลุ่มกองทุนมาก่อนเป็นผู้นำชุมชน มีระยะเวลาดำรงตำแหน่งมาก่อนตั้งแต่ 1 ปี จนถึง 30 ปี

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่เกิด ร้อยละ 95.7 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ร้อยละ 4.3

ข้อมูลการตั้งถิ่นฐานพบว่าจำนวนครัวเรือนในชุมชนส่วนใหญ่มีขนาดครัวเรือนมากกว่า 100 ครัวเรือน (101-241 ครัวเรือน) ร้อยละ 69.6 และเป็นชุมชนที่มีจำนวนครัวเรือนมีขนาดน้อยกว่า 100 ครัวเรือน (35-100 ครัวเรือน) ร้อยละ 30.4 พบว่าส่วนใหญ่มีอัตราส่วนประชากรท้องถิ่นมากกว่าประชากรแฝง ร้อยละ 91.3 รองลงมา ประชากรท้องถิ่นเท่ากับประชากรแฝง ร้อยละ 4.3 ทั้งนี้ ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ร้อยละ 95.7 และเป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว ร้อยละ 4.3

1.2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพหลักของประชาชนในพื้นที่ในปัจจุบันผู้นำชุมชนเห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 52.2 รองลงมา ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 30.8 เป็นพนักงานบริษัท/โรงงาน ร้อยละ 21.7 และรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 4.3 ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเสริม ร้อยละ 56.5 รองลงมา ไม่มีอาชีพเสริม ร้อยละ 43.5 อาชีพเสริมได้แก่ ค้าขาย รับจ้าง ทำงานหัตถกรรมจักสาน

ประชาชนส่วนใหญ่ประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 56.5 โดยประสบปัญหารายได้ต่ำ ตกงาน ค้าขายไม่ดี ขาดเงินทุน ค่าปุ๋ยและเคมีแพง ประสบภัยแล้ง และอุทกภัย

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เห็นว่าการดำเนินงานของบริษัทฯ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ในชุมชน/หมู่บ้าน ร้อยละ 52.2 และเห็นว่าไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในชุมชน ร้อยละ 47.8

ลักษณะสภาพสังคมในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นชุมชนชนบท ร้อยละ 69.6 รองลงมา เป็นชุมชนกึ่งเมือง ร้อยละ 26.1 และเป็นชุมชนเมือง ร้อยละ 4.3 จากการสำรวจพบว่าลักษณะการอยู่อาศัยของชุมชน/หมู่บ้านส่วนใหญ่อยู่กันเป็นครอบครัวเดี่ยว (พ่อ แม่ ลูก) ร้อยละ 52.2 และอยู่กันแบบครอบครัวขยาย (อยู่รวมกันเป็นแบบญาติ) ร้อยละ 47.8 เมื่อมีกิจกรรมของคนในชุมชนส่วนใหญ่จะมีการร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ (มาก) ร้อยละ 60.9 รองลงมา จะร่วมกิจกรรมตามความสนใจ (ปานกลาง) ร้อยละ 34.8 และจะร่วมกิจกรรมเฉพาะกรณี (น้อย) ร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

ทางด้านสาธารณสุขพบว่าเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะใช้บริการโรงพยาบาลรัฐ/โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 95.7 มีส่วนน้อยที่ไปโรงพยาบาลเอกชน/คลินิก ร้อยละ 4.3 โดยส่วนใหญ่เห็นว่าการให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่มีความเพียงพอ ร้อยละ 78.3 และเห็นว่าไม่เพียงพอ ร้อยละ 21.7 โดยเห็นว่ามีอุปกรณ์การแพทย์น้อย และไม่มีโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในพื้นที่

การใช้ประโยชน์ของชุมชน ด้านน้ำดื่มในชุมชนส่วนใหญ่ดื่มน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 47.8 รองลงมาใช้น้ำประปา ร้อยละ 43.5 และน้ำจากบ่อบาดาล ร้อยละ 8.7 โดยส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำดื่มที่ใช้มีคุณภาพดี ร้อยละ 78.3 รองลงมา ระบุว่ามีกลิ่น ร้อยละ 13.0 ซึ่งส่วนใหญ่ ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มก่อนนำไปบริโภค ร้อยละ 69.6 และมีการกรอง ร้อยละ 30.4 และส่วนใหญ่เห็นว่า มีความพียงพอ ร้อยละ 82.6 และเห็นว่าไม่เพียงพอ ร้อยละ 17.4

ด้านน้ำใช้ในชุมชนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากน้ำประปา ร้อยละ 87.1 และระบุว่าใช้น้ำบ่อบาดาล น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง และอื่นๆ ร้อยละ 4.3 เท่ากัน โดยส่วนใหญ่เห็นว่ามีคุณภาพดี ร้อยละ 56.5 รองลงมาน้ำขุ่น มีตะกอน และมีกลิ่น ร้อยละ 26.1 และ ร้อยละ 8.7 โดยส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ก่อนนำไปอุปโภค ร้อยละ 82.6 รองลงมามีการนำไปกรอง ร้อยละ 8.7 และส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำใช้มีความเพียงพอ ร้อยละ 87.0 รองลงมาเห็นว่าไม่มีความเพียงพอ ร้อยละ 8.7 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

ด้านน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรมในชุมชนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากคลองชลประทาน และแม่น้ำใกล้พื้นที่ทำกิน ร้อยละ 60.9 รองลงมาใช้น้ำฝน ร้อยละ 26.1 โดยส่วนใหญ่น้ำมีคุณภาพดี ร้อยละ 87.0 และมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 73.9 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำ ร้อยละ 91.3

ด้านการกำจัดน้ำเสียของครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยซึมลงดิน/ที่โล่ง ร้อยละ 60.9 และด้านการกำจัดขยะส่วนใหญ่กำจัดขยะโดยทิ้งในถังขยะเทศบาล ร้อยละ 91.3

1.3 ข้อมูลความเป็นอยู่ในปี 2566

สภาพความเป็นอยู่ในปัจจุบันของชุมชนภายในรอบปีที่ผ่านมาส่วนใหญ่เห็นว่าไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 47.8 และเห็นว่ามีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 43.5 ทั้งนี้ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าเปลี่ยนแปลงไปในระดับที่ดีขึ้น ร้อยละ 70.0

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เห็นว่าปัญหาสังคมที่สำคัญในปัจจุบันมากที่สุดคือ ปัญหารายได้ต่ำ ปัญหาค่าครองชีพสูง คนว่างงาน/ตกงาน และปัญหายาเสพติด ในสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 82.6 โดยเห็นว่าปัญหาสังคมที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากสภาวะเศรษฐกิจไม่ดี มีผลกระทบในระดับปานกลางถึงมาก รองลงมาเป็นปัญหาไม่มีที่ทำกิน ร้อยละ 60.9 โดยมาจากความยากจน มีผลกระทบระดับปานกลาง และปัญหาการพนัน/มั่วสุม การทะเลาะวิวาท ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน และความขัดแย้งในชุมชน ในสัดส่วนเท่ากัน ร้อยละ 52.2 โดยสาเหตุมาจากคนในชุมชน และปัญหาเศรษฐกิจ

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในชุมชน ผู้นำชุมชนเห็นว่ามีปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 47.8 รองลงมาคือปัญหามลพิษทางอากาศ ร้อยละ 43.5 และความแห้งแล้ง ร้อยละ 39.1 โดยส่งผลกระทบน้อย ได้รับผลกระทบนานๆ ครั้ง มีแหล่งที่มาจากกิจกรรมในชุมชนและการจราจร ผู้นำชุมชนเห็นว่าปัญหาควัน/เขม่า และดินเสื่อมคุณภาพ ร้อยละ 34.8 เท่ากัน มีผลกระทบน้อย ซึ่งมีสาเหตุจากกิจกรรมในชุมชน และการใช้เคมีมากเกินไปจนทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ผู้นำชุมชนเห็นว่ามีปัญหาด้านเสียงดัง ร้อยละ 26.1 มีผลกระทบปานกลาง เกิดขึ้นนานๆ ครั้ง แหล่งที่มาจากงานก่อสร้าง ร้อยละ 33.4 และไม่ระบุที่มา ร้อยละ 66.6

ผู้นำชุมชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่เห็นว่าสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันของชุมชนอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 52.2 รองลงมา เห็นว่าชุมชนมีสภาพชีวิตความเป็นอยู่ดี ร้อยละ 39.1 ผู้นำชุมชนทั้งหมดเห็นว่าควรมีการสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน ร้อยละ 100.0 รองลงมา เห็นว่าควรพัฒนาด้านสุขภาพอนามัย ร้อยละ 52.2 การพัฒนาทางการศึกษา ร้อยละ 43.5 และพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า/ น้ำประปา/ โทรศัพท์ ร้อยละ 39.1 ตามลำดับ

1.4 การรับรู้ข้อมูลโครงการ

จากการสำรวจ พบว่า ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.7 รู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาว์เวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด โดยด้านการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ร้อยละ 91.3 โดยส่วนใหญ่ทราบจากการเป็นผู้นำชุมชนอยู่แล้ว ร้อยละ 72.7 รองลงมา เจ้าหน้าที่โครงการ ร้อยละ 68.2 และทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 27.3 ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องการได้รับประโยชน์หรือผลดีของการมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาว์เวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่ามีผลประโยชน์หรือผลดี โดยคิดเห็นว่าชุมชนได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรมจากโรงไฟฟ้า ร้อยละ 82.6 รองลงมาเห็นมีการพัฒนาสาธารณูปโภค เท่ากับท้องถิ่นได้รับการพัฒนามากขึ้นจากงบประมาณกองทุนโรงไฟฟ้า เท่ากับโรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ ร้อยละ 78.3 เท่ากัน ส่วนผลกระทบด้านลบผู้นำชุมชนส่วนใหญ่คิดเห็นว่าเกิดฝุ่นละออง เขม่า ควัน มากที่สุด ร้อยละ 47.8 รองลงมาคือเกิดกลิ่นรบกวน เท่ากับเกิดน้ำเสีย/และผลกระทบต่อแหล่งน้ำ เท่ากับเกิดเสียงดังรบกวน ร้อยละ 39.1 เท่ากัน

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ทราบว่าโรงไฟฟ้าฯ มีมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 87.0 ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ร้อยละ 47.8 รองลงมา มีความเชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 30.4 ผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อโรงไฟฟ้าในระดับดี ร้อยละ 47.8 รองลงมา มีความพึงพอใจในระดับดีมาก ร้อยละ 21.7 และพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 17.4

1.5 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่คิดว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม ในรูปแบบดังนี้

- แจ้งข่าวสารผ่านประธานชุมชน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 73.9
- แจ้งผ่านเจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 60.9
- เข้าเยี่ยมชมโครงการ ร้อยละ 43.5
- สื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 34.8
- ป้ายประกาศ และวิทยุชุมชนเสียงตามสาย หอกระจายข่าวและสื่อสังคมออนไลน์ ร้อยละ 26.1 เท่ากัน

ผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ต้องการให้โครงการเข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน ในด้านชีวิตความเป็นอยู่/เศรษฐกิจในชุมชน ร้อยละ 69.6 มากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการศึกษา ร้อยละ 65.2 ด้านวัฒนธรรมประเพณีเท่ากับ ด้านศาสนา ร้อยละ 47.8 ด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 34.8 และอื่นๆ เช่น กีฬาชุมชน กิจกรรมป้องกันสาธารณภัย ร้อยละ 4.3 ตามลำดับ

2. หน่วยงานราชการ / พื้นที่อ่อนไหว (จำนวน 23 ตัวอย่าง)

การสำรวจหน่วยงานราชการรอบบริเวณพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่าเป็นหน่วยงานศาสนสถาน วัด/มัสยิด ร้อยละ 47.8 รองลงมาเป็นสถานศึกษา ร้อยละ 26.1 และเป็นหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อม กับงานปกครองกำกับดูแลบริการประชาชน กับหน่วยงานบริการสุขภาพ ร้อยละ 13.0 เท่ากัน ตามลำดับ

2.1 การรับรู้ข้อมูลโครงการ

จากการสำรวจ พบว่า หน่วยงานราชการส่วนใหญ่รู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาว์เวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ร้อยละ 82.6 และไม่รู้จักโครงการ ร้อยละ 17.4 โดยด้านการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ส่วนใหญ่ทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการจากสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ร้อยละ 39.1 รองลงมา ทราบจากวิทยุชุมชน/เสียงตามสาย/หอกระจายข่าว ร้อยละ 13.0 และจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 8.7 ตามลำดับ

การสำรวจหน่วยงานถึงการรับเรื่องร้องเรียนจากชาวบ้านในด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมพบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน ร้อยละ 82.6

2.2 ความเชื่อมั่นต่อโครงการและความต้องการของหน่วยงาน

จากการสำรวจ พบว่า หน่วยงานราชการส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ร้อยละ 36.8 รองลงมา ค่อนข้างเชื่อมั่น ร้อยละ 31.6 โดยส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อโครงการในระดับดี ร้อยละ 52.6 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 36.8 และระดับดีมาก กับไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.3 เท่ากัน ตามลำดับ

2.3 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

กลุ่มหน่วยงานราชการส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่โรงไฟฟ้าสนับสนุน ร้อยละ 69.6 กลุ่มหน่วยงานราชการมีความพึงพอใจการดำเนินงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ในท้องถิ่นในระดับดี ร้อยละ 47.8 รองลงมา พึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 43.5 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 8.7 ตามลำดับ และพบว่ามีความพึงพอใจในการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้าในระดับดี กับระดับปานกลาง ร้อยละ 39.1 เท่ากัน โดยเห็นว่าช่องทางประชาสัมพันธ์ที่ต้องการมากที่สุดคือ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 65.2 รองลงมา เจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 56.5 และประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก เท่ากับการติดประกาศป้ายประชาสัมพันธ์ กับการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ร้อยละ 21.7 เท่ากัน ตามลำดับ

หากโครงการฯ มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ กลุ่มหน่วยงานราชการส่วนใหญ่ ยินดีเข้าร่วมกิจกรรมเพราะเป็นประโยชน์ต่อชุมชน และเป็นการรับทราบข้อมูลเพิ่มขึ้น ร้อยละ 78.3

2.4 ข้อกังวล และการรับทราบข้อมูลในช่วงดำเนินการ

การสำรวจความวิตกกังวลในการดำเนินการโครงการของกลุ่มหน่วยงานราชการพบว่าส่วนใหญ่ไม่รู้สึกวิตกกังวล ร้อยละ 56.5 รองลงมา รู้สึกวิตกกังวล ร้อยละ 39.1 โดยมีความวิตกกังวลมากที่สุดในด้านเสียงดังรบกวน ร้อยละ 33.3 รองลงมา ด้านอากาศ/ฝุ่นละออง กับน้ำเสีย ร้อยละ 22.2 เท่ากัน โดยสาเหตุที่วิตกกังวลกับปัญหาดังกล่าวมาจากการคาดคะเนด้วยตนเอง ร้อยละ 34.8 รองลงมา เกิดจากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ ร้อยละ 13.7 และมาจากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน กับการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ กับข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 8.7 เท่ากัน ตามลำดับ โดยกลุ่มหน่วยงานราชการมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แก่

- เข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนและวัด อย่างต่อเนื่อง
- ร่วมทำบุญกับวัด ทอดกฐิน สร้างโรงทาน
- ขอให้ใส่ใจสภาพแวดล้อม ธรรมชาติ ให้คงอยู่ต่อไป
- สร้างแหล่งเรียนรู้ภายในโรงไฟฟ้า และให้ชุมชน นักเรียนได้ศึกษาและเรียนรู้
- ลดข้อจำกัดในการของบประมาณ ให้ชุมชนได้ดำเนินการได้ตามต้องการ

2.5 ข้อมูลการดำเนินการที่ผ่านมาและนโยบายในหน่วยงาน

- **กลุ่มหน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมและกำกับดูแล/ด้านบริหารและการปกครอง/ด้านสาธารณูปโภคและการบริการประชาชน**

ในด้านนโยบายของหน่วยงานมีแนวคิดสอดคล้องกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมในพื้นที่ต้องการ คือ ให้มีการพัฒนาพื้นที่ให้มีแหล่งพัฒนาอาชีพของชุมชน และหน่วยงานมีแนวทางการดำเนินการเพื่อลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รับผิดชอบโดยการจัดการขยะมูลฝอยให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

กรณีที่ได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับ ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รับผิดชอบ หน่วยงานมีการดำเนินการ เช่น ประสานการปฏิบัติงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานระดับสูง / ระดับจังหวัด เพื่อเข้ามาตรวจสอบข้อเท็จจริง และร่วมกันดำเนินการหาแนวทางแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ยังไม่มีเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากโครงการโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 แต่อย่างใด

- **กลุ่มหน่วยงานด้านการบริการสุขภาพ**

  ประชาชนเข้ามารับการรักษาโรคหรืออาการที่พบบ่อย คือ

  - โรคกระดูกและข้อ
  - ระบบกล้ามเนื้อ
  - ความดัน เบาหวาน
  - หอบหืด

จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาส่วนใหญ่ตอบว่ามีจำนวนเท่าเดิม โดยปัจจุบันพบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานด้านการบริการสาธารณสุขในพื้นที่ คือ ขาดสิ่งสนับสนุนสำหรับผู้ป่วยเรื้อรัง เช่น ผ้าอ้อมผู้ใหญ่ และขาดเครื่องทำออกซิเจนสำหรับผู้ป่วยติดเตียง และผู้สูงอายุ ทั้งนี้หน่วยงานมีการวางแผนรองรับแนวโน้มของการเกิดโรคในพื้นที่รับผิดชอบ ดังนี้

- ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการประจำปี
- กิจกรรมออกกำลังกาย
- ทำโครงการดูแลผู้สูงอายุ
- ทำโครงการต้านมะเร็งปากมดลูกและมะเร็งเต้านมเชิงรุก

3. สถานประกอบการข้างเคียง (จำนวน 2 ตัวอย่าง)

3.1 การรับรู้ข้อมูลโครงการ

จากการสำรวจ พบว่า สถานประกอบการข้างเคียงทั้งหมด (จำนวน 2 ตัวอย่าง) รู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาว์เวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด โดยด้านการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ทั้งหมดทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ โดยทั้งหมดทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการกับเพื่อน/ญาติ กับผู้นำชุมชน ร้อยละ 100.0 เท่ากัน และทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ / เอกสาร / จดหมาย กับการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น ร้อยละ 50.0 เท่ากัน

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องการได้รับผลกระทบของการมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาว์เวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด สถานประกอบการข้างเคียงทั้งหมดให้ความคิดเห็นว่าไม่มีผลกระทบ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องการได้รับประโยชน์หรือผลดีของการมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ของบริษัท บี.กริม เพาว์เวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด สถานประกอบการข้างเคียงทั้งหมดให้ความคิดเห็นว่ามีผลประโยชน์หรือผลดี ให้ความคิดเห็นว่า สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่ กับได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากการมีกองทุนพัฒนาชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ร้อยละ 100.0 เท่ากัน และทำให้เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น กับหน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น กับชุมชนได้รับการดูแลมากขึ้นถ้าโครงการมีนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมที่เหมาะสม ร้อยละ 50.0 เท่ากัน

สถานประกอบการข้างเคียงทั้งหมดมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ และมีความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานที่กำกับดูแลการประกอบกิจการของโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ในระดับมาก ร้อยละ 100.0

3.2 ข้อมูลความเป็นอยู่ในปี 2566

จากการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน พบว่า สถานประกอบการข้างเคียงได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ได้รับในด้านฝุ่นละออง, เขม่า, ควัน (จำนวน 1 ตัวอย่าง) มีผลกระทบในระดับน้อย เกิดขึ้นไม่แน่นอน โดยมีสาเหตุมาจากการก่อสร้าง และได้รับปัญหาเสียงดังรบกวน (จำนวน 1 ตัวอย่าง) มีผลกระทบในระดับน้อย เกิดขึ้นไม่แน่นอน โดยมีสาเหตุมาจากโรงงาน และปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านอื่นๆ สถานประกอบการข้างเคียงทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบ

3.3 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

สถานประกอบการข้างเคียงทั้งหมดเห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการเพิ่มเติม โดยการแจ้งข่าวสารผ่านจัดประชุม ร้อยละ 100.0

4. ชุมชนในรัศมี 0-3 กิโลเมตร (จำนวน 220 ตัวอย่าง)

4.1 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ ศาสนา อายุ สถานภาพในครัวเรือน การศึกษา เป็นต้น โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.6 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 81.8 มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 29.5 สถานภาพส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 63.2 โดยมีสถานภาพในครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 47.3 ทั้งนี้ด้านการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 30.9 และผู้ตอบแบบสอบถามหรือสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เป็นกรรมการหรือสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 83.6 รองลงมาเป็นอาสาสมัคร ร้อยละ 8.2 กรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 5.9 ตามลำดับ

4.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น ร้อยละ 90.5 และที่ย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่นๆ ร้อยละ 9.5 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 52.4 และมีสาเหตุการย้ายภูมิลำเนามาตามครอบครัว ร้อยละ 52.3 และส่วนใหญ่มีระยะเวลาการอยู่อาศัย 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 52.4

4.3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้หลักจาก การค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 45.0 และส่วนใหญ่ไม่มีรายได้เสริม ร้อยละ 86.8 ทั้งนี้ครัวเรือนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอเหลือเก็บออม ร้อยละ 47.7

4.4 ข้อมูลด้านสาธารณสุข และการใช้ประโยชน์ของชุมชน

ผลการสำรวจการป่วยเป็นโรคของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัวพบว่า ส่วนใหญ่ที่ผ่านมาไม่พบการเจ็บป่วย โดยส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจากปีที่ผ่านมายังคงมีสุขภาพเหมือนเดิม ร้อยละ 88.6 และจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยเจ็บป่วย สามารถสรุปรายละเอียดดังนี้

- โรคเกี่ยวกับตา ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 99.0
- โรคเกี่ยวกับหูและการได้ยิน ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 96.9
- โรคระบบกล้ามเนื้อ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 95.9
- โรคผิวหนัง ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 95.9
- โรคระบบทางเดินอาหาร ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 93.8
- โรคเกี่ยวกับกระดูก ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 92.8
- โรคระบบหลอดเลือด/วิงเวียนศีรษะ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 90.7

- โรคภูมิแพ้ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 56.7

ทั้งนี้การเจ็บป่วยส่วนใหญ่พบว่า มีสาเหตุมาจากโรคประจำตัว/ร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 53.6 รองลงมามีสาเหตุจากอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 28.9 เมื่อเจ็บป่วยประชากรส่วนใหญ่ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 93.2 รองลงมาไปรักษาที่คลินิก/ โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 6.4 และซื้อยามารักษาเอง ร้อยละ 2.3 ตามลำดับ โดยประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าบริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในท้องถิ่นมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 96.8

ด้านน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ดื่มน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 77.7 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ร้อยละ 96.4 ซึ่งส่วนใหญ่ ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มก่อนนำไปบริโภค ร้อยละ 90.9 และทั้งหมดเห็นว่ามีจำนวนเพียงพอ

ด้านน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากน้ำประปา ร้อยละ 91.4 โดยส่วนใหญ่เห็นว่ามีคุณภาพดี และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้ก่อนนำไปอุปโภค ร้อยละ 75.0 และ 90.9 ตามลำดับ และทั้งหมดเห็นว่ามีจำนวนเพียงพอ

ด้านน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม ประชากรใช้น้ำประปาเพื่อการเกษตร ร้อยละ 38.6 รองลงมาใช้น้ำฝน ร้อยละ 29.7 โดยส่วนใหญ่น้ำมีคุณภาพดี ร้อยละ 91.1 และมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 91.1 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตรร้อยละ 93.1 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 6.9

ด้านการกำจัดน้ำเสียของครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 55.9 และด้านการกำจัดขยะส่วนใหญ่กำจัดขยะโดยทิ้งในถังขยะเทศบาล ร้อยละ 98.2

4.5 ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่คิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 52.3 และ ประชากรที่คิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 28.6 ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าเปลี่ยนแปลงในระดับดีขึ้น ร้อยละ 77.8

ผลการสำรวจปัญหาเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญภายในชุมชนประชาชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่พบปัญหารายได้ต่ำเท่ากับปัญหายาเสพติด ร้อยละ 48.6 เท่ากัน ซึ่งปัญหารายได้ต่ำส่งผลกระทบในระดับปานกลางถึงมาก ร้อยละ 44.9 ถึง 43.0 ตามลำดับ โดยสาเหตุมาจากสภาพเศรษฐกิจตกต่ำในประเทศ ส่วนปัญหายาเสพติด มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 46.7 โดยระบุสาเหตุมาจากชุมชน ร้อยละ 99.1 รองลงมาเป็น ปัญหาค่าครองชีพสูง ร้อยละ 47.3

ผลการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนประชาชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ตอบว่าได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด ร้อยละ 38.2 รองลงมา ปัญหามลพิษทางอากาศ ร้อยละ 26.8 ปัญหาเขม่า ควัน ร้อยละ 18.2 และปัญหาเสียงดังรบกวนเท่ากับปัญหากลิ่นรบกวน ร้อยละ 15.5 โดยมีผลกระทบในระดับปานกลาง เกิดขึ้นไม่แน่นอน มีแหล่งที่มาจากการจราจร และกิจกรรมในชุมชนส่วนปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติ ได้แก่ ปัญหาความแห้งแล้ง ร้อยละ 18.6 และปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 11.8 ตามลำดับ

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร มีความพึงพอใจกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันของชุมชนในระดับปานกลาง ร้อยละ 74.5 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับดี ร้อยละ 22.3 หากมีการพัฒนาภายในท้องถิ่น ประชากรส่วนใหญ่ คิดเห็นว่า ควรมีการสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน ร้อยละ 52.7 รองลงมา ควรมีการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า / น้ำประปา / โทรศัพท์ ร้อยละ 43.6 พัฒนาทางการศึกษา ร้อยละ 41.4 และสุขภาพอนามัย ร้อยละ 28.2 ตามลำดับ

4.6 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

จากการสำรวจ พบว่า ประชากรส่วนใหญ่รู้จัก โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ร้อยละ 60.9 โดยส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ร้อยละ 50 รองลงมา ทราบว่าโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ร้อยละ 49.3

ประชากรที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่เคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติของบริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ร้อยละ 61.9 จากกลุ่มประชากรที่เคยทราบข้อมูลข่าวสาร พบว่าทราบจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/ อสม.ร้อยละ 61.4 รองลงมา ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 15.7 ทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 14.5 และทราบจากสื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 6.0 ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลประโยชน์ด้านบวกของการมี โครงการโรงไฟฟ้า บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่าทำให้เกิดการหมุนเวียนรายได้ของคนในชุมชน/สภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น ร้อยละ 21.6 รองลงมาคือช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่ ร้อยละ 20.9 ท้องถิ่นได้รับการพัฒนามากขึ้นจากงบประมาณของกองทุนโรงไฟฟ้า ชุมชนได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรมจากโรงไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าสนันสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ ร้อยละ 19.4 เท่ากัน มีการพัฒนาสาธารณูปโภคและโรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ ร้อยละ 18.7 เท่ากัน และช่วยลดปัญหาไฟตกในพื้นที่ ร้อยละ 15.7 โดยส่วนใหญ่ได้รับผลประโยชน์ในระดับมาก และส่วนใหญ่ได้รับไม่แน่นอน

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบ ของการมี โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่คิดว่าการมีโครงการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ประชากรบางส่วนที่คิดว่าการมีโครงการมีผลกระทบด้านลบมากที่สุดคือ ปัญหาฝุ่นละอองเขม่า ควัน ร้อยละ 9.0 โดยทั้งหมดได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นไม่แน่นอน

ทั้งนี้ประชากรที่รู้จักโครงการส่วนใหญ่ไม่ทราบว่าโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด มีมาตรการในการกำกับดูด้านสิ่งแวดล้อมร้อยละ 54.5

4.7 ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า

ประชากรที่รู้จักโครงการส่วนใหญ่ค่อนข้างเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ร้อยละ 34.3 รองลงมาคือ เชื่อมั่น ร้อยละ 26.1 เชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 21.6 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 13.4 ตามลำดับ

จากการสำรวจความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับดี ร้อยละ 48.5 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 20.1 ระดับดีมาก ร้อยละ14.9 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 14.2 ระดับน้อยมาก ร้อยละ 1.5 และระดับน้อย ร้อยละ 0.7 ตามลำดับ

4.8 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากการสำรวจการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ประชากรไม่เคยร่วมในกิจกรรม ร้อยละ 76.9 และเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 23.1

สรุปทัศนคติของประชากรที่มีต่อโครงการ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีความพึงพอใจต่อการช่วยเหลือกิจกรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ในระดับดี ร้อยละ 46.3 และส่วนใหญ่มีพึงพอใจในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ของโครงการในระหว่างการลงสำรวจ ในระดับดี ร้อยละ 35.9 รองลงมา ระดับปานกลาง ร้อยละ 30.9 และไม่แสดงควมคิดเห็น 20.9 ตามลำดับ

ทั้งนี้ประชากรส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นควรเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของโครงการคือเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ / ผู้นำชุมชน ร้อยละ 67.3 รองลงมาเจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้า บี.กริม ร้อยละ 35.5 สื่อแผ่นพับ/เอกสาร/จดหมายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 19.5 วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าวร้อยละ 18.2 ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/รถประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 16.4 สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line ร้อยละ 15.9 เพื่อนบ้าน ร้อยละ 9.5 เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า ร้อยละ 2.3 และอื่นๆ ร้อยละ 1.4 ตามลำดับ

จากการสำรวจความต้องการให้โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด เข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน ในด้านต่าง ๆ พบว่ามีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านชีวิตความเป็นอยู่/เศรษฐกิจชุมชน ร้อยละ 39.1
2. ด้านการศึกษา ร้อยละ 39.1
3. ด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 18.6
4. ด้านวัฒนธรรมประเพณี ร้อยละ 9.1
5. ด้านศาสนา ร้อยละ 8.6
6. อื่น ๆ ร้อยละ 29.1

5. ชุมชนในรัศมี 3-5 กิโลเมตร (จำนวน 189 ตัวอย่าง)

5.1 ข้อมูลทั่วไป

ลักษณะของข้อมูลทั่วไปที่สำคัญ ได้แก่ เพศ ศาสนา อายุ สถานภาพในครัวเรือน การศึกษา เป็นต้น โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 63.0 ด้านการนับถือศาสนา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 99.5 มีอายุอยู่ในช่วง 61-70 ปี ร้อยละ 36.0 สถานภาพส่วนใหญ่สมรส ร้อยละ 68.8 โดยมีสถานภาพในครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 47.6 ทั้งนี้ด้านการศึกษาส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 36.5 และผู้ตอบแบบสอบถามหรือสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่เป็นกรรมการหรือสมาชิกกลุ่ม ร้อยละ 88.4 รองลงมาเป็นอาสาสมัคร ร้อยละ 5.3 กรรมการหมู่บ้าน ร้อยละ 2.6 ตามลำดับ

5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่น ร้อยละ 91.0 และย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่นๆ ร้อยละ 9.0 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 58.8 และมีสาเหตุการย้ายภูมิลำเนามาตามครอบครัว ร้อยละ 58.8 และส่วนใหญ่มีระยะเวลาการอยู่อาศัย 10 ปีขึ้นไป ร้อยละ 41.2

5.3 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่รายได้หลักคือ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 33.3 และส่วนใหญ่ไม่มีรายได้เสริม ร้อยละ 90.5 ทั้งนี้ครัวเรือนของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอเหลือเก็บออม ร้อยละ 39.2

5.4 ข้อมูลด้านสาธารณสุข และการใช้ประโยชน์ของชุมชน

ผลการสำรวจการป่วยเป็นโรคของผู้ตอบแบบสอบถามและครอบครัวพบว่า ส่วนใหญ่ที่ผ่านมาไม่พบการเจ็บป่วย ร้อยละ 60.8 โดยส่วนใหญ่คิดเห็นว่าจากปีที่ผ่านมายังคงมีสุขภาพเหมือนเดิม ร้อยละ 93.1 และจากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยเจ็บป่วย ร้อยละ 39.2 สามารถสรุปรายละเอียดดังนี้

