

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก-1	เอกสารการแจ้ง เปลี่ยนชื่อโครงการ และชื่อบริษัท และสำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชิงรุกราน้อย
ภาคผนวก ข-1	ตัวอย่างเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา
ภาคผนวก ข-2	สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 (ครั้งที่ 1/2567)
ภาคผนวก ข-3	เอกสารการบำรุง-รักษาระบบหล่อเย็น
ภาคผนวก ข-4	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และเอกสารสรุปบันทึกการรับข้อร้องเรียนระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-5	เอกสารการออกแบบระบบการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง
ภาคผนวก ข-6	เอกสารการติดตั้ง Dry Low NOx
ภาคผนวก ข-7	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศจาก Continuous Emission Monitoring System (CEMs) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-8	เอกสารขึ้นทะเบียนบุคลากร ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ
ภาคผนวก ข-9	ข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง
ภาคผนวก ข-10	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ (แบบติดตั้งกับพื้นที่)
ภาคผนวก ข-11	เอกสารบุคลากรผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย
ภาคผนวก ข-12	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
ภาคผนวก ข-13	เอกสารการติดตั้งท่อชักน้ำดิบ
ภาคผนวก ข-14	กฎระเบียบการจราจรภายในโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-15	สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-16	แบบบันทึกปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-17	เอกสารการส่งกำจัดขยะมูลฝอย
ภาคผนวก ข-18	หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
ภาคผนวก ข-19	เอกสารการส่งกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม (Manifest)
ภาคผนวก ข-20	เอกสารแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์
ภาคผนวก ข-21	เอกสารการอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงาน
ภาคผนวก ข-22	ทะเบียนรายชื่อสารเคมีและตัวอย่างข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)
ภาคผนวก ข-23	เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวก ข-24	คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
ภาคผนวก ข-25	แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข (จผส.1) และผลตรวจสุขภาพพนักงานใหม่

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-26	Work Permit
ภาคผนวก ข-27	ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตัด เชื่อม และการประสาน
ภาคผนวก ข-28	เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
ภาคผนวก ข-29	เอกสารการตรวจสอบ Eye Washer และ Shower
ภาคผนวก ข-30	กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-31	แผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-32	กิจกรรมการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ข-33	เอกสารการประชุมคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
ภาคผนวก ข-34	ระเบียบการปฏิบัติงานเรื่อง Safety Inspection (EHS-P-028)
ภาคผนวก ข-35	แผนผังระบบดับเพลิงและอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน
ภาคผนวก ข-36	โครงการ 5ส. ของโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-37	เอกสารเผยแพร่รายละเอียดของโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก ข-38	เอกสารบันทึกการประชุมคณะกรรมการ ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย
ภาคผนวก ข-39	เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย
ภาคผนวก ค-1	ผลการตรวจสอบความถูกต้องของระบบ CEMs (RAA) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก ค-2	ข้อมูลสาธารณสุขของประชาชน สถิติจำนวนผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอาการของโรค (แบบ รง. 504) ประจำปี พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ก-1

เอกสารการแจ้ง เปลี่ยนชื่อโครงการ และชื่อบริษัท
และสำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย

ที่ พส 1009.7/ 4902



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลย์วัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
วันที่ 21/11/2554
ลงนาม

30 พฤษภาคม 2554

เรื่อง การแจ้งการเปลี่ยนชื่อบริษัทเจ้าของโครงการโรงไฟฟ้าจากบริษัท ปทุม โคเจนเนอเรชั่น จำกัด เป็น
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

- อ้างถึง 1. หนังสือบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ที่ GCRN O 0211/058 ลงวันที่ 11 มีนาคม 2554
2. หนังสือบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ที่ GCRN O 0211/078 ลงวันที่ 22 เมษายน 2554

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1 และ 2 บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้แจ้งสำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ว่า บริษัท ปทุม โคเจนเนอเรชั่น จำกัด ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการ
โครงการโรงไฟฟ้าปทุม โคเจนเนอเรชั่น ตั้งอยู่ที่ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสองโคก จังหวัดปทุมธานี ซึ่งได้รับ
ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว ได้ทำการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น
จำกัด (Gulf JP CRN Company Limited) โดยการเปลี่ยนแปลงชื่อดังกล่าวเป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงชื่อ
บริษัทฯ เท่านั้น ไม่มีผลกระทบต่อบรรดาสหิทธิ และหน้าที่ตามนิติกรรมสัญญาต่าง ๆ ที่บริษัทฯ ได้กระทำ
ในนามบริษัท ปทุม โคเจนเนอเรชั่น จำกัด บริษัทฯ จึงขอให้ สผ. ใช้ชื่อบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
แทนชื่อเดิมในการติดต่อและประสานงานหรือออกเอกสารสำคัญต่าง ๆ ให้กับบริษัทฯ รวมทั้งการติดต่อใน
ส่วนของดำเนินการตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ด้วย
โดยบริษัทฯ ได้ยื่นขอประกอบกิจการโรงงานจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานคณะกรรมการกำกับ
กิจการพลังงาน และได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานจากหน่วยงานดังกล่าว รวมทั้งได้แจ้งเปลี่ยนชื่อ
บริษัทฯ ไปยังหน่วยงานดังกล่าวด้วยแล้ว ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเรื่อง
แจ้งเปลี่ยนชื่อบริษัทดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม.

- 2 -

สิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 10/2554 เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม 2554
ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับ
กิจการพลังงานเพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองอธิบดีกรม
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร. 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

ที่ ทส 1009.7/ 7077



บริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด	
วันที่ 8/6/11	เวลา 8:31 น.
เลขที่เอกสาร GCRN - I-0311/๐๔๖	

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

4 สิงหาคม 2554

เรื่อง การแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการโรงไฟฟ้าปทุม โคเจนเนอเรชั่น เป็น โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ที่ GCRN O 0611/126 ลงวันที่ 15 มิถุนายน 2554

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด (เดิมชื่อบริษัท ปทุม โคเจนเนอเรชั่น จำกัด) ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าปทุม โคเจนเนอเรชั่น ตั้งอยู่ที่ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสสามโคก จังหวัดปทุมธานี ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ว่า ขณะนี้บริษัทฯ ได้เปลี่ยนชื่อโครงการฯ จากเดิม “โครงการโรงไฟฟ้าปทุม โคเจนเนอเรชั่น” เป็น “โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย” แล้ว จึงขอให้ สผ. ใช้หรืออ้างอิงชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย แทนชื่อเดิมของโครงการฯ ในการติดต่อและประสานงานหรือออกเอกสารสำคัญต่าง ๆ ให้แก่โครงการฯ รวมทั้งการติดต่อในส่วนของการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ด้วยความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเนื้อหาเรื่องการแจ้งเปลี่ยนชื่อโครงการโรงไฟฟ้าดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 14/2554 เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2554 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

โทร. 0 2265 6628

เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โทรสาร 0 2265 6616



ที่ สกพ ๕๕๐๒/ ๓๓๙๙

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๓๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ ๑๐๓๓๐

๑๙ พฤษภาคม ๒๕๕๖

เรื่อง แจ้งผลการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ที่ GCRN O ๐๒๑๓/๐๒๑ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖

ตามหนังสือที่อ้างถึงบริษัท กัลป์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด สดานประกอบกิจการพลังงานตั้งอยู่ เลขที่ ๕๔/๔ หมู่ที่ ๔ ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสสามโคก จังหวัดปทุมธานี ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย โดยให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในฐานะผู้อนุญาตพิจารณาให้ความเห็นชอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

ในการนี้ สำนักงาน กกพ. โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) พิจารณาแล้วเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการเป็นการเปลี่ยนแปลงซึ่งมีสาระสำคัญอันอาจกระทบต่อกำลังการผลิต มาตรฐานความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม ตามความในข้อ ๑๔ วรรคแรก ของระเบียบ กกพ. ว่าด้วยการขอรับใบอนุญาตและการอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๑ และไม่มีผลกระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA ทั้งนี้ ให้บริษัทดำเนินการแจ้งเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายใบอนุญาต

โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๕๕๐๙ ต่อ ๗๖๖๖

โทรสาร ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

กกพ.

สกพ. เวชภัณฑ์จากจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดกาฬสินธุ์

ที่ ทส 1009.7/7861



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 กรกฎาคม 2556

เรื่อง การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า
เขี้ยวรากน้อย ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ที่ GCRN O 0513/071 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2556

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมว่า บริษัทฯ ได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเขี้ยวรากน้อย (การเปลี่ยนแปลงแผนผังโครงการ) ต่อคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และต่อมา กกพ. ได้ให้ความเห็นชอบกับการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว เพื่อให้เป็นไปตามเงื่อนไขในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม
ตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่กำหนดให้บริษัทฯ แจ้งผลการพิจารณาความเห็นชอบของ กกพ. ต่อสำนักงานฯ
เพื่อทราบ บริษัทฯ จึงได้ส่งสำเนานี้หนังสือเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานฯ โครงการ
โรงไฟฟ้าเขี้ยวรากน้อย ครั้งที่ 1 ของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานต่อสำนักงานฯ เพื่อทราบ
 และได้ส่งเล่มรายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โรงไฟฟ้าเขี้ยวรากน้อย ครั้งที่ 1 (ฉบับเดือนมกราคม
 2556) และรายงานข้อมูลเพิ่มเติม (ฉบับเดือนเมษายน 2556) ให้สำนักงานฯ ด้วย ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานการขอเปลี่ยนแปลง
รายละเอียดโครงการ โรงไฟฟ้าเขี้ยวรากน้อย ครั้งที่ 1 (ฉบับเดือนมกราคม 2556) และรายงานข้อมูลเพิ่มเติม
 (ฉบับเดือนเมษายน 2556) ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด พร้อมสำเนานี้ของ บริษัทฯ และสำเนา
 หนังสือของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการ
 วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ 21/2556 เมื่อวันที่ 20
 มิถุนายน 2556 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ โดยมีข้อสังเกตเกี่ยวกับมาตรการในการ
 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องของโครงการโรงไฟฟ้าเขี้ยวรากน้อย ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ซึ่งควร..