- โรคระบบทางเดินอาหาร ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 98.6
- โรคผิวหนัง ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 98.6
- โรคเกี่ยวกับหูและการได้ยิน ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 97.3
- โรคเกี่ยวกับตา ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 95.9
- โรคระบบกล้ามเนื้อ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 94.6
- โรคเกี่ยวกับกระดูก ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 90.5
- โรคระบบหลอดเลือด/วิงเวียนศีรษะ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 85.1
- โรคภูมิแพ้ ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ไม่ป่วย ร้อยละ 70.3

ทั้งนี้การเจ็บป่วยส่วนใหญ่พบว่า มีสาเหตุมาจากโรคประจำตัว/ร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 59.5 รองลงมามีสาเหตุจากอากาศเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 18.9 และเมื่อเจ็บป่วยประชากรส่วนใหญ่ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐบาล/ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 94.2 รองลงมา ไปรักษาที่คลินิก/ โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 4.2 และซื้อยามารักษาเอง ร้อยละ 2.1 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าบริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในท้องถิ่นมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 98.9

ด้านน้ำดื่มในครัวเรือนส่วนใหญ่ดื่มน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 80.4 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดี ร้อยละ 95.2 ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มก่อนนำไปบริโภค ร้อยละ 91.0 และส่วนใหญ่เห็นว่ามีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 99.5

ด้านน้ำใช้ในครัวเรือนส่วนใหญ่ใช้น้ำจากน้ำประปา ร้อยละ 95.2 โดยส่วนใหญ่มีคุณภาพดีและมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 71.4 และ 89.9 ตามลำดับ ทั้งหมดเห็นว่ามีจำนวนเพียงพอ

ด้านน้ำใช้เพื่อการเกษตรกรรม ประชากรใช้น้ำประปาเพื่อการเกษตร ร้อยละ 45.3 รองลงมาใช้น้ำฝน ร้อยละ 29.7 โดยส่วนใหญ่น้ำมีคุณภาพดี ร้อยละ 85.9 และมีจำนวนเพียงพอ ร้อยละ 98.4 โดยทั้งหมดไม่มีการปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร

ด้านการกำจัดน้ำเสียของครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยลงท่อระบายน้ำ ร้อยละ 46.6 และด้านการกำจัดขยะส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.4 กำจัดขยะโดยทิ้งในถังขยะเทศบาล

5.5 ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน

ประชากรที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่คิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 51.9 และประชากรที่คิดว่ามีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 22.2 ให้ความคิดเห็นว่าส่วนใหญ่เปลี่ยนแปลงในระดับดีขึ้น ร้อยละ 76.2

ผลการสำรวจปัญหาเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญภายในชุมชนประชาชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ได้รับปัญหาค่าครองชีพสูง ร้อยละ 59.3 รองลงมาเป็นปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 49.2 ซึ่งเกิดจากสภาพเศรษฐกิจและมีผลกระทบในระดับมากร้อยละ 50.6 และ 44.1 ตามลำดับ ลำดับถัดมาคือปัญหายาเสพติด ร้อยละ 42.3 มีผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 57.5 และ มีสาเหตุมาจากชุมชน

ผลการสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนประชาชนที่ทำการสำรวจส่วนใหญ่ตอบว่าได้รับผลกระทบจากปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด ร้อยละ 37.6 รองลงมา ปัญหามลพิษทางอากาศ ร้อยละ 27.0 ปัญหาเขม่า ควัน ร้อยละ 21.2 ปัญหากลิ่นรบกวน ร้อยละ 18.0 มีผลกระทบระดับปานกลาง มีสาเหตุจากกิจกรรมในชุมชน โดยเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง และปัญหาเสียงดังรบกวน ร้อยละ 15.9 โดยมีผลกระทบในระดับมากเกิดขึ้นตลอด มีแหล่งที่มาจากกิจกรรมในชุมชน และการจราจร ส่วนปัญหาที่เกิดจากธรรมชาติได้แก่ปัญหาความแห้งแล้ง ร้อยละ 26.5 และปัญหาน้ำท่วมขัง ร้อยละ 11.1 ตามลำดับ

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร มีความพึงพอใจกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันของชุมชนในระดับปานกลาง ร้อยละ 72.5 รองลงมามีความพึงพอใจในระดับดี ร้อยละ 23.8 หากมีการพัฒนาภายในท้องถิ่น ประชากรส่วนใหญ่ คิดเห็นว่าควรพัฒนาระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า / น้ำประปา / โทรศัพท์ ร้อยละ 52.4 รองลงมา ควรมีการสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน ร้อยละ 47.1 พัฒนาทางการศึกษา ร้อยละ 26.5 และสุขภาพอนามัย ร้อยละ 19.0 ตามลำดับ

5.6 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

จากการสำรวจ พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ไม่รู้จัก โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ร้อยละ 61.4 และ มีประชากรรู้จักโครงการ ร้อยละ 38.6 โดยทราบว่าโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ร้อยละ 50.7 และไม่ทราบว่าโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ร้อยละ 49.3

ประชากรที่ทำการสำรวจ ส่วนใหญ่เคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ร้อยละ 64.4 จากกลุ่มประชากรที่เคยทราบข้อมูลข่าวสาร พบว่า ทราบจาก เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/ อสม.ร้อยละ 45.2 รองลงมา ทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 13.7 ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 11.0 และทราบจากสื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลประโยชน์ด้านบวก ของการมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นว่ามีการพัฒนาสาธารณูปโภคและโรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่ ร้อยละ 9.6 เท่ากัน รองลงมาทำให้เกิดการหมุนเวียนรายได้ของคนในชุมชน/สภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น ช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่ ท้องถิ่นได้รับการพัฒนามากขึ้นจากงบประมาณของกองทุนโรงไฟฟ้า ชุมชนได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรมจากโรงไฟฟ้า และช่วยลดปัญหาไฟตกในพื้นที่ร้อยละ 8.2 เท่ากัน โดยส่วนใหญ่ได้รับผลประโยชน์ในระดับน้อยถึงปานกลาง และส่วนใหญ่ได้รับไม่แน่นอน

ผลการสำรวจความคิดเห็นในเรื่องผลกระทบด้านลบของการมีโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่คิดว่าการมีโครงการไม่ได้ทำให้เกิดผลกระทบ ทั้งนี้ประชากรบางส่วนที่คิดว่าการมีโครงการมีผลกระทบด้านลบมากที่สุดคือ ปัญหาฝุ่นละอองเขม่า ควัน และกลิ่นรบกวน ร้อยละ 9.6 เท่ากัน โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง และเกิดขึ้นไม่แน่นอน

ทั้งนี้ประชากรที่รู้จักโครงการส่วนใหญ่ทราบว่า โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด มีมาตรการในการกำกับดูด้านสิ่งแวดล้อมร้อยละ 60.3

5.7 ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการ

ประชากรที่รู้จักโครงการส่วนใหญ่ เชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของ โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด ร้อยละ 28.8 รองลงมาคือ ค่อนข้างเชื่อมั่น ร้อยละ 26.0 เชื่อมั่นปานกลาง กับไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 20.5 เท่ากัน ตามลำดับ

จากการสำรวจความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ประชากรส่วนใหญ่มีความคิดเห็นในระดับดี ร้อยละ 38.4 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง ร้อยละ 21.9 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 19.2 ระดับดีมาก ร้อยละ 16.4 และระดับน้อย ร้อยละ 2.7 ตามลำดับ

5.8 ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

จากการสำรวจการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ประชากรไม่เคยเข้าร่วมในกิจกรรม ร้อยละ 80.8 และเคยเข้าร่วมกิจกรรม ร้อยละ 19.2

สรุปทัศนคติของประชากรที่มีต่อโครงการ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามีความพึงพอใจต่อการช่วยเหลือกิจกรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อม ในระดับปานกลาง ร้อยละ 34.2 และส่วนใหญ่ไม่แสดงความคิดเห็นต่อการพึงพอใจในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 36.5 รองลงมาพึงพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 24.3 และในระดับดี ร้อยละ 21.7 ตามลำดับ

ทั้งนี้ประชากรส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นควรเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของโครงการคือ เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ / ผู้นำชุมชน ร้อยละ 68.8 รองลงมา เจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม ร้อยละ 47.1 สื่อแผ่นพับ/เอกสาร/จดหมายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 15.3 ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/รถประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 12.2 วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าวร้อยละ 8.5 สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook,Line ร้อยละ 6.3 เพื่อนบ้าน ร้อยละ 2.6 และเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า ร้อยละ 1.6 ตามลำดับ

จากการสำรวจความต้องการให้โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด เข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชน ในด้านต่าง ๆ พบว่ามีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านการศึกษา ร้อยละ 24.9
2. ด้านชีวิตความเป็นอยู่/เศรษฐกิจชุมชน ร้อยละ 22.2
3. ด้านสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 9.5
4. ด้านศาสนา ร้อยละ 3.2
5. ด้านวัฒนธรรมประเพณี ร้อยละ 3.2

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไป		
1.1 เพศ		
- หญิง	7	30.4
- ชาย	16	69.6
รวม	**23**	**100.0**
1.2 อายุ		
- 18-19 ปี	-	-
- 20-30 ปี	1	4.3
- 31-40 ปี	1	4.3
- 41-50 ปี	6	26.2
- 51-60 ปี	14	60.9
- 61-70 ปี	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
1.3 การศึกษาสูงสุด		
- ประถมศึกษา	1	4.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น	3	13.0
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	12	52.2
- ปวส/ปริญญาตรี	7	30.4
- สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	-	-
รวม	**23**	**100.0**
1.4 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง		
- ระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี	2	8.7
- ระยะเวลา 1-5 ปี	4	17.4
- ระยะเวลา 5-10 ปี	5	21.7
- ระยะเวลามากกว่า 10 ปี	12	52.2
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
1.5 เคยดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในชุมชนมาก่อนหรือไม่		
- ไม่เคย	15	65.2
- เคย	8	34.8
รวม	**23**	**100.0**
1.5.1 เคยดำรงตำแหน่งอื่นๆ ในชุมชน		
- อสม.	2	25.0
- ผู้ใหญ่บ้าน	4	50.0
- สมาชิกสภาตำบล	2	25.0
- ผู้ช่วยผู้ใหญ่	3	37.5
- ประธานชุมชน	1	12.5
- ประธานชุมชนกลุ่มกองทุน	1	12.5
1.5.2 ระยะเวลาที่ดำรงตำแหน่ง		
- ระยะเวลา 1 ปี	3	37.5
- ระยะเวลา 2 ปี	3	37.5
- ระยะเวลา 3 ปี	1	12.5
- ระยะเวลา 11 ปี	1	12.5
- ระยะเวลา 14 ปี	1	12.5
- ระยะเวลา 15 ปี	1	12.5
- ระยะเวลา 19 ปี	1	12.5
- ระยะเวลา 30 ปี	1	12.5
1.6 ภูมิลำเนาเดิม		
- อยู่ตั้งแต่เกิด	22	95.7
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น (ระยะเวลา 30 ปี)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
2. ข้อมูลการตั้งถิ่นฐาน		
2.1 ข้อมูลทั่วไป		
2.1.1 จำนวนครัวเรือน		
- น้อยกว่า 100 ครัวเรือน (35-100 ครัวเรือน)	7	30.4
- มากกว่า 100 ครัวเรือน (101- 241 ครัวเรือน)	16	69.6
รวม	**23**	**100.0**
2.1.2 สัดส่วนของประชากรท้องถิ่นต่อประชากรแฝง		
- ประชากรท้องถิ่นมากกว่าประชากรแฝง	21	91.4
- ประชากรท้องถิ่นเท่ากับประชากรแฝง	1	4.3
- ประชากรท้องถิ่นน้อยกว่าประชากรแฝง	-	-
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
2.1.3 ลักษณะที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่ของชุมชน		
- บ้านเดี่ยว	22	95.7
- อาคารพาณิชย์ / ตึกแถว	1	4.3
- ทาวน์เฮาส์	-	-
- แฟลต / อพาร์ทเมนท์ / ห้องแถว	-	-
- คอนโดมิเนียม / ห้องชุด	-	-
รวม	**23**	**100.0**
2.1.4 ภูมิลำเนาเดิมของประชากรในพื้นที่		
- คนท้องถิ่น	23	100.0
- ย้ายมาจากจังหวัดอื่น	-	-
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
2.2 ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ		
2.2.1 อาชีพหลักของประชาชนในพื้นที่ในปัจจุบัน		
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	-	-
- พนักงานบริษัท/ลูกจ้าง/พนักงานโรงงาน	5	21.7
- รับจ้างทั่วไป	1	4.4
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	8	30.8
- ท่องเที่ยวและบริการ	-	-
- ประมง/เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-	-
- เกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์	12	52.2
รวม	**23**	**100.0**
2.2.2 อาชีพเสริมของประชาชนในพื้นที่ในปัจจุบัน		
- ไม่มี	10	43.5
- มี ได้แก่ ค้าขาย รับจ้าง ทำจักรสาน	13	56.5
รวม	**23**	**100.0**
2.2.3 ประชาชนในชุมชนประสบปัญหาการประกอบอาชีพหรือไม่		
- ไม่ประสบปัญหา	10	43.5
- ประสบปัญหา เช่น รายได้ต่ำ ตกงาน ค้าขายไม่ดี ขาดเงินทุน ค่าปุ๋ยและเคมีแพง ปัญหาภัยแล้งและอุทกภัย	13	56.5
รวม	**23**	**100.0**
2.2.4 การดำเนินงานของบริษัทมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ในชุมชน/หมู่บ้านของท่าน หรือไม่		
- มีผล	12	52.2
- ไม่มีผล	11	47.8
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
2.3 ข้อมูลด้านสภาพสังคม		
2.3.1 ลักษณะสภาพสังคมชุมชน / หมู่บ้าน		
- ชุมชนชนบท	16	69.6
- ชุมชนกึ่งเมือง	6	26.1
- ชุมชนเมือง	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
2.3.2 ลักษณะการอยู่อาศัยของชุมชน / หมู่บ้าน		
- อยู่คนเดียว	-	-
- ครอบครัวเดี่ยว (พ่อ แม่ ลูก)	12	52.2
- ครอบครัวขยาย (อยู่รวมกันเป็นแบบญาติ)	11	47.8
- ครัวเรือนที่อยู่ร่วมกันแบบไม่ใช่ญาติ	-	-
รวม	**23**	**100.0**
2.3.3 การเข้าร่วมกิจกรรมของคนในชุมชน / หมู่บ้าน		
- ร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ (มาก)	14	60.9
- ร่วมกิจกรรมตามความสนใจ (ปานกลาง)	8	34.8
- ร่วมกิจกรรมเฉพาะกรณี (น้อย)	1	4.3
- ต่างคนต่างอยู่ไม่มีกิจกรรมร่วมกันในชุมชน (ไม่มี)	-	-
รวม	**23**	**100.0**
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข		
3.1 เมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ท่าน/สมาชิกในครอบครัวไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่ใด		
- โรงพยาบาลรัฐ/รพ.ส่งเสริมสุขภาพตำบล	22	95.7
- โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก	1	4.3
- ซื้อยามารักษาเอง	-	-
รวม	**23**	**100.0**
3.2 การให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่เพียงพอหรือไม่		
- เพียงพอ	18	78.3
- ไม่เพียงพอ	5	21.7
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
4. ข้อมูลด้านการใช้ประโยชน์ของชุมชน		
4.1 แหล่งน้ำที่ใช้ในชุมชน		
4.1.1 น้ำบริโภค (น้ำดื่ม)		
1) ท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด		
- น้ำประปา	10	43.5
- น้ำบ่อตื้น	-	-
- น้ำฝน	-	-
- น้ำบ่อบาดาล	2	8.7
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	11	47.8
รวม	**23**	**100.0**
2) คุณภาพน้ำดื่ม		
- คุณภาพดี	18	78.3
- น้ำขุ่นมีตะกอน	-	-
- มีกลิ่น	3	13.0
- อื่นๆ	2	8.7
รวม	**23**	**100.0**
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม		
- ไม่ได้ทำการปรับปรุง	16	69.6
- ต้ม	-	-
- กรอง	7	30.4
รวม	**23**	**100.0**
4) ความเพียงพอของน้ำดื่ม		
- เพียงพอ	19	82.6
- ไม่เพียงพอ	4	17.4
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
4.1.2 น้ำอุปโภค (น้ำใช้)		
1) ท่านใช้น้ำจากแหล่งใด		
- น้ำประปา	20	87.1
- น้ำบ่อตื้น	-	-
- น้ำฝน	-	-
- น้ำบ่อบาดาล	1	4.3
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	1	4.3
- น้ำคลองชลประทาน	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
2) คุณภาพน้ำใช้		
- คุณภาพดี	13	56.5
- น้ำขุ่นมีตะกอน	6	26.1
- มีกลิ่น	2	8.7
- น้ำไม่ไหล	1	4.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้		
- ไม่ได้ทำการปรับปรุง	19	82.6
- ต้ม	-	-
- กรอง	2	8.7
- แกว่งสารส้ม	1	4.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
4) ความเพียงพอของน้ำใช้		
- เพียงพอ	20	87.0
- ไม่เพียงพอ	2	8.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
4.1.3 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร		
1) ท่านใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งใด		
- น้ำประปา	1	4.3
- น้ำบ่อตื้น	1	4.3
- น้ำฝน	6	26.1
- น้ำบ่อบาดาล	-	-
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	-	-
- น้ำจากคลองชลประทาน แม่น้ำ	14	60.9
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
2) คุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร		
- คุณภาพดี	20	87.0
- น้ำขุ่นมีตะกอน	2	8.7
- มีกลิ่น	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร		
- ไม่ได้ทำการปรับปรุง	21	91.3
- ต้ม	1	4.3
- กรอง	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
4) ความเพียงพอของน้ำใช้เพื่อการเกษตร		
- เพียงพอ	17	73.9
- ไม่เพียงพอ	5	21.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
4.2 การกำจัดน้ำเสียของชุมชน		
- ปล่อยซึมลงดิน/ที่โล่ง	14	60.9
- ปล่อยลงคลอง	2	8.7
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำ	5	21.7
- ปล่อยลงสู่บ่อเกรอะ	2	8.7
รวม	**23**	**100.0**
4.3 การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน		
- ทิ้งในถังขยะเทศบาล	21	91.3
- จ้างเอกชนมาเก็บ	1	4.3
- เผา	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
5. ข้อมูลความเป็นอยู่ในปี 2566		
5.1 ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันของชุมชนเปลี่ยนแปลงภายในรอบปีที่ผ่านมาไปจากเดิมมากน้อยเพียงใด		
- ไม่เปลี่ยนแปลง	11	47.8
- เปลี่ยนแปลง	10	43.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	8.7
รวม	**23**	**100.0**
เปลี่ยนแปลงในระดับ		
- ดีขึ้น	7	70.0
- แย่ลง	3	30.0
รวม	**10**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.2 ปัญหาสังคมที่สำคัญภายในชุมชนของท่าน		
5.2.1 ปัญหายาเสพติด		
- ได้รับ	19	82.6
- ไม่ได้รับ	3	13.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	8	42.1
- ปานกลาง	11	57.9
- มาก	-	-
รวม	**19**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	5	26.3
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	14	73.7
รวม	**19**	**100.0**
5.2.2 ปัญหาการลักขโมย		
- ได้รับ	11	47.8
- ไม่ได้รับ	11	47.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	9	81.8
- ปานกลาง	2	18.2
- มาก	-	-
รวม	**11**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	11	100.0
รวม	**11**	**100.0**
5.2.3 ปัญหาการพนัน/มั่วสุม		
- ได้รับ	12	52.2
- ไม่ได้รับ	10	43.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	9	75.0
- ปานกลาง	3	25.0
- มาก	-	-
รวม	**12**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	8.3
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	11	91.7
รวม	**12**	**100.0**
5.2.4 ปัญหาการทะเลาะวิวาท		
- ได้รับ	12	52.2
- ไม่ได้รับ	10	43.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	11	91.7
- ปานกลาง	1	8.3
- มาก	-	-
รวม	**12**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	12	100.0
รวม	**12**	**100.0**
5.2.5 คนว่างงาน /ตกงาน		
- ได้รับ	19	82.6
- ไม่ได้รับ	3	13.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	7	36.8
- ปานกลาง	10	52.7
- มาก	2	10.5
รวม	**19**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	5.3
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- เศรษฐกิจ	6	31.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	12	63.2
รวม	**19**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.2.6 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		
- ได้รับ	12	52.2
- ไม่ได้รับ	10	43.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	7	58.3
- ปานกลาง	5	41.7
- มาก	-	-
รวม	**12**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	12	100.0
รวม	**12**	**100.0**
5.2.7 ระบบสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง		
- ได้รับ	11	47.8
- ไม่ได้รับ	11	47.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	6	54.5
- ปานกลาง	5	45.5
- มาก	-	-
รวม	**11**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	11	100.0
รวม	**11**	**100.0**
5.2.8 ความขัดแย้งของคนในชุมชน		
- ได้รับ	12	52.2
- ไม่ได้รับ	10	43.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	9	75.0
- ปานกลาง	3	25.0
- มาก	-	-
รวม	**12**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	8.3
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	11	91.7
รวม	**12**	**100.0**
5.2.9 ปัญหาชุมชนแออัด		
- ได้รับ	8	34.8
- ไม่ได้รับ	14	60.9
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	7	87.5
- ปานกลาง	1	12.5
- มาก	-	-
รวม	**8**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	8	100.0
รวม	**8**	**100.0**
5.2.10 ปัญหาอาชญากรรม		
- ได้รับ	9	39.1
- ไม่ได้รับ	13	56.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	8	88.9
- ปานกลาง	1	11.1
- มาก	-	-
รวม	**9**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	9	100.0
รวม	**9**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.2.11 ปัญหาประชากรแฝง		
- ได้รับ	7	30.4
- ไม่ได้รับ	15	65.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	4	57.1
- ปานกลาง	2	28.6
- มาก	1	14.3
รวม	**7**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	100.0
รวม	**7**	**100.0**
5.2.12 ปัญหาจราจร		
- ได้รับ	9	39.1
- ไม่ได้รับ	13	56.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	6	66.7
- ปานกลาง	2	22.2
- มาก	1	11.1
รวม	**9**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	11.1
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	8	88.9
รวม	**9**	**100.0**
5.2.13 ปัญหาคมนาคม		
- ได้รับ	8	34.8
- ไม่ได้รับ	14	60.9
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	5	62.5
- ปานกลาง	3	37.8
- มาก	-	-
รวม	**8**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	1	12.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**
5.2.14 ปัญหาค่าครองชีพสูง		
- ได้รับ	19	82.6
- ไม่ได้รับ	3	13.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.4
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	5	26.4
- ปานกลาง	7	36.8
- มาก	7	36.8
รวม	**19**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- สภาพเศรษฐกิจ	5	26.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	14	73.7
รวม	**19**	**100.0**
5.2.15 ปัญหารายได้ต่ำ		
- ได้รับ	19	82.6
- ไม่ได้รับ	3	13.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	3	15.8
- ปานกลาง	6	31.6
- มาก	10	52.6
รวม	**19**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- สภาพเศรษฐกิจ	4	21.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	15	78.9
รวม	**19**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.2.16 ปัญหาไม่มีที่ทำกิน		
- ได้รับ	14	60.9
- ไม่ได้รับ	8	34.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	4	28.6
- ปานกลาง	6	42.8
- มาก	4	28.6
รวม	**14**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ยากจน)	1	7.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	13	92.9
รวม	**14**	**100.0**
5.3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนของท่าน		
5.3.1 มลพิษทางอากาศ		
- มี	10	43.5
- ไม่มี	12	52.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	7	70.0
- ปานกลาง	3	30.0
- มาก	-	-
รวม	**10**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	5	50.0
- ไม่แน่นอน	4	40.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	10.0
รวม	**10**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	10.0
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	8	90.0
รวม	**10**	**100.0**
5.3.2 ฝุ่นละออง		
- มี	11	47.8
- ไม่มี	12	52.2
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	6	54.5
- ปานกลาง	5	45.5
- มาก	-	-
รวม	**11**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	6	54.5
- ไม่แน่นอน	3	27.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	18.2
รวม	**11**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	1	9.1
- ธรรมชาติ เช่น ลมพัด	1	9.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	9	81.8
รวม	11	100.0
5.3.3 ควัน/เขม่า		
- มี	8	34.8
- ไม่มี	15	65.2
รวม	26	100.0
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	5	62.5
- ปานกลาง	3	37.5
- มาก	-	-
รวม	8	100.0
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	3	37.5
- ไม่แน่นอน	3	37.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	25.0
รวม	8	100.0
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- เผาฟางในนาข้าว	1	12.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	87.5
รวม	8	100

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.3.4 กลิ่นรบกวน		
- มี	5	21.7
- ไม่มี	18	78.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	2	40.0
- ปานกลาง	1	20.0
- มาก	2	40.0
รวม	**5**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	2	40.0
- ไม่แน่นอน	1	20.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	40.0
รวม	**5**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	20.0
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	80.0
รวม	**5**	**100.0**
5.3.5 เสียงดัง		
- มี	6	26.1
- ไม่มี	17	73.9
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	2	66.7
- ปานกลาง	4	33.3
- มาก	-	-
รวม	**6**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา		
- นานๆ ครั้ง	4	66.6
- ไม่แน่นอน	1	16.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	16.7
รวม	**6**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- งานก่อสร้างเขื่อน	2	33.4
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	66.6
รวม	**6**	**100.0**
5.3.6 ขยะมูลฝอย		
- มี	5	21.7
- ไม่มี	18	78.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	2	40.0
- ปานกลาง	2	40.0
- มาก	1	20.0
รวม	**5**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	1	20.0
- นานๆ ครั้ง	2	40.0
- ไม่แน่นอน	1	20.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	20.0
รวม	**5**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	100.0
รวม	**5**	**100.0**
5.3.7 น้ำเสีย		
- มี	3	13.0
- ไม่มี	20	87.0
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	1	33.3
- ปานกลาง	2	66.7
- มาก	-	-
รวม	**3**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	1	33.3
- นานๆ ครั้ง	1	33.3
- ไม่แน่นอน	1	33.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	-	-
รวม	**3**	**99.9**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	33.3
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	66.6
รวม	**3**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
3.3.8 น้ำท่วมขัง		
- มี	6	26.1
- ไม่มี	17	73.9
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	2	33.3
- ปานกลาง	2	33.3
- มาก	2	33.3
รวม	**6**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา		
- นานๆ ครั้ง	3	50.0
- ไม่แน่นอน	1	16.7
- หน้าฝน	2	33.3
รวม	**6**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- แม่น้ำเจ้าพระยาช่วงน้ำมาก	1	16.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	83.3
รวม	**6**	**100.0**
5.3.9 ความแห้งแล้ง		
- มี	9	39.1
- ไม่มี	14	60.9
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	2	22.2
- ปานกลาง	2	22.2
- มาก	5	55.6
รวม	**9**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอด	2	22.2
- นานๆ ครั้ง	2	22.2
- ไม่แน่นอน	1	11.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	44.5
รวม	9	100.0
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- ธรรมชาติ	2	22.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	77.8
รวม	9	100.0
5.3.10 ดินเสื่อมคุณภาพ		
- มี	8	34.8
- ไม่มี	15	65.2
รวม	23	100.0
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	6	75.0
- ปานกลาง	2	25.0
- มาก	-	-
รวม	8	100.0
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอด	1	12.5
- นาน ๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	3	37.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	50.0
รวม	8	100.0

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	1	12.5
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	87.5
รวม	**8**	**100.0**
5.3.11 การรั่วไหลของสารเคมี/ก๊าซธรรมชาติ		
- มี	5	21.7
- ไม่มี	18	78.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	5	100.0
- ปานกลาง	-	-
- มาก	-	-
รวม	**5**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอด	-	-
- นาน ๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	2	40.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	60.0
รวม	**5**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	100.0
รวม	**5**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.3.12 การเกิดเพลิงไหม้ / ระเบิด		
- มี	5	21.7
- ไม่มี	18	78.3
รวม	**23**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- น้อย	5	100.0
- ปานกลาง	-	-
- มาก	-	-
รวม	**5**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอด	-	-
- นาน ๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	2	40.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	60.0
รวม	**5**	**100.0**
แหล่งที่มา		
- ชุมชน	-	-
- โรงงาน	-	-
- การจราจร	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	100.0
รวม	**5**	**100.0**
5.4 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ปัจจุบันในชุมชนของท่าน		
- ดี	9	39.1
- ปานกลาง	12	52.2
- แย่ลงจากเดิม	2	8.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	-	-
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
5.5 ท่านคิดว่าควรมีการพัฒนาด้านใดจึงจะเกิดประโยชน์แก่ชุมชนมากที่สุด		
- ระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า/ น้ำประปา/ โทรศัพท์	9	39.1
- การพัฒนาทางการศึกษา	10	43.5
- การคมนาคม	7	30.4
- การสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน	23	100.0
- สุขอนามัย	12	52.2
- การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม	5	21.7
- เทคโนโลยีทางการเกษตร	5	21.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
6. การรับรู้ข้อมูลโรงไฟฟ้า		
6.1 ท่านรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- รู้จัก	22	95.7
- ไม่รู้จัก	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
6.2 ท่านทราบหรือไม่ โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก		
- ทราบ	21	91.3
- ไม่ทราบ	1	4.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**22**	**100.0**
6.3 ท่านเคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- ทราบข้อมูลของโครงการ	22	95.7
- ไม่เคยทราบข้อมูลของโครงการ	1	4.3
รวม	**22**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
6.3.1 ท่านทราบข้อมูลข่าวสารจากช่องทางใด		
- เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/อสม.	16	72.7
- เพื่อนบ้าน	1	4.5
- สื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์	6	27.3
- ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/รถประชาสัมพันธ์	1	4.5
- เจ้าหน้าที่โครงการ/ โรงไฟฟ้า บี.กริม	15	68.2
- วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าว	2	9.1
- สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line	2	9.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	9.1
6.4 จากการดำเนินการของโครงการฯ ที่ผ่านมา ชุมชนของท่านได้รับผลประโยชน์ด้านบวกและได้รับผลกระทบด้านลบหรือไม่อย่างไร		
6.4.1 ผลประโยชน์ด้านบวก		
6.4.1.1 เกิดการหมุนเวียนรายได้คนในชุมชน/สภาพเศรษฐกิจท้องถิ่นดีขึ้น		
- ไม่มีประโยชน์	5	21.7
- มีประโยชน์	16	69.6
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	8.7
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	6	37.5
- ปานกลาง	7	43.7
- น้อย	3	18.8
รวม	**16**	**1**
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	4	25.0
- นานๆ ครั้ง	2	12.5
- ไม่แน่นอน	9	56.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	6.3
รวม	**16**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.2 มีการพัฒนาสาธารณูปโภค		
- ไม่มีประโยชน์	3	13.0
- มีประโยชน์	18	78.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	8.7
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	5	27.8
- ปานกลาง	8	44.4
- น้อย	4	22.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	5.6
รวม	**18**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	2	11.1
- นานๆ ครั้ง	3	16.7
- ไม่แน่นอน	12	66.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	5.6
รวม	**18**	**100.0**
6.4.1.3 ช่วยลดปัญหาไฟตกในพื้นที่		
- ไม่มีประโยชน์	6	26.1
- มีประโยชน์	14	60.9
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	13.0
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	4	28.6
- ปานกลาง	6	42.9
- น้อย	4	28.6
รวม	**14**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	2	14.3
- นานๆ ครั้ง	2	14.3
- ไม่แน่นอน	10	71.4
รวม	**14**	**100.0**
6.4.1.4 ช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่		
- ไม่มีประโยชน์	5	21.7
- มีประโยชน์	15	65.2
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	13.0
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	4	26.7
- ปานกลาง	7	46.7
- น้อย	4	26.7
รวม	**15**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	3	20.0
- นานๆ ครั้ง	2	13.3
- ไม่แน่นอน	10	66.7
รวม	**15**	**100.0**
6.4.1.5 ท้องถิ่นได้รับการพัฒนามากขึ้นจากงบประมาณกองทุนโรงไฟฟ้า		
- ไม่มีประโยชน์	3	13.0
- มีประโยชน์	18	78.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	8.7
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	10	55.6
- ปานกลาง	5	27.8
- น้อย	3	16.7
รวม	**18**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	4	22.2
- นานๆ ครั้ง	4	22.2
- ไม่แน่นอน	10	55.6
รวม	**18**	**100.0**
6.4.1.6 ชุมชนได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการทำกิจกรรมจากโรงไฟฟ้า		
- ไม่มีประโยชน์	3	17.3
- มีประโยชน์	19	82.6
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	10	52.6
- ปานกลาง	5	26.3
- น้อย	4	21.1
รวม	**19**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	5	26.3
- นานๆ ครั้ง	3	15.8
- ไม่แน่นอน	11	57.9
รวม	**19**	**100.0**
6.4.1.7 โรงไฟฟ้าสนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่		
- ไม่มีประโยชน์	3	13.0
- มีประโยชน์	18	78.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	8.7
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลประโยชน์		
- มาก	11	61.1
- ปานกลาง	4	22.2
- น้อย	3	16.7
รวม	**18**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับ		
- ตลอดเวลา	4	22.2
- นานๆ ครั้ง	3	16.7
- ไม่แน่นอน	10	55.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	1	5.5
รวม	**18**	**100.0**
6.4.2 ผลกระทบด้านลบ		
6.4.2.1 ฝุ่นละออง เขม่า ควัน		
- ไม่มี	11	50.0
- มี	11	50.0
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	1	9.1
- น้อย	10	90.9
รวม	**11**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	3	27.3
- ไม่แน่นอน	8	72.7
รวม	**11**	**100.0**
6.4.2.2 กลิ่นรบกวน		
- ไม่มี	13	58.7
- มี	9	41.3
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	1	11.1
- น้อย	8	88.9
รวม	**9**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	11.1
- ไม่แน่นอน	8	88.9
รวม	9	100.0
6.4.2.3 น้ำเสีย/ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ		
- ไม่มี	13	58.7
- มี	9	41.3
รวม	22	100.0
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	1	11.1
- น้อย	8	88.9
รวม	9	100.0
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	2	22.2
- ไม่แน่นอน	7	77.8
รวม	9	100.0
6.4.2.4 เสียงดังรบกวน		
- ไม่มี	13	58.7
- มี	9	41.3
รวม	22	100.0
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	1	11.1
- น้อย	8	88.9
รวม	9	100

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	2	22.2
- ไม่แน่นอน	7	77.8
รวม	**9**	**100.0**
6.4.2.5 อุบัติเหตุจากการดำเนินการ		
- ไม่มี	8	34.8
- มี	4	17.4
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	10	47.8
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	-	-
- น้อย	4	100.0
รวม	**4**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	4	100.0
รวม	**4**	**100.0**
6.4.2.6 ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล		
- ไม่มี	17	76.1
- มี	5	23.9
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	-	-
- น้อย	5	100.0
รวม	**5**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	5	100.0
รวม	**5**	**100.0**
6.4.2.7 ผลกระทบต่อสุขภาพ		
- ไม่มี	16	71.8
- มี	6	28.2
รวม	**22**	**100.0**
ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	2	33.3
- น้อย	4	66.7
รวม	**6**	**100.0**
ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	16.7
- ไม่แน่นอน	5	83.3
รวม	**6**	**100.0**
6.5 ทราบหรือไม่ว่าโครงการโรงไฟฟ้าฯ มีมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม		
- ทราบ	20	89.2
- ไม่ทราบ	2	10.8
รวม	**22**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
7. ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการ		
7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติหรือไม่		
- เชื่อมั่น	11	48.9
- ค่อนข้างเชื่อมั่น	2	9.8
- เชื่อมั่นปานกลาง	7	31.5
- ค่อนข้างไม่เชื่อมั่น	2	9.8
- ไม่เชื่อมั่น	-	-
รวม	**22**	**100.0**
7.2 ระดับความพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อโรงไฟฟ้า		
- ดีมาก	5	22.8
- ดี	11	48.9
- ปานกลาง	4	18.5
- น้อย	2	9.8
- น้อยมาก	-	-
รวม	**22**	**100.0**
8. ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน		
8.1 ท่านเคยเข้าเยี่ยมชมหรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่โครงการโรงไฟฟ้าสนับสนุนหรือไม่		
- เคย	11	50.0
- ไม่เคย	11	50.0
รวม	**22**	**100.0**

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
8.2 ท่านมีความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคม และสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าฯ ในท้องถิ่นของท่านมากน้อยพียงใด		
- ดีมาก	3	14.2
- ดี	12	53.8
- ปานกลาง	7	32.0
- น้อย	-	-
- น้อยมาก	-	-
รวม	22	100.0
8.3 ท่านมีความพึงพอใจในการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้ามากน้อยพียงใด		
- ดีมาก	4	17.4
- ดี	10	43.5
- ปานกลาง	8	34.8
- น้อย	1	4.3
- น้อยมาก	-	-
รวม	23	100.0
8.4 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมที่ท่านต้องการ		
- เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการ/ ผู้นำชุมชน	18	78.3
- เพื่อนบ้าน	2	8.7
- สื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์	8	34.8
- ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/ รถประชาสัมพันธ์	6	26.1
- เข้าเยี่ยมชมโครงการ	10	43.5
- เจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม	14	60.9
- วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย/หอกระจ่ายข่าว	6	26.1
- สื่อสังคมออนไลน์	6	26.1
- อื่นๆ เช่น เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน	2	8.7

ตารางที่ 5 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนของผู้นำชุมชน โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ผู้นำชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ
8.5 ท่านต้องการให้โรงไฟฟ้าฯ เข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชนของท่านในด้านใดบ้าง		
- ด้านการศึกษา	15	65.2
- ด้านสิ่งแวดล้อม	10	43.5
- ด้านชีวิตความเป็นอยู่/ เศรษฐกิจชุมชน	16	69.6
- ด้านศาสนา	11	47.8
- ด้านวัฒนธรรมประเพณี	11	47.8
- อื่นๆ เช่น กีฬาชุมชน	1	4.3
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		
- ไม่มี	14	60.9
- มี ได้แก่	9	39.1
1) สนับสนุนงบประมาณให้ชุมชนสำหรับตัดหญ้าข้างทางสำหรับกิจกรรมวันพ่อ วันแม่		
2) ร่วมกับชุมชนพัฒนาแหล่งน้ำ ขุดลอกคลองที่ถูกปิดกั้นไป		
3) จัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนอย่างเป็นทางการ		
4) พิจารณาให้คนในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรมกับโครงการฯ		
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน	ร้อยละ
1. ประเภทของหน่วยงานราชการ		
- ศาสนสถาน วัด/มัสยิด	11	47.8
- สถานศึกษา	6	26.1
- หน่วยงานปกครองกำกับดูแลและบริการประชาชน	3	13.0
- หน่วยงานบริการสุขภาพ	3	13.0
รวม	**23**	**100**
2. การรับรู้ข้อมูลโครงการ		
2.1 ท่านรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- ไม่รู้จัก	4	17.4
- รู้จัก	19	82.6
รวม	**23**	**100.0**
2.2 ท่านทราบหรือไม่ว่าโครงการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง		
- ทราบ	14	60.9
- ไม่ทราบ	5	21.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	17.4
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน	ร้อยละ
2.3 ท่านทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- ไม่เคยทราบข้อมูลของโครงการ	5	21.7
- ทราบข้อมูลของโครงการ	13	56.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	21.7
รวม	**23**	**100.0**
โดยทราบจาก		
- ผู้นำชุมชน	2	8.7
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ/เอกสาร/จดหมาย	9	39.1
- วิทยุชุมชน/เสียงตามสาย/หอกระจายข่าว	3	13.0
- สื่อสังคมออนไลน์	1	4.3
2.4 ท่านเคยได้รับเรื่องร้องเรียนจากชาวบ้านในด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- ไม่เคย	19	82.6
- เคย	4	17.4
รวม	**23**	**100.0**
2.5 ท่านทราบหรือไม่โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 มีมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อม		
- ไม่เคยทราบมาก่อน	4	17.4
- เคยทราบ ทราบจาก เจ้าหน้าที่โครงการ/การประชาสัมพันธ์/การประชุม	15	65.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	17.4
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน	ร้อยละ
3. ความเชื่อมั่นต่อโครงการและความต้องการของหน่วยงาน		
3.1 ท่านทราบมีความเชื่อมั่นในระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- เชื่อมั่น	7	36.8
- ค่อนข้างเชื่อมั่น	6	31.6
- เชื่อมั่นปานกลาง	3	15.8
- ค่อนข้างไม่เชื่อมั่น	1	5.3
- ไม่เชื่อมั่น	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	10.5
รวม	**19**	**100.0**
3.2 ท่านพึงพอใจในภาพรวมที่มีต่อโครงการระดับใด		
- ดีมาก	1	5.3
- ดี	10	52.6
- ปานกลาง	7	36.8
- น้อย	-	-
- น้อยมาก	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	5.3
รวม	**19**	**100.0**
4. ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม		
4.1 หน่วยงานของท่านเคยเข้าเยี่ยมชม หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่โรงไฟฟ้าสนับสนุนหรือไม่		
- เคย	7	30.4
- ไม่เคย	16	69.6
รวม	**23**	**100.0**

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน	ร้อยละ
4.2 ท่านมีความพึงพอใจในการดำเนินงานด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้า ในท้องถิ่นของท่านมากน้อยเพียงใด		
- ดีมาก	-	-
- ดี	11	47.8
- ปานกลาง	10	43.5
- น้อย	-	-
- น้อยมาก	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	8.7
รวม	**23**	**100.0**
4.3 ท่านมีความพึงพอใจในการสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้า มากน้อยเพียงใด		
- ดีมาก	-	-
- ดี	9	39.1
- ปานกลาง	9	39.1
- น้อย	2	8.7
- น้อยมาก	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	13.1
รวม	**23**	**100.0**
4.4 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของโรงไฟฟ้าที่ท่านต้องการ		
- เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน	15	65.2
- เพื่อนบ้าน	1	4.3
- สื่อแผ่นพับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์	5	21.7
- ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/รถประชาสัมพันธ์	5	21.7
- เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า	1	4.3
- เจ้าหน้าที่โครงการ/โรงไฟฟ้าบี.กริม	13	56.5
- วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าว	3	13.0
- สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook Line	5	21.7
- การเข้าหาประชาชนตามบ้านเรือนหรือที่ทำงาน	1	4.3

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน	ร้อยละ
4.5 หากโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 มีการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน หรือส่วนรวม ท่านยินดีเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้นหรือไม่		
- ยินดี เพราะ เป็นประโยชน์ต่อชุมชน โรงเรียน และวัด ชาวบ้านจะได้เข้าร่วมกิจกรรมและรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม ต้องการทราบข้อมูลการดูแลด้านสิ่งแวดล้อม	18	78.3
- ไม่ยินดี	-	-
- ยังไม่แน่ใจ เพราะอาจติดภารกิจอื่น มีข้อมูลไม่เพียงพอ ต้องทราบรายละเอียดกิจกรรม	3	13.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	8.7
รวม	**23**	**100.0**
5. ข้อกังวลและการรับทราบข้อมูลในช่วงดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้า บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2		
5.1 ในช่วงดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 ท่านมีความวิตกกังวลกับปัญหาด้านใดบ้าง		
- ไม่รู้สึกกังวล	13	56.5
- รู้สึกวิตกกังวล	9	39.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	4.3
รวม	**23**	**100.0**
ท่านวิตกกังวลเกี่ยวกับ		
1) อากาศ/ฝุ่นละออง	6	26.1
2) เสียงดังรบกวน	3	13.0
3) น้ำเสีย	2	8.7
4) อุบัติเหตุจากการประกอบกิจการ	1	4.3
5) เกิดปัญหาขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ	1	4.3
6) เกิดความขัดแย้งของคนในชุมชน	1	4.3
7) ความเพียงพอของระบบสาธารณูปโภค ประปา ไฟฟ้า ถนน	1	4.3
8) ผลกระทบต่อสุขภาพ	1	4.3

ตารางที่ 6 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของหน่วยงานราชการ โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	หน่วยงานราชการ	
	จำนวน	ร้อยละ
5.2 สาเหตุที่ท่านวิตกกังวลกับปัญหาด้านต่างๆ ของโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 เป็นผลมาจากเหตุใด		
- จากการคาดคะเนด้วยตนเอง	8	34.8
- จากคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน	2	8.7
- การดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการ	2	8.7
- จากการดำเนินการที่ผ่านมาของโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่	3	13.0
- จากข้อมูลข่าวสารที่เผยแพร่ทางสื่อประชาสัมพันธ์	2	8.7
5.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม		
- ไม่มี	12	52.2
- มี	11	47.8
รวม	**23**	**100.0**
ข้อเสนอแนะดังนี้		
1) เพิ่มการประชาสัมพันธ์เสนอกระบวนการดำเนินการและการใช้เชื้อเพลิงการคัดกรองอากาศ	1	9.1
2) ขอให้ใส่ใจสภาพแวดล้อม ธรรมชาติ ให้คงอยู่ต่อไป	1	9.1
3) สร้างแหล่งเรียนรู้ภายในโรงไฟฟ้า และให้ชุมชน นักเรียนได้ศึกษาและเรียนรู้	1	9.1
4) ร่วมทำบุญกับวัด ทอดกฐิน สร้างโรงทาน	4	36.4
5) ลดข้อจำกัดในการของบประมาณ ให้ชุมชนได้ดำเนินการได้ตามต้องการ	1	9.1
6) เข้าร่วมกิจกรรมและสนับสนุนกิจกรรมกับชุมชนและวัดอย่างต่อเนื่อง	4	36.4

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของสถานประกอบการข้างเคียง โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

หัวข้อที่สำรวจ	สถานประกอบการข้างเคียง	
	จำนวน	ร้อยละ
1. การรับรู้ข้อมูลโครงการ		
1.1 ท่าน/สถานประกอบการรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- ไม่รู้จัก	-	-
- รู้จัก	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
1.2 ท่านทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 หรือไม่		
- ไม่เคยทราบมาก่อน	-	-
- ทราบข้อมูลของโครงการ	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
โดยทราบจาก		
- ผู้นำชุมชน	-	-
- สื่อประชาสัมพันธ์โครงการ/เอกสาร/จดหมาย	1	50.0
- เจ้าหน้าที่โครงการ	2	100.0
- การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น	1	50.0
- เพื่อน/ญาติ	2	100.0
1.3 การดำเนินการในปัจจุบันมีผลกระทบต่อสถานประกอบการของท่านหรือไม่		
- ไม่มีผลกระทบ	2	100.0
- มีผลกระทบ	-	-
รวม	**2**	**100.0**
1.4 จากข้อ 1.3 ท่าน/ประชาชนในชุมชนของท่าน เคยร้องเรียนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือไม่		
- ไม่เคย	2	100.0
- เคย	-	-
รวม	**2**	**100.0**

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของสถานประกอบการข้างเคียง โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	สถานประกอบการข้างเคียง	
	จำนวน	ร้อยละ
1.5 จากข้อ 1.4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้จัดการแก้ไขปัญหาดังกล่าวหรือไม่อย่างไร		
- ไม่จัดการ	-	-
- จัดการโดย	-	-
รวม	0	100.0
1.6 ท่านคิดว่าโครงการฯ จะมีประโยชน์หรือผลดีต่อพื้นที่และประชาชนในพื้นที่หรือไม่		
- ไม่มีประโยชน์หรือผลดี	-	-
- มีประโยชน์หรือผลดี	2	100.0
รวม	2	100.0
มีประโยชน์หรือผลดี คือ		
- เศรษฐกิจโดยรวมของพื้นที่เติบโตขึ้น	1	50.0
- สร้างงาน/สร้างรายได้ให้กับชุมชนในพื้นที่	2	100.0
- หน่วยงานท้องถิ่นได้รับภาษีเพื่อบำรุงท้องถิ่นเพิ่มขึ้น	1	50.0
- ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากการมีกองทุนพัฒนาชุมชนรอบไฟฟ้า	2	100.0
- ชุมชนได้รับการดูแลมากขึ้นถ้าโครงการมีนโยบายความรับผิดชอบต่อสังคมที่เหมาะสม	1	50.0
1.7 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานและจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ อยู่ในระดับใด		
- น้อย	-	-
- ปานกลาง	-	-
- มาก	2	100.0
- มากที่สุด	-	-
รวม	2	100.0

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของสถานประกอบการข้างเคียง โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	สถานประกอบการข้างเคียง	
	จำนวน	ร้อยละ
1.8 ท่านมีความเชื่อมั่นต่อหน่วยงานที่กำกับดูแลการประกอบกิจการของโครงการฯ ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนอยู่ในระดับใด		
- น้อย	-	-
- ปานกลาง	-	-
- มาก	2	100.0
- มากที่สุด	-	-
รวม	**2**	**100.0**
2. ข้อมูลความเป็นอยู่ในปี 2566		
2.1 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญภายในชุมชนของท่าน		
2.1.1 ฝุ่นละออง,เขม่า,ควัน		
- มี	1	50.0
- ไม่มี	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.1.1.1 ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	-	-
- น้อย	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
2.1.1.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	1	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2.1.1.3 แหล่งที่มา		
- จราจร	-	-
- ก่อสร้าง	1	100.0
- โรงงาน	-	-
- ชุมชน	-	-
รวม	**1**	**100.0**

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของสถานประกอบการข้างเคียง โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	สถานประกอบการข้างเคียง	
	จำนวน	ร้อยละ
2.1.2 กลิ่นรบกวน		
- มี	-	-
- ไม่มี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2.1.3 น้ำเสีย		
- มี	-	-
- ไม่มี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2.1.4 เสียงดังรบกวน		
- มี	1	50.0
- ไม่มี	1	50.0
รวม	**2**	**100.0**
2.1.4.1 ระดับผลกระทบ		
- มาก	-	-
- ปานกลาง	-	-
- น้อย	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
2.1.4.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ		
- ตลอดเวลา	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-
- ไม่แน่นอน	1	100.0
รวม	**1**	**100.0**
2.1.4.3 แหล่งที่มา		
- จราจร	-	-
- ก่อสร้าง	-	-
- โรงงาน	1	100.0
- ชุมชน	-	-
รวม	**1**	**100.0**
2.1.5 ขยะมูลฝอยตกค้าง		
- มี	-	-
- ไม่มี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**

ตารางที่ 7 สรุปผลการสำรวจทัศนคติของสถานประกอบการข้างเคียง โดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	สถานประกอบการข้างเคียง	
2.1.6 การคมนาคม		
- มี	-	-
- ไม่มี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
2.1.7 อื่นๆ		
- มี	-	-
- ไม่มี	2	100.0
รวม	**2**	**100.0**
3. ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม		
3.1 ท่านคิดว่าโครงการควรมีการประชาสัมพันธ์/ชี้แจงข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ เพิ่มเติมในรูปแบบใด		
- แจ้งข่าวสารผ่านประธานชุมชน/ผู้นำชุมชน	2	100.0
- จัดประชุม	2	100.0
- ป้ายประกาศ/ประชาสัมพันธ์	1	50.0