- 2 -

ซึ่งควรพิจารณาให้มีการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละออง และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จากปล่องของ
โครงการฯ ร่วมด้วย เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบกับค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ได้ต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ
 ได้มีหนังสือแจ้งมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อทราบ
 ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โทร 0 2265 6628

โทรสาร 0 2265 6616

ภาคผนวก ข-1

ตัวอย่างเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับเหมา

CONSTRUCTION CONTRACT



between

PATHUM COGENERATION COMPANY LIMITED

(OWNER)

and

MIT-POWER (THAILAND) LIMITED

(CONTRACTOR)

dated

October 1, 2010

EPC Contract Content

No.	Description
1	Construction contract agreement
2	Construction contract condition
3	Schedule 1 Form of Advance Payment Security
4	Schedule 2 Form of Performance Security
5	Schedule 3 Performance Guarantee
6	Schedule 4 Plant Test(including PS & CW conditions)
7	Schedule 5 Material and Equipment Sourcing
8	Schedule 6 Payment Milestone Schedule
9	Schedule 7 Project Master Schedule
10	Schedule 8 Contract Management Principles
11	Schedule 9 Permits
12	Schedule 10 Form of Lien Waiver
13	Schedule 11 Form of Construction Notice to Proceed
14	Schedule 12 Insurance
15	Schedule 13 Form of Guarantee Agreement
16.1	Schedule 14 Owner Responsible Documents
16.2	Schedule 15 Form of Pre-Financial Close Certificate
16.3	Schedule 16 Form of Financial Close(Facility Agent) Certificate
16.4	Schedule 17 Form of Financial Close(Owner) Certificate
16.5	Schedule 18 Form of J-Power Guarantee
16.6	Schedule 19 Agreed Payment
17	Section 3 Technical Specification
18	Appendix 1 Drawing and Diagram
	18.1) Power Plant Location 18.2) Power Plant Layout 18.3) Overall Process Flow 18.4) Water Balance 18.5) P&I Diagram 18.6) Design condition for Process Steam & Chilled Water 18.7) Electrical Single Line Diagram 18.8) 115 kV Protection and Metering Diagram 18.9) Instrument System Configuration of Plant Control & Monitoring System(ISC)
19	Appendix 2 Climate Conditions
20	Appendix 3 Natural Gas Specification
21	Appendix 4 Water Analysis
22	Appendix 5 Geotechnical Data

Pathum Cogeneration-Construction Contract

No.	Description
23	Appendix 6 PTT Gas Metering Station
24	Appendix 7 Terminal Points
25	Appendix 8 EIA Report
26	Appendix 9 PPA Requirements
27	Appendix 10 GTG Proposal (Siemens)
28	Appendix 11 HRSG Proposal (DKME)
29	Appendix 12 STG Proposal (MES)
30	Appendix 13 Civil and Architectural Concept 30.1)SPP Concept 4 Administration & Guard House 30.2)SPP Concept 4 30.3)Structural Drawing (SAC-SBC-ICC-CHP) 30.4)Structural Drawing (CCC-PCC-RCC) 30.5)Specification for Civil 1(SPC) 30.6)Specification for Civil 2 (Poyry) 30.7)M&E Dwg for Non-Admin 30.8)M&E Dwg for Administration 30.9)M&E Specification 30.10)Building Lists
31	Appendix 14 Laboratory Equipment

ภาคผนวก ข-2

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
(ครั้งที่ 1/2567)

12 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน อุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 1 เล่ม
และซีดีรอม จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้า
พลังงานความร้อน ตั้งอยู่ 59/4 หมู่ 4 ถนน 347 ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ได้เห็นชอบรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2551 ครั้งที่ 2
เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2554 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2556 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน
เลขที่ กทพ 01-1(2)/56-129 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียง
รากน้อย ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอส่ง
รายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด

12 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 1 เล่ม
และซีดีรอม จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้า
พลังงานความร้อน ตั้งอยู่ 59/4 หมู่ 4 ถนน 347 ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ได้เห็นชอบรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2551 ครั้งที่ 2
เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2554 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2556 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน
เลขที่ กทพ 01-1(2)/56-129 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเชียง
รากน้อย ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอส่ง
รายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ เจที ซีอาร์เอ็น จำกัด



ที่ GCRN O 0724/097

12 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สำเนาเรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 3 เล่ม
และซีดีรอม จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้า
พลังงานความร้อน ตั้งอยู่ 59/4 หมู่ 4 ถนน 347 ตำบลเขียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ได้เห็นชอบรายงาน
การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2551 ครั้งที่ 2
เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2554 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2556 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน
เลขที่ กกพ 01-1(2)/56-129 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าเขียง
รากน้อย ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่ง
รายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ได้รับหนังสือต้นฉบับไว้แล้ว

1ก / 1.8 / 2667



ที่ GCRN O 0724/099

11 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 1 เล่ม
และซีดีรอม จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้า
พลังงานความร้อน ตั้งอยู่ 59/4 หมู่ 4 ถนน 347 ตำบลเขียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ได้เห็นชอบรายงานการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2551 ครั้งที่ 2
เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2554 และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2556 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน
เลขที่ กกพ 01-1(2)/56-129 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

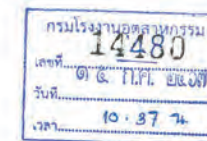
บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าเขียง
รากน้อย ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่ง
รายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านเพื่อพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด



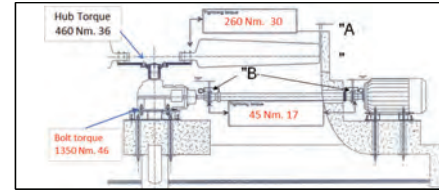
ภาคผนวก ข-3

เอกสารการบำรุง-รักษาระบบหล่อเย็น



COOLING TOWER FAN YEARLY INSPECTION

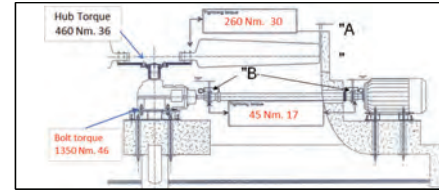
GCRN	Form No.	FW-MTN-MM-04-02	Work Permit	1108015940			
Functional Location :	1108-CG-10PAB91AN001		Work Order	20306773			
Description :	COOLING TOWER FAN NO.1		Date	27/12/2024			
Brand :	HANSAN		Time	08:51:11			
Model :	QVRE2-CUN-10		Work Supervisor	Ajaisit Laithong			
			Interval	1Y			
No.	Header	Position	Description	Unit	Criteria	Result	Remark
1	Inspection sheet for Cooling Tower	CT BASIN	CHECK CLEANLINESS BAR SCREEN	VI	CLEAN IF DIRTY	Normal	-
		CT FAN	CHECK DRIVE SHAFT AND COUPLING	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-
			CHECK GEAR BOX	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-
			CHECK BREATHER LINE	VI	NO DAMAGE, OVER CORROSION	Normal	-
			CHECK LOOSEN PART	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-
			REPLACE LUBE OIL	VI	REPLACE LUBE OIL	Normal	-
2	MEASURE BEARING TEMP BEFORE CHECK ALIGNMENT	MOTOR DE	MEASURE MOTOR BEARING	°C	<65	56.200	-
			MEASURE MOTOR BEARING	-	NORMAL	Normal	-
		MOTOR NDE	MEASURE MOTOR BEARING	°C	<65	46.400	-
			MEASURE MOTOR BEARING	-	NORMAL	Normal	-
3	MEASURE BEARING VIBRATION	MOTOR DE	MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	mm/s	<4.5	0.300	-
			MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	mm/s	<4.5	0.400	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	mm/s	<4.5	0.400	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	-	NORMAL	0.400	-
		MOTOR NDE	MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	mm/s	<4.5	0.300	-
			MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	mm/s	<4.5	0.400	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	mm/s	<4.5	0.500	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	-	NORMAL	Normal	-
4	GEAR BOX VIBRATION	GEAR BOX	READ GEAR BOX VIBRATION (DCS)	mm/s	<10	3.700	-
			READ GEAR BOX VIBRATION (DCS)	-	NORMAL	Normal	-
5	Blade tip clearance check	1	Tip Clearance "A" Blade No.1	mm.	30 to 50	4.000	-
		2	Tip Clearance "A" Blade No.2	mm.	30 to 50	4.100	-
		3	Tip Clearance "A" Blade No.3	mm.	30 to 50	4.200	-
		4	Tip Clearance "A" Blade No.4	mm.	30 to 50	4.000	-
		5	Tip Clearance "A" Blade No.5	mm.	30 to 50	4.400	-
		6	Tip Clearance "A" Blade No.6	mm.	30 to 50	3.900	-
	Blade Pitch Angle Check	1	Blade Pitch Angle "D" Blade No.1	mm.	12.8 to 13.9	13.200	-
		2	Blade Pitch Angle "D" Blade No.2	mm.	12.8 to 13.9	13.150	-
		3	Blade Pitch Angle "D" Blade No.3	mm.	12.8 to 13.9	13.200	-
		4	Blade Pitch Angle "D" Blade No.4	mm.	12.8 to 13.9	13.200	-
		5	Blade Pitch Angle "D" Blade No.5	mm.	12.8 to 13.9	13.900	-
		6	Blade Pitch Angle "D" Blade No.6	mm.	12.8 to 13.9	13.300	-
	Blade Track	1	Track of blade "C" Blade No.1	mm.	<25	1.500	-
		2	Track of blade "C" Blade No.2	mm.	<25	1.300	-
		3	Track of blade "C" Blade No.3	mm.	<25	1.300	-
		4	Track of blade "C" Blade No.4	mm.	<25	1.400	-
		5	Track of blade "C" Blade No.5	mm.	<25	1.300	-
		6	Track of blade "C" Blade No.6	mm.	<25	1.400	-
6	Alignment	MOTOR SIDE	Alignment Values"B" at 0°	mm.	-0.51 to 0.51	0.000	-
			Alignment Values"B" at 90°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.030	-
			Alignment Values"B" at 180°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.010	-
			Alignment Values"B" at 270°	mm.	-0.51 to 0.51	0.020	-
			Alignment Values"B" at 0°	mm.	-0.51 to 0.51	0.000	-
			Alignment Values"B" at 90°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.020	-
		GEAR END	Alignment Values"B" at 180°	mm.	-0.51 to 0.51	0.010	-
			Alignment Values"B" at 270°	mm.	-0.51 to 0.51	0.010	-
	Gap of coupling	MOTOR SIDE	Gap of coupling"N" at 0°	mm.	18.5 to 19.6	19.200	-
			Gap of coupling"N" at 90°	mm.	18.5 to 19.6	19.200	-
			Gap of coupling"N" at 180°	mm.	18.5 to 19.6	19.300	-
		GEAR END	Gap of coupling"N" at 270°	mm.	18.5 to 19.6	19.300	-
			Gap of coupling"N" at 0°	mm.	18.5 to 19.6	18.600	-
			Gap of coupling"N" at 90°	mm.	18.5 to 19.6	19.000	-
7	CURRENT	MOTOR	Motor Current (DCS)	Amp.	<200	275.000	-
Remark						-	
Accepted by						Kanvivat Noorpakdee	





COOLING TOWER FAN YEARLY INSPECTION

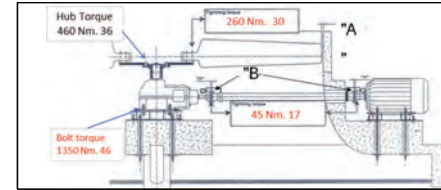
GCRN	Form No.	FW-MTN-MM-04-02	Work Permit	1108015940					
Functional Location :	1108-CG-10PAB92AN001		Work Order	20306773					
Description :	COOLING TOWER FAN NO.2		Date	27/12/2024					
Brand :	HANSAN		Time	08:51:11					
Model :	QVRE2-CUN-10		Work Supervisor	Ajaisit Laithong					
			Interval	1Y					
No.	Header	Position	Description	Unit	Criteria	Result	Remark		
1	Inspection sheet for Cooling Tower	CT BASIN	CHECK CLEANLINESS BAR SCREEN	VI	CLEAN IF DIRTY	Normal	-		
		CT FAN	CHECK DRIVE SHAFT AND COUPLING	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-		
			CHECK GEAR BOX	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-		
			CHECK BREATHER LINE	VI	NO DAMAGE, OVER CORROSION	Normal	-		
			CHECK LOOSEN PART	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-		
			REPLACE LUBE OIL	VI	REPLACE LUBE OIL	Normal	-		
2	MEASURE BEARING TEMP BEFORE CHECK ALIGNMENT	MOTOR DE	MEASURE MOTOR BEARING	°C	<65	56.400	-		
			MEASURE MOTOR BEARING	-	NORMAL	Normal	-		
		MOTOR NDE	MEASURE MOTOR BEARING	°C	<65	47.200	-		
			MEASURE MOTOR BEARING	-	NORMAL	Normal	-		
3	MEASURE BEARING VIBRATION	MOTOR DE	MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	mm/s	<4.5	0.400	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	-	NORMAL	Normal	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	mm/s	<4.5	0.600	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	-	NORMAL	Normal	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	mm/s	<4.5	0.400	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	-	NORMAL	0.400	-		
		MOTOR NDE	MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	mm/s	<4.5	0.300	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	-	NORMAL	Normal	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	mm/s	<4.5	0.600	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	-	NORMAL	Normal	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	mm/s	<4.5	0.300	-		
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	-	NORMAL	Normal	-		
4	GEAR BOX VIBRATION	GEAR BOX	READ GEAR BOX VIBRATION (DCS)	mm/s	<10	2.500	-		
			READ GEAR BOX VIBRATION (DCS)	-	NORMAL	Normal	-		
5	Blade tip clearance check	1	Tip Clearance "A" Blade No.1	mm.	30 to 50	4.500	-		
		2	Tip Clearance "A" Blade No.2	mm.	30 to 50	4.600	-		
		3	Tip Clearance "A" Blade No.3	mm.	30 to 50	4.400	-		
		4	Tip Clearance "A" Blade No.4	mm.	30 to 50	4.600	-		
		5	Tip Clearance "A" Blade No.5	mm.	30 to 50	4.700	-		
		6	Tip Clearance "A" Blade No.6	mm.	30 to 50	4.800	-		
	Blade Pitch Angle Check	1	Blade Pitch Angle "D" Blade No.1	mm.	12.8 to 13.10	13.800	-		
		2	Blade Pitch Angle "D" Blade No.2	mm.	12.8 to 13.10	12.900	-		
		3	Blade Pitch Angle "D" Blade No.3	mm.	12.8 to 13.10	13.150	-		
		4	Blade Pitch Angle "D" Blade No.4	mm.	12.8 to 13.10	13.100	-		
		5	Blade Pitch Angle "D" Blade No.5	mm.	12.8 to 13.10	13.600	-		
		6	Blade Pitch Angle "D" Blade No.6	mm.	12.8 to 13.10	13.300	-		
	Blade Track	1	Track of blade "C" Blade No.1	mm.	<25	1.300	-		
		2	Track of blade "C" Blade No.2	mm.	<25	1.100	-		
		3	Track of blade "C" Blade No.3	mm.	<25	1.300	-		
		4	Track of blade "C" Blade No.4	mm.	<25	1.200	-		
		5	Track of blade "C" Blade No.5	mm.	<25	1.600	-		
		6	Track of blade "C" Blade No.6	mm.	<25	1.300	-		
6	Alignment	MOTOR SIDE	Alignment Values"B" at 0°	mm.	-0.51 to 0.51	0.000	-		
			Alignment Values"B" at 90°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.020	-		
			Alignment Values"B" at 180°	mm.	-0.51 to 0.51	0.010	-		
			Alignment Values"B" at 270°	mm.	-0.51 to 0.51	0.030	-		
			Alignment Values"B" at 0°	mm.	-0.51 to 0.51	0.000	-		
			Alignment Values"B" at 90°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.040	-		
		GEAR END	Alignment Values"B" at 180°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.020	-		
			Alignment Values"B" at 270°	mm.	-0.51 to 0.51	0.020	-		
			Gap of coupling"N" at 0°	mm.	18.5 to 19.6	19.000	-		
	Gap of coupling	MOTOR SIDE	Gap of coupling"N" at 90°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-		
			Gap of coupling"N" at 180°	mm.	18.5 to 19.6	19.200	-		
			Gap of coupling"N" at 270°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-		
			Gap of coupling"N" at 0°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-		
			Gap of coupling"N" at 90°	mm.	18.5 to 19.6	19.000	-		
			Gap of coupling"N" at 180°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-		
		GEAR END	Gap of coupling"N" at 270°	mm.	18.5 to 19.6	18.900	-		
7	CURRENT	MOTOR	Motor Current (DCS)	Amp.	<200	275.000	-		
Remark						-			
Accept by						Kanvivat Noorpakdee			





COOLING TOWER FAN YEARLY INSPECTION

GCRN	Form No.	FW-MTN-MM-04-02	Work Permit	1108015940			
Functional Location :	1108-CG-10PAB93AN001		Work Order	20306773			
Description :	COOLING TOWER FAN NO.3		Date	27/12/2024			
Brand :	HANSAN		Time	08:51:11			
Model :	QVRE2-CUN-10		Work Supervisor	Ajaisit Laithong			
			Interval	1Y			
No.	Header	Position	Description	Unit	Criteria	Result	Remark
1	Inspection sheet for Cooling Tower	CT BASIN	CHECK CLEANLINESS BAR SCREEN	VI	CLEAN IF DIRTY	Normal	-
		CT FAN	CHECK DRIVE SHAFT AND COUPLING	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-
			CHECK GEAR BOX	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-
			CHECK BREATHER LINE	VI	NO DAMAGE, OVER CORROSION	Normal	-
			CHECK LOOSEN PART	VI	BOLT TIGHTEN	Normal	-
			REPLACE LUBE OIL	VI	REPLACE LUBE OIL	Normal	-
2	MEASURE BEARING TEMP BEFORE CHECK ALIGNMENT	MOTOR DE	MEASURE MOTOR BEARING	°C	<65	57.100	-
			MEASURE MOTOR BEARING	-	NORMAL	Normal	-
		MOTOR NDE	MEASURE MOTOR BEARING	°C	<65	48.400	-
			MEASURE MOTOR BEARING	-	NORMAL	Normal	-
3	MEASURE BEARING VIBRATION	MOTOR DE	MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	mm/s	<4.5	0.500	-
			MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	mm/s	<4.5	0.700	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	mm/s	<4.5	0.500	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	-	NORMAL	0.500	-
		MOTOR NDE	MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	mm/s	<4.5	0.400	-
			MOTOR BEARING VIBRATION VERTICAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	mm/s	<4.5	0.700	-
			MOTOR BEARING VIBRATION HORIZONTAL	-	NORMAL	Normal	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	mm/s	<4.5	0.500	-
			MOTOR BEARING VIBRATION AXIAL	-	NORMAL	Normal	-
4	GEAR BOX VIBRATION	GEAR BOX	READ GEAR BOX VIBRATION (DCS)	mm/s	<10	1.500	-
			READ GEAR BOX VIBRATION (DCS)	-	NORMAL	Normal	-
5	Blade tip clearance check	1	Tip Clearance "A" Blade No.1	mm.	30 to 50	4.400	-
		2	Tip Clearance "A" Blade No.2	mm.	30 to 50	4.500	-
		3	Tip Clearance "A" Blade No.3	mm.	30 to 50	4.500	-
		4	Tip Clearance "A" Blade No.4	mm.	30 to 50	4.700	-
		5	Tip Clearance "A" Blade No.5	mm.	30 to 50	4.600	-
		6	Tip Clearance "A" Blade No.6	mm.	30 to 50	4.600	-
	Blade Pitch Angle Check	1	Blade Pitch Angle "D" Blade No.1	mm.	12.8 to 13.11	13.400	-
		2	Blade Pitch Angle "D" Blade No.2	mm.	12.8 to 13.11	13.300	-
		3	Blade Pitch Angle "D" Blade No.3	mm.	12.8 to 13.11	13.600	-
		4	Blade Pitch Angle "D" Blade No.4	mm.	12.8 to 13.11	13.400	-
		5	Blade Pitch Angle "D" Blade No.5	mm.	12.8 to 13.11	13.200	-
		6	Blade Pitch Angle "D" Blade No.6	mm.	12.8 to 13.11	13.200	-
	Blade Track	1	Track of blade "C" Blade No.1	mm.	<25	1.500	-
		2	Track of blade "C" Blade No.2	mm.	<25	1.300	-
		3	Track of blade "C" Blade No.3	mm.	<25	1.100	-
		4	Track of blade "C" Blade No.4	mm.	<25	1.200	-
		5	Track of blade "C" Blade No.5	mm.	<25	1.400	-
		6	Track of blade "C" Blade No.6	mm.	<25	1.300	-
6	Alignment	MOTOR SIDE	Alignment Values"B" at 0°	mm.	-0.51 to 0.51	0.000	-
			Alignment Values"B" at 90°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.030	-
			Alignment Values"B" at 180°	mm.	-0.51 to 0.51	0.020	-
			Alignment Values"B" at 270°	mm.	-0.51 to 0.51	0.020	-
			Alignment Values"B" at 0°	mm.	-0.51 to 0.51	0.000	-
			Alignment Values"B" at 90°	mm.	-0.51 to 0.51	-0.010	-
		GEAR END	Alignment Values"B" at 180°	mm.	-0.51 to 0.51	0.010	-
			Alignment Values"B" at 270°	mm.	-0.51 to 0.51	0.030	-
	Gap of coupling	MOTOR SIDE	Gap of coupling"N" at 0°	mm.	18.5 to 19.6	19.000	-
			Gap of coupling"N" at 90°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-
			Gap of coupling"N" at 180°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-
			Gap of coupling"N" at 270°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-
			Gap of coupling"N" at 0°	mm.	18.5 to 19.6	18.900	-
			Gap of coupling"N" at 90°	mm.	18.5 to 19.6	19.100	-
		GEAR END	Gap of coupling"N" at 180°	mm.	18.5 to 19.6	19.200	-
			Gap of coupling"N" at 270°	mm.	18.5 to 19.6	19.000	-
7	CURRENT	MOTOR	Motor Current (DCS)	Amp.	<200	157.000	-
Remark						-	
Accept by						Kanvivat Noorpakdee	