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้อมูลทั่วไป				
1.1 เพศ				
- ชาย	91	41.4	119	37.0
- หญิง	129	58.6	70	63.0
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
1.2 ศาสนา				
- พุทธ	180	81.8	188	99.5
- อิสลาม	38	17.3	1	0.5
- คริสต์	2	0.9	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
1.3 อายุ				
- 18-19 ปี	2	0.9	4	2.1
- 20-30 ปี	22	10.0	7	3.7
- 31-40 ปี	26	11.8	26	13.8
- 41-50 ปี	48	21.8	27	14.3
- 51-60 ปี	65	29.5	57	30.2
- 61-70 ปี	57	25.9	68	36.0
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
1.4 สถานภาพสมรส				
- โสด	50	22.7	37	19.6
- สมรส	139	63.2	130	68.8
- หม้าย	18	8.2	15	7.9
- หย่าร้าง	8	3.6	2	1.1
- แยกกันอยู่	5	2.3	5	2.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.5 ระดับการศึกษา				
- ประถมศึกษา	68	30.9	69	36.4
- มัธยมศึกษาตอนต้น	48	21.8	47	24.9
- มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	59	26.8	44	23.3
- ปริญญาตรี/ปวส.	41	18.6	26	13.8
- สูงกว่าปริญญาตรี	3	1.4	2	1.1
- ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	0.5	1	0.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
1.6 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน				
1.6.1 จำนวนสมาชิกที่อยู่ภายในครอบครัว				
- 1 คน	14	6.4	13	6.9
- 2 คน	39	17.7	32	16.9
- 3 คน	38	17.3	40	21.2
- 4 คน	49	22.3	39	20.6
- 5 คน	35	15.9	32	16.9
- 6 คน	19	8.6	17	9.0
- 7 คน	11	5.0	4	2.1
- 8 คน	6	2.7	6	3.2
- 9 คน	4	1.8	3	1.6
- 10 คน	3	1.4	-	
- 11 คน	-	-	1	0.5
- 12 คน	-	-	1	0.5
- 13 คน	-	-	1	0.5
- 14 คน	1	0.5	-	-
- 15 คน	1	0.5	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.6.2 จำนวนสมาชิกที่อยู่ในระหว่างการศึกษา				
- 0 คน	99	45.0	75	39.8
- 1 คน	77	35.0	67	35.4
- 2 คน	32	14.5	39	20.6
- 3 คน	7	3.2	6	3.2
- 4 คน	3	1.4	1	0.5
- 5 คน	1	0.5	-	-
- 6 คน	-	-	1	0.5
- 7 คน	1	0.5	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
1.6.3 จำนวนสมาชิกที่ประกอบอาชีพ				
- 0 คน	23	10.5	12	6.3
- 1 คน	41	18.6	31	16.4
- 2 คน	85	38.6	83	43.9
- 3 คน	25	11.4	36	19.0
- 4 คน	22	10.0	15	7.9
- 5 คน	14	6.4	10	5.3
- 6 คน	3	1.4	2	1.1
- 7 คน	5	2.3	-	-
- 8 คน	1	0.5	-	-
- 9 คน	1	0.5	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
1.7 สถานภาพในครัวเรือน				
- หัวหน้าครัวเรือน	104	47.3	90	47.6
- ภรรยา	67	30.5	69	36.5
- บุตร/ธิดา	24	10.9	15	7.9
- ญาติ	20	9.1	8	4.2
- อื่นๆ (ปู่ ย่า ผู้อาศัย)	5	2.3	7	3.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.8 ท่าน/สมาชิก เป็นกรรมการหรือสมาชิกกลุ่มใด				
- ไม่เป็น	184	83.6	167	88.4
- กรรมการสมาชิกสภาอบต./ทต./ทม./ทน./อบจ.	13	5.9	5	2.6
- กรรมการหมู่บ้าน	5	2.3	6	3.2
- อาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.)	18	8.2	10	5.3
- อื่นๆ ระบุ (อปพร.)	-	-	1	0.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐาน				
2.1 ภูมิลำเนาเดิมของครอบครัว				
- คนท้องถิ่น	199	90.5	172	91.0
- ย้ายมาจากภาค/จังหวัดอื่นๆ	21	9.5	17	9.0
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
2.1.1 ย้ายมาจาก				
- ภาคเหนือ	3	14.3	1	5.9
- ภาคกลาง	11	52.4	10	58.8
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4	19.0	4	23.5
- ภาคใต้	2	9.5	1	5.9
- ภาคตะวันตก	-	-	1	5.9
- จังหวัดอื่นๆ ในภาคตะวันออก	1	4.8	-	-
รวม	**21**	**100.0**	**17**	**100.0**
2.1.2 สาเหตุการย้าย				
- ย้ายตามครอบครัว	11	52.3	10	58.8
- ย้ายมาประกอบอาชีพ	9	42.9	5	29.4
- ตามคำสั่งของหน่วยงาน	-	-	-	-
- อื่นๆ (หาที่อยู่ใหม่)	1	4.8	2	11.8
รวม	**21**	**100.0**	**17**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.1.3 ระยะเวลาที่ย้ายมาอาศัยอยู่ในพื้นที่				
- ไม่เกิน 1 ปี	1	4.8	3	17.6
- 1 ปี ขึ้นไป- ไม่เกิน 3 ปี	4	19.0	3	17.6
- 3 ปี ขึ้นไป- ไม่เกิน 6 ปี	4	19.0	2	11.8
- 6 ปี ขึ้นไป- ไม่เกิน 10 ปี	1	4.8	2	11.8
- 10 ปี ขึ้นไป	11	52.4	7	41.2
รวม	**21**	**100.0**	**17**	**100.0**
3. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม				
3.1 รายได้หลักของครอบครัว				
- ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	99	45.0	53	28.0
- เกษตรกรรม	22	10.0	30	15.9
- ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	22	10.0	8	4.2
- รับจ้างทั่วไป	53	24.1	63	33.3
- รับจ้างในภาคเกษตร	1	.5	4	2.1
- รับจ้างในภาคอุตสาหกรรม	4	1.8	2	1.1
- รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	8	3.6	9	4.8
- อื่นๆ (เบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ)	11	5.0	20	10.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
3.2 รายได้เสริมของครอบครัว				
- ไม่มี	191	86.8	171	90.5
- มี เช่น ค้าขาย รับจ้างทั่วไป	29	13.2	18	9.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
3.3 ครอบครัวมีรายได้เพียงพอต่อรายจ่ายหรือไม่				
- เพียงพอ มีเหลือเก็บออม	105	47.7	74	39.1
- เพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม	63	28.6	63	33.3
- ไม่เพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน	32	14.5	33	17.5
- ไม่เพียงพอ มีหนี้สิน	20	9.1	19	10.1
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. ข้อมูลด้านสาธารณสุขและการใช้ประโยชน์ของชุมชน				
4.1 ในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ท่านและสมาชิกในครอบครัว มีใครเคยเจ็บป่วยหรือไม่				
- เคย	97	44.1	74	39.2
- ไม่เคย	123	55.9	115	60.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4.2 โรคที่สมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย				
- ระบบทางเดินหายใจ/ภูมิแพ้อากาศ	42	43.3	22	29.7
- ระบบทางเดินอาหาร	6	6.2	1	1.4
- ระบบกล้ามเนื้อ	4	4.1	4	5.4
- ผิวหนัง	4	4.1	1	1.4
- ระบบหลอดเลือด/วิงเวียนศีรษะ	9	9.3	11	14.9
- หูและการได้ยิน	3	3.1	2	2.7
- โรคเกี่ยวกับตา	1	1.0	3	4.1
- กระดูก	7	7.2	7	9.5
- อุบัติเหตุ	2	2.0	2	2.7
- อื่นๆ (โควิด 19, มะเร็ง)	28	28.8	24	32.4
4.3 สาเหตุของโรคที่ท่าน/สมาชิกเจ็บป่วย				
- กรรมพันธุ์	3	3.1	2	2.7
- อากาศเปลี่ยนแปลง	28	28.9	14	18.9
- มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรม	2	2.1	-	-
- ทำงานหนัก	2	2.1	3	4.1
- ประมาท	1	1.0	-	-
- โรคประจำตัว/ร่างการบกพร่อง	52	53.6	44	59.5
- พักผ่อนไม่เพียงพอ	1	1.0	2	2.7
- อื่น ๆ (โรคติดต่อ)	6	6.2	9	12.2
- ไม่แสดงความคิดเห็น	2	2.0	-	-
รวม	**97**	**100.0**	**74**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.4 เมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ท่าน/สมาชิกในครอบครัวไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่ใด				
- โรงพยาบาลรัฐ/รพ.ส่งเสริมสุขภาพตำบล	205	93.2	178	94.2
- โรงพยาบาลเอกชน/คลินิก	14	6.4	8	4.2
- ซื้อยามารักษาเอง	5	2.3	4	2.1
4.5 การให้บริการสธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่เพียงพอหรือไม่				
- เพียงพอ	213	96.8	187	98.9
- ไม่เพียงพอ	7	3.2	2	1.1
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4.6 มีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับสุขภาพของท่าน				
- เหมือนเดิม	195	88.6	176	93.1
- ดีขึ้นกว่าปีที่ผ่านมา (ดูแลสุขภาพ)	10	4.5	2	1.1
- แย่ลงกว่าปีที่ผ่านมา (เหนื่อยง่าย ป่วยบ่อย)	15	6.8	11	5.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4.7 แหล่งน้ำที่ใช้ในครัวเรือน				
4.7.1 น้ำบริโภค (น้ำดื่ม)				
1) ท่านดื่มน้ำจากแหล่งใด				
- น้ำประปา	33	15.0	17	9.0
- น้ำบ่อตื้น	1	0.5	1	0.5
- น้ำฝน	-	-	1	0.5
- น้ำบ่อบาดาล	1	0.5	2	1.1
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	171	77.7	152	80.4
- อื่นๆ (ประปาผ่านการกรองประจำหมู่บ้าน)	14	6.4	16	8.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
2) คุณภาพน้ำดื่ม				
- คุณภาพดี	212	96.4	180	95.3
- น้ำขุ่นมีตะกอน	5	2.3	8	4.2
- มีกลิ่น	2	0.9	1	0.5
- อื่นๆ (ตะไคร่น้ำ)	1	0.5	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม				
- ไม่ได้ทำการปรับปรุง	200	90.9	172	91.0
- ต้ม	1	0.5	-	-
- กรอง	19	8.6	17	9.0
- อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4) ความเพียงพอของน้ำดื่ม				
- เพียงพอ	220	100	188	99.5
- ไม่เพียงพอ	-	-	1	0.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4.7.2 น้ำอุปโภค (น้ำใช้)				
1) ท่านใช้น้ำจากแหล่งใด				
- น้ำประปา	201	91.3	180	95.2
- น้ำบ่อตื้น	1	0.5	3	1.6
- น้ำฝน	-	-	-	-
- น้ำบ่อบาดาล	6	2.7	4	2.1
- น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง	12	5.5	1	0.5
- อื่นๆ (คลองชลประทาน)	-	-	1	0.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
2) คุณภาพน้ำใช้				
- คุณภาพดี	165	74.9	135	71.4
- น้ำขุ่นมีตะกอน	49	22.3	49	25.9
- มีกลิ่น	3	1.4	3	1.6
- อื่นๆ (น้ำไม่ไหล)	3	1.4	2	1.1
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้				
- ไม่ได้ทำการปรับปรุง	200	91.0	170	90.0
- ต้ม	-	-	-	-
- กรอง	10	4.5	14	7.4
- อื่นๆ (แกว่งสารส้ม)	10	4.5	5	2.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4) ความเพียงพอของน้ำใช้				
- เพียงพอ	220	100.0	189	100.0
- ไม่เพียงพอ สาเหตุ น้ำไม่ไหล	-	-	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4.7.3 แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร				
1) ท่านใช้น้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งใด				
- น้ำประปา	39	38.6	29	45.3
- น้ำบ่อตื้น	4	4.0	2	3.1
- น้ำฝน	30	29.7	19	29.7
- น้ำบ่อบาดาล	4	4.0	1	1.6
- น้ำบรรจุขวด/ถัง	-	-	-	-
- อื่นๆ (คลองชลประทาน)	24	23.8	13	20.3
รวม	**101**	**100.0**	**64**	**100**
2) คุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร				
- คุณภาพดี	92	91.0	55	85.9
- น้ำขุ่นมีตะกอน	5	5.0	7	10.9
- มีกลิ่น	-	-	1	1.6
- อื่นๆ	-	-	1	1.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	4	4.0	-	-
รวม	**101**	**100.0**	**64**	**100**
3) การปรับปรุงคุณภาพน้ำใช้เพื่อการเกษตร				
- ไม่ได้ทำการปรับปรุง	94	93.1	63	98.4
- ต้ม	-	-	-	-
- กรอง	-	-	-	-
- อื่นๆ	-	-	1	1.6
- ไม่แสดงความคิดเห็น	7	6.9	-	-
รวม	**101**	**100.0**	**64**	**100.0**
4) ความเพียงพอของน้ำใช้เพื่อการเกษตร				
- เพียงพอ	92	91.1	61	95.3
- ไม่เพียงพอ	2	2.0	3	4.7
- ไม่แสดงความคิดเห็น	7	6.9	-	-
รวม	**101**	**100.0**	**64**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4.8 การกำจัดน้ำเสียของครัวเรือน				
- ปล่อยซึมลงดิน/ที่โล่ง	79	35.9	87	46.0
- ปล่อยลงคลอง	3	1.4	2	1.1
- ปล่อยลงท่อระบายน้ำ	123	55.9	88	46.6
- ปล่อยลงสู่บ่อเกรอะ	14	6.4	9	4.8
- อื่นๆ (ระบบบำบัด)	1	0.5	3	1.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
4.9 การกำจัดขยะที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน				
- ทิ้งในถังขยะเทศบาล	216	98.2	186	98.4
- จ้างเอกชนมาเก็บ	-	-	-	-
- กองแล้วเผา	2	0.9	2	1.1
- ทิ้งตามพื้นที่ว่างเปล่าง	-	-	-	-
- อื่นๆ (ฝังกลบ)	2	0.9	1	0.5
รวม	**105**	**100.0**	**189**	**100.0**
5. ข้อมูลความเป็นอยู่ในปัจจุบัน และความพึงพอใจ				
5.1 ท่านคิดว่าสภาพแวดล้อมปัจจุบันในรอบ 1 ปี ของชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมากน้อยเพียงใด				
- ไม่มีความคิดเห็น	42	19.1	49	25.9
- ไม่เปลี่ยนแปลง	115	52.3	98	51.9
- เปลี่ยนแปลง	63	28.6	42	22.2
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.1.1 เปลี่ยนแปลงในระดับ				
- ดีขึ้น	49	77.8	32	76.2
- แย่ลง	14	22.2	10	23.8
รวม	**63**	**100.0**	**42**	**100**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2 ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมภายในชุมชนของท่าน				
5.2.1 ยาเสพติด				
- มี	107	48.6	80	42.3
- ไม่มี	113	51.4	109	57.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.1.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	50	46.7	46	57.4
- ปานกลาง	31	29.0	15	18.8
- มาก	26	24.3	19	23.8
รวม	**107**	**100.0**	**80**	**100**
5.2.1.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	106	99.1	80	100.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	1	0.9	-	-
รวม	**107**	**100.0**	**80**	**100.0**
5.2.2 ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว				
- มี	61	27.7	55	29.1
- ไม่มี	159	72.3	134	70.9
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.2.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	32	52.4	34	61.8
- ปานกลาง	15	24.6	12	21.8
- มาก	14	23.0	9	16.4
รวม	**61**	**100.0**	**55**	**100**
5.2.2.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	60	98.4	53	96.4
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	1	1.6	-	-
- เศรษฐกิจไม่ดี	-	-	2	3.6
รวม	**61**	**100.0**	**55**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.3 การพนัน/มั่วสุม				
- มี	42	19.1	27	14.3
- ไม่มี	178	80.9	162	85.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.3.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	23	54.8	18	66.7
- ปานกลาง	10	23.8	6	22.2
- มาก	9	21.4	3	11.1
รวม	**42**	**100.0**	**27**	**100**
5.2.3.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	38	90.5	25	92.6
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	1	2.4	-	-
- อื่น ๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	7.1	2	7.4
รวม	**42**	**100.0**	**27**	**100.0**
5.2.4 การระทะเลาะวิวาท				
- มี	35	15.9	27	14.3
- ไม่มี	185	84.1	162	85.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.4.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	20	57.1	22	81.5
- ปานกลาง	12	34.3	4	14.8
- มาก	3	8.6	1	3.7
รวม	**35**	**100.0**	**27**	**100**
5.2.4.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	29	82.8	25	92.6
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	6	17.1	2	7.4
รวม	**35**	**100.0**	**27**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.5 คนว่างงาน /ตกงาน				
- มี	67	30.5	50	26.5
- ไม่มี	152	69.1	139	73.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.5	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.5.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	26	38.8	21	42.0
- ปานกลาง	17	25.4	16	32.0
- มาก	24	35.8	13	26.0
รวม	**67**	**100.0**	**50**	**100.0**
5.2.5.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	7	10.4	5	10.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- เศรษฐกิจไม่ดี	60	89.6	45	90.0
รวม	**67**	**100.0**	**50**	**100.0**
5.2.6 ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน				
- มี	75	34.1	49	25.9
- ไม่มี	145	65.9	140	74.1
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.6.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	6	8.0	10	20.4
- ปานกลาง	50	66.7	28	57.2
- มาก	19	25.3	11	22.4
รวม	**75**	**100.0**	**49**	**100**
5.2.6.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	68	90.7	47	95.9
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- เศรษฐกิจไม่ดี	7	9.3	2	4.1
รวม	**75**	**100.0**	**49**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.7 ระบบสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง				
- มี	8	3.6	10	5.3
- ไม่มี	212	96.4	179	97.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.7.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	4	50.0	8	80.0
- ปานกลาง	2	25.0	2	20.0
- มาก	2	25.0	-	-
รวม	**8**	**100.0**	**10**	**100**
5.2.7.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	3	37.5	6	60.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ (ระบบการจัดการส่วนท้องถิ่น)	5	62.5	4	40.0
รวม	**8**	**100.0**	**10**	**100.0**
5.2.8 ความขัดแย้งของคนในชุมชน				
- มี	12	5.5	8	4.2
- ไม่มี	208	94.5	181	95.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.8.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	6	50.0	8	100.0
- ปานกลาง	6	50.0	-	-
รวม	**12**	**100.0**	**8**	**100**
5.2.8.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	10	83.3	5	62.5
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	16.7	3	37.5
รวม	**12**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.9 ปัญหาชุมชนแออัด				
- มี	22	10.0	7	3.7
- ไม่มี	198	90.0	182	96.3
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.9.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	8	36.4	6	85.7
- ปานกลาง	5	22.7	1	14.3
- มาก	9	40.9	-	-
รวม	**22**	**100.0**	**7**	**100**
5.2.9.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	22	100.0	4	57.1
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ (การย้ายถิ่นฐาน)	-	-	3	42.9
รวม	**22**	**100.0**	**7**	**100.0**
5.2.10 ปัญหาอาชญากรรม				
- มี	11	5.0	10	5.3
- ไม่มี	209	95.0	179	94.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.10.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	7	63.6	9	90.0
- ปานกลาง	2	18.2	-	-
- มาก	2	18.2	1	10.0
รวม	**11**	**100.0**	**10**	**100**
5.2.10.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	9	81.8	8	80.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	18.2	2	20.0
รวม	**11**	**100.0**	**10**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.11 ปัญหาประชากรแฝง				
- มี	7	3.2	6	3.2
- ไม่มี	213	96.8	183	96.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.11.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	6	85.7	4	66.7
- ปานกลาง	-	-	2	33.3
- มาก	1	14.3	-	-
รวม	**7**	**100.0**	**6**	**100.0**
5.2.11.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	4	57.1	3	50.0
- โรงงาน	-	-	1	16.7
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่น ๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	42.9	2	33.3
รวม	**7**	**100.0**	**6**	**100.0**
5.2.12 ปัญหาการจราจร				
- มี	8	3.6	8	4.2
- ไม่มี	212	96.4	181	95.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.12.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	37.5	5	62.5
- ปานกลาง	4	50.0	2	25.0
- มาก	1	12.5	1	12.5
รวม	**8**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.2.12.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	6	75.0	6	75.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	25.0	2	25.0
รวม	**8**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.13 ปัญหาการคมนาคม				
- มี	9	4.1	7	3.7
- ไม่มี	211	95.9	182	96.3
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.13.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	4	44.4	2	28.6
- ปานกลาง	2	22.2	4	57.1
- มาก	3	33.3	1	14.3
รวม	**9**	**100.0**	**7**	**100.0**
5.2.13.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	7	77.8	7	100.0
- อื่น ๆ (ถนนแคบ)	2	22.2	-	-
รวม	**9**	**100.0**	**7**	**100.0**
5.2.14 ค่าครองชีพสูง				
- มี	104	47.3	77	59.3
- ไม่มี	116	52.7	112	40.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.14.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	9	8.7	9	11.7
- ปานกลาง	52	50.0	29	37.7
- มาก	42	40.4	39	50.6
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	1.0	-	-
รวม	**104**	**100.0**	**77**	**100.0**
5.2.14.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	1	1.3
- เศรษฐกิจ	102	98.1	76	98.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	1.9	-	-
รวม	**104**	**100.0**	**77**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.15 รายได้ต่ำ				
- มี	107	48.6	93	49.2
- ไม่มี	111	50.5	96	50.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	0.9	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.15.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	12	11.2	21	22.6
- ปานกลาง	48	44.9	31	33.3
- มาก	46	43.0	41	44.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.9	-	-
รวม	**107**	**100.0**	**93**	**100.0**
5.2.15.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- เศรษฐกิจ	105	98.1	93	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	1.9	-	-
รวม	**107**	**100.0**	**93**	**100.0**
5.2.16 ไม่มีที่ดินทำกิน				
- มี	9	4.1	8	4.2
- ไม่มี	211	95.9	181	95.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.2.16.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	5	55.6	3	37.5
- ปานกลาง	4	44.4	1	12.5
- มาก	-	-	4	50.0
รวม	**9**	**100.0**	**8**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.2.16.2 สาเหตุของปัญหา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- ความยากจน	6	66.7	8	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	33.3	-	-
รวม	**9**	**100.0**	**8**	**100.0**
5.3 ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนของท่าน				
5.3.1 มลพิษทางอากาศ				
- มี	59	26.8	51	27.0
- ไม่มี	161	73.2	138	73.0
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.1.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	16	35.6	20	39.2
- ปานกลาง	22	37.3	17	33.3
- มาก	21	27.1	14	27.5
รวม	**59**	**100.0**	**51**	**100.0**
5.3.1.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	15	25.4	10	19.6
- นานๆ ครั้ง	16	27.1	12	23.5
- ตลอดเวลา	13	22.0	12	23.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	15	25.4	17	33.4
รวม	**59**	**100.0**	**51**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.1.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	18	30.5	21	41.2
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	34	57.6	30	58.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	11.9	-	-
รวม	**59**	**100.0**	**51**	**100.0**
5.3.2 ฝุ่นละออง				
- มี	84	38.2	71	37.6
- ไม่มี	136	61.8	118	62.4
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**1009**
5.3.2.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	23	27.4	23	32.4
- ปานกลาง	27	32.1	29	40.8
- มาก	34	40.5	19	26.8
รวม	**84**	**100.0**	**71**	**100.0**
5.3.2.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	18	21.4	9	12.7
- นานๆ ครั้ง	20	23.8	17	23.9
- ตลอดเวลา	24	28.6	20	28.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	22	26.2	25	35.2
รวม	**84**	**100.0**	**71**	**100.0**
5.3.2.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	20	23.8	18	25.4
- โรงงาน	1	1.2	-	-
- การจราจร	51	60.7	51	71.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	12	14.3	2	2.8
รวม	**84**	**100.0**	**71**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.3 ควัน/เขม่า				
- มี	40	18.2	40	21.2
- ไม่มี	180	81.8	149	78.8
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.3.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	11	27.5	7	17.5
- ปานกลาง	19	47.5	20	50.0
- มาก	10	25.0	13	32.5
รวม	**40**	**100.0**	**40**	**100.0**
5.3.3.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	12	30.0	6	15.0
- นานๆ ครั้ง	12	30.0	9	22.5
- ตลอดเวลา	6	15.0	8	20.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	10	25.0	17	42.5
รวม	**40**	**100.0**	**40**	**100.0**
5.3.3.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	17	42.5	12	30.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	19	47.5	28	70.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	10.0	-	-
รวม	**40**	**100.0**	**40**	**100.0**
5.3.4 กลิ่นรบกวน				
- มี	34	15.5	34	18.0
- ไม่มี	185	84.1	155	82.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.5	-	-
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.4.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	4	11.8	8	23.5
- ปานกลาง	19	55.9	14	41.2
- มาก	10	29.4	11	32.4
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	2.9	1	2.9
รวม	**34**	**100.0**	**34**	**100.0**
5.3.4.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	6	17.6	4	11.8
- นานๆ ครั้ง	15	44.1	7	20.6
- ตลอดเวลา	10	29.4	5	14.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	8.8	18	52.9
รวม	**34**	**100.0**	**34**	**100.0**
5.3.4.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	23	67.6	33	97.1
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	1	2.9
- บ่อขยะ	6	17.6	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	14.7	-	-
รวม	**28**	**100.0**	**34**	**100.0**
5.3.5 เสียงดัง				
- มี	34	15.5	30	15.9
- ไม่มี	186	84.5	159	84.1
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.5.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	7	20.6	4	13.3
- ปานกลาง	11	32.4	12	40.0
- มาก	16	47.1	14	46.7
รวม	**34**	**100.0**	**30**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.5.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	5	14.7	4	13.3
- นานๆ ครั้ง	12	35.3	5	16.7
- ตลอดเวลา	12	35.3	8	26.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	14.7	13	43.3
รวม	**34**	**100.0**	**30**	**100.0**
5.3.5.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	14	41.2	14	46.7
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	14	41.2	13	43.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	6	17.6	3	10.0
รวม	**34**	**100.0**	**30**	**100.0**
5.3.6 ขยะมูลฝอย				
- มี	8	3.6	14	7.4
- ไม่มี	212	96.4	175	92.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.6.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	4	50.0	3	21.4
- ปานกลาง	3	37.5	5	35.7
- มาก	1	12.5	6	42.9
รวม	**8**	**100.0**	**14**	**100.0**
5.3.6.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	3	37.5	1	7.1
- นานๆ ครั้ง	2	25.0	-	-
- ตลอดเวลา	1	12.5	2	14.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	25.0	11	78.6
รวม	**8**	**100.0**	**14**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.6.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	7	87.5	14	100.0
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	12.5	-	-
รวม	**8**	**100.0**	**14**	**100.0**
5.3.7 น้ำเสีย				
- มี	16	7.3	10	5.3
- ไม่มี	204	92.7	179	94.7
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.7.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	3	18.8	3	30.0
- ปานกลาง	7	43.6	7	70.0
- มาก	3	18.8	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	18.8	-	-
รวม	**16**	**100.0**	**10**	**100.0**
5.3.7.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	1	6.3	1	10.0
- นานๆ ครั้ง	6	37.5	2	20.0
- ตลอดเวลา	2	12.5	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	7	43.7	7	70.0
รวม	**16**	**100.0**	**10**	**100.0**
5.3.7.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	11	68.7	10	100
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- น้ำท่วมขังรอการระบาย	1	6.3	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	25.0	-	-
รวม	**16**	**100.0**	**10**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.8 น้ำท่วมขัง				
- มี	26	11.8	21	11.1
- ไม่มี	194	88.2	168	88.9
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.8.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	5	19.2	8	38.1
- ปานกลาง	15	57.7	6	28.6
- มาก	6	23.1	5	23.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	-	-	2	9.5
รวม	**26**	**100.0**	**21**	**100.0**
5.3.8.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	5	19.2	3	14.3
- นานๆ ครั้ง	16	61.6	12	57.1
- ตลอดเวลา	1	3.8	1	4.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	15.4	5	23.8
รวม	**26**	**100.0**	**21**	**100.0**
5.3.8.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	20	77.0	12	57.1
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- ภัยธรรมชาติ (หน้าน้ำ)	5	19.2	8	38.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	3.8	1	4.8
รวม	**26**	**100.0**	**21**	**100.0**
5.3.9 ความแห้งแล้ง				
- มี	41	18.6	50	26.5
- ไม่มี	179	81.4	139	73.5
รวม	**41**	**100**	**189**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.9.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	5	12.2	4	8.0
- ปานกลาง	21	51.2	19	38.0
- มาก	15	36.6	26	52.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	-	-	1	2.0
รวม	**41**	**100**	**50**	**100.0**
5.3.9.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	13	31.7	14	28.0
- นานๆ ครั้ง	10	24.4	8	16.0
- ตลอดเวลา	8	19.5	6	12.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	10	24.4	22	44.0
รวม	**41**	**100.0**	**50**	**100.0**
5.3.9.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- ภัยธรรมชาติ	36	87.8	50	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	5	12.2	-	-
รวม	**41**	**100**	**50**	**100.0**
5.3.10 ดินเสื่อมคุณภาพ				
- มี	6	2.7	15	7.9
- ไม่มี	214	97.3	174	92.1
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.10.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	2	33.3	3	20.0
- ปานกลาง	-	-	8	53.3
- มาก	4	66.7	4	26.7
รวม	**6**	**100.0**	**15**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.10.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	4	66.7	5	33.3
- นานๆครั้ง	-	-	2	13.3
- ตลอดเวลา	-	-	2	13.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	33.3	6	40.1
รวม	**6**	**100.0**	**15**	**100.0**
5.3.10.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	4	26.7
- โรงงาน	-	-	-	-
- การจราจร	-	-	-	-
- การทำเกษตรใช้สารเคมี	5	83.3	11	73.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	16.7	-	-
รวม	**6**	**100.0**	**15**	**100.0**
5.3.11 การรั่วไหลของสารเคมี / ก๊าซธรรมชาติ				
- มี	-	-	3	0.4
- ไม่มี	220	100.0	186	99.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.3.11.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	1	33.3
- ปานกลาง	-	-	1	33.3
- มาก	-	-	1	33.3
รวม	**-**	**-**	**3**	**99.9**
5.3.11.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				-
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	-	-	3	100.0
รวม	**-**	**-**	**3**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.3.11.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	3	100.0
- การจราจร	-	-	-	-
รวม	-	-	3	100.0
5.3.12 การเกิดเพลิงไหม้/การระเบิด				
- มี	-	-	2	1.1
- ไม่มี	220	100.0	187	98.9
รวม	220	100.0	189	100.0
5.3.12.1 ระดับผลกระทบ				
- น้อย	-	-	1	50.0
- ปานกลาง	-	-	1	50.0
- มาก	-	-	-	-
รวม	-	-	2	100
5.3.12.2 ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ไม่แน่นอน	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)			2	100.0
รวม	-	-	2	100.0
5.3.12.3 แหล่งที่มา				
- ชุมชน	-	-	-	-
- โรงงาน	-	-	2	100.0
- การจราจร	-	-	-	-
รวม	-	-	2	100.0

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
5.4 ความพึงพอใจกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันของชุมชน				
- ดี	49	22.3	45	23.8
- ปานกลาง	164	74.5	137	72.5
- แย่ลงจากเดิม	4	1.8	1	0.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	3	1.4	6	3.2
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
5.5 หากมีการพัฒนา อยากให้พัฒนาด้านใด				
- ระบบสาธารณูปโภค	96	43.6	99	52.4
- การพัฒนาทางการศึกษา	91	41.4	50	26.5
- การคมนาคม	22	10.0	10	5.3
- การสร้างงาน สร้างอาชีพในชุมชน	116	52.7	89	47.1
- สุขอนามัย	62	28.2	36	19.0
- การพัฒนาด้านอุตสาหกรรม	16	7.3	3	1.6
- เทคโนโลยีทางการเกษตร	11	5.0	10	5.3
6. การรับรู้ข้อมูลโครงการ 6.1 ท่านรู้จักโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ อ่างทองพาวเวอร์ 2 หรือไม่				
- ไม่รู้จัก	86	39.1	116	61.4
- รู้จัก	134	60.9	73	38.6
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
6.2 ท่านเคยทราบหรือไม่ว่าโครงการโรงไฟฟ้า ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง				
- ทราบ	66	49.3	37	50.7
- ไม่ทราบ	67	50.0	36	49.3
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.3 ท่านเคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ อ่างทองพาวเวอร์ 2 หรือไม่				
- ไม่เคยทราบ	50	37.3	26	13.8
- เคยทราบ	83	61.9	47	64.4
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.3.1 เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ/ผู้นำชุมชน/อสม.				
- ไม่ใช่	32	38.6	40	54.8
- ใช่	51	61.4	33	45.2
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.3.2 เพื่อนบ้าน				
- ไม่ใช่	71	85.5	63	86.3
- ใช่	12	14.5	10	13.7
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.3.3 สื่อแผ่นผับ/เอกสารแจก/จดหมายประชาสัมพันธ์				
- ไม่ใช่	78	94.0	71	97.3
- ใช่	5	6.0	2	2.7
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100**
6.3.4 ที่ติดประกาศ/ป้ายประกาศ/รถประชาสัมพันธ์				
- ไม่ใช่	81	97.6	73	100.0
- ใช่	2	2.4	-	-
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.3.5 เจ้าหน้าที่โครงการ /โรงไฟฟ้าบี.กริม				
- ไม่ใช่	70	84.3	65	89.0
- ใช่	13	15.7	8	11.0
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.3.6 วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หรือหอกระจายข่าว				
- ไม่ใช่	79	95.2	72	98.6
- ใช่	4	4.8	1	1.4
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.3.7 สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook				
- ไม่ใช่	80	96.4	72	98.6
- ใช่	3	3.6	1	1.4
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.3.8 อื่นๆ เช่น พนักงาน				
- ไม่ใช่	80	96.4	71	97.3
- ใช่	3	3.6	2	2.7
รวม	**83**	**100.0**	**73**	**100.0**
6.4 การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา				
6.4.1 ท่านคิดว่าได้รับผลประโยชน์ด้านบวกหรือไม่				
6.4.1.1 เกิดการหมุนเวียนรายได้/สภาพเศรษฐกิจดีขึ้น				
- ไม่มี	105	78.4	67	91.8
- มี	29	21.6	6	8.2
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	12	41.4	1	16.7
- ปานกลาง	6	20.7	2	33.3
- น้อย	11	37.9	3	50.0
รวม	**29**	**100.0**	**6**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	2	6.9	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	3.4	-	-
- ไม่แน่นอน	22	75.9	6	100
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	13.8	-	-
รวม	**29**	**100.0**	**6**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.2 มีการพัฒนาสาธารณูปโภค				
- ไม่มี	109	81.3	66	90.4
- มี	25	18.7	7	9.6
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	8	32.0	2	28.6
- ปานกลาง	5	20.0	1	14.3
- น้อย	12	48.0	4	57.1
รวม	**25**	**100.0**	**7**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	1	14.3
- นานๆ ครั้ง	1	4.0	-	-
- ไม่แน่นอน	22	88.0	6	85.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	8.0	-	-
รวม	**25**	**100.0**	**7**	**100.0**
6.4.1.3 ช่วยลดปัญหาไฟตกในพื้นที่				
- ไม่มี	111	82.8	66	90.4
- มี	21	15.7	7	9.6
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	1.5	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	4	19.0	2	28.6
- ปานกลาง	6	28.6	2	28.6
- น้อย	11	52.4	3	42.8
รวม	**21**	**100.0**	**7**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	1	4.8	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	1	14.3
- ไม่แน่นอน	18	85.7	6	85.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	2	9.5	-	-
รวม	**21**	**100.0**	**7**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.4 ช่วยลดปัญหาการว่างงานในพื้นที่				
- ไม่มี	106	79.1	67	91.8
- มี	28	20.9	6	8.2
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	15	53.6	3	50.0
- ปานกลาง	5	17.8	-	-
- น้อย	8	28.6	3	50.0
รวม	**28**	**100.0**	**6**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	3	10.7	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	21	75.0	6	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	14.3	-	-
รวม	**28**	**100.0**	**6**	**100.0**
6.4.1.5 ท้องถิ่นได้รับการพัฒนาจากงบประมาณของกองทุนไฟฟ้า				
- ไม่มี	107	79.9	67	91.8
- มี	26	19.4	6	8.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	10	38.5	2	33.3
- ปานกลาง	9	34.6	-	-
- น้อย	7	26.9	4	66.7
รวม	**26**	**100.0**	**6**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	1	3.8	-	-
- นานๆ ครั้ง	2	7.7	-	-
- ไม่แน่นอน	19	73.1	6	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	15.4	-	-
รวม	**26**	**100.0**	**6**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.1.6 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากโรงไฟฟ้า				
- ไม่มี	107	79.9	67	91.8
- มี	26	19.4	6	8.2
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	11	42.3	2	33.3
- ปานกลาง	8	30.8	-	0.0
- น้อย	7	26.9	4	66.7
รวม	**26**	**100.0**	**6**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	3.8	-	-
- ไม่แน่นอน	21	80.8	6	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	15.4	-	-
รวม	**26**	**100.0**	**6**	**100.0**
6.4.1.7 สนับสนุนโครงการที่ส่งเสริมการพัฒนาในพื้นที่				
- ไม่มี	108	80.6	66	90.4
- มี	25	18.7	7	9.6
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลประโยชน์ที่ได้รับ				
- มาก	11	44.0	1	14.3
- ปานกลาง	6	24.0	2	28.6
- น้อย	8	32.0	4	57.1
รวม	**25**	**100.0**	**7**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลประโยชน์				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	3.8	-	-
- ไม่แน่นอน	20	76.9	7	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	4	19.3	-	-
รวม	**25**	**100.0**	**7**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.4.2 ท่านคิดว่าได้รับผลกระทบด้านลบหรือไม่				
6.4.2.1 ฝุ่นละออง , เขม่า , ควัน				
- ไม่มี	121	90.3	66	90.4
- มี	12	9.0	7	9.6
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	4	33.3	2	28.6
- ปานกลาง	5	41.7	4	57.1
- น้อย	3	25.0	1	14.3
รวม	**12**	**100.0**	**7**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	1	8.3	-	-
- นานๆ ครั้ง	1	8.3	1	14.3
- ไม่แน่นอน	9	75.1	6	85.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	8.3	-	-
รวม	**12**	**100.0**	**7**	**100.0**
6.4.2.2 กลิ่นรบกวน				
- ไม่มี	126	93.9	66	90.4
- มี	7	5.2	7	9.6
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	3	42.9	2	28.6
- ปานกลาง	1	14.2	3	42.9
- น้อย	3	42.9	2	28.6
รวม	**7**	**100.0**	**7**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	1	14.3
- นานๆ ครั้ง	-	-	2	28.6
- ไม่แน่นอน	6	85.7	4	57.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	14.3	-	-
รวม	**7**	**100.0**	**7**	**100.0**
6.4.2.3 น้ำเสีย / ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ				
- ไม่มี	126	94.0	68	93.2
- มี	7	5.2	5	6.8
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	3	42.9	1	20.0
- ปานกลาง	1	14.3	3	60.0
- น้อย	3	42.9	1	20.0
รวม	**7**	**100.0**	**5**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	1	20.0
- ไม่แน่นอน	6	85.7	4	80.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	14.3	-	-
รวม	**7**	**100.0**	**5**	**100.0**
6.4.2.4 เสียงดังรบกวน				
- ไม่มี	125	93.3	69	94.5
- มี	8	6.0	4	5.5
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	4	50.0	1	25.0
- ปานกลาง	1	12.5	2	50.0
- น้อย	3	37.5	1	25.0
รวม	**8**	**100.0**	**4**	**100.0**
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	7	87.5	4	100.0
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	12.5	-	-
รวม	**8**	**100.0**	**4**	**100.0**
6.4.2.5 อุบัติเหตุจากการดำเนินการ				
- ไม่มี	129	96.3	73	100.0
- มี	4	3.0	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	1	25.0	-	-
- น้อย	3	75.0	-	-
รวม	**4**	100.0	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	4	100.0	-	-
รวม	**4**	100.0	-	-
6.4.2.6 ก๊าซธรรมชาติรั่วไหล				
- ไม่มี	130	97.1	73	100.0
- มี	3	2.2	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7		
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	1	33.3	-	-
- น้อย	2	66.7	-	-
รวม	**3**	**100.0**	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	3	100.0	-	-
รวม	**3**	**100.0**	-	-
6.4.2.7 ผลกระทบต่อสุขภาพ				
- ไม่มี	130	97.1	73	100.0
- มี	3	2.2	-	-
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	1	0.7	-	-
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
1) ระดับผลกระทบที่ได้รับ				
- มาก	-	-	-	-
- ปานกลาง	1	33.3	-	-
- น้อย	2	66.7	-	-
รวม	**3**	**100.0**	-	-
2) ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบ				
- ตลอดเวลา	-	-	-	-
- นานๆ ครั้ง	-	-	-	-
- ไม่แน่นอน	3	100.0	-	-
รวม	**3**	**100.0**	-	-

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6.5 ท่านทราบหรือไม่ว่าโครงโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 มีมาตรการกำกับดูแล				
- ทราบ	61	45.5	44	60.3
- ไม่ทราบ	73	54.5	29	39.7
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
7. ความเชื่อมั่นในการดำเนินการของโครงการ 7.1 ท่านมีความเชื่อมั่นในมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการหรือไม่				
- เชื่อมั่น	35	26.1	21	28.9
- ค่อนข้างเชื่อมั่น	46	34.4	19	26.0
- เชื่อมั่นปานกลาง	29	21.6	15	20.5
- ค่อนข้างไม่เชื่อมั่น	4	3.0	1	1.4
- ไม่เชื่อมั่น	2	1.5	2	2.7
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	18	13.4	15	20.5
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
7.2 ระดับความคิดเห็นภาพรวมต่อโครงการ				
- ดีมาก	20	14.9	12	16.4
- ดี	65	48.6	28	38.4
- ปานกลาง	27	20.1	16	21.9
- น้อย	1	0.7	2	2.7
- น้อยมาก	2	1.5	1	1.4
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	19	14.2	14	19.2
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
8. ความคิดเห็นต่อการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน 8.1 ท่านเคยเข้าร่วมในกิจกรรมที่โรงไฟฟ้าจัดขึ้นหรือไม่				
- เคย	31	23.1	14	19.2
- ไม่เคย	103	76.9	59	80.8
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.2 ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานด้านการดูแลทางสังคม และสิ่งแวดล้อม				
- ดีมาก	10	7.5	5	6.8
- ดี	62	46.3	19	26.0
- ปานกลาง	33	24.6	25	34.2
- น้อย	-	-	-	-
- น้อยมาก	5	3.7	12	16.4
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	24	17.9	12	16.4
รวม	**134**	**100.0**	**73**	**100.0**
8.3 ความพึงพอใจในการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ของโครงการ				
- ดีมาก	13	5.9	8	4.2
- ดี	79	35.9	41	21.7
- ปานกลาง	68	30.9	46	24.3
- น้อย	5	2.3	4	2.1
- น้อยมาก	9	4.1	21	11.1
- อื่นๆ (ไม่แสดงความคิดเห็น)	46	20.9	69	36.5
รวม	**220**	**100.0**	**189**	**100.0**
8.4 ช่องทางการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมที่ต้องการเพิ่มเติม				
- เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานราชการ/ชุมชน	148	67.3	130	68.8
- เพื่อนบ้าน	21	9.5	5	2.6
- สื่อแผ่นพับ / เอกสารแจก/ จดหมาย	43	19.5	29	15.3
- ที่ติดประกาศ / ป้าย / รถประชาสัมพันธ์	36	16.4	23	12.2
- เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า	5	2.3	3	1.6
- เจ้าหน้าที่โครงการ / โรงไฟฟ้า บี.กริม	78	35.5	89	47.1
- วิทยุชุมชน เสียงตามสาย หอกระจายข่าว	40	18.2	16	8.5
- สื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Line	35	15.9	12	6.3
- อื่น ๆ (เคยขับรถผ่าน)	3	1.4	-	-

ตารางที่ 8 สรุปผลการสำรวจทัศนคติชุมชนโดยรอบโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2 บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด (ต่อ)

หัวข้อที่สำรวจ	ชุมชนระยะ 0-3 กิโลเมตร		ชุมชนระยะ 3-5 กิโลเมตร	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
8.5 ท่านต้องการให้โครงการเข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของชุมชนด้านใด				
- ด้านการศึกษา	86	39.1	47	24.9
- ด้านสิ่งแวดล้อม	41	18.6	18	9.5
- ด้านชีวิตความเป็นอยู่/ เศรษฐกิจ	86	39.1	42	22.2
- ด้านศาสนา	19	8.6	6	3.2
- ด้านวัฒนธรรมประเพณี	20	9.1	6	3.2
- อื่นๆ	64	29.1	-	-