ภาคผนวก ข-4

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน และเอกสารสรุปบันทึกการรับ
ข้อร้องเรียน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

5. ขั้นตอนการปฏิบัติการ

รายละเอียด	ผู้รับผิดชอบ	เอกสารที่เกี่ยวข้อง
<p>1. การรับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> พนักงานของโรงไฟฟ้า รับแจ้งและบันทึกข้อร้องเรียนจากบุคคล หรือหน่วยงานภายใน และหน่วยงานภายนอก โดยใช้ “บันทึกการรับข้อร้องเรียน” และส่งให้ EMR พิจารณา พิจารณาข้อร้องเรียนดังกล่าวว่า เป็นข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม หรือไม่ <ul style="list-style-type: none"> กรณีที่เป็น ให้รายงานต่อผู้แทนฝ่ายบริหาร เพื่อพิจารณาข้อร้องเรียน และปฏิบัติตาม ระเบียบปฏิบัติเรื่อง การแก้ไข และป้องกัน (PD-MRT-03) กรณีที่เป็นข้อร้องเรียนอื่นๆ ที่ไม่ใช่ด้านสิ่งแวดล้อม ให้ผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคลนำเสนอคณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อพิจารณาส่งเรื่อง ไปยังผู้จัดการส่วนที่ได้รับข้อร้องเรียน เพื่อดำเนินการหาสาเหตุ แก้ไขและป้องกัน ตามขั้นตอนเกี่ยวกับข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม (โดยให้คณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมทำหน้าที่ในส่วนของผู้แทนฝ่ายบริหาร) 	<p>EMR / ผู้แทนฝ่ายบริหาร</p> <p>ผู้จัดการส่วนทรัพยากรบุคคล/คณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม</p>	<p>บันทึกการรับข้อร้องเรียน</p> <p>FP-EHS-06-01</p> <p>การแก้ไขและป้องกัน</p> <p>PD-MRT-03</p>
<p>2. การดำเนินการหาสาเหตุ และทำการแก้ไขและป้องกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้จัดการส่วนที่ได้รับข้อร้องเรียน พิจารณาข้อร้องเรียนที่ได้รับเพื่อหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขและป้องกัน (PD-MRT-03) ผู้แทนฝ่ายบริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ชี้แจงผลการแก้ไข และป้องกัน ปัญหาต่อ ผู้ร้องเรียน และบันทึกผลการชี้แจงลงใน “บันทึกการรับข้อร้องเรียน” หัวหน้าส่วนงาน ส่ง “บันทึกการรับข้อร้องเรียน” ที่บันทึกผลการชี้แจงเรียบร้อยแล้ว ให้ EMR/ผู้แทนฝ่ายบริหารทำ “บัญชีรายการรับข้อร้องเรียน” พร้อมทั้งสรุปผลการปฏิบัติงานเพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมทบทวนผู้บริหาร 	<p>ผู้แทนฝ่ายบริหาร / ผู้จัดการส่วน</p>	<p>การแก้ไขและป้องกัน</p> <p>PD-MRT-03</p> <p>บันทึกการรับข้อร้องเรียน</p> <p>FP-EHS-06-01</p> <p>บัญชีรายการรับข้อร้องเรียน</p> <p>FP-EHS-06-02</p>
<p>3. การสื่อสาร</p> <ul style="list-style-type: none"> EHS/ผู้แทนฝ่ายบริหารทำหน้าที่ในการสื่อสารประชาสัมพันธ์กิจกรรม งาน ที่เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม ตามตารางการสื่อสาร EHS/คณะกรรมการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมทำหน้าที่ในการสื่อสารประชาสัมพันธ์กิจกรรม งานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ตามตารางการสื่อสาร ในกรณีที่ผู้รับเหมาเข้ามาในบริษัทฯ จะต้องทำการอบรมกฎระเบียบพื้นฐาน ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และความรับผิดชอบต่อสังคม พร้อมทั้งลงทะเบียนผู้เข้ารับการอบรม 	<p>ทุกแผนกที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>แบบฟอร์มลงทะเบียนอบรมและประเมินผล</p> <p>FP-EHS-06-03</p>

15 ธันวาคม 2561

15 ธันวาคม 2561

15 ธันวาคม 2561

ภาคผนวก ข-5

เอกสารการออกแบบระบบการใช้

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

Scope of Supply

Project Name: Gulf JP, SPPs in Thailand (SBC)
Reference Number: 8-066-0626
Turbine Type: SGT-800

This Scope of Supply is valid for one (1) SGT-800 Gas turbine unless stated otherwise herein.

Table of contents

SGT-800 GAS TURBINE, GENERATOR DRIVE.	2
SCOPE OF SUPPLY AND TERMINAL POINTS	2
Part 1 General	2
Basic definition:	2
Part 2 Technical specification	2
Terminal Points to Customer	6
Outlets to Atmosphere.	7
Scope of supply	8
Part 3 Gas turbine - Principal components	8
Part 4 - Auxiliary systems	10
Part 5 - Generator	15
Part 6 - Electrical and control equipment	17
Part 7 - Installation and building	22
Part 8 Inspection, erection, testing and commissioning	24
Part 9 Documentation, operation and maintenance	25
Main exclusions	26

Scope of Supply

Comment

SGT-800 Gas Turbine, Generator Drive.

Scope of Supply and Terminal Points

Part 1 General

Basic definition:

This Scope of supply forms a functioning unit within the terminal points (utilities/consumables such as auxiliary power, fuel, water, wash detergent, instrument air, lubricating oil and grease are excluded). Alternative configurations are available.

Part 2 Technical specification

Application

- 1 x SGT-800, Onshore (equipment delivery)

Operating mode

- Continuous base load

Units

- SI-units

Design conditions

- +8 to +40°C ambient temperature.
- Moderate dust loading

Installation

- Outdoor

Wind speed and seismic zone

- <= 40 m/s and UBC code (1997) zone 1, S3 (foundation not considered)

Site handling forces

Scope of Supply**Comment**

- Site 0.5 x g in any horizontal direction and 0.5 x g in vertical direction.

Area classification

- Safe area

Surface treatment

- Onshore, Corrosivity category C4 high. The internal equipment and the generator are treated for corrosivity category C2.
- Corrosivity factors according to ISO 12944.

Design sound level

- 85 dB(A) near field at 1 m distance (outside the GT enclosure wall and 1.5 m above ground level). Measured according to ISO 3746-1995.

Combustion chamber

- Dry Low Emission system

Fuel

- Gas fuel, fulfilling Supplier gas fuel specifications X241010E/1CS26810

Lubricating oil cooling

- Water (water / antifreeze fluid TEMPER or equivalent), cooling media, supply temperature <+40 °C

Generator cooling / protection form

- Cooling/protection form: IC8 A1 W7/IP54
- Cooling water temperature to generator, ambient air temperature plus max 10 deg. C.

Generating voltage / frequency

- 11.0 kV / 50 Hz

Auxiliary voltages, frequency and standards for motors

- 400 VAC, 50 Hz, (TN-C-S system) start motor 690 VAC, 3-phase. 230 VAC UPS. Standards: EN/IEC.

Emergency battery voltage

- 440 VDC

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP - Thailand\Tender documents\File version\01. General & Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment****Shutdown system**

- " 1 out of 2" and "1 out of 1"

Control system

- Simatic providing a fully automatic unit.

Vibration probes

- Vibration transducers (accelerometer type).

Designation system

- German based KKS tag number system. The components are identified in a hierarchical system according to the functional placement in the plant.

Codes and standards

- Drawings: ISO5457-1980
- Noise emissions: ISO3746-1995 and ANSI S 12.36
- Exhaust emissions: ISO9096-1992 and ISO10849-1996
- Pressure vessels in auxiliary systems: ASME Section VIII (excl. U-stamp).
- CO2 bottles: European Directive 1999/36/EC, on-skid/off-skid
- Pipe fittings: DIN or ANSI, on-skid/off-skid
- Package piping: EN13480
- Interconnecting piping: EN13480 or ASME B31.3 for main gas fuel piping.
- Structural steel: UBC-97 with exception for use of European standards.
- Terminal point flanges: ANSI (fuel systems)
- Pipe coupling threads: ISO 228:1-1994 and SMS 2165
- Fire extinguishing (design): ISO6183:1990 with clarifications
- Gas detection: IEC/EN 50018 Explosion group IIC (zone 1)
- Gas fuel system: Siemens design
- Pumps: DIN and/or ISO
- Bolts/nuts: DIN
- Vibration: ISO10816-4, 1998
- Gear: AGMA 421.06
- Generator: IEC/EN60034-1

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP - Thailand\Tender documents\File version\01. General & Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

- MCC: IEC/EN60439 part1,
IEC/EN60529, IEC/EN60947 part
2, 3 and 4-1
- Control cubicles: IEC/EN60439 part1,
IEC/EN60529, IEC/EN60947 part
2, 3 and 4-1
- Control system: IEC/EN61000-6-4,
IEC/EN61000-6-2, IEC/EN60068
part 2, IEC/EN60439-1,
IEC/EN60950, IEC/EN61010-1
- Power cables: IEC/EN60227, IEC/EN60228,
IEC/EN60331, IEC/EN60332,
IEC/EN60502, IEC/EN60811
- Control cables: IEC/EN60227, IEC/EN60228,
IEC/EN60331, IEC/EN60332,
IEC/EN60502-1
- Cables joints of MM-
type: IEC EN50262
- Frequency converters: EN60204 part 1, EN60529,
EN61800 part 3.
- Other electrical
equipment: Applicable IEC/EN-code
- Enclosure and base
frame: BSK-1994 (corresponding to
ISO2394-1986)
- Balancing: ISO 1940-1 and ISO 11342-1998
- Lubricating oil system: API 614 with E & C
- Gas turbine: API 616 with E & C
- Vibration monitoring: API 670 with E & C
- Welding procedures: EN 287/288 or ASME IV

Enclosure

- For the Gas Turbine, speed reduction gear and the
auxiliaries. Protective roof over generator.

Electrical and control modules

- Electrical and control module
- Battery module

Exhaust direction from the Gas Turbine outlet

- Horizontal, axial

Maintenance opening

- Left side (looking from the exhaust towards the air inlet)

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment****Delivery**

- DES port of Thailand (INCOTERMS 2000)

Terminal Points to Customer

For data at the terminal points, please refer to separate
document.

X2201200E

431

Gas Fuel System

- Gas fuel connection, at the gas isolation valve located outside
GT package, auxiliary skid side acc. to the layout drawing.

442

Cooling Water System

- Incoming/outgoing water connection flanges for water cooled
lube oil cooler located close to the auxiliary skid.
- Incoming/outgoing water connection flanges on generator
coolers.

482

Instrument Air

- Connection located at the GT enclosure wall (auxiliary skid
side) for the GTG set.

491

Drains

- Connection for emptying of the intermediate drain tank
located at the enclosure wall, maintenance door side.

590

Medium Voltage

- Generator main connection (11kV) at terminals located inside
the Generator MV terminal box (HIGS). Cable connection
from below.
- Auxiliary feeder connection (11kV) at terminals located
inside the Generator MV terminal box (HIGS). Cable
connection from below.
- Starting transformer terminals (6,6 kV)

626

Auxiliary Power

- Terminals on motors and heaters
- 690V terminals on starting transformer.
- Terminals in electrical panels.

630

Control & Instrumentation

- Terminals in control panels.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

- Terminals on starting transformer.

684

Grounding

- Grounding connections on delivered equipment.

720

Interface to Foundation

- Lower end of multi point support for the GT and driven equipment
- Lower end of the support structures for:
 - Air intake system.
 - 1x100% watercooled cooler for the lubricating oil system.
 - Gas filter skid for gas fuel system
 - Ventilation system GT
 - Electric start and barring motor
 - Electrical and control module
 - Battery module
 - Starting transformer.
 - Central fire suppression unit.

740

Exhaust system

- Exhaust system not included. Delivery limit is the exhaust gas diffuser flange.

2030040**Outlets to Atmosphere.**

For data at the outlet points, please refer to separate document.

X2201200E

410

Lubricating oil

- Outlet from lubricating oil system ventilation fan, located on the GT enclosure roof.

423

Ventilation

- Outlet from the GT enclosure to atmosphere, downstream the weather louvers

431

Gas fuel system

- Gas fuel ventilation, located above the GT enclosure roof.

740

Gas Turbine exhaust

- Exhaust gas from the Gas Turbine downstream the delivery limit other than the stack.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01_General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc**Scope of Supply****Comment****Scope of supply****Part 3 Gas turbine - Principal components**

300

Industrial design, single shaft with modular concept:

- Compressor inlet casing and inlet bellmouth casing.
- Thrust bearing #1 (tilting pad, directed mineral oil lubrication) combined with radial journal bearing #1 (tilting pad, directed mineral oil lubrication), located in the inlet bellmouth casing.
- 15-stage axial flow compressor with 3 rows of variable guide vanes (AC servo motor driven), electron-beam welded compressor rotor, inner stator casing with vane carriers forming air flow path, vertically split outer casing
- 2 bleed valves (pneumatically actuated) for air bleed during start-up and shutdown.
- Central casing with diffuser for compressor discharge air.
- High energy spark plug for cross-ignition during engine start-up.
- 3rd generation DLE system with annular combustion chamber, 30 burners and 2 optical flame detectors.
- 3-stage bladed turbine rotor, connected to the intermediate shaft by tie-bolts.
- Turbine casing with gas flow path and 3 stages of turbine guide vanes.
- Radial journal bearing #2 (directed mineral oil lubrication), located in the turbine exhaust diffuser casing.
- Turbine exhaust casing with exhaust diffuser.
- Drain valves (manually operated) from compressor inlet plenum, compressor bleed cavities #1 & #2, central casing and exhaust casing.
- Bently Nevada, accelerometer type, vibration probe: 1 off in bearing #1 and 1 off in bearing #2

330

Speed reduction gear (6600/1500 rpm), double helical design.

- High speed side, quillshaft connection to the gas turbine.
- Low speed side, quillshaft connection to the generator.
- Free wheel clutch (SSS-type) for connection of electric start and barring motor
- 4 journal bearings of sleeve type for mineral oil lubrication.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01_General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

- 1 temperature transducer in each of the four bearings
- 1 BN, accelerometer type, vibration probe located on the casing at the high speed (pinion) turbine side.
- 1 BN, accelerometer type, vibration probe located on the casing at the low speed shaft (wheel) turbine side

Mounting details

- Pendelum supports, spring loaded supports, fix point support and side support for the gas turbine, down to the main baseframe. Supports for the diffuser, down to the foundation.

Turbine base frame

- Welded I-beam baseframe for the GT driver unit

Insulation

- Insulation of the Gas Turbine (including exhaust casing) for personnel safety, heat and noise reduction.

Scope of Supply**Comment****Part 4 - Auxiliary systems**

Some auxiliary systems and parts of the control system are mounted on a separate skid located side by side with the GT unit. See layout and General Arrangement drawings.

Instrumentation

- Instrumentation pipes, instrument valves and fittings in 316L stainless steel

Cooling & Sealing air system

- Extraction from compressor stage #3 for external turbine stator cooling and sealing air around bearing #2 during operation, including temperature measurement, strainer with diff. pressure transmitter, butterfly valve and orifice.
- Extraction from compressor stage #5 for bleed to exhaust, external turbine stator cooling and sealing air around bearing #2 during start-up and shutdown - and cooling to turbine stator stage #3 during start-up and shutdown, including temperature measurement, strainer with diff. pressure transmitter, butterfly valve, orifice and bleed valve.
- Extraction from compressor stage #10 for bleed to exhaust during start-up and shutdown - and cooling of turbine stator stage #2 and air supply to the balance piston during start-up, operation and shutdown, including temperature measurement, strainer with diff. pressure transmitter, butterfly valve, orifice and bleed valve.
- Instruments and components for cooling and sealing air system

Electric Start & Barring system

- Static Frequency Converter (SFC).
 - Electric start and barring motor.
 - Driver shaft of flexible type, steel plate coupling.
 - Emergency barring system (Geared AC motor, 400VAC, on main gearbox).
- The arrangement is based on that the 400VAC emergency services board supplies power to each GT MCC in case of AC failure. A capacity of 80 -100 kW is sufficient to keep one (1) GT-set start prepared in case of a power plant black-out.

Scope of Supply**Comment**

410

- Instruments and Components for Electric Starting & Barring system

Lubricating Oil System designed for ISOVG46 mineral oil fulfilling Supplier specification 8121-09

- Covering:
 - The Gas Turbine
 - The Speed Reduction Gear
 - The Generator
 - Start and barring motor.
- Carbon steel lube oil tank with 2 heaters.
- Supply piping for the lube oil system in carbon steel, stainless steel downstream the filter to the GT.
- Discharge piping in stainless steel.
- Pumps and fan with redundant power supply.
 - 3 x 80% AC motor driven centrifugal type pumps (2 in operation and 1 in stand-by mode). The pumps are normally utilised to 2 x 50% but the SFC's and motors are designed to increase the capacity of the pumps during transfer from the operational to the stand-by pump.
 - 2 x 100 % AC motor driven oil system ventilation fan.
 - Oil system ventilation filter with filter housing in stainless steel

Each pump and the fan is driven by a Static Frequency Converter. DC back-up is provided on each pump and the fan by the 440VDC battery feed to the SFCs.

- 1 x 100 % water cooled lube oil cooler (plate type) designed for +40°C cooling media inlet temperature, including lube oil piping
- 2 x 100 % lube oil filter with delta P transmitter.
- Instruments and Components for standard Lubricating Oil system.

422

Fire Extinguishing System, CO2

- Fire detection and extinguishing system for the GT enclosure.
- 1 x 100 % discharge for fire protection as above.
- Piping, valves and nozzles.
- 10 IR detectors, 6 heat detectors covering the gas turbine and auxiliaries located inside the GT enclosure.
- 2 warning lights flashing red, located outside the GT enclosure.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP - Thailand\Tender documents\File version\01. General & Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

423

- 2 acoustic alarms (one CO2 driven and one electrically driven), located inside the GT enclosure
- 1 CO2 released status light, 1 CO2 blocked status light and a manual release button, located outside each normal entrance door to the GT enclosure.
- Central fire suppression unit. The central unit is connected to the control system for alarm annunciation.
- Instruments and Components for standard Fire Extinguishing system.

Ventilation system

- Weather louvers at the ventilation inlet and outlet of the GT enclosure.
- Silencers as required for the specified sound level, on ventilation inlet and outlet of the GT enclosure.
- 1 stage air filter (barrier type, disposable) for the GT enclosure.
- Shut off fire dampers on the ventilation inlet and the ventilation outlet of the GT enclosure.
- 2 x 100 % AC driven fan placed in the ventilation outlet of the GT enclosure, i.e. GT enclosure subatmospheric pressure.
- Air conditioning unit (1x100%) for the electrical and control module.
- Ventilation ducts in Carbon steel.

424

Gas detection system

- 2 semi-conductor gas detectors, located in the ventilation outlet from the GT enclosure (one in low position and one in high position).
- The detectors are connected to the GT control system via the gas detection central unit. Each gas detector has an alarm and an engine shutdown level.

431

Gas Fuel System

- Gas fuel unit
- Manual isolation valve
- Gas isolation valve (spring closing, pneumatically operated).
- Strainer, mesh size 200, with local diff. pressure indicator.
- Stainless steel piping downstream strainer.
- Two quick shut-off valves in series (spring closing, pneumatically operated).
- Ventilation valve between the quick shut-off valve.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP - Thailand\Tender documents\File version\01. General & Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

- Ventilation valve between the isolation valve and the first quick shut-off valve
- Gas control valve (AC-servo motor operated) with position feedback, for the 2 pilot gas manifolds.
- 2 pilot gas manifolds with 18 and 12 connection points respectively from each manifold to the 30 burners.
- 1 main gas manifold with 30 connection points to the 30 burners.
- Gas control valve (AC-servo motor operated) with position feedback, for main gas manifold.
- Gas control valve (pneumatic positioner) with position feedback, for central gas manifold..
- 1 central gas manifold with 30 connection points to the 30 burners.
- All piping in gas fuel unit and internal GT-skid piping in stainless steel
- Ventilation lines to atmosphere, standard location above the air intake filter.

439

Ignition System

- Piping for natural gas supply from the gas fuel system to burner #26 during startup.
- Shut-off and vent valves (spring closing, pneumatically operated).
- High energy spark plug for cross-ignition (see Item 300)

442

Cooling water system

- Terminal point at the lube oil cooler.
- Terminal point on the generator coolers

482

Instrument air system

- Internal piping in stainless steel.
- Last chance coalescer filter (0,01 micrometer)
- Instrument air supply by customer.

491

Compressor washing system

- Washing unit for compressor washing, consisting of:
 - Water tank with heater, level gauge and temperature gauge. Volyme 80L.
 - Detergent tank with heater, level gauge and temp. gauge. Volyme 80L.
 - Filter.
 - AC driven pump (reciprocating type).

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

- Pressure regulating valve and pressure gauge.
- Piping, inlet manifold and injection nozzles for offline washing.
- 7 manually operated drain valves with piping, to common location at skid edge via the internal drain tank. from the Gas Turbine.
- Internal, intermediate, drain tank including drain pump and level switch. Volyme app. 100L.
- Instrumentation and piping according to P&ID
- Equipment acc. to "Safe area" area classification.