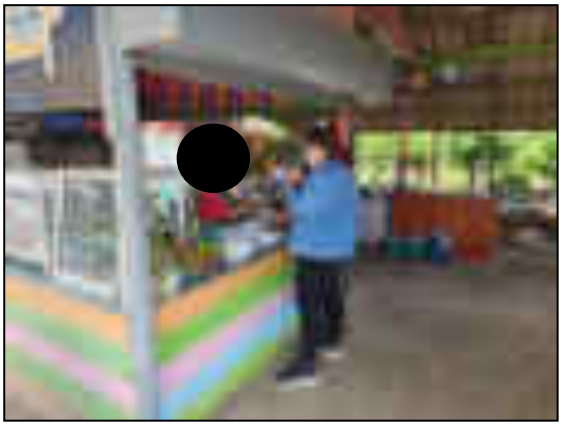
รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ในวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 1 ผู้นำชุมชน

รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
ในวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 2 หน่วยงานราชการ

รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ในวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566



รูปที่ 3 ชุมชนในระยะรัศมี 0-3 กิโลเมตร

รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติอ่างทองเพาเวอร์ 2
บริษัท บี.กริม เพาเวอร์ (อ่างทอง) 2 จำกัด
ในวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2566

รูปที่ 4 ชุมชนในระยะรัศมี 3-5 กิโลเมตร

ภาคผนวกที่ 31

ข้อมูลสภาวะสุขภาพของประชาชนจากหน่วยงานบริการสาธารณสุข

สถานพยาบาลของอยู่ประโยชน์พาณิชย์ 10 อันดับแรก สาขาอุบัติเหตุ ปีงบประมาณ 2568

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

สถิติอุบัติเหตุทางถนนและผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ 10 อันดับแรก อำเภอใจดี ปีงบประมาณ 2568

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ภาคผนวกที่ 32

เอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

[redacted]

[redacted]

[redacted]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]

COPY

ลำดับที่	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
13	Cocaine	GC-MS Method
14	Codeine	LC-MS/MS Method
15	Diazepam	GC-MS Method
16	EA 2233	LC-MS/MS Method
17	EA 2235	LC-MS/MS Method
18	EA 2476	LC-MS/MS Method
19	Ecgonine	LC-MS/MS Method
20	Ecgonine methyl ester	LC-MS/MS Method
21	Ecgonine, Benzoyl-	LC-MS/MS Method
22	Ecgonine, Cinnamoyl-	LC-MS/MS Method
23	Ecgonine, Cinnamoyl-, trans-	LC-MS/MS Method
24	Heroin	LC-MS/MS Method
25	Methadone	LC-MS/MS Method
26	Methadone, Metabolite	LC-MS/MS Method
27	Normorphine	LC-MS/MS Method
28	Norpseudoephedrine	LC-MS/MS Method

(28 รายการ)

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]
29	[illegible]	1) Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method [1]
30	[illegible]	1) Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method 2) Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method [1]
31	[illegible]	Titrimetric, Colorimetric Method [4]
32	[illegible]	1) Titrimetric, Iodometric Method 2) Spectrophotometric Method [7]
33	[illegible]	Titrimetric, Iodometric Method [4]
34	[illegible]	Titrimetric, Potentiometric Titration Method [4]
35	[illegible]	Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic / Mass Spectrometric Method [1]
36	[illegible]	1) Titrimetric, Iodometric Method 2) Titrimetric, Iodometric Method, Back Titration [4]
37	[illegible]	Liquid Liquid Partition Chromatographic Method [5]
38	[illegible]	Titrimetric Method [4]
39	[illegible]	Titrimetric Direct Potentiometric Method [4]
40	[illegible]	Titrimetric, Iodometric Method [4]
41	[illegible]	1) Titrimetric, Iodometric Method, Direct Titration 2) Titrimetric, Iodometric Method, Back Titration [4]
42	[illegible]	Titrimetric Method [4]
43	[illegible]	Titrimetric, Iodometric Method [4]
44	[illegible]	Titrimetric, Iodometric Method [4]
45	[illegible]	Titrimetric Method [4]
46	[illegible]	Titrimetric, Iodometric Method [4]

COPY

[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]

COPY

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วิธีการสอบ
๑๗	[illegible]	[illegible]
๑๘	[illegible]	[illegible]
๑๙	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ลำดับที่	ตำแหน่ง	วิธีการสอบ
๑	[illegible]	[illegible]
๒	[illegible]	[illegible]
๓	[illegible]	[illegible]
๔	[illegible]	[illegible]
๕	[illegible]	[illegible]
๖	[illegible]	[illegible]
๗	[illegible]	[illegible]
๘	[illegible]	[illegible]
๙	[illegible]	[illegible]
๑๐	[illegible]	[illegible]
๑๑	[illegible]	[illegible]
๑๒	[illegible]	[illegible]
๑๓	[illegible]	[illegible]
๑๔	[illegible]	[illegible]

COPY

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่ปัจจุบัน
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]
24	[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]
29	[illegible]	[illegible]
30	[illegible]	[illegible]
31	[illegible]	[illegible]
32	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ลำดับที่	การแข่งขัน	รายละเอียด
33	Chess [illegible]	[illegible]
34	Olympiad	[illegible]
35	Cyprus	[illegible]
36	AIA	[illegible]
37	IOE	[illegible]
38	NSI	[illegible]
39	[illegible]	[illegible]
40	[illegible]	[illegible]
41	[illegible]	[illegible]
42	[illegible]	[illegible]
43	[illegible]	[illegible]
44	[illegible]	[illegible]
45	[illegible]	[illegible]
46	[illegible]	[illegible]
47	[illegible]	[illegible]
48	[illegible]	[illegible]
49	[illegible]	[illegible]
50	[illegible]	[illegible]
51	[illegible]	[illegible]

COPY

[illegible]	[illegible]	[illegible]
32	[illegible]	[illegible]
33	[illegible]	[illegible]
34	[illegible]	[illegible]
35	[illegible]	[illegible]
36	[illegible]	[illegible]
37	[illegible]	[illegible]
38	[illegible]	[illegible]
39	[illegible]	[illegible]
40	[illegible]	[illegible]
41	[illegible]	[illegible]
42	[illegible]	[illegible]
43	[illegible]	[illegible]
44	[illegible]	[illegible]
45	[illegible]	[illegible]
46	[illegible]	[illegible]
47	[illegible]	[illegible]
48	[illegible]	[illegible]
49	[illegible]	[illegible]

COPY

ลำดับที่	ชื่อเรื่อง	ชื่อผู้แต่ง
41	[illegible]	[illegible]
42	[illegible]	[illegible]
43	[illegible]	[illegible]
44	[illegible]	[illegible]
45	[illegible]	[illegible]
46	[illegible]	[illegible]
47	[illegible]	[illegible]
48	[illegible]	[illegible]
49	[illegible]	[illegible]
50	[illegible]	[illegible]
51	[illegible]	[illegible]
52	[illegible]	[illegible]
53	[illegible]	[illegible]
54	[illegible]	[illegible]
55	[illegible]	[illegible]
56	[illegible]	[illegible]
57	[illegible]	[illegible]
58	[illegible]	[illegible]

COPY

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	ตามหลัง	ที่มีความหมาย
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ลำดับที่	ตามหลัง	ที่มีความหมาย
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ที่อยู่ปัจจุบัน
...0	...ดิศ ...ิ	...ี่ ...ี่ ...ี่

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]
24	[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]
29	[illegible]	[illegible]
30	[illegible]	[illegible]
31	[illegible]	[illegible]
32	[illegible]	[illegible]
33	[illegible]	[illegible]
34	[illegible]	[illegible]
35	[illegible]	[illegible]
36	[illegible]	[illegible]
37	[illegible]	[illegible]

[illegible]

ลำดับที่	ชื่อสารเคมี	ชื่อวิธีทดสอบ
38	[illegible]	[illegible]
39	[illegible]	[illegible]
40	[illegible]	[illegible]
41	[illegible]	[illegible]
42	[illegible]	[illegible]
43	[illegible]	[illegible]
44	[illegible]	[illegible]
45	[illegible]	[illegible]
46	[illegible]	[illegible]
47	[illegible]	[illegible]
48	[illegible]	[illegible]
49	[illegible]	[illegible]
50	[illegible]	[illegible]
51	[illegible]	[illegible]
52	[illegible]	[illegible]
53	[illegible]	[illegible]
54	[illegible]	[illegible]
55	[illegible]	[illegible]

ลำดับที่	ชื่อผลิตภัณฑ์	ชื่อสารสำคัญ
๕๖	[illegible]	[illegible]
๕๗	[illegible]	[illegible]
๕๘	[illegible]	[illegible]
๕๙	[illegible]	[illegible]
๖๐	[illegible]	[illegible]
๖๑	[illegible]	[illegible]
๖๒	[illegible]	[illegible]
๖๓	[illegible]	[illegible]
๖๔	[illegible]	[illegible]
๖๕	[illegible]	[illegible]
๖๖	[illegible]	[illegible]
๖๗	[illegible]	[illegible]
๖๘	[illegible]	[illegible]
๖๙	[illegible]	[illegible]
๗๐	[illegible]	[illegible]
๗๑	[illegible]	[illegible]
๗๒	[illegible]	[illegible]
๗๓	[illegible]	[illegible]
๗๔	[illegible]	[illegible]

COPY

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

ข้อที่	พารามิเตอร์	ปริมาณที่ตรวจวัด
๓	ปรอท (Mercury)	ไม่เกินกว่าค่าที่ได้จากการคำนวณตามสูตรที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้
๔	ฝุ่นละออง	ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ

๑. การตรวจสอบการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชนตามข้อ ๓ ให้ตรวจสอบตามวิธีการที่กำหนดในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔

๒. การตรวจสอบการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชนตามข้อ ๔ ให้ตรวจสอบตามวิธีการที่กำหนดในประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔

๓. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชนตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ค่าการระบายมลพิษทางอากาศจากปล่องระบายอากาศของเตาเผาขยะมูลฝอยชุมชน ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๔ ให้ใช้วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ หรือวิธีการอื่นที่เทียบเท่าวิธีการดังกล่าว

(๑) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ ASTM, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, [ชื่อวิธีการ]

(๒) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ European Standard of Performance for New Stationary Sources, EN 15[ชื่อวิธีการ]

(๓) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Standard of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR Part [ชื่อวิธีการ], [ชื่อวิธีการ]

(๔) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Standard of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR Part [ชื่อวิธีการ], [ชื่อวิธีการ]

(๕) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Standard of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR Part [ชื่อวิธีการ], [ชื่อวิธีการ]

(๖) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, Method 3050B, Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils, SW-846 Method 3050B, [ชื่อวิธีการ]

(๗) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry, SW-846 Method 6010C, [ชื่อวิธีการ]

(๘) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold Vapor Technique), SW-846 Method 7471B, [ชื่อวิธีการ]

(๙) วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามวิธีการของ United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods, Microwave Assisted Acid Digestion of Mercury Analysis, SW-846 Method 3015A, [ชื่อวิธีการ]

COPY

[3] United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods. Compendium. Homestead (Commonwealth). SW-846 Method 7196A, 1992.

[4] United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods. Closed System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035, 2002.

[5] United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.

[6] United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste - Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.

[7] United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D, 2018.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

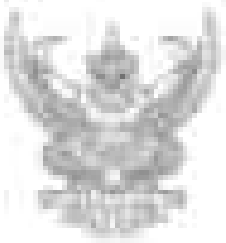
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



ที่ [illegible]

[illegible]

[illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

[illegible]

[illegible]

[

ที่ [illegible]

[illegible]

[illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

อ้างถึง [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible]

[illegible]

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

[illegible]

[illegible]

ขอแสดงความนับถือ

[illegible]

[illegible]

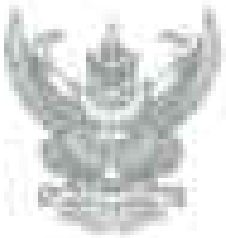
[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



ที่ [illegible]

[illegible]

๒๕ [illegible]

เรื่อง [illegible]

เรียน [illegible]

อ้างถึง [illegible]

สิ่งที่ส่งมาด้วย [illegible] จำนวน ๑ ฉบับ

[illegible] ๒๕ [illegible]

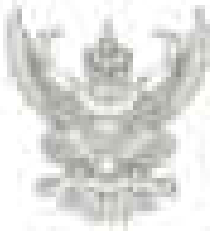
[illegible]

[illegible]

[

ภาคผนวกที่ 33

ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการ



สำนักงานปลัดกระทรวง

ใบรับรองความสามารถเพื่อขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการแลกเปลี่ยน

ให้ไว้แก่ [illegible]

ซึ่งเป็นผู้ให้บริการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ ประเภทที่ 1 ตามประกาศกระทรวงการคลัง
เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ
พ.ศ. ๒๕๔๘ ลงวันที่ [illegible]

ทั้งนี้ ตามหนังสือรับรองการขึ้นทะเบียนเลขที่ [illegible]

ออกให้ ณ วันที่ [illegible]

ลงชื่อ [illegible]
(นาย [illegible])
ปลัดกระทรวงการคลัง

ลงชื่อ [illegible]
(นาย [illegible])
ผู้ช่วยปลัดกระทรวงการคลัง ปฏิบัติราชการแทน ปลัดกระทรวงการคลัง

ลงชื่อ [illegible]
(นาย [illegible])
ผู้ช่วยปลัดกระทรวงการคลัง ปฏิบัติราชการแทน ปลัดกระทรวงการคลัง

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] ☑ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

ชื่อผู้ขอรับบริการ ...

ที่อยู่ ...

โทรศัพท์ ...

ชนิดตัวอย่าง ☑ น้ำ ☐ น้ำทิ้ง ☐ น้ำเสีย ☐ อื่นๆ ...

ลำดับที่	วัน/เดือน/ปี และเวลาที่เก็บตัวอย่าง	รายการที่ตรวจวิเคราะห์ และวิธีที่ใช้ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์
1	...	...	...
		...	...
		...	...
		- ...	...
		...	...
		...	...
		- ...	...
		...	...
		...	...

ผู้ตรวจวิเคราะห์ ...

ผู้ตรวจสอบ ...

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible] ☑ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible]

[illegible] ที่	ชื่อรุ่น/ [illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible]
1	[illegible]	[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
		[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
		[illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

[illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] : [illegible]

[illegible] : [illegible]

[illegible] : [illegible]

[illegible] : ☑ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible] ☐ [illegible]

ลำดับที่	[illegible]	[illegible]	[illegible]
1 ข้อ 6 (1)	น้ำทิ้ง	[illegible] [illegible] 150 °C [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]
		- [illegible] [illegible] 103 °C [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]
		- [illegible] [illegible]	[illegible] [illegible] [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

แบบ กมช./สมอ.๒
Form NSC/TISI 2

ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certificate No.) .....

ใบรับรองระบบงาน

(Certificate of Accreditation)

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

(By Virtue of National Standardization Act B.E. 2551 (2008))

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Secretary-General, Thai Industrial Standards Institute)

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

(Issues this certificate to)

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

(Eastern Thai Consulting 1992 Co., Ltd.)

ตั้งอยู่เลขที่

(Address)

๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

(683 Moo 11, Sukhapibarn 8 Road, Nongkham, Sriracha, Chonburi)

ได้รับการรับรองความสามารถ

(Certificate of competence)

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ - ๒๕๖๑

(Standard No. TIS 17025-2561 (2018) (ISO/IEC 17025: 2017))

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของ ห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

(General requirements for the competence of testing and calibration laboratories)

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๑๗๑๒

(Accreditation No. Testing 1712)

โดยมีรายละเอียดสาขาและขอบข่ายที่ได้ใบรับรอง แสดงไว้ใน QR CODE และ www.tisi.go.th

(Details of the scheme and scope of the certificate are shown in QR CODE and www.tisi.go.th)

ออกให้ ณ วันที่ ๒๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(Issue date : 23 August B.E. 2566 (2023))

(นายเอกนิติ รมยานนท์)
รองเลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

c88f6993

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

(Ministry of Industry Thailand, Thai Industrial Standards Institute)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ชื่อห้องปฏิบัติการ (Laboratory Name) บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด (Eastern Thai Consulting 1992 Co.,Ltd.)

หมายเลขการรับรองที่ (Accreditation No.) ทดสอบ 1712 (Testing 1712)

ฉบับที่ 01 (Issue No.01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำ (Water)	- โลหะหนัก (Heavy metal) • โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • ตะกั่ว (Pb) 0.01 mg/L to 1.00 mg/L • นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L • แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • แคดเมียม (Cd) 0.003 mg/L to 1.00 mg/L • แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L • สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 01 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 1. น้ำ (ต่อ) (Water) (cont.)	- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 5520 B
2. น้ำเสีย (Wastewater)	- โลหะหนัก (Heavy metal) • โครเมียม (Cr) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • ทองแดง (Cu) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • เหล็ก (Fe) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • ตะกั่ว (Pb) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • นิกเกิล (Ni) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • อลูมิเนียม (Al) 0.10 mg/L to 2.00 mg/L • แบเรียม (Ba) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • แคดเมียม (Cd) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 01 (Issue No.01) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☑ ถาวร (Permanent) ☐นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 2. น้ำเสีย (ต่อ) (Wastewater) (cont.)	- โลหะหนัก (ต่อ) (Heavy metal) (cont.) • แมงกานีส (Mn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L • เงิน (Ag) 0.05 mg/L to 2.00 mg/L • สังกะสี (Zn) 0.03 mg/L to 2.00 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 3030 F and 3120 B
	- ไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) 3.0 mg/L - 20.0 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF 23rd edition 2017. Part 5520 B

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

ฉบับที่ 01 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☐ ถาวร (Permanent) ☑นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 3.พื้นที่การทำงาน (Workplace)	- ระดับเสียง (Sound Level) • ระดับเสียงเฉลี่ย L_{eqT} ช่วง 30 - 130 dB(A) • ระดับเสียงสูงสุด L_{max} ช่วง 30 - 130 dB(A)	- ISO 11202:2010 - ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2546 ลงวันที่ 6 พ.ย. 2546 (Notification of The Ministry of Industry B.E. 2546 (2003) on the Safety Protection Measures in Factory Regarding Working Area Environment, dated November 6, 2003) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ลงวันที่ 13 ธ.ค. 2560 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on the standard of noise level that employees are allowed to receive in average period of work each day, dated December 13, 2017.) - ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องหลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัดและการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกียวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ลงวันที่ 8 ก.พ. 2561 (Notification of the Department of Labor Protection and Welfare on Criteria, Measurement Methods, and Analysis of Working Conditions Regarding Heat, Light, or Noise Levels, Including Duration and Types of Businesses to Be Performed, dated February 8, 2018.)

รายละเอียดสาขาและขอบข่ายใบรับรองห้องปฏิบัติการ
(Scope of Accreditation for Testing)
ใบรับรองเลขที่ 23-LB0251
(Certification No. 23-LB0251)

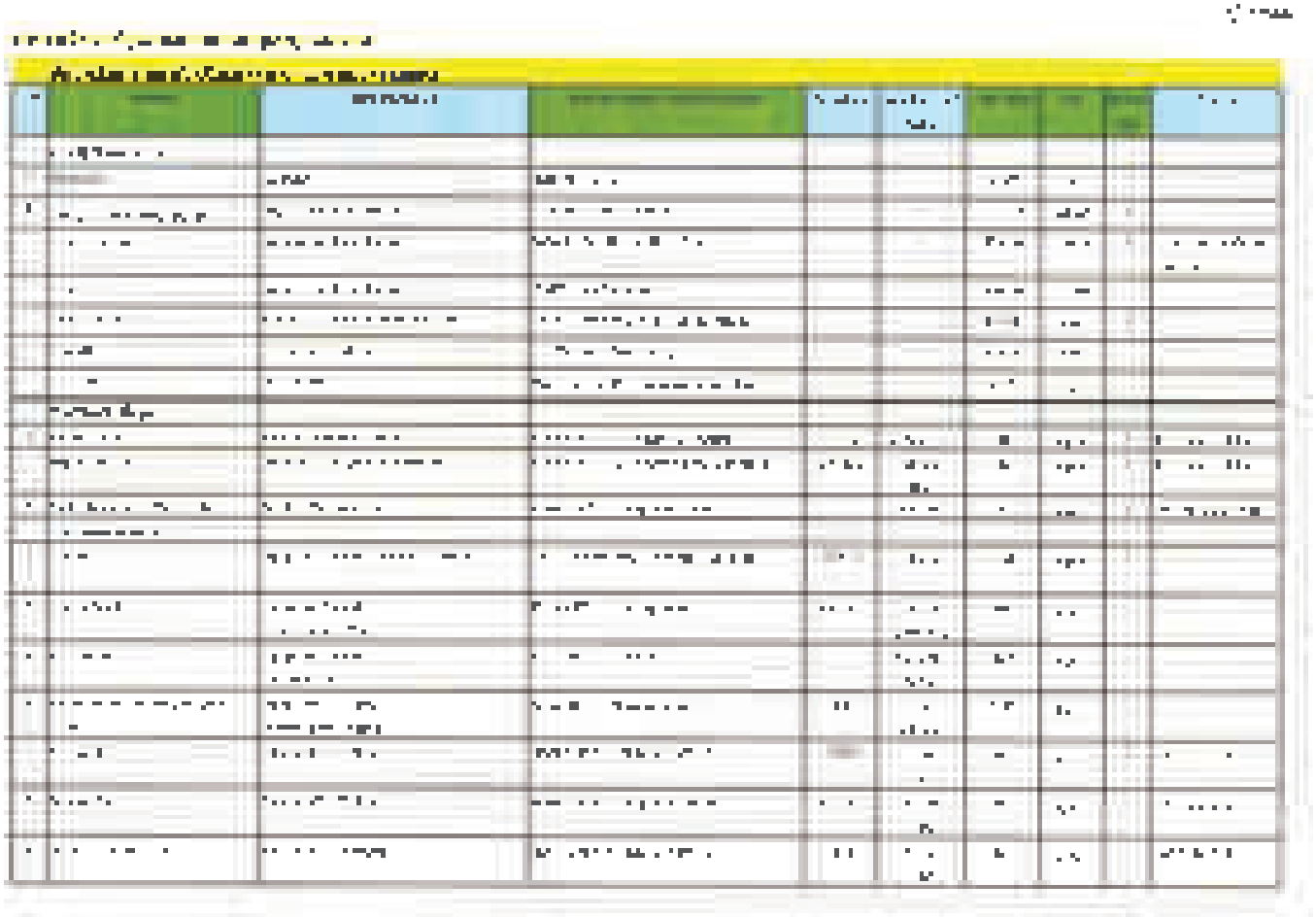
ฉบับที่ 01 (Issue No.) ออกให้ตั้งแต่วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 (Valid from) (17 July B.E.2566 (2023)) ถึงวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2571 (Until) (16 July B.E.2571 (2028))

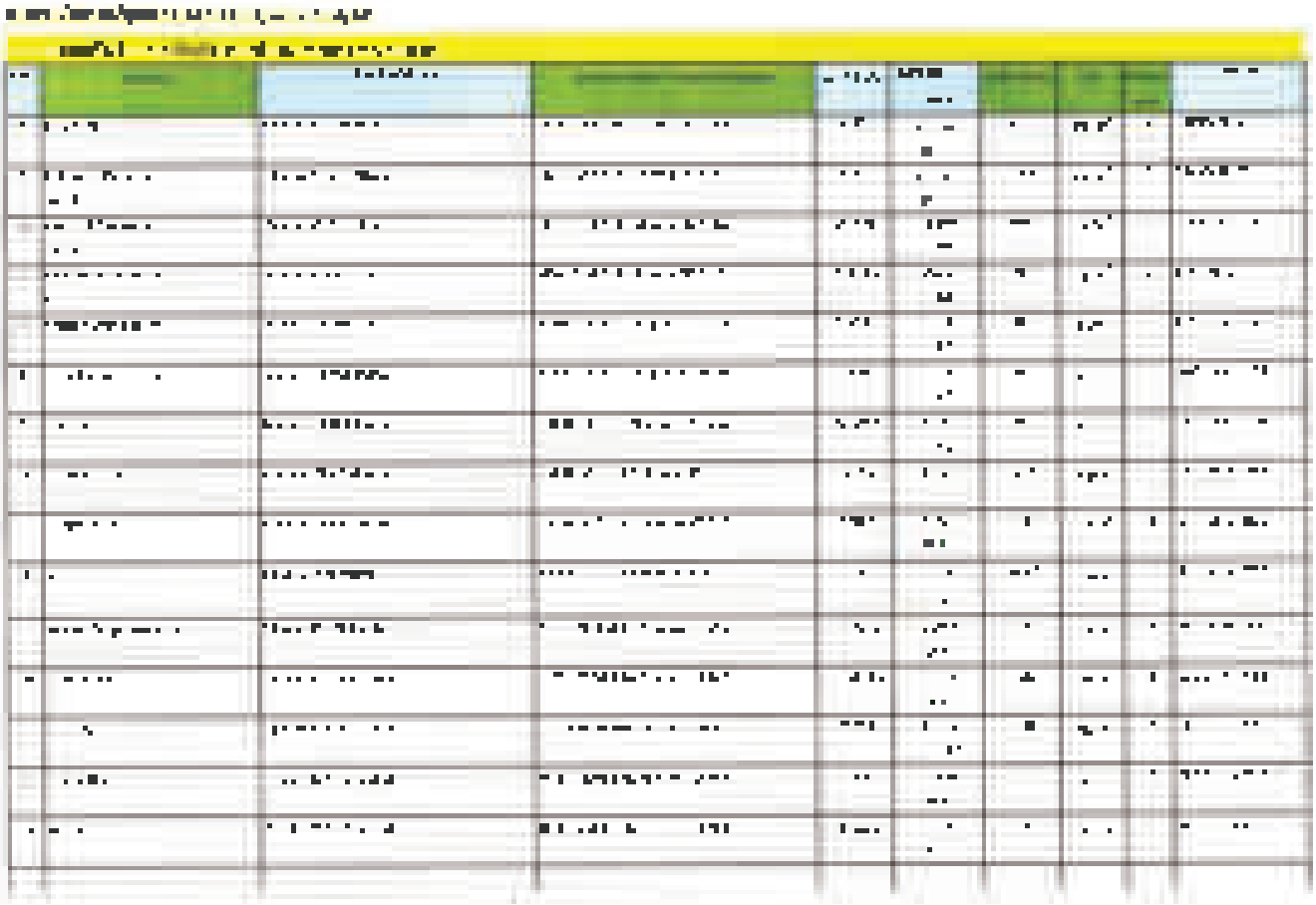
สถานภาพห้องปฏิบัติการ (Laboratory status) ☐ ถาวร (Permanent) ☑นอกสถานที่ (Site) ☐ชั่วคราว (Temporary) ☐เคลื่อนที่ (Mobile) ☐หลายสถานที่ (Multisite)

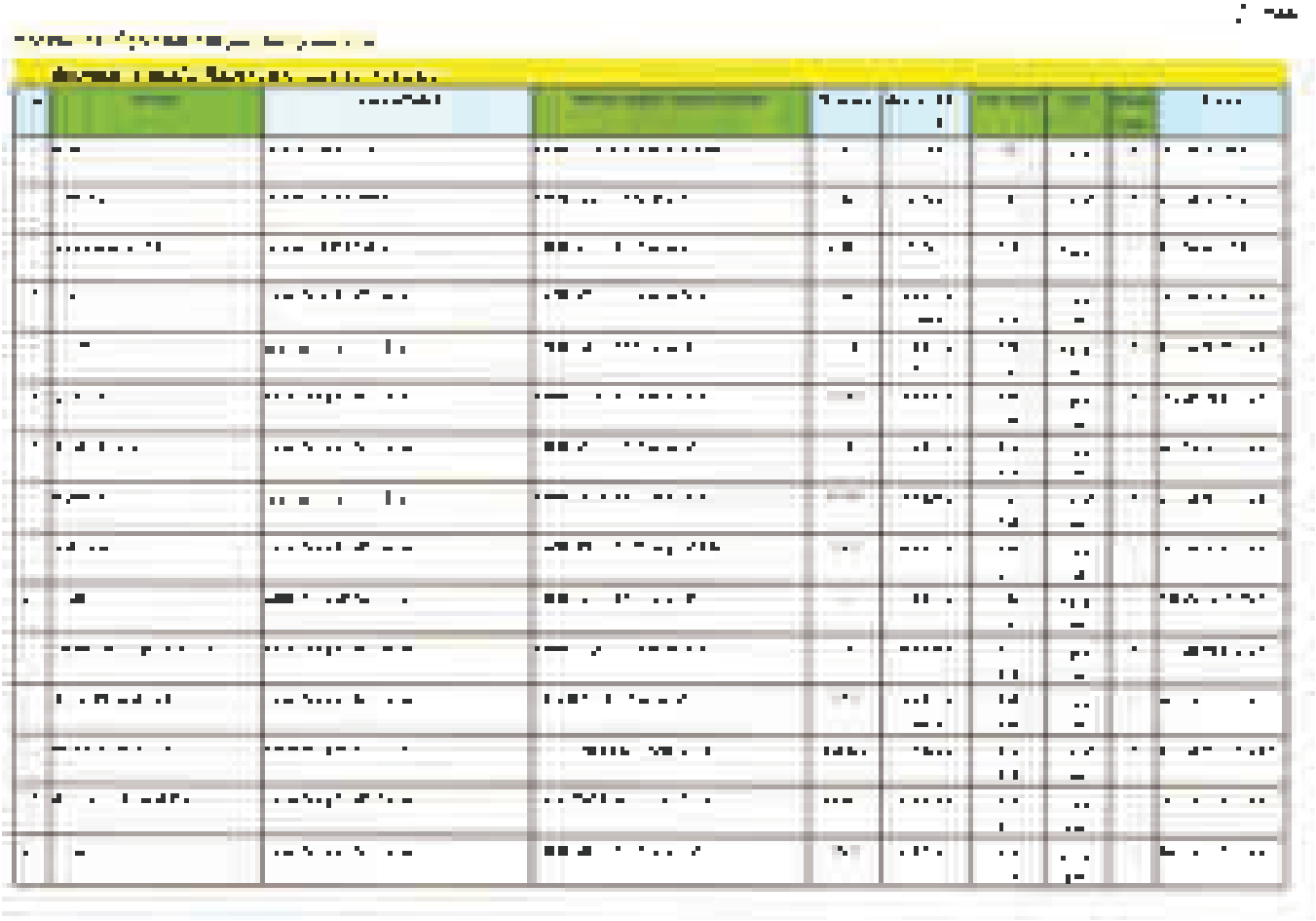
สาขาการทดสอบ (Field of Testing)	รายการทดสอบ (Parameter)	วิธีทดสอบ (Test Method)
สาขาสิ่งแวดล้อม (Environmental field) 4. บรรยากาศ (Ambient)	- ระดับเสียง (Sound Level) • ระดับเสียงเฉลี่ย LeqT ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A) • ระดับเสียงสูงสุด Lmax ช่วง 30.0 - 130.0 dB(A)	- ISO 1996 - 1 : 2016 - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (2540) เรื่องกำหนด มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ลงวันที่ 12 มี.ค. 2540 (Notification of The National Environmental Board Volume 15 B.E. 2540 (1997) on the general noise level standards, dated March 12, 1997) - ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง ลงวันที่ 11 ส.ค. 2540 (Notification of the Pollution Control Department on the calculation of the noise level, dated August 11, 1997.) - ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2553 ลงวันที่ 20 ธ.ค. 2553 (Notification of the Department of Industrial Works on Methods for Measuring Noise Annoyance, Noise Levels 24-Hour Average and Maximum Noise Level from Factory B.E. 2553, dated December 20, 2010.)