493

Drying system

- Dehumidifier for engine dry out, during shut down periods. Automatic start after completed barring.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply*Comment***Part 5 - Generator**

501

Generator type AMS 1250 A LF**3BSM006990_A**

56,25 MVA at 35°C cooling water temperature and P.F. 0.8.

- Frequency / speed / voltage : 50 Hz / 1500 RPM / 11 kV. Standards, IEC.
- Four pole (salient) three phase synchronous generator.
- Cooling form: IC8 A1W7.
- Brushless AC-exciter with rotating rectifier.
- PMG for excitation power supply.
- Insulation according to class F.
- Temperature rise at rated output and P.F. 0.8 within class B absolute according to § 16.3.4 of IEC 34-1 within the ambient temperature range.
- Temperature monitoring by RTD.
- Vibration monitoring by accelerometers.
- Lube oil supply from the turbine system.
- Line and neutral side termination points for MV terminal enclosure.
- Anti condensation heaters in the main machine, exciter and MV terminal box.
- Separate junction boxes for instruments, excitation and heaters.

580

Excitation and voltage regulator system

- Dual channel Automatic Voltage Regulator (AVR) including:
- Automatic Voltage Regulator (AVR)
- Built in DC-chopper for regulation of field current
- Power factor control.
- Reactive power control.
- Excitation current limiter with cooling air bias.
- Stator current limiter with cooling air bias
- Under excitation limiter

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply*Comment*

- Power System Stabilizer
note: This extra feature will have a basic default setting when delivered. The price quoted excludes time for setting and commissioning the equipment if required on site. The time is further excluded from the 105MW erection and commissioning TFA time provided in the onshore contract and would be payable separately against daily rates.

591

Higs - Line and neutral cubicle**SLD X501234E**

Highly integrated generator breaker solution. The breaker is directly attached to the generator. Generator neutral, generator circuit breaker, all measuring transformers and earthing switches are included in one unit. The attached control cubicle contains the generator control unit (AVR) and all control equipment necessary for operation in local or remote position where applicable.

- Rated voltage level 12kV, 50Hz
- Basic Insulation Level 75kV
- Rated current 4000A
- Rated Short circuit time withstand current 50 kA, 1 sec
- Neutral Point Resistor 10A,10s.
- Degree of protection: IP54

Auxiliary transformer compartment

- Vacuum circuit breaker and disconnecter for outgoing feeder for auxiliary transformer.
- Circuit Breaker 1250A / 63 kA
- Protection relays and remote control is not included

DC control power

- Rectifier for internal control power 240VAC//110VDC.

Main Connection

- Cable/busbar connection from below. No static load is allowed on the connection bus.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply*Comment***Part 6 - Electrical and control equipment**

600

Electrical auxiliary systems

Electrical auxiliary systems as specified below:

SLD X620628E

626

Motor Control Centre

Siemens MCC board, Isc=50kA.

Supplies all consumers (except starting system) within the scope of supply and is provided with:

- Fixed mounted circuit breaker incomer.
- Fixed mounted fuseless motor starters and MCCB feeders.
- Dual redundant incomers with automatic transfer.

Protection class IP30.

625

UMD (Uninterrupted Motor Drive) and UPS (Uninterrupted Power Supply) systems

The system provides uninterrupted AC and back-up DC power to the AC motor driven lube oil pumps and the oil ventilation fan(s) of the turbine package.

A UPS supply unit (static frequency converter, sine filter and transformer) and a UPS distribution board for supply of the I&C equipment of the turbine is as well integrated within the free standing panel arrangement.

A common battery supply DC power to the UMD and UPS system. (Only to UMD system when UPS supply is provided by others.)

The system is completely self contained and is designed with protection class IP21, (IP20 internally).

The panel arrangement mainly contains the following equipment:

- One AC power distribution board with MCCB breakers supplying the frequency converters, and the battery charger.
- One DC power distribution board with MCCB breakers supplying the frequency converters.
- Static frequency converters for the lube oil pumps and the oil ventilation fan(s).
- Static frequency converter for UPS supply. One hour autonomy time.
- MCB distribution board for I&C equipment. Fed from UPS supply.
- Battery charger, 440 VDC.
- PLC based emergency back-up operation system.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01_General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply*Comment***Common UMD and UPS battery**

Capacity for one hour with UPS system load and a complete 10h emergency cool down cycle.

629

Starting transformer

- Dry insulated, cast resin epoxy type transformer with transformer enclosure.
- Protection class IP54
- 6,6 +- 2 x 2,5% / 0,69 kV, 50 Hz.

629

Frequency converter(s).

- Starting frequency converter, Siemens Sinamics S120, 690VAC 50/60 Hz supply, protection class IP21.

630

Control equipment for automatic start-up, operation and shut down.

Micro Processor based control, supervision and protection system with a PC based operators station. The system is designed for highest possible operators friendliness with colour process graphics, log and alarm /event displays, printer for lists and hardcopies from the screen. The system has various openings to external computer systems. The system program provided is in the US English language.

PCS7 license for control system programming included in operator station. (At deliveries of more than one GT at the same installation, the tool is common for all GT units).

The following division of functionality described below constitutes the turbine control system:

634

Operators station

PC based (Windows XP) operators interface, Simatic WinCC with necessary software to operate the GT in all operation modes. Rack type computer with redundant Hot-Swop, RAID controllers.

The PC based operators interface consists of:

- Rack mounted turbine HMI with 19 inch TFT screen, keyboard, mouse and laser colour printer.
- Additional remote desk mounted turbine HMI with 21 inch TFT screen, keyboard and mouse
- Ethernet interface to turbine controllers

**Common for 2 GTs
(X630730E)**

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01_General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply**Comment**

The OS station performs apart from providing normal operators dialogue:

- Trending and storing of process parameters.
- Self diagnostics and displays of system and individual board status.

Other indicators:

- Start counter.
- Operating, equivalent operating hour and cycle counter.

635

Main process controller Simatic AS400

The main Simatic controller contain system and application programs to perform both open and closed loop control in order to run the turbogenerator set. The programs are battery backed up for appr. 2 month.. The main tasks of the AS400 controller are:

- Analogue and Binary I/O handling.
- Sequencer for start and stop.
- Gas turbine set monitoring.
- Frequency/load control.
- Gas turbine speed and temperature control.
- Gas turbine acceleration and deceleration control.

631

Unit protection system

The unit protection system is built up around one fail safe controller (AS400-F), proven according to IEC61508. All trip signals works with the principle of “fail safe”, i.e. signal loss generates a turbine trip.

The following signals are duplicated and works with the “1 out of 2” principle:

- Turbine overspeed.
- Flame supervision.
- Purge time monitoring.
- Ignition failure.
- High exhaust gas temperature.
- Low lubrication oil pressure.
- High lubrication oil temperature.

All protection system actions are registered and informed to the operator on the main operators station.

Scope of Supply**Comment**

630

Communication, Hardwired interface

I/O interface in turbine control system for signal interfacing with control and monitoring system for plant provided by others.

- 10 Digital inputs, 24VDC
- 10 Digital outputs (potential free relay contacts)
- 5 analog signals
- One signal to the safety system

631

Generator protection system

Protection system Siemens Siprotec 4. Protection functions as indicated below.

SLD X501234E

	IEEE-code(Sub)
– Differential protection	87G
– Stator earthfault protection	59N
– Voltage restraint over current protection	51V
– Under impedance protection (zone 1)	21
– Negative sequence protection	46
– Under excitation protection	40
– Over/under voltage protection	59/27
– Reverse power protection	32
– Rotating diode fault protection	58*
– Breaker Failure	50BF
– Frequency protection	81

*) AVR system function

639

Synchronising equipment

Automatic and manual (semiautomatic) synchronising system for two circuit breakers, the Generator Circuit Breaker (GCB) and one additional breaker. The system is provided with a "Synchronising by-pass" switch for breaker closing against a "dead bus".

630

Additional included features for the control system

- Optical interconnection of two control systems (no cable included) for common access to GT units on the same control network
- Modbus serial link and modem with standard scope of signals for communication with external computer system

Scope of Supply

- Hot replacement of I/O modules
- Interface for IRIG-B (client to connect to terminals in gas turbine control module) to be used for common time system
- PCS7 programming license included in operator station

Comment

Common for 2 GTs

Common for 2 GTs

Electrical installation

- Control and instrumentation cables on the turbine and auxiliary systems skid.

Scope of Supply

Part 7 - Installation and building

Enclosure

- Weatherproof, outdoor:
 - Acoustic enclosure for the Gas Turbine Generating set including the speed reduction gear. Weather roof over Electric Generator.
 - Complete with access doors, emergency doors, walkways, stairs, internal lighting and a 8 tonnes maintenance overhead crane in the GT enclosure.

Electrical and control equipment modules

- Control room;
 - Operators station
 - Control panels.
 - MCC
 - Starting frequency converter
 - Lube oil drive system
 - Emergency back-up battery
 - UPS-unit for turbine controls
 - Fire fighting panel
 - Servo Motor Drivers
- Battery room;
 - Emergency batteries

The modules are provided with internal lighting, heating and air conditioning systems. Systems are tested together with the GT and auxiliary systems (factory tests).

Foundation

- Outline drawing of the foundation with static and dynamic loads
- Embedded steel plates
- Necessary fastners to attach included units and equipment to foundation according to valid drawings.

Static air intake system

- Double sided filter house with disposable 1st and 2nd stage filter. Pre filter class F7, high efficiency filter class H10 (HEPA).
- Ducting for standard outdoor installation with support structure.
- Acoustic-lined duct and silencer for the air intake
- Hoist for filter replacement, hand operated.

Scope of Supply

740

Exhaust gas system

- Insulated exhaust duct (horisontal, axial outlet).

Comment

Scope of Supply

Part 8 Inspection, erection, testing and
commissioning

810

Transport

- Packaging for sea transport
- Packing for 3 months storage
- Delivery DES port of Thailand, acc. to INCOTERMS 2000.
- The tools for on/off loading during transport and erection period
are property of Siemens.
- Weatherproof transport/storage cover for main machinery unit
and auxiliary unit.

820

Inspection

- Quality control acc. to standard Inspection Plan
- Witness point for routine test, Electric Generator (To be agreed)
- Shipment release inspection (To be agreed)

830

Maintenance tools

- GT-tools for A-inspection
- GT-tools for B-, C- and D-inspection.
- Generator maintenance tools
 - Rotor removal rooling tool
 - Service crane
 - Exciter removal tools
 - Generator roll out support.

One set (total 4 sets for 7
sites)

One set (total 4 sets for 7
sites)

852

Factory tests

- Balancing and overspeeding of the turbine and generator rotors.
- Standard Gear test at the subsupplier's workshop
- Standard Electric generator routine test at the subsupplier's
workshop
- Stationary testing:
 - System tests of the assembled equipment, including sequence
test up to GT ignition (without engine rotation), with contract
auxilliary systems and contract control equipment available
at workshop test.