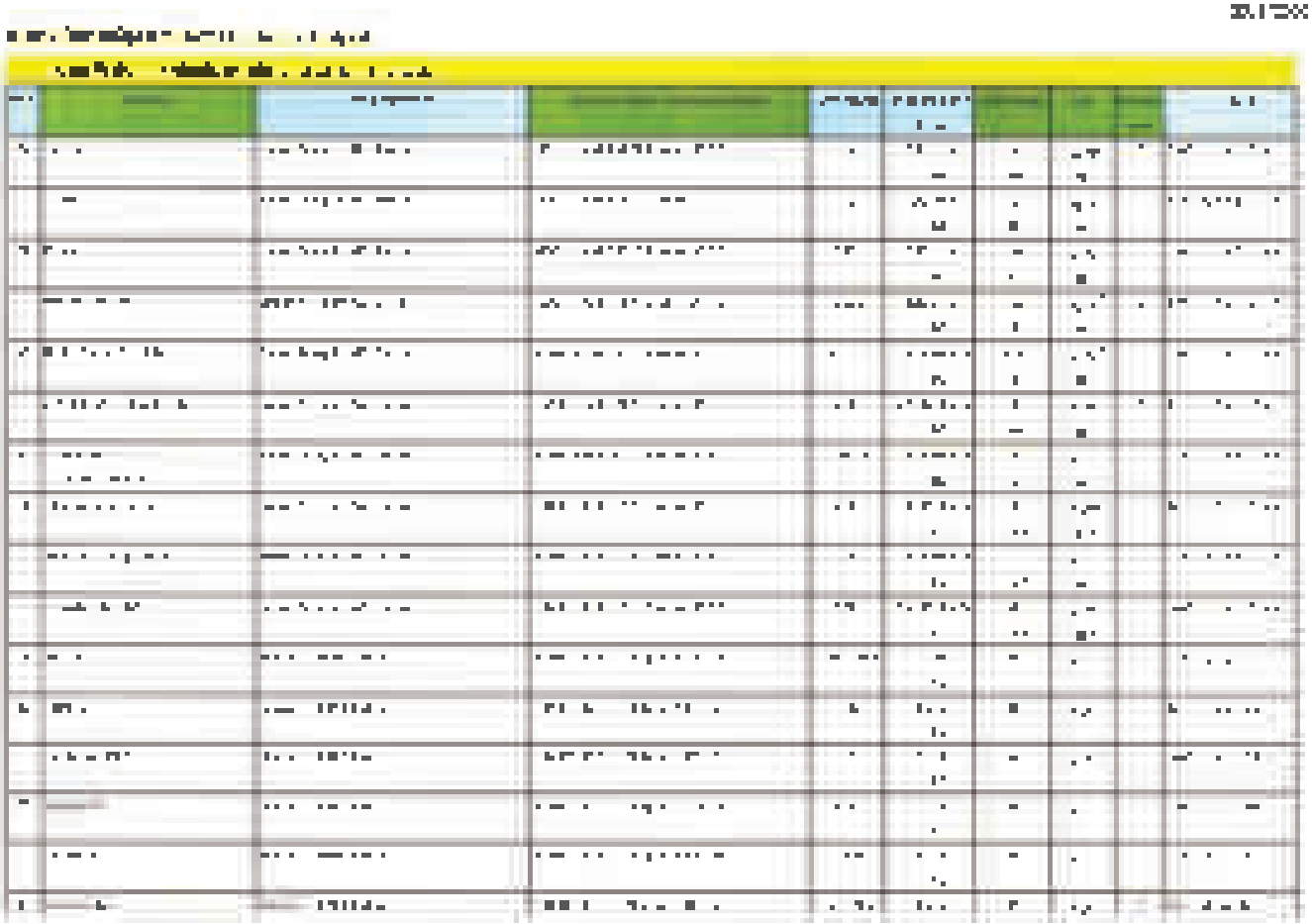
ภาคผนวกที่ 34

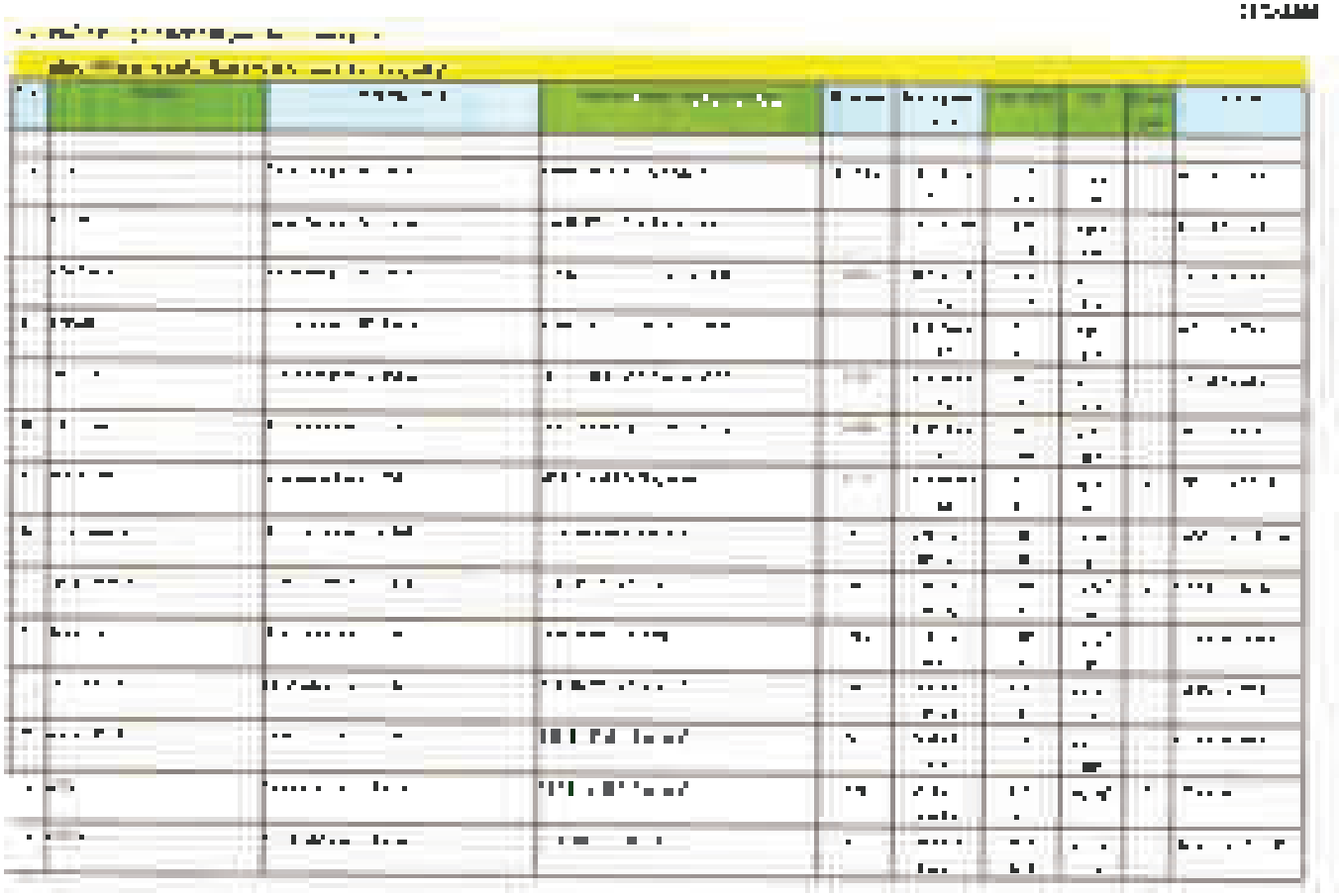
เอกสาร Detection Limit ของรายการทดสอบ

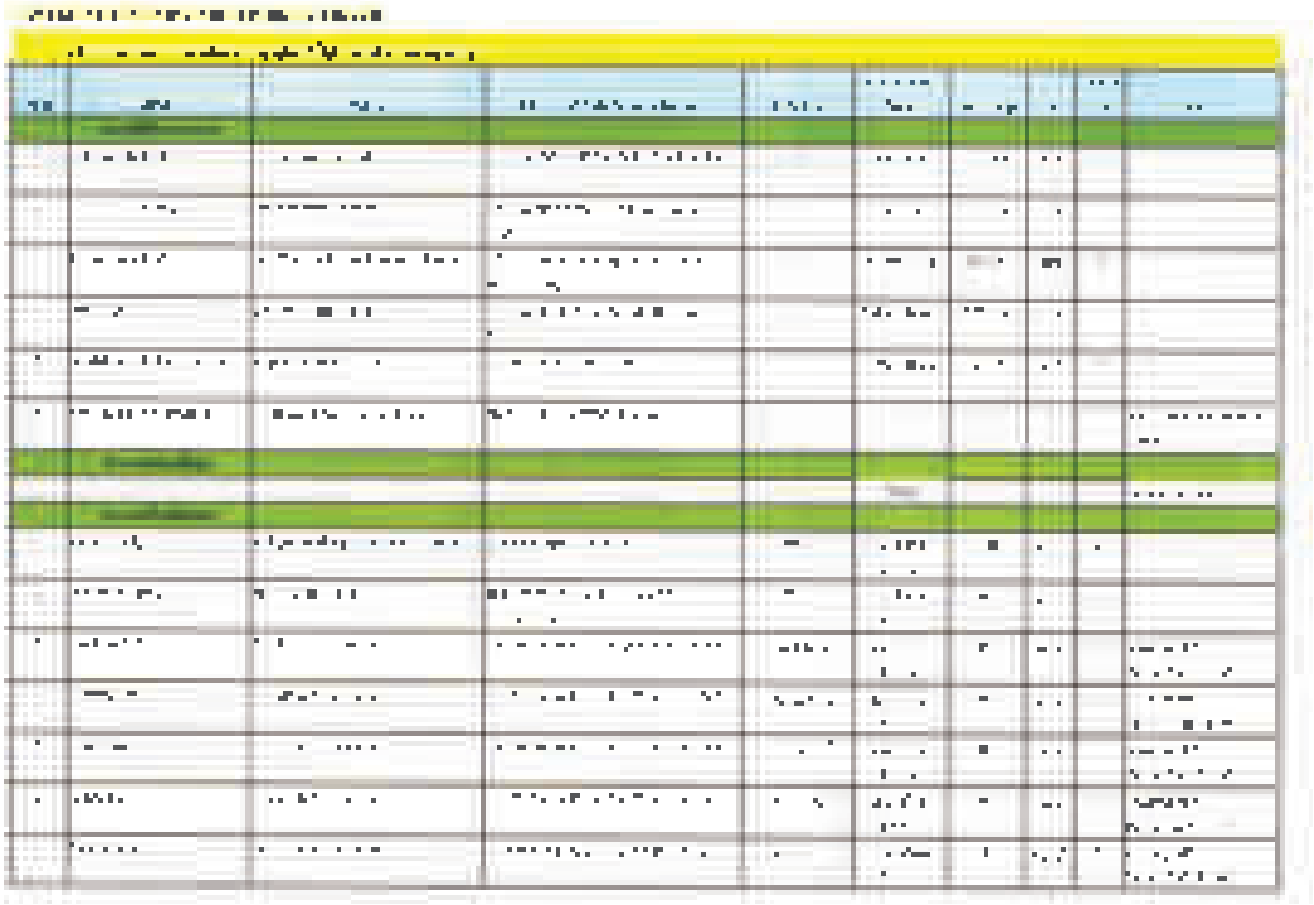


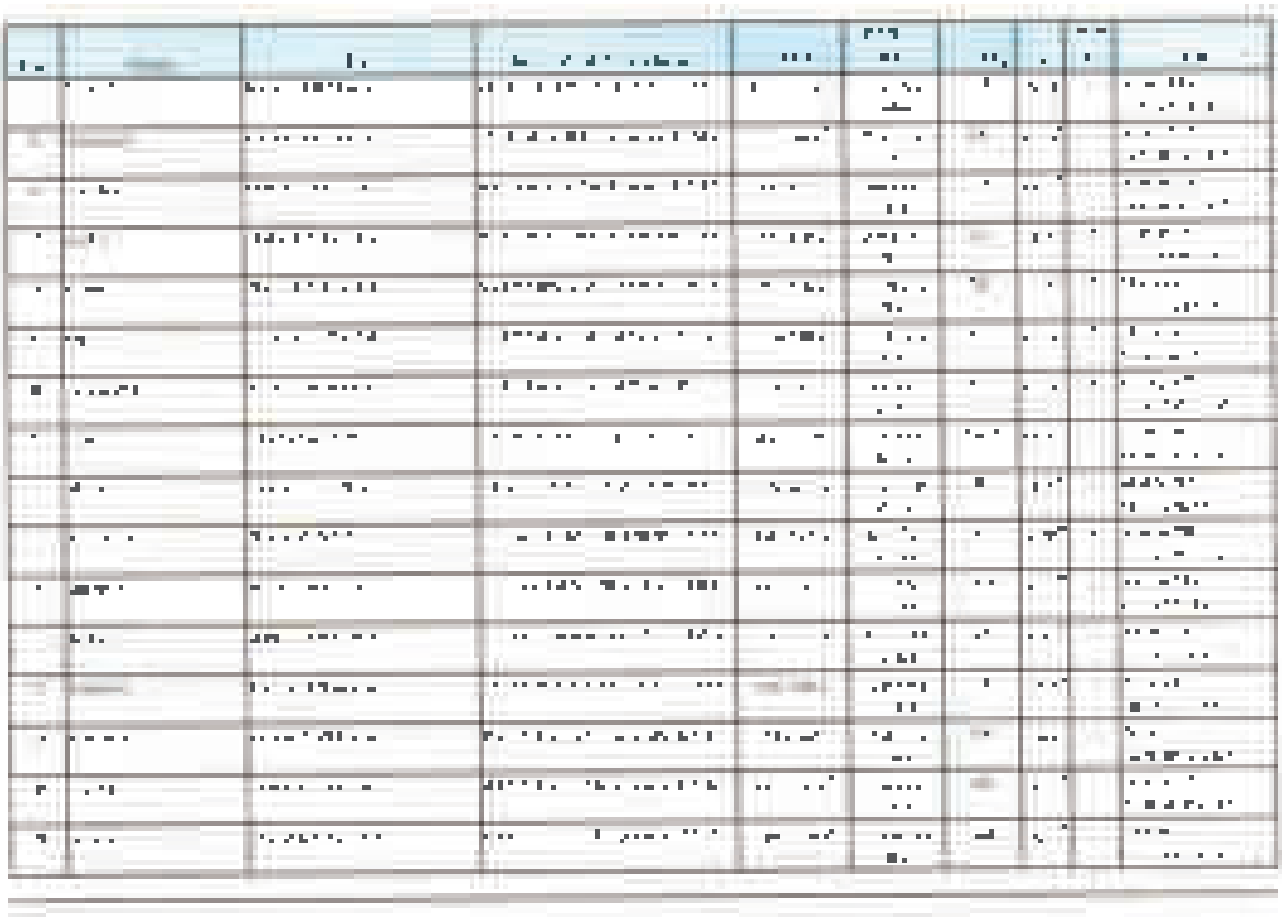


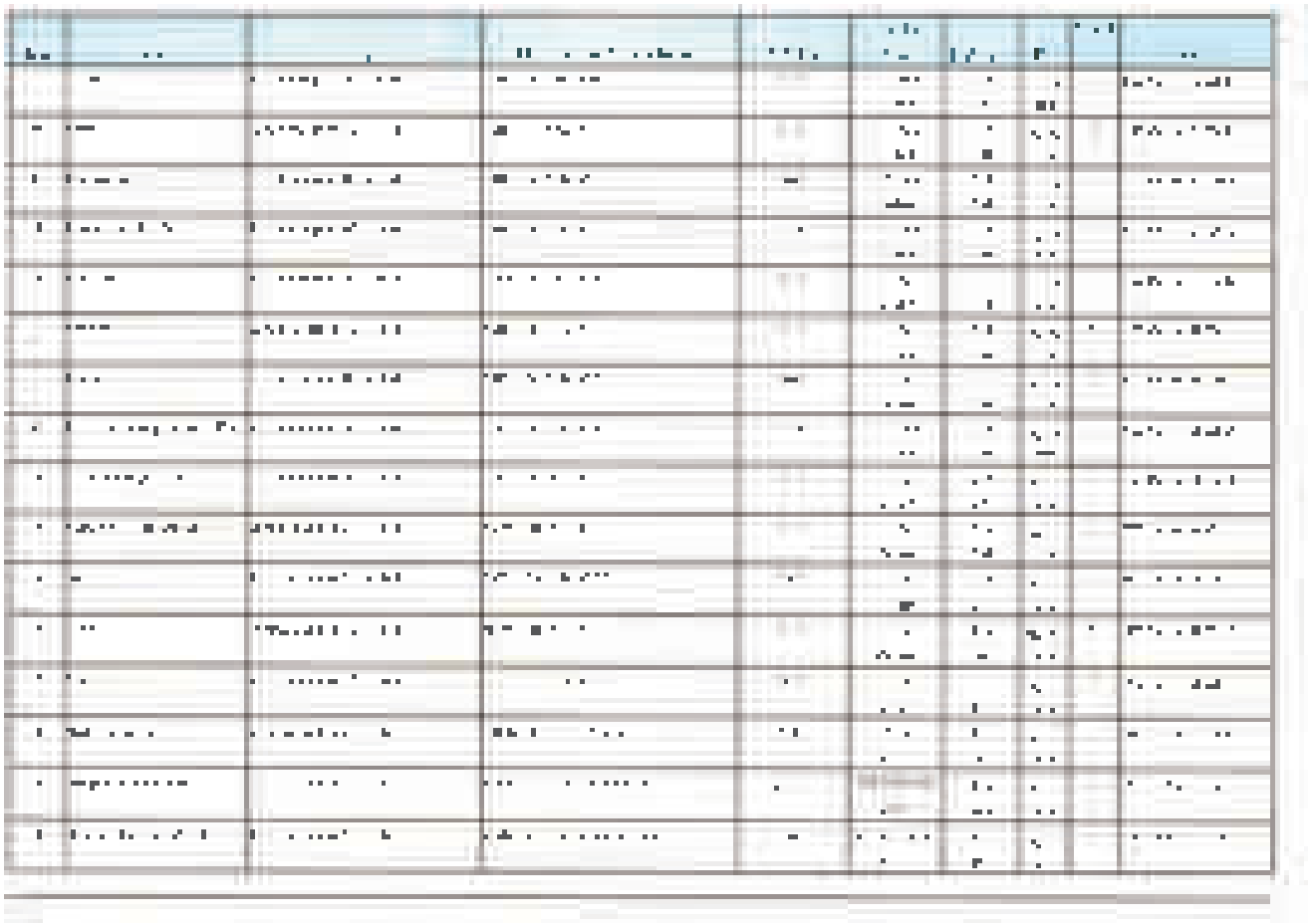


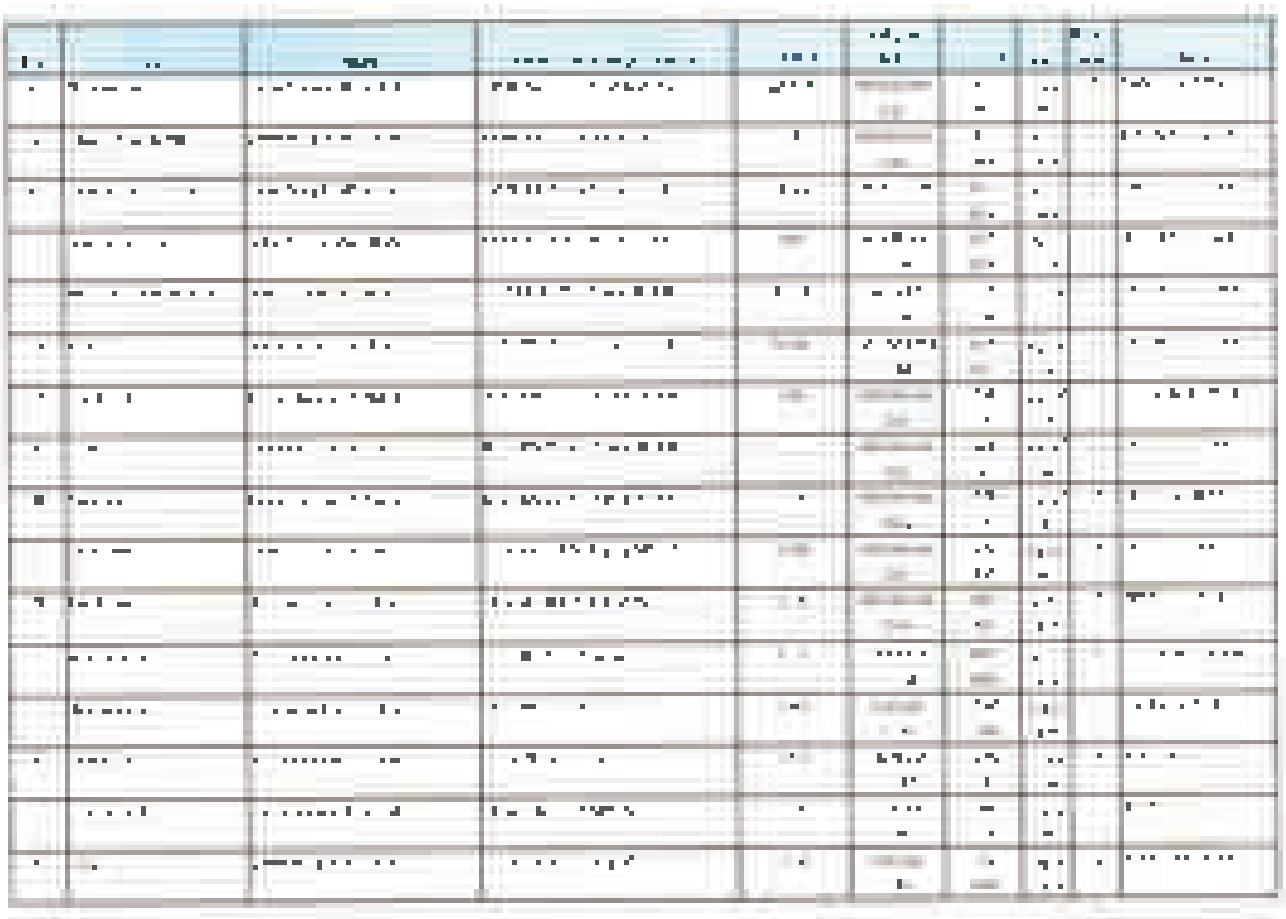


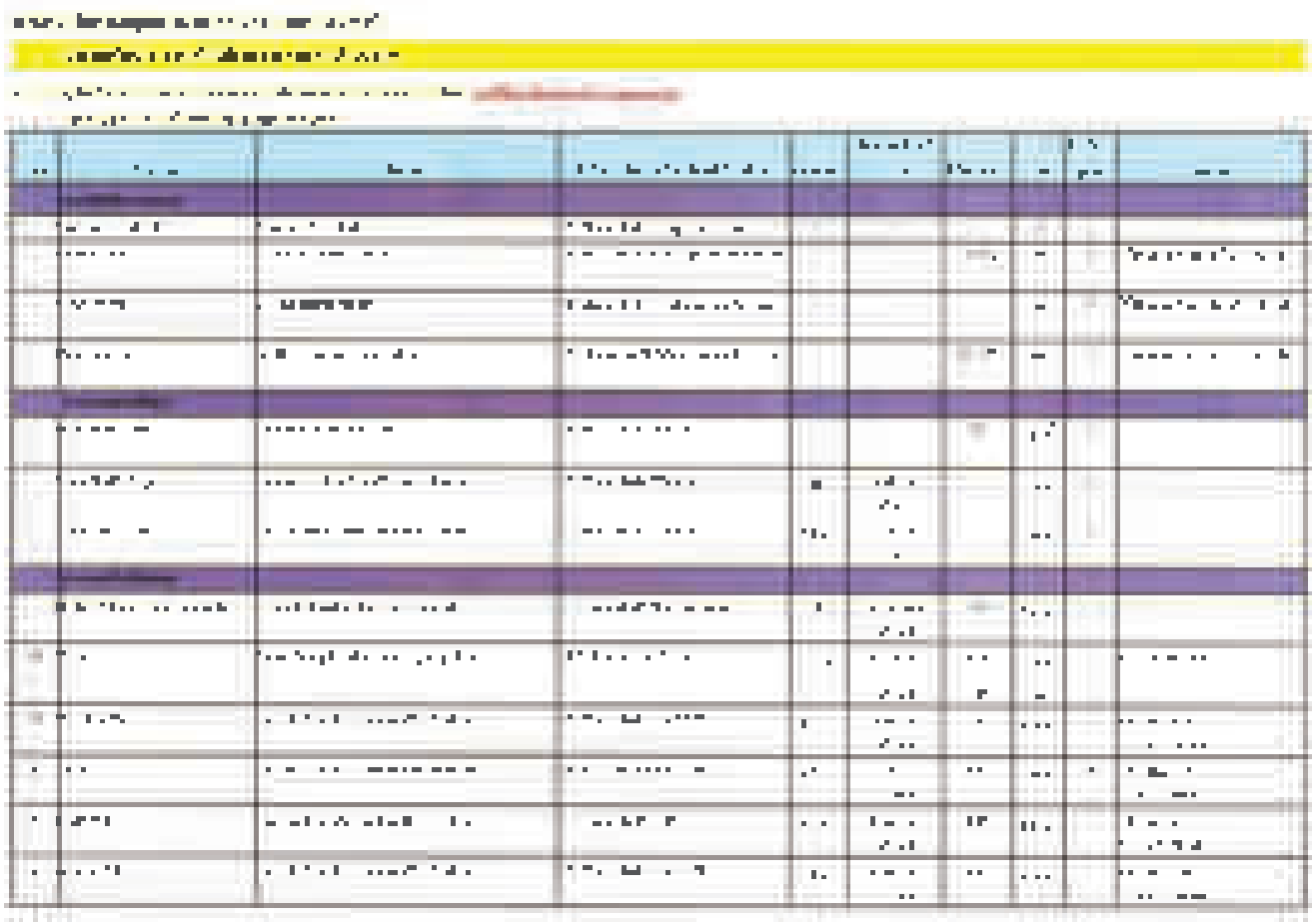


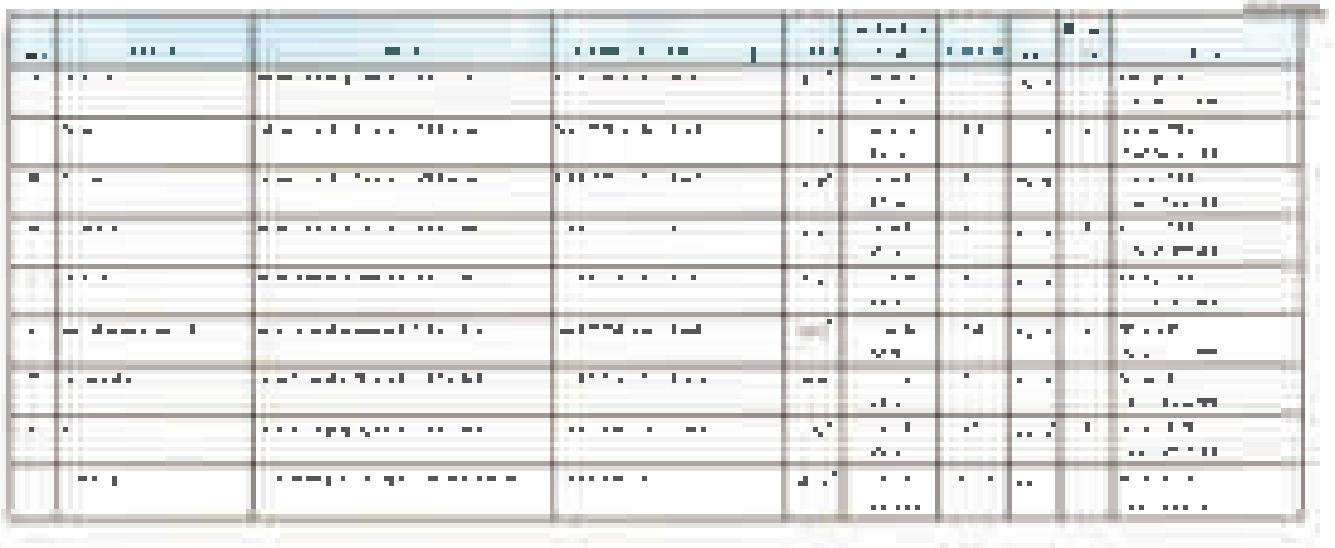


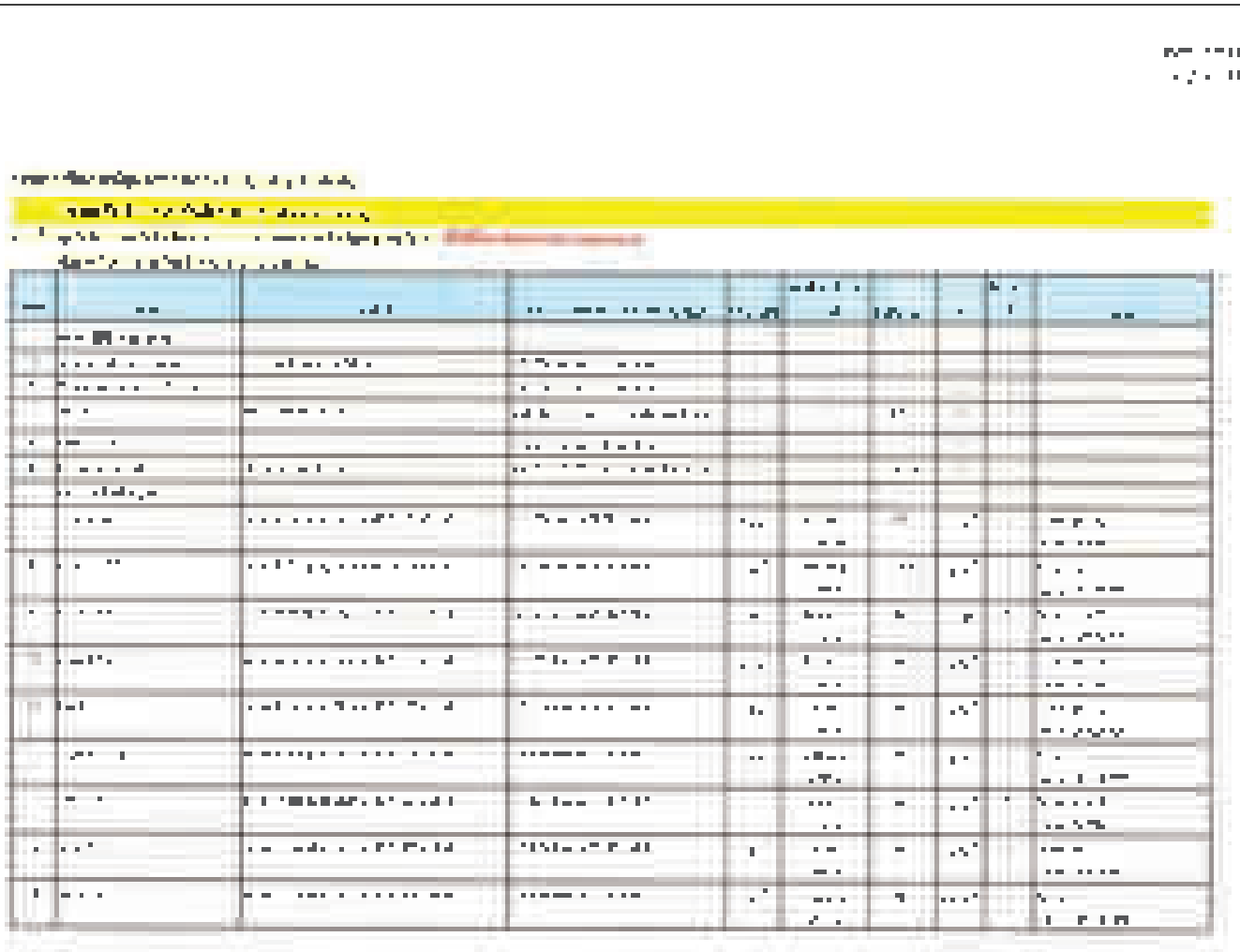


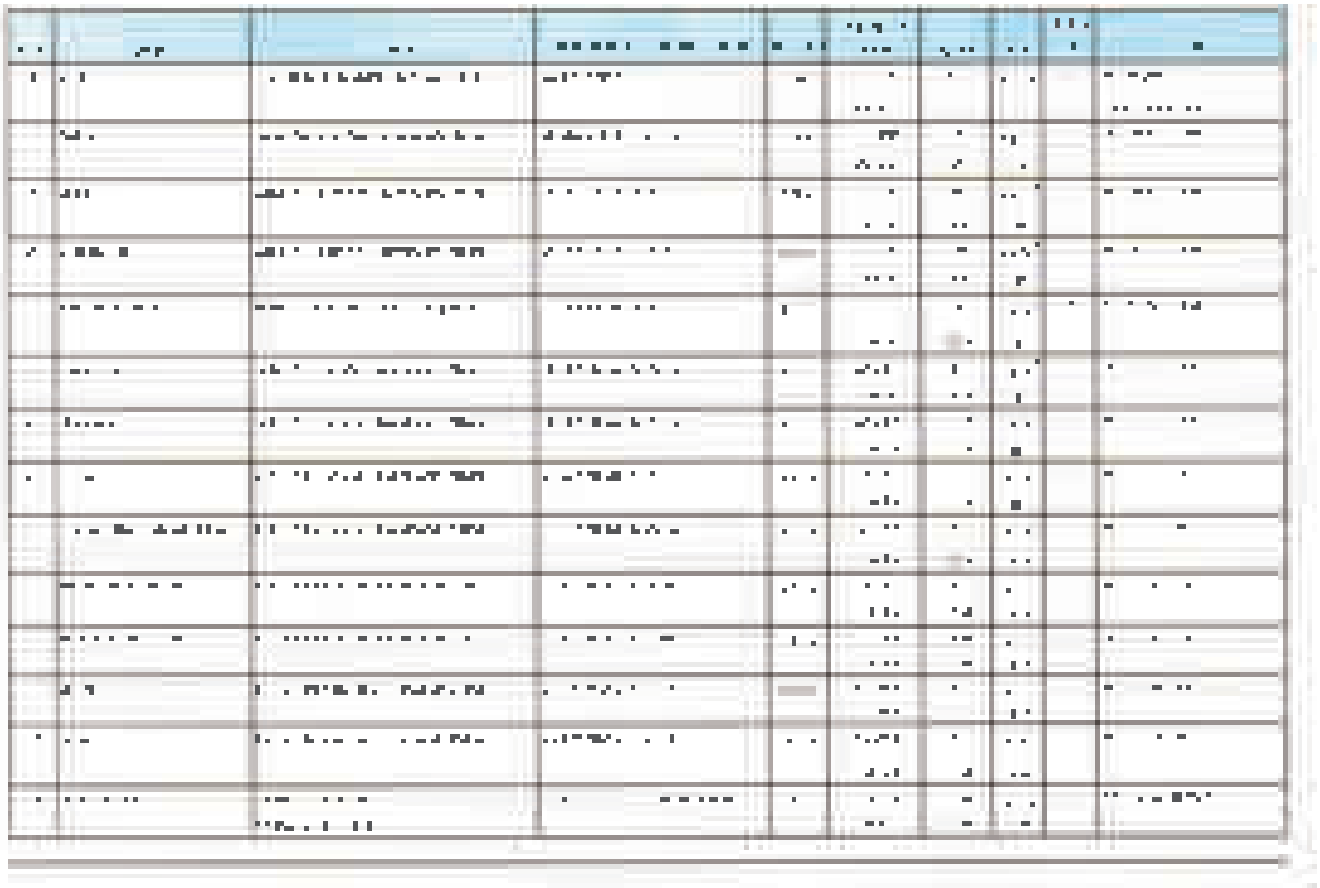


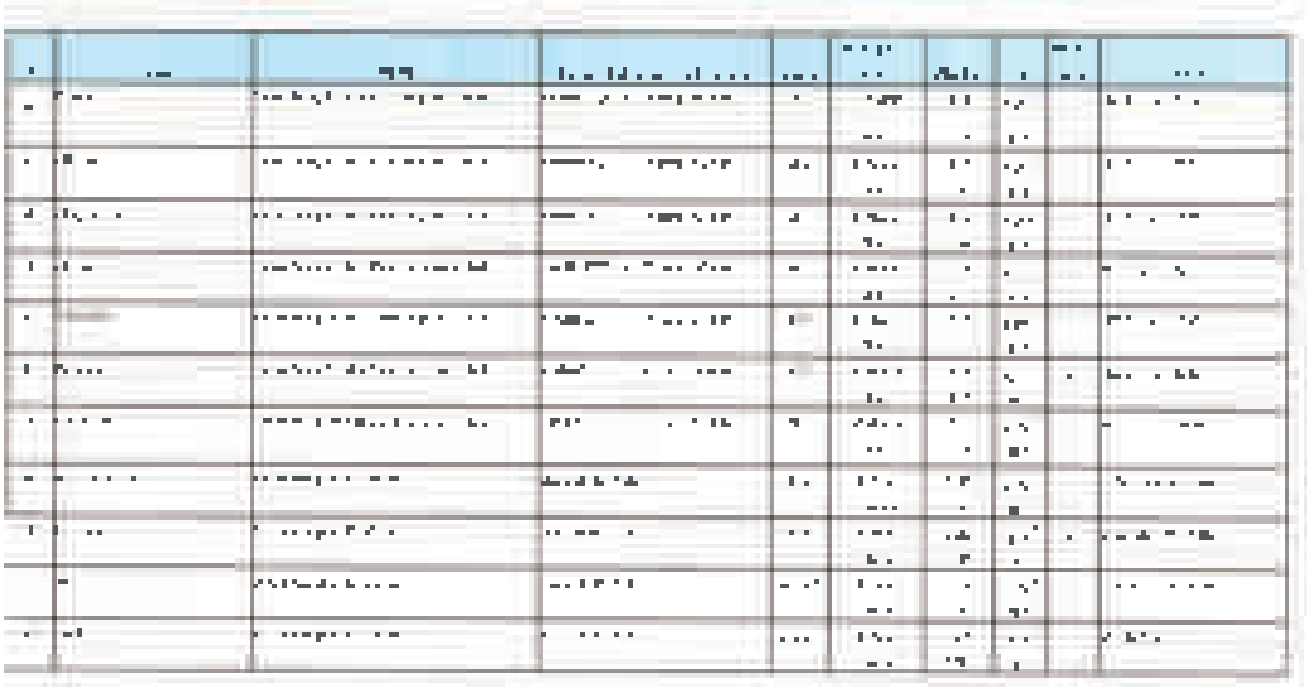


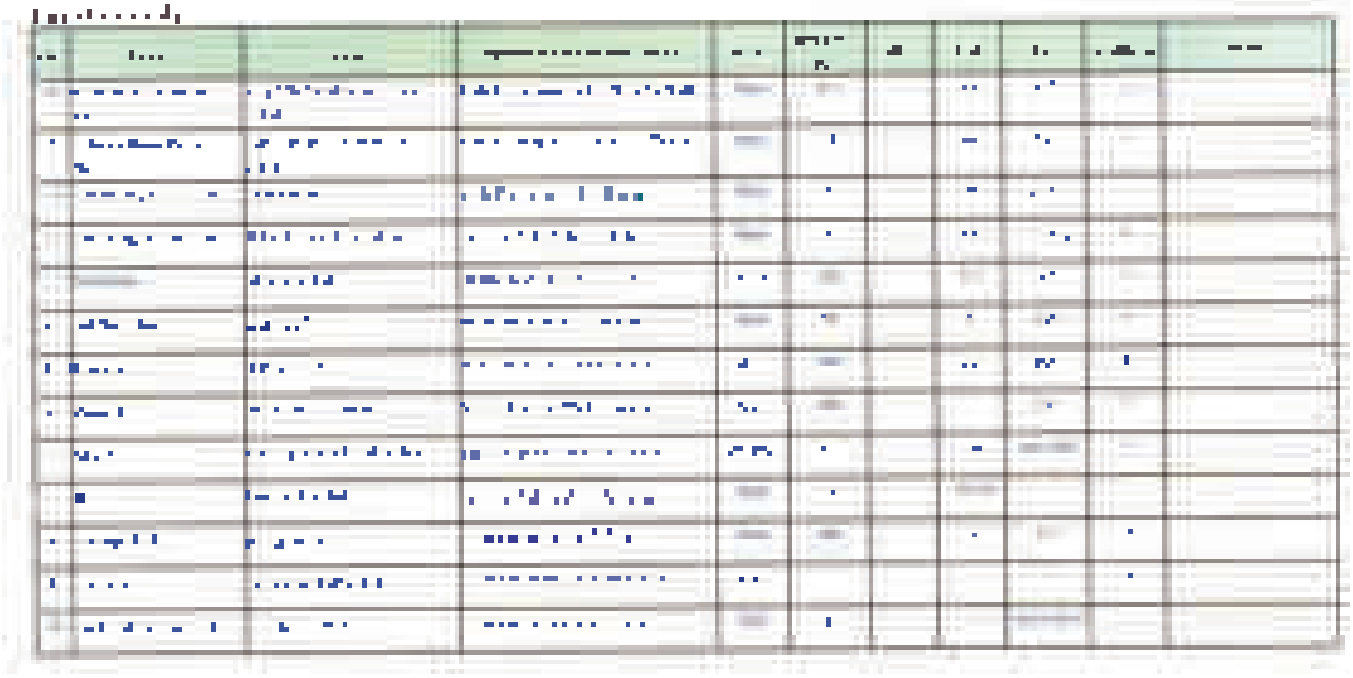


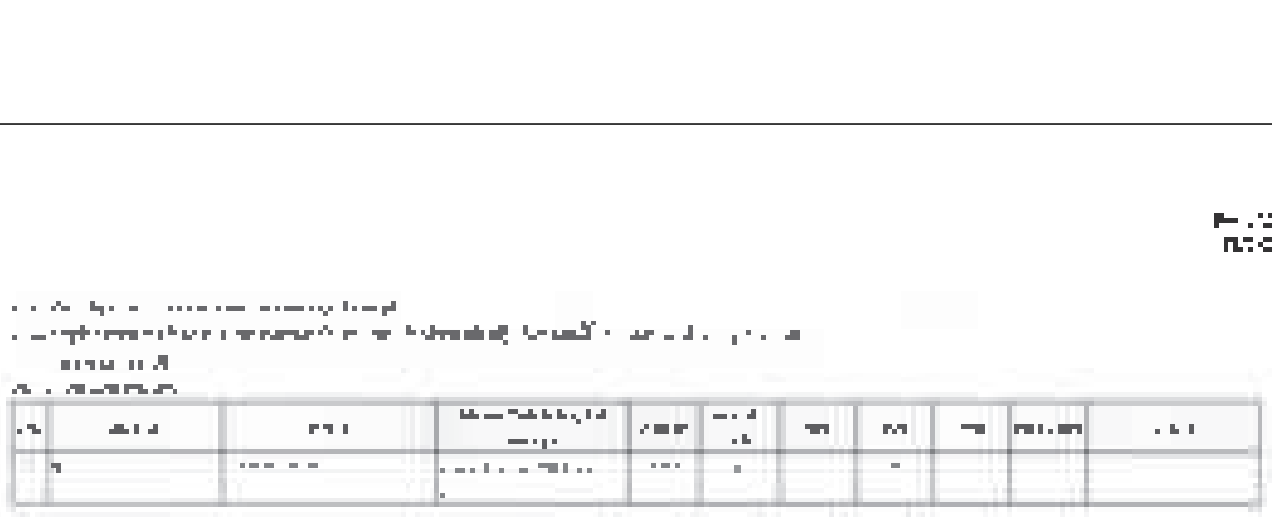


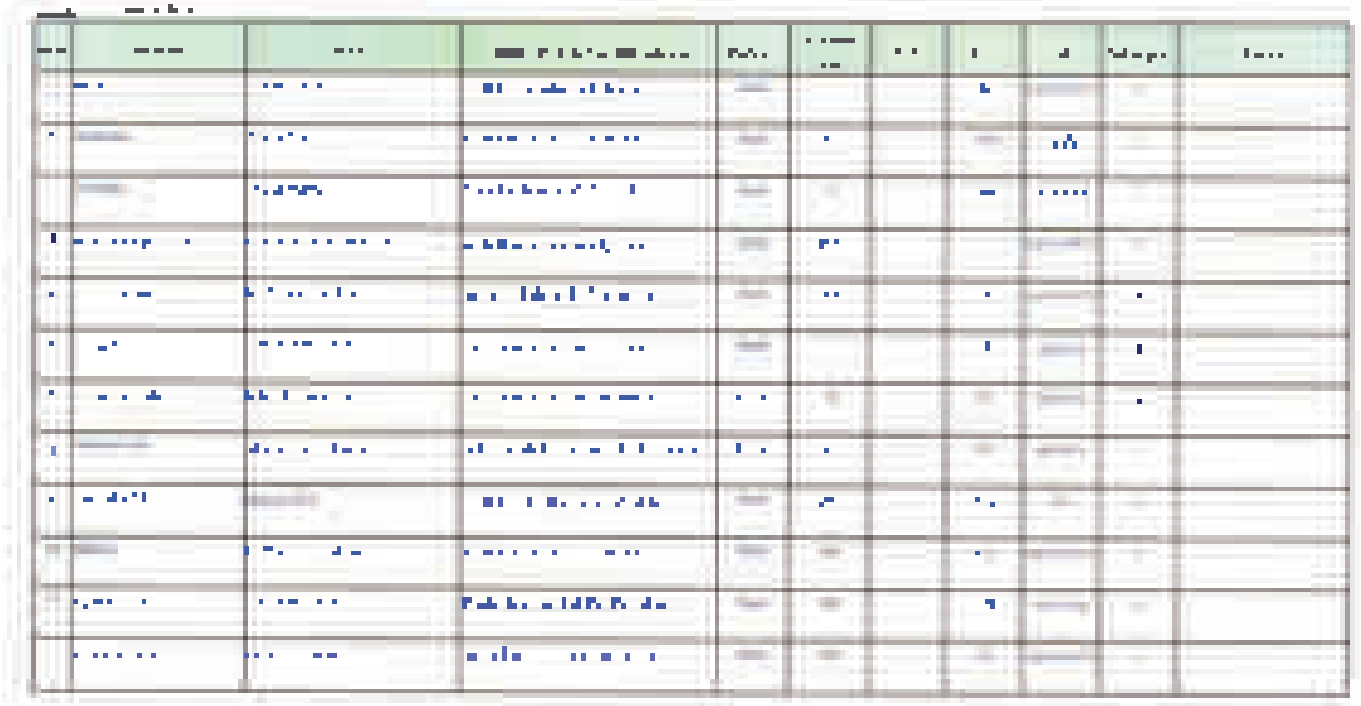


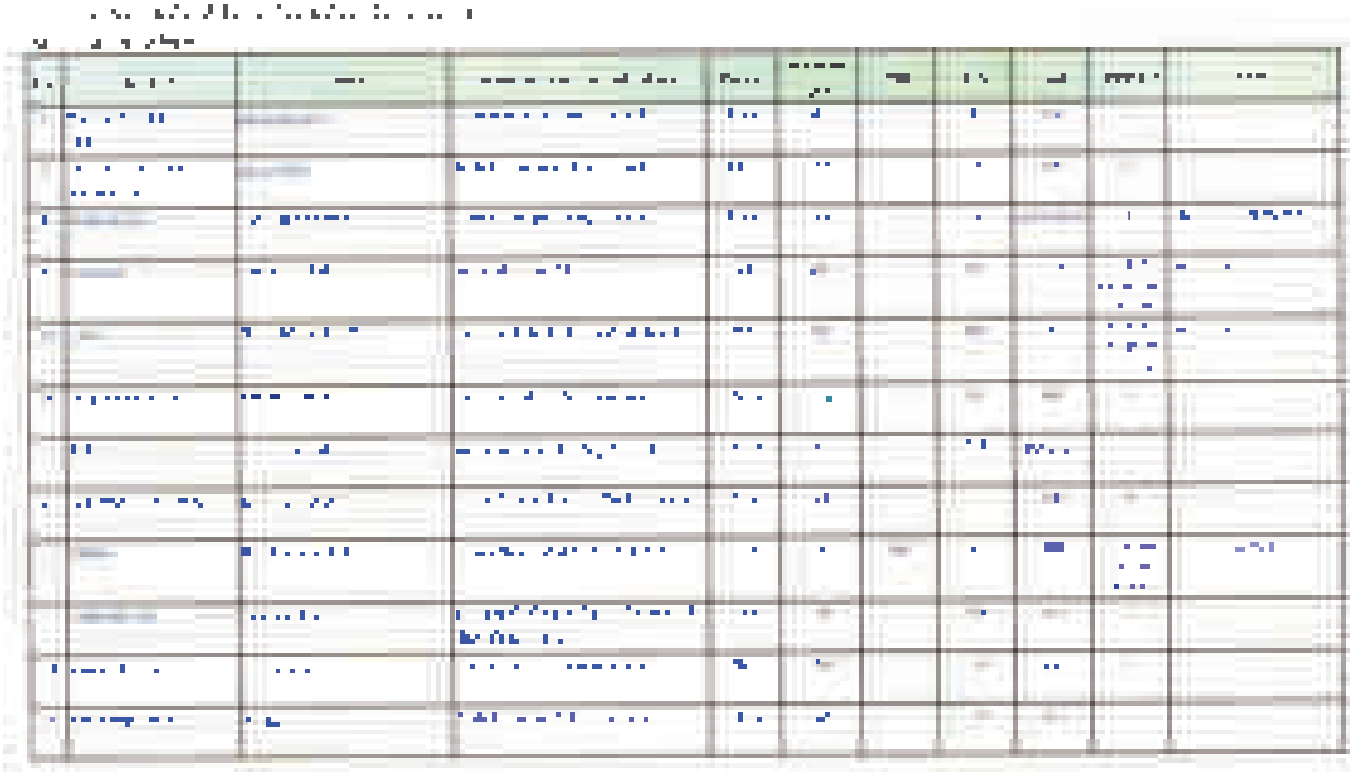


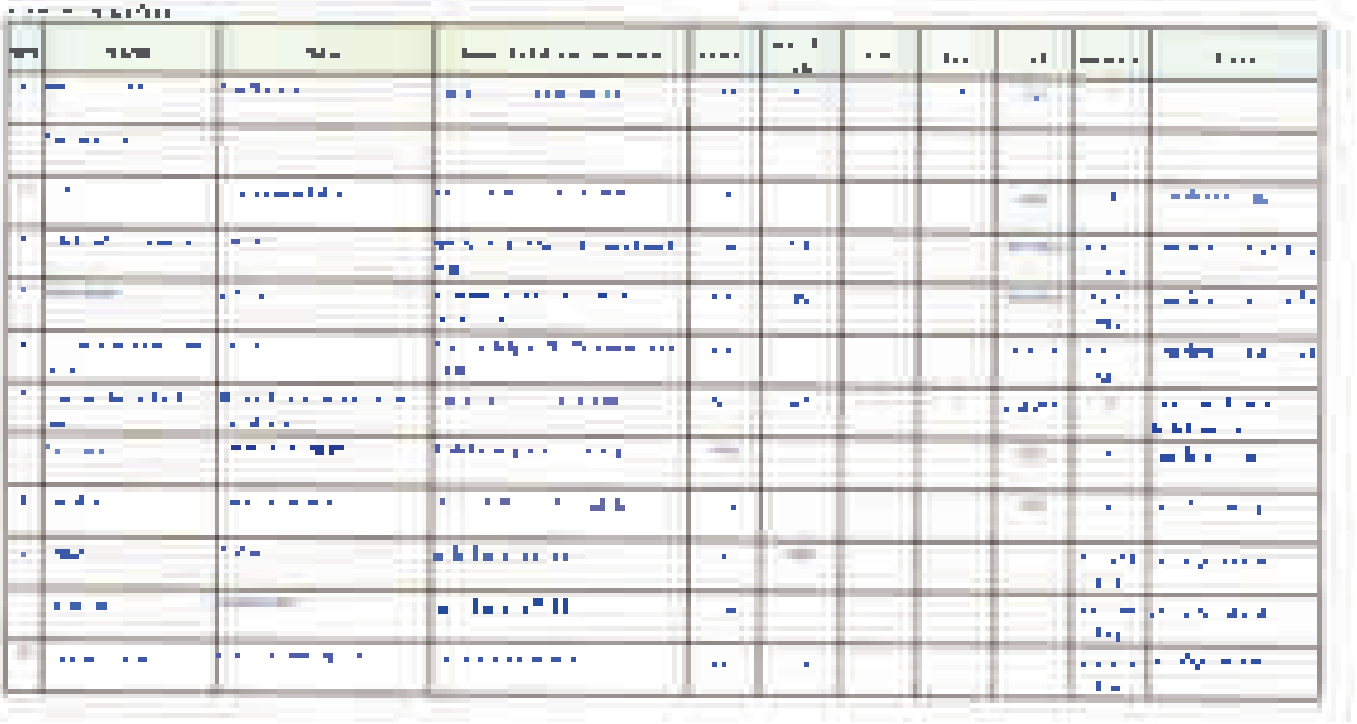


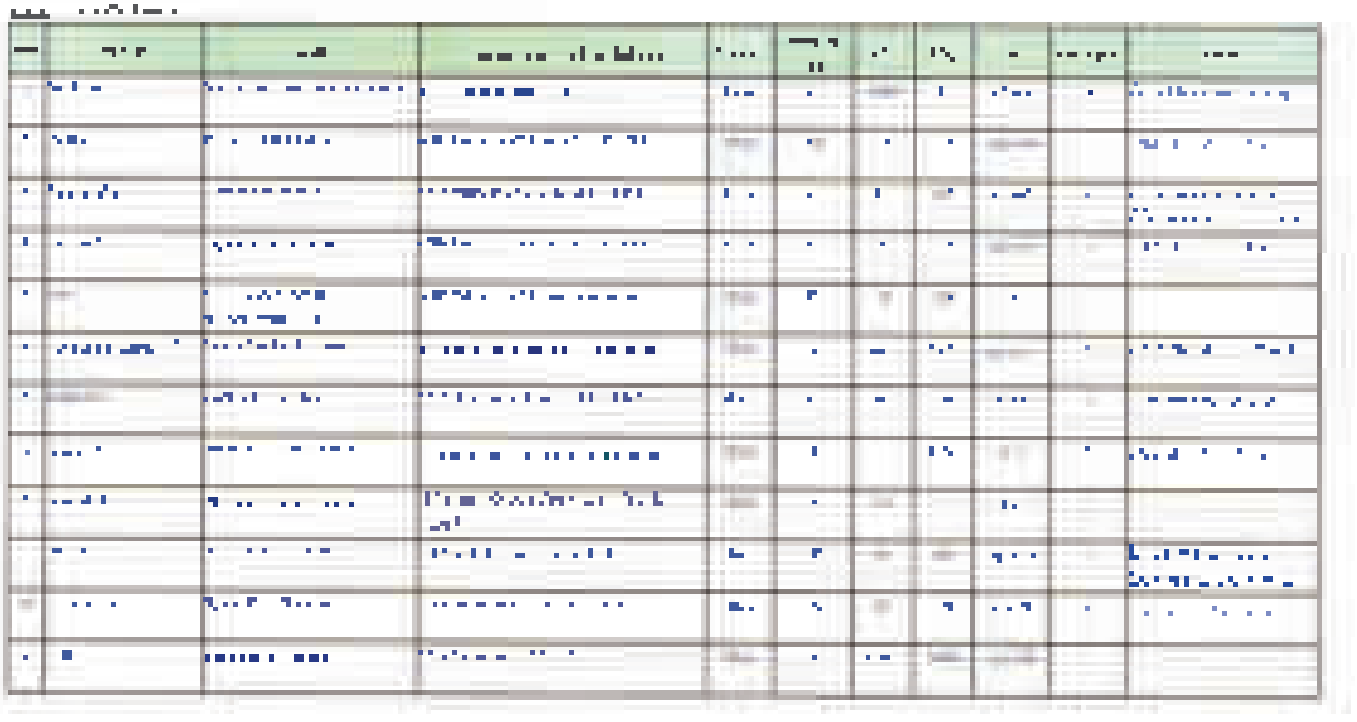


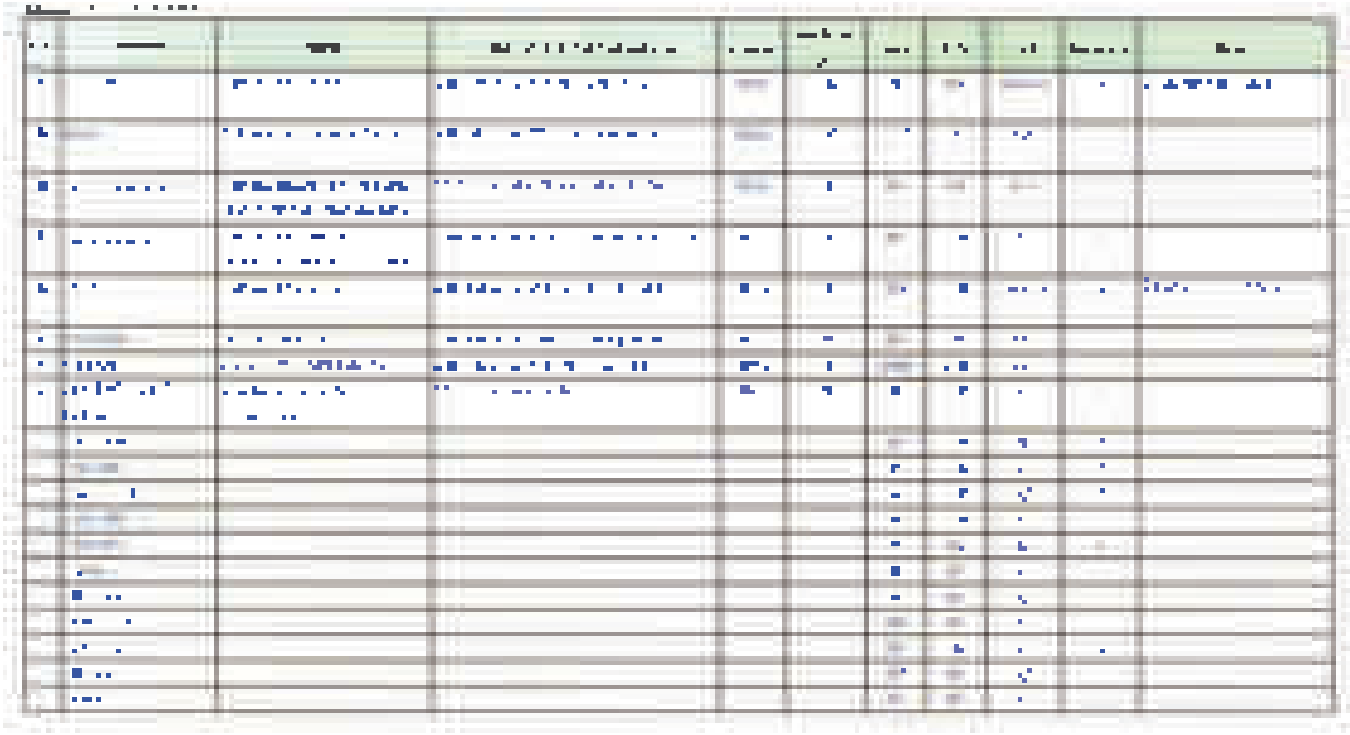


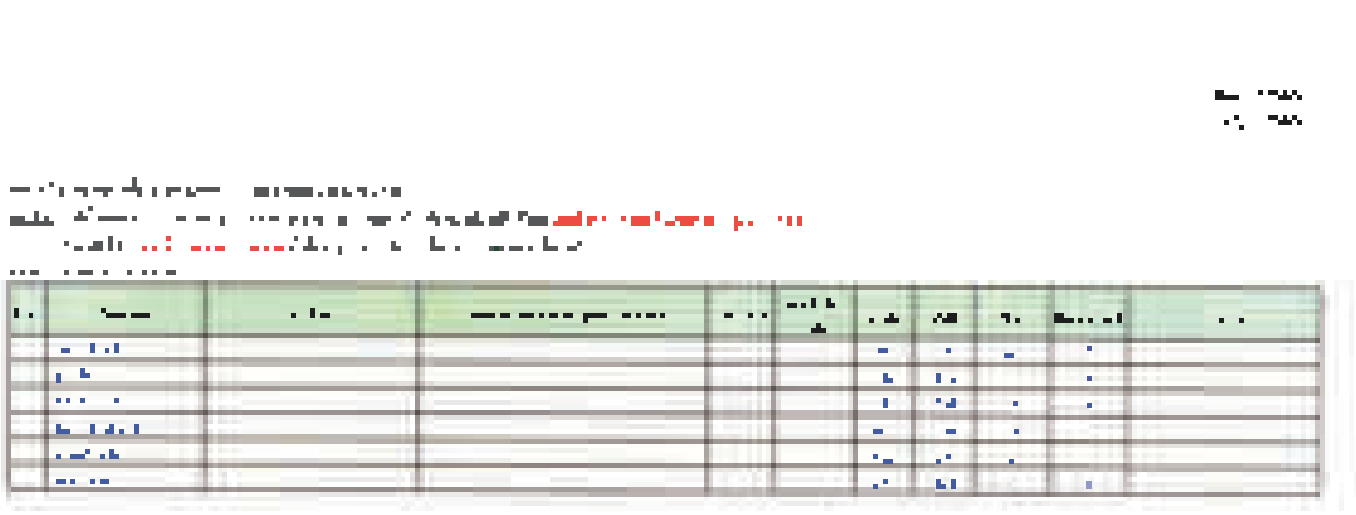


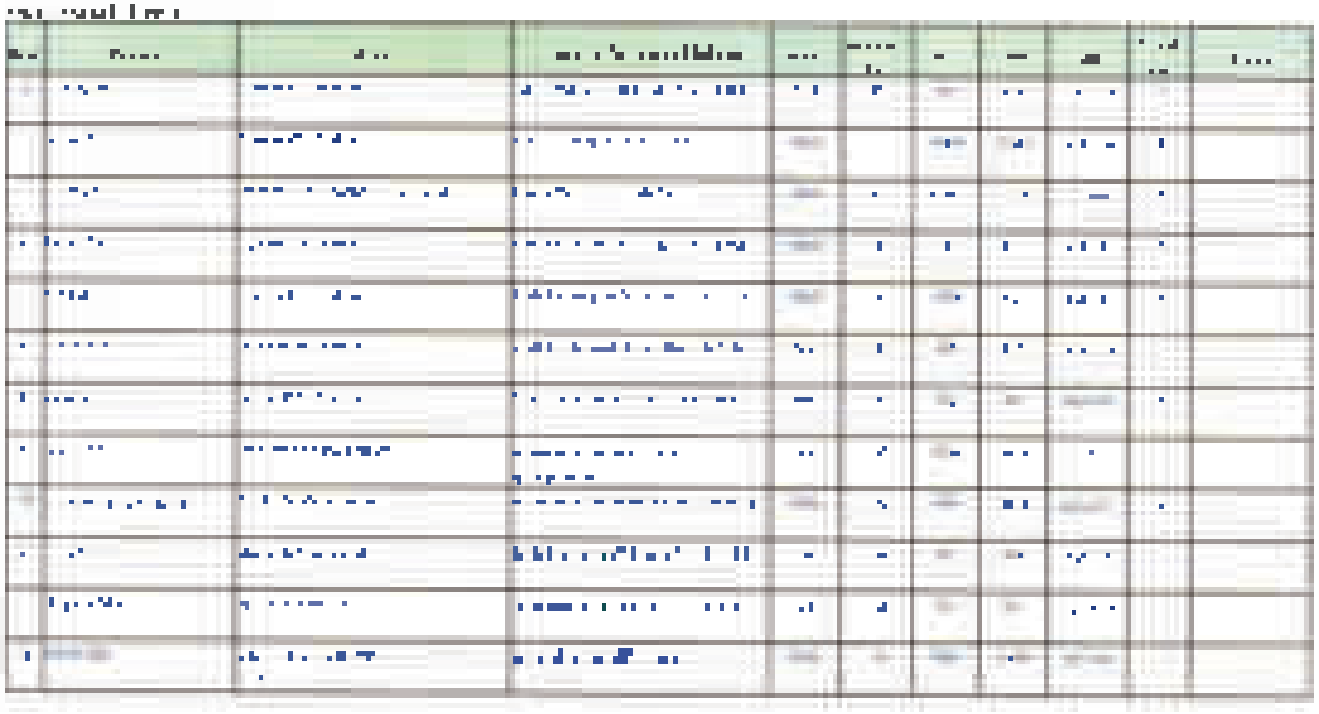


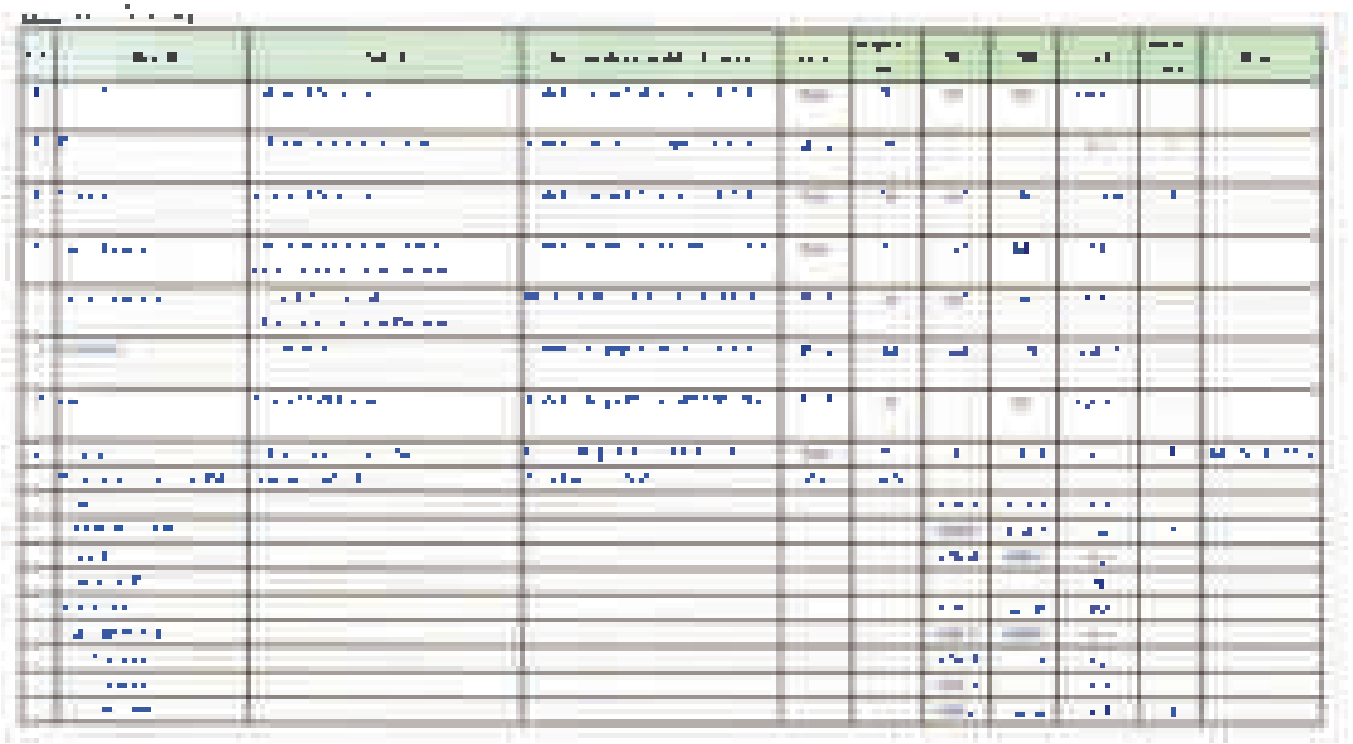


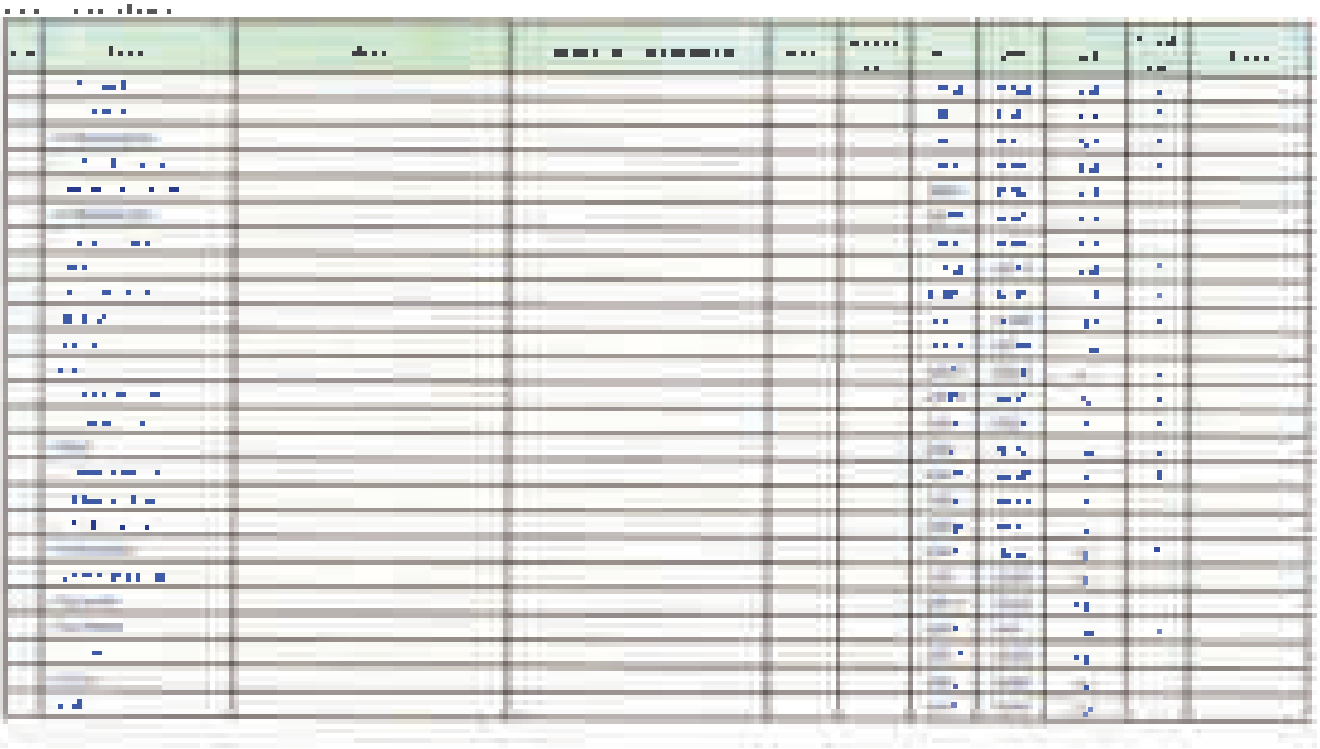


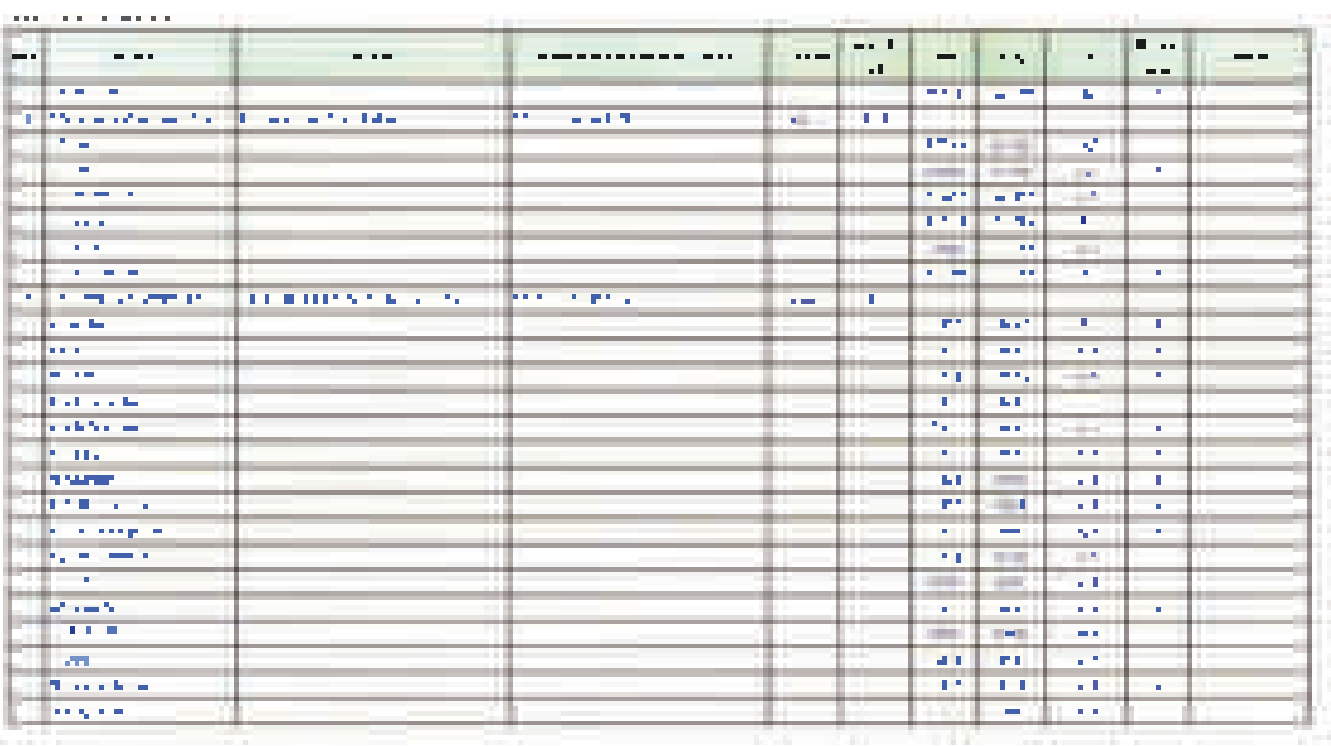


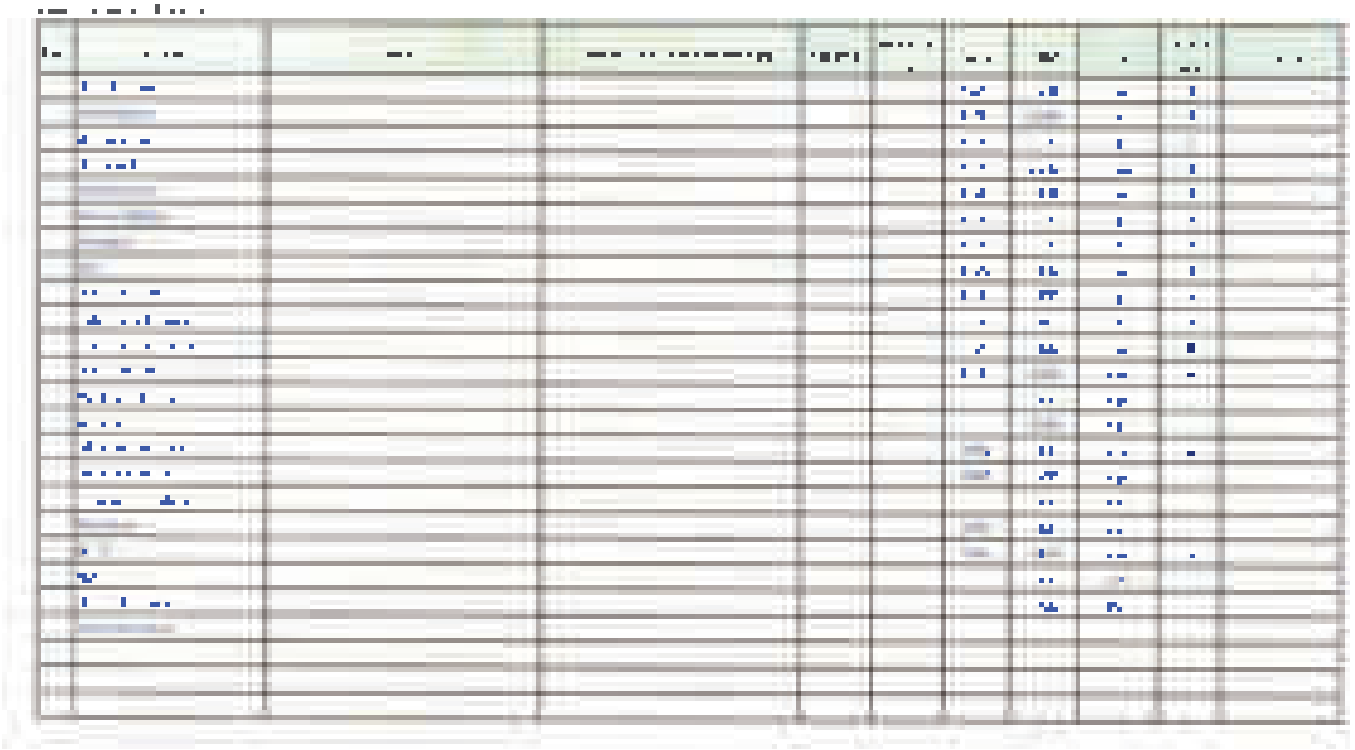


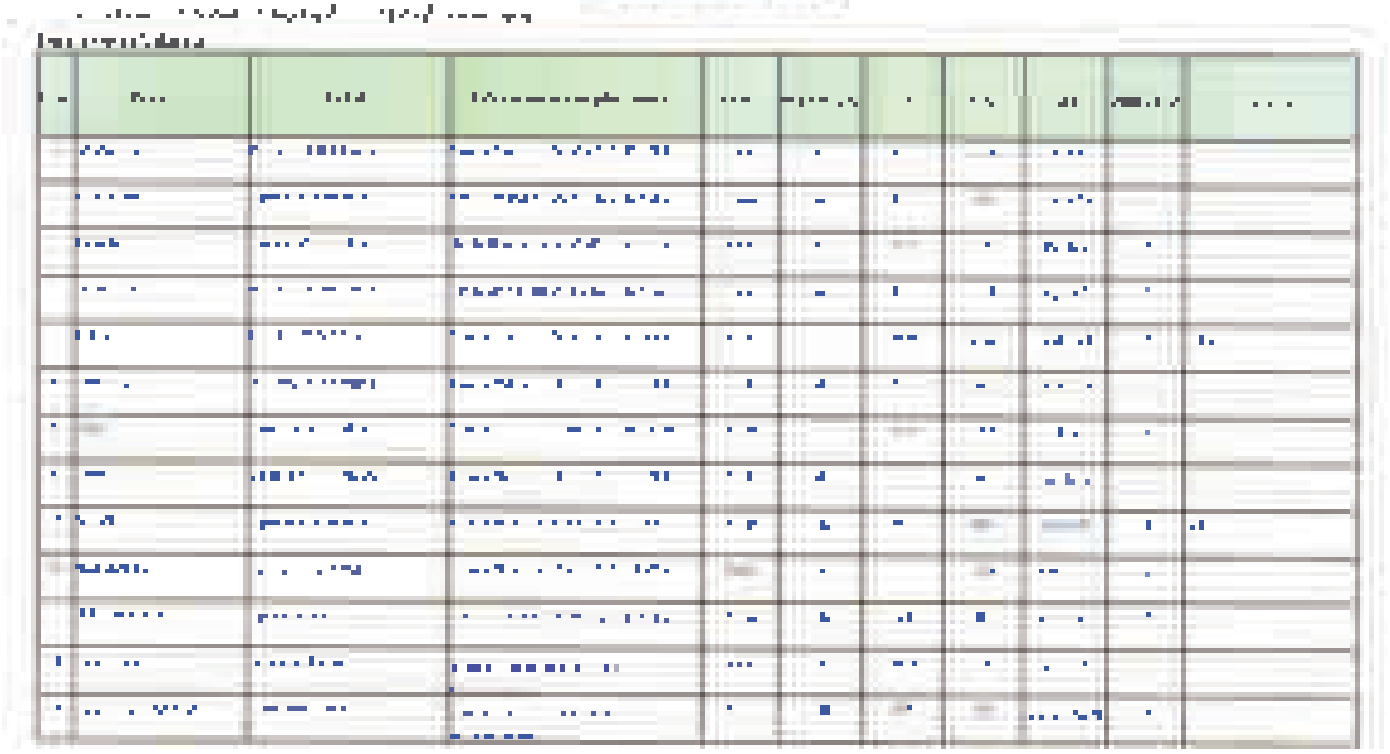


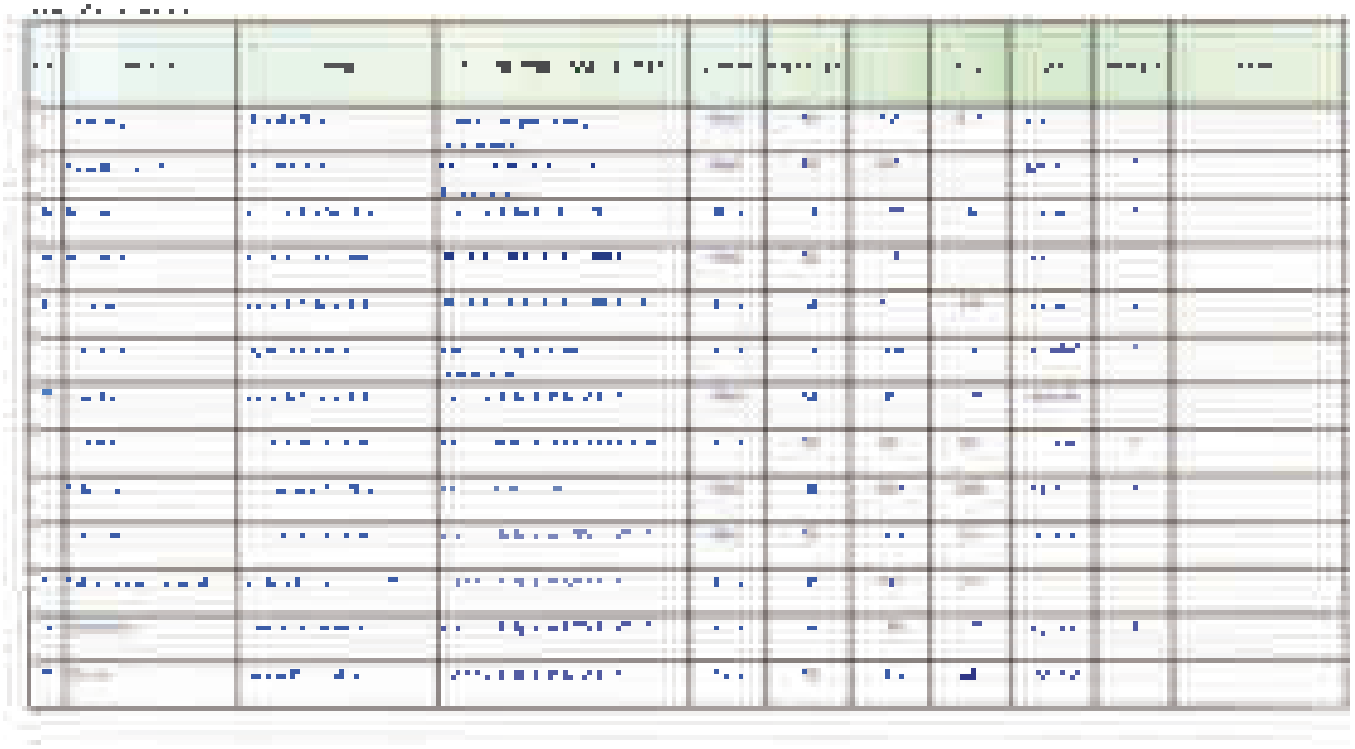


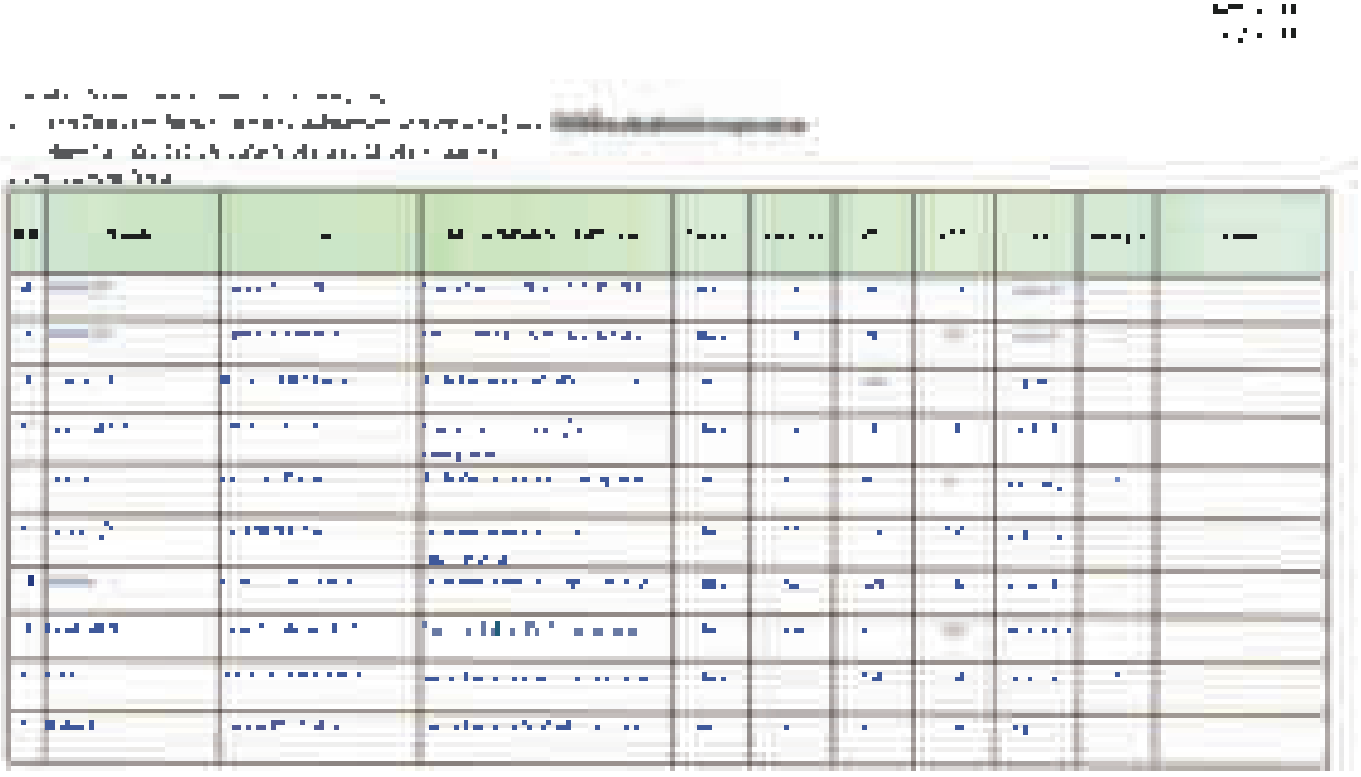


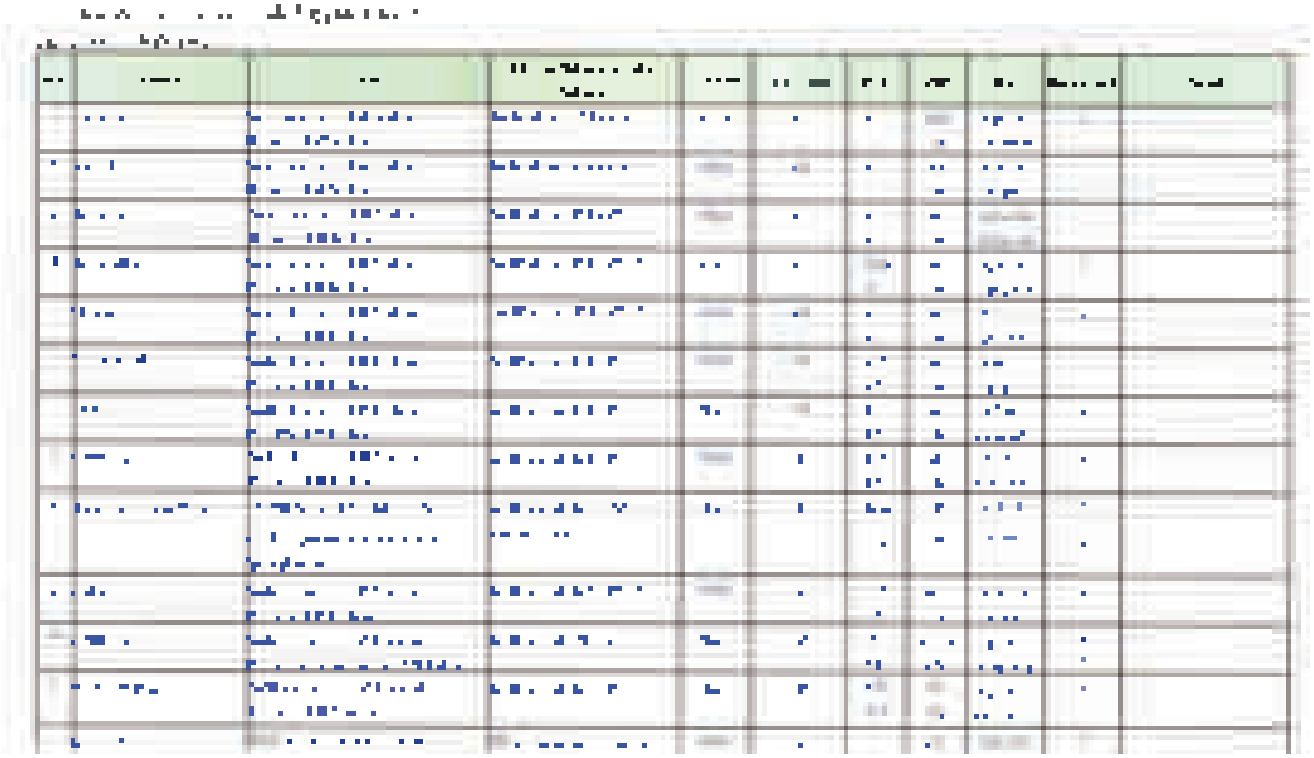


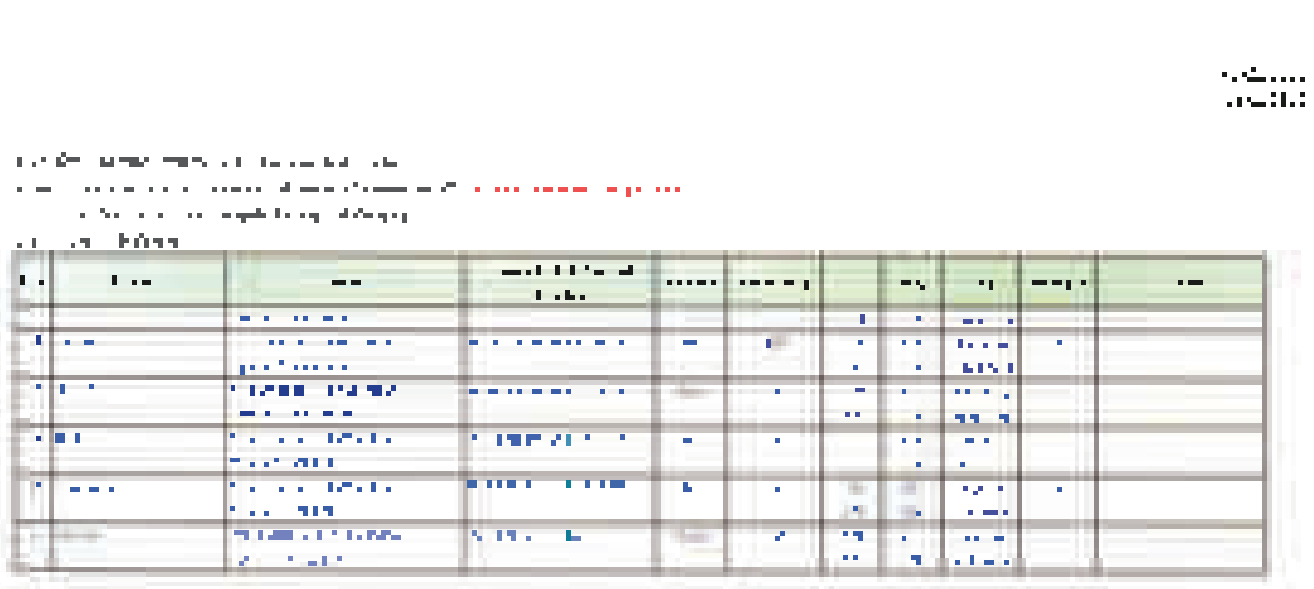












[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ภาคผนวกที่ 35

สรุปเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์เครื่องมือตรวจวัดและวิเคราะห์