Scope of Supply

*Comment***Part 9 Documentation, operation and maintenance**

940

Spare parts

- Operation consumables for 2 years operation
- Operation back-up parts

One set (total 4 sets for 7 sites)

980

Documentation

The Documentation is divided into five blocks 1, 2, 3, 4 (Operation and Maintenance) and 5 (Quality Documentation). All documentation, with the exception of block 5 is delivered on CD/DVD-ROM. The application uses a standard HTML web-browser and Acrobat Reader.

In addition to the CD/DVD-ROM, copies in paper format will be delivered as well according to the Scope below for the Operation and Maintenance documentation.

1. Documentation overview.

This is an introduction to the Operation & Maintenance documentation structure and comprises key information on how to recognize and find the appropriate documents and how to understand the typical symbols used.

- 1 Documentation overview.

2. Operation & Maintenance Instructions.

This block serves as the instruction for operation of the gas turbine package and as well as handling the unit in emergencies. The System Descriptions and the System (P&I) Diagrams form an appropriate level of information for understanding the basic systems design and operation. This block also contains instructions for scheduled preventive maintenance.

- 2A Operation instruction, including control system operator interface
- 2B Fault procedures.
- 2C System descriptions
- 2D System (P&I) Descriptions
- 2E Setting list, Electrical load list, Aggregate list and Instrument list.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP - Thailand\Tender documents\File version\01_General & Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply

Comment

- 2F Maintenance documentation.

3. Maintenance and Technical Documentation.

The Technical Documentation contains detailed technical information, mainly intended for the maintenance personnel. The documentation is divided into Electrical-, Control- and Building Items.

- 3A Control documentation.
- 3B Electrical documentation.
- 3C Installation documentation (if applicable)
- 3D Building documentation (if applicable)

4. Component Documentation.

The Component Documentation mainly consists of Technical documentation and a limited part of Operation and maintenance documentation.

- 4A Control Components
- 4B Electrical Components
- 4C Mechanical Components

5. Manufacturing Record Book

The Manufacturing Record Book includes inspection plans and different types of certificates for the electrical and mechanical equipment.

- Test and inspection documentation.

Language and number of binders per GT:

- Documentation language is English
- 2 copies of Electronic documentation (DVD)
- 1 copies of binders for block 1, 2 and 3
- 1 copies of binders for block 5.

Main exclusions

- Supply of auxiliary power
- Drain from terminal point
- MV connection (cabling or busduct) between the generator circuit breaker and the step-up transformer.

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP - Thailand\Tender documents\File version\01_General & Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply

Comment

- LV power cables, installation materials and installation external of the GTG package.
- Signal and control cables, installation materials and installation external of the GTG package.
- Earthing network external to GTG set
- Lightning protecting
- All civil works including foundations
- Counterflanges, gaskets and bolts at terminal points - if not specifically agreed in final scope of supply.
- Exhaust system downstream the GT exhaust diffuser flange. The equipment downstream the GT exhaust diffuser flange must be designed and manufactured to meet the overall plant noise requirements.
- On-line washing
- Instrument air compressor
- External gas receiving /pressure control system
- External gas treatment

Project Name: Gulf JP, SPPs in Thailand (CCC)

Reference Number: 8-066-0626

Turbine Type: SGT-800

This Scope of Supply is valid for one (1) SGT-800 Gas turbine unless stated otherwise herein.

Table of contents

SGT-800 GAS TURBINE, GENERATOR DRIVE.	2
SCOPE OF SUPPLY AND TERMINAL POINTS	2
Part 1 General	2
Basic definition:	2
Part 2 Technical specification	2
Terminal Points to Customer	5
Outlets to Atmosphere.	7
Scope of supply	8
Part 3 Gas turbine - Principal components	8
Part 4 - Auxiliary systems	10
Part 5 - Generator	15
Part 6 - Electrical and control equipment	17
Part 7 - Installation and building	22
Part 8 Inspection, erection, testing and commissioning	24
Part 9 Documentation, operation and maintenance	25
Main exclusions	26

Comment

SGT-800 Gas Turbine, Generator Drive.

Scope of Supply and Terminal Points

Part 1 General

Basic definition:

This Scope of supply forms a functioning unit within the terminal points (utilities/consumables such as auxiliary power, fuel, water, wash detergent, instrument air, lubricating oil and grease are excluded). Alternative configurations are available.

Part 2 Technical specification

Application

- 1 x SGT-800, Onshore (equipment delivery)

Operating mode

- Continuous base load

Units

- SI-units

Design conditions

- +8 to +40°C ambient temperature.
- Moderate dust loading

Installation

- Outdoor

Wind speed and seismic zone

- ≤ 40 m/s and UBC code (1997) zone 1, S3 (foundation not considered)

Site handling forces

- Site 0.5 x g in any horizontal direction and 0.5 x g in vertical direction.

Comment

Area classification

- Safe area

Surface treatment

- Onshore, Corrosivity category C4 high. The internal equipment and the generator are treated for corrosivity category C2.
- Corrosivity factors according to ISO 12944.

Design sound level

- 85 dB(A) near field at 1 m distance (outside the GT enclosure wall and 1.5 m above ground level). Measured according to ISO 3746-1995.

Combustion chamber

- Dry Low Emission system

Fuel

- Gas fuel, fulfilling Supplier gas fuel specifications X241010E/1CS26810

Lubricating oil cooling

- Water (water / antifreeze fluid TEMPER or equivalent), cooling media, supply temperature <+40 °C

Generator cooling / protection form

- Cooling/protection form: IC8 A1 W7/IP54
- Cooling water temperature to generator, ambient air temperature plus max 10 deg. C.

Generating voltage / frequency

- 11.0 kV / 50 Hz

Auxiliary voltages, frequency and standards for motors

- 400 VAC, 50 Hz, (TN-C-S system) start motor 690 VAC, 3-phase. 230 VAC UPS. Standards: EN/IEC.

Emergency battery voltage

- 440 VDC

Shutdown system

- " 1 out of 2" and "1 out of 1"

Comment

Control system

- Simatic providing a fully automatic unit.

Vibration probes

- Vibration transducers (accelerometer type).

Designation system

- German based KKS tag number system. The components are identified in a hierarchical system according to the functional placement in the plant.

Codes and standards

- Drawings: ISO5457-1980
- Noise emissions: ISO3746-1995 and ANSI S 12.36
- Exhaust emissions: ISO9096-1992 and ISO10849-1996
- Pressure vessels in auxiliary systems: ASME Section VIII (excl. U-stamp).
- CO2 bottles: European Directive 1999/36/EC, on-skid/off-skid
- Pipe fittings: DIN or ANSI, on-skid/off-skid
- Package piping: EN13480
- Interconnecting piping: EN13480 or ASME B31.3 for main gas fuel piping.
- Structural steel: UBC-97 with exception for use of European standards.
- Terminal point flanges: ANSI (fuel systems)
- Pipe coupling threads: ISO 228:1-1994 and SMS 2165
- Fire extinguishing (design): ISO6183:1990 with clarifications
- Gas detection: IEC/EN 50018 Explosion group IIC (zone 1)
- Gas fuel system: Siemens design
- Pumps: DIN and/or ISO
- Bolts/nuts: DIN
- Vibration: ISO10816-4, 1998
- Gear: AGMA 421.06
- Generator: IEC/EN60034
- MCC: IEC/EN60439 part1, IEC/EN60529, IEC/EN60947 part 2, 3 and 4-1
- Control cubicles: IEC/EN60439 part1, IEC/EN60529, IEC/EN60947 part 2, 3 and 4-1

Scope of Supply

Comment

- Control system: IEC/EN61000-6-4,
IEC/EN61000-6-2, IEC/EN60068
part 2, IEC/EN60439-1,
IEC/EN60950, IEC/EN61010-1
- Power cables: IEC/EN60227, IEC/EN60228,
IEC/EN60331, IEC/EN60332,
IEC/EN60502, IEC/EN60811
- Control cables: IEC/EN60227, IEC/EN60228,
IEC/EN60331, IEC/EN60332,
IEC/EN60502-1
- Cables joints of MM-
type: IEC EN50262
- Frequency converters: EN60204 part 1, EN60529,
EN61800 part 3.
- Other electrical
equipment: Applicable IEC/EN-code
- Enclosure and base
frame: BSK-1994 (corresponding to
ISO2394-1986)
- Balancing: ISO 1940-1 and ISO 11342-1998
- Lubricating oil system: API 614 with E & C
- Gas turbine: API 616 with E & C
- Vibration monitoring: API 670 with E & C
- Welding procedures: EN 287/288 or ASME IV

Enclosure

- For the Gas Turbine, speed reduction gear and the
auxiliaries. Protective roof over generator.

Electrical and control modules

- Electrical and control module
- Battery module

Exhaust direction from the Gas Turbine outlet

- Horizontal, axial

Maintenance opening

- Left side (looking from the exhaust towards the air inlet)

Delivery

- DES port of Thailand (INCOTERMS 2000)

Terminal Points to Customer

For data at the terminal points, please refer to separate
document.

X2201200E

Scope of Supply

Comment

- 431 **Gas Fuel System**
- Gas fuel connection, at the gas isolation valve located outside
GT package, auxiliary skid side acc. to the layout drawing.
- 442 **Cooling Water System**
- Incoming/outgoing water connection flanges for water cooled
lube oil cooler located close to the auxiliary skid.
 - Incoming/outgoing water connection flanges on generator
coolers.
- 482 **Instrument Air**
- Connection located at the GT enclosure wall (auxiliary skid
side) for the GTG set.
- 491 **Drains**
- Connection for emptying of the intermediate drain tank
located at the enclosure wall, maintenance door side.
- 590 **Medium Voltage**
- Generator main connection (11kV) at terminals located inside
the Generator MV terminal box (HIGS). Cable connection
from below.
 - Auxiliary feeder connection (11kV) at terminals located
inside the Generator MV terminal box (HIGS). Cable
connection from below.
 - Starting transformer terminals (6,6 kV)
- 626 **Auxiliary Power**
- Terminals on motors and heaters
 - 690V terminals on starting transformer.
 - Terminals in electrical panels.
- 630 **Control & Instrumentation**
- Terminals in control panels.
 - Terminals on starting transformer.
- 684 **Grounding**
- Grounding connections on delivered equipment.
- 720 **Interface to Foundation**

Comment

- Lower end of multi point support for the GT and driven equipment
- Lower end of the support structures for:
 - Air intake system.
 - 1x100% watercooled cooler for the lubricating oil system.
 - Ventilation system GT
 - Electric start and barring motor
 - Electrical and control module
 - Battery module
 - Starting transformer.
 - Central fire suppression unit.

740

Exhaust system

- Exhaust system not included. Delivery limit is the exhaust gas diffuser flange.

2030040

Outlets to Atmosphere.

For data at the outlet points, please refer to separate document.

410

X2201200E

Lubricating oil

- Outlet from lubricating oil system ventilation fan, located on the GT enclosure roof.

423

Ventilation

- Outlet from the GT enclosure to atmosphere, downstream the weather louvers

431

Gas fuel system

- Gas fuel ventilation, located above the GT enclosure roof.

740

Gas Turbine exhaust

- Exhaust gas from the Gas Turbine downstream the delivery limit other than the stack.

Comment

Scope of supply**Part 3 Gas turbine - Principal components**

300

Industrial design, single shaft with modular concept:

- Compressor inlet casing and inlet bellmouth casing.
- Thrust bearing #1 (tilting pad, directed mineral oil lubrication) combined with radial journal bearing #1 (tilting pad, directed mineral oil lubrication), located in the inlet bellmouth casing.
- 15-stage axial flow compressor with 3 rows of variable guide vanes (AC servo motor driven), electron-beam welded compressor rotor, inner stator casing with vane carriers forming air flow path, vertically split outer casing
- 2 bleed valves (pneumatically actuated) for air bleed during start-up and shutdown.
- Central casing with diffuser for compressor discharge air.
- High energy spark plug for cross-ignition during engine start-up.
- 3rd generation DLE system with annular combustion chamber, 30 burners and 2 optical flame detectors.
- 3-stage bladed turbine rotor, connected to the intermediate shaft by tie-bolts.
- Turbine casing with gas flow path and 3 stages of turbine guide vanes.
- Radial journal bearing #2 (directed mineral oil lubrication), located in the turbine exhaust diffuser casing.
- Turbine exhaust casing with exhaust diffuser.
- Drain valves (manually operated) from compressor inlet plenum, compressor bleed cavities #1 & #2, central casing and exhaust casing.
- Bently Nevada, accelerometer type, vibration probe: 1 off in bearing #1 and 1 off in bearing #2

330

Speed reduction gear (6600/1500 rpm), double helical design.

- High speed side, quillshaft connection to the gas turbine.
- Low speed side, quillshaft connection to the generator.
- Free wheel clutch (SSS-type) for connection of electric start and barring motor
- 4 journal bearings of sleeve type for mineral oil lubrication.
- 1 temperature transducer in each of the four bearings

Comment

- 1 BN, accelerometer type, vibration probe located on the casing at the high speed (pinion) turbine side.
- 1 BN, accelerometer type, vibration probe located on the casing at the low speed shaft (wheel) turbine side

380

Mounting details

- Pendulum supports, spring loaded supports, fix point support and side support for the gas turbine, down to the main baseframe. Supports for the diffuser, down to the foundation.

385

Turbine base frame

- Welded I-beam baseframe for the GT driver unit

390

Insulation

- Insulation of the Gas Turbine (including exhaust casing) for personnel safety, heat and noise reduction.

Comment

Part 4 - Auxiliary systems

Some auxiliary systems and parts of the control system are mounted on a separate skid located side by side with the GT unit. See layout and General Arrangement drawings.

401

Instrumentation

- Instrumentation pipes, instrument valves and fittings in 316L stainless steel

402

Cooling & Sealing air system

- Extraction from compressor stage #3 for external turbine stator cooling and sealing air around bearing #2 during operation, including temperature measurement, strainer with diff. pressure transmitter, butterfly valve and orifice.
- Extraction from compressor stage #5 for bleed to exhaust, external turbine stator cooling and sealing air around bearing #2 during start-up and shutdown - and cooling to turbine stator stage #3 during start-up and shutdown, including temperature measurement, strainer with diff. pressure transmitter, butterfly valve, orifice and bleed valve.
- Extraction from compressor stage #10 for bleed to exhaust during start-up and shutdown - and cooling of turbine stator stage #2 and air supply to the balance piston during start-up, operation and shutdown, including temperature measurement, strainer with diff. pressure transmitter, butterfly valve, orifice and bleed valve.
- Instruments and components for cooling and sealing air system

403

Electric Start & Barring system

- Static Frequency Converter (SFC).
 - Electric start and barring motor.
 - Driver shaft of flexible type, steel plate coupling.
 - Emergency barring system (Geared AC motor, 400VAC, on main gearbox).
- The arrangement is based on that the 400VAC emergency services board supplies power to each GT MCC in case of AC failure. A capacity of 80 -100 kW is sufficient to keep one (1) GT-set start prepared in case of a power plant black-out.
- Instruments and Components for Electric Starting & Barring system

Comment

410

Lubricating Oil System designed for ISOVG46 mineral oil fulfilling Supplier specification 8121-09

- Covering:
 - The Gas Turbine
 - The Speed Reduction Gear
 - The Generator
 - Start and barring motor.
- Carbon steel lube oil tank with 2 heaters.
- Supply piping for the lube oil system in carbon steel, stainless steel downstream the filter to the GT.
- Discharge piping in stainless steel.
- Pumps and fan with redundant power supply.
 - 3 x 80% AC motor driven centrifugal type pumps (2 in operation and 1 in stand-by mode). The pumps are normally utilised to 2 x 50% but the SFC's and motors are designed to increase the capacity of the pumps during transfer from the operational to the stand-by pump.
 - 2 x 100 % AC motor driven oil system ventilation fan.
 - Oil system ventilation filter with filter housing in stainless steel

Each pump and the fan is driven by a Static Frequency Converter. DC back-up is provided on each pump and the fan by the 440VDC battery feed to the SFCs.

- 1 x 100 % water cooled lube oil cooler (plate type) designed for +40°C cooling media inlet temperature, including lub.oil piping
- 2 x 100 % lube oil filter with delta P transmitter.
- Instruments and Components for standard Lubricating Oil system.

422

Fire Extinguishing System, CO2

- Fire detection and extinguishing system for the GT enclosure.
- 1 x 100 % discharge for fire protection as above.
- Piping, valves and nozzles.
- 10 IR detectors, 6 heat detectors covering the gas turbine and auxiliaries located inside the GT enclosure.
- 2 warning lights flashing red, located outside the GT enclosure.
- 2 acoustic alarms (one CO2 driven and one electrically driven), located inside the GT enclosure

Comment

- 1 CO2 released status light, 1 CO2 blocked status light and a manual release button, located outside each normal entrance door to the GT enclosure.
- Central fire suppression unit. The central unit is connected to the control system for alarm annunciation.
- Instruments and Components for standard Fire Extinguishing system.

423

Ventilation system

- Weather louvers at the ventilation inlet and outlet of the GT enclosure.
- Silencers as required for the specified sound level, on ventilation inlet and outlet of the GT enclosure.
- 1 stage air filter (barrier type, disposable) for the GT enclosure.
- Shut off fire dampers on the ventilation inlet and the ventilation outlet of the GT enclosure.
- 2 x 100 % AC driven fan placed in the ventilation outlet of the GT enclosure, i.e. GT enclosure subatmospheric pressure.
- Air conditioning unit (1x100%) for the electrical and control module.
- Ventilation ducts in Carbon steel.

424

Gas detection system

- 2 semi-conductor gas detectors, located in the ventilation outlet from the GT enclosure (one in low position and one in high position).
- The detectors are connected to the GT control system via the gas detection central unit. Each gas detector has an alarm and an engine shutdown level.

431

Gas Fuel System

- Gas fuel unit
- Manual isolation valve
- Gas isolation valve (spring closing, pneumatically operated).
- Strainer, mesh size 200, with local diff. pressure indicator.
- Two quick shut-off valves in series (spring closing, pneumatically operated).
- Ventilation valve between the quick shut-off valve.
- Ventilation valve between the isolation valve and the first quick shut-off valve
- Gas control valve (AC-servo motor operated) with position feedback, for the 2 pilot gas manifolds.

Comment

- 2 pilot gas manifolds with 18 and 12 connection points respectively from each manifold to the 30 burners.
- 1 main gas manifold with 30 connection points to the 30 burners.
- Gas control valve (AC-servo motor operated) with position feedback, for main gas manifold.
- Gas control valve (pneumatic positioner) with position feedback, for central gas manifold..
- 1 central gas manifold with 30 connection points to the 30 burners.
- All piping in gas fuel unit and internal GT-skid piping in stainless steel
- Ventilation lines to atmosphere, standard location above the air intake filter.

439

Ignition System

- Piping for natural gas supply from the gas fuel system to burner #26 during startup.
- Shut-off and vent valves (spring closing, pneumatically operated).
- High energy spark plug for cross-ignition (see Item 300)

442

Cooling water system

- Terminal point at the lube oil cooler.
- Terminal point on the generator coolers

482

Instrument air system

- Internal piping in stainless steel.
- Last chance coalescer filter (0,01 micrometer)
- Instrument air supply by customer.

491

Compressor washing system

- Washing unit for compressor washing, consisting of:
 - Water tank with heater, level gauge and temperature gauge. Volyme 80L.
 - Detergent tank with heater, level gauge and temp. gauge. Volyme 80L.
 - Filter.
 - AC driven pump (reciprocating type).
 - Pressure regulating valve and pressure gauge.
 - Piping, inlet manifold and injection nozzles for offline washing.

Comment

- 7 manually operated drain valves with piping, to common location at skid edge via the internal drain tank. from the Gas Turbine.
- Internal, intermediate, drain tank including drain pump and level switch. Volyme app. 100L.
- Instrumentation and piping according to P&ID
- Equipment acc. to "Safe area" area classification.

493

Drying system

- Dehumidifier for engine dry out, during shut down periods. Automatic start after completed barring.

Comment

Part 5 - Generator

501

Generator type AMS 1250 A LF

3BSM006990_A

- 56,25 MVA at 35°C cooling water temperature and P.F. 0.8.
- Frequency / speed / voltage : 50 Hz / 1500 RPM / 11 kV. Standards, IEC.
 - Four pole (salient) three phase synchronous generator.
 - Cooling form: IC8 A1W7.
 - Brushless AC-exciter with rotating rectifier.
 - PMG for excitation power supply.
 - Insulation according to class F.
 - Temperature rise at rated output and P.F. 0.8 within class B absolute according to § 16.3.4 of IEC 34-1 within the ambient temperature range.
 - Temperature monitoring by RTD.
 - Vibration monitoring by accelerometers.
 - Lube oil supply from the turbine system.
 - Line and neutral side termination points for MV terminal enclosure.
 - Anti condensation heaters in the main machine, exciter and MV terminal box.
 - Separate junction boxes for instruments, excitation and heaters.

580

Excitation and voltage regulator system

- Dual channel Automatic Voltage Regulator (AVR) including:
- Automatic Voltage Regulator (AVR)
- Built in DC-chopper for regulation of field current
- Power factor control.
- Reactive power control.
- Excitation current limiter with cooling air bias.
- Stator current limiter with cooling air bias
- Under excitation limiter

Comment

- Power System Stabilizer
note: This extra feature will have a basic default setting when delivered. The price quoted excludes time for setting and commissioning the equipment if required on site. The time is further excluded from the 105MW erection and commissioning TFA time provided in the onshore contract and would be payable separately against daily rates.

591

Higs - Line and neutral cubicle

SLD X501234E

Highly integrated generator breaker solution. The breaker is directly