การสอบเทียบเครื่องมือหลักที่ใช้ในการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (กรกฎาคม-ธันวาคม 2566)

ชนิดของมลพิษ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	เครื่องมือ	รุ่น	หมายเลขเครื่องมือ	ความถี่ในการสอบเทียบ	การสอบเทียบครั้งล่าสุด	ผลการสอบเทียบ
คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศ	1. TSP	Gravimetric method	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	20 ม.ค. 66	PASS
	2. PM 10	Size-Selective, Gravimetric method	2. Hot air oven	UFE 500	g.511.0182	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 เม.ย. 66	PASS
			3. High Volume	-	-	on site cal.	-	-
	3. SO_2	Barium Thorin Titrimetric method	1. Certified Glass ware	-	-	10 % Glass ware Class A	-	PASS
	4. NO_2	Chemiluminescence Method	1. NO_2 Analyzer	API./MT200	4084	1 ครั้ง / ปี (EC)	23 ม.ค. 66	PASS
คุณภาพอากาศ จากแหล่งกำเนิด	1. TSP, PM10 PM 2.5	Isokinetic, Gravimetic method	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	20 ม.ค. 66	PASS
	2. SO_2		2. Hot air oven	UFE 500	g.511.0182	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 เม.ย. 66	PASS
			3. Dry Gas Meter	XC-572V	0504003	1 ครั้ง/ ปี (EC)	3 เม.ย. 66	PASS
	3. NO_2	Chemical absorption, Colorimeric method	1. Spectrophotometer	UV-1800	A11635101643	1 ครั้ง / ปี (EC)	25 เม.ย. 66	PASS
คุณภาพน้ำ	1. BOD_5	- 5-Day BOD Test, Membrane Eletrode	1. Analytical Balance	XS205DU	B344940005	1 ครั้ง / ปี (EC)	20 ม.ค. 66	PASS
	2. COD	- Open Reflux, Titrimetric	2. Hot air oven	UF110	B418.1243	1 ครั้ง / ปี (EC)	21 เม.ย. 66	PASS
	3. Grease & Oil	- Partition Gravimetric	3. Standard Weight	Class F1	-	1 ครั้ง / 3 ปี (EC)	30 พ.ค. 66	PASS
	4. Dissolved Solids	- Dried at 103-105 ^{o}C						PASS
	5. Suspended Solids	- Dried at 103-105 ^{o}C						PASS
	6. Temperature	- Certified Thermometer	Liquid in Glass Thermometer	L-26004	R-TM01/54	1 ครั้ง / ปี (EC)	5 พ.ย. 66	PASS
	7. pH	- Electrometric	pH Meter	SevenCompact S220	B835349235	1 ครั้ง / ปี (EC)	6 ก.พ. 66	PASS
ระดับเสียงโดยทั่วไป	1. L_{eq} 24 hr	Integrated Sound Level Meter	1. Acoustic Calibrator	NC-75	34802645	1 ครั้ง / ปี (EC)	19 ต.ค. 66	PASS
ระดับเสียง ในพื้นที่ปฏิบัติงาน	1. L_{eq} 8 hr	Integrated Sound Level Meter	1. Acoustic Calibrator	NC-75	34302326	1 ครั้ง / ปี (EC)	10 พ.ค. 66	PASS
ระดับความร้อน ในสถานที่ทำงาน	Heat stress	WBGT method	1. Certified Thermometer	0-100 ^{o}C	TPH060001	1 ครั้ง / ปี (EC)	26 พ.ค. 66	PASS
แสงสว่างในพื้นที่ปฏิบัติงาน	Illuminatuon	Lux meter	1. Lux meter	LX-72	Q606371	1 ครั้ง / ปี (EC)	3 ส.ค. 66	PASS

Remark

EC = External Calibration (สอบเทียบ โดย หน่วยงานภายนอก)

IC = Internal Calibration (สอบเทียบ โดย หน่วยงานภายใน)

ES = External Sevice (บำรุงรักษา โดย หน่วยงานภายนอก)

พารามิเตอร์อื่นที่ไม่ได้กล่าวถึงบางพารามิเตอร์เป็นงานทดสอบพื้นฐานที่ใช้อุปกรณ์เครื่องแก้วและหรือมีการสอบเทียบภายในก่อนการใช้งานในขั้นตอนการทำงานเป็นการเฉพาะ

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ (ศรีราชา) 683 หมู่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8
ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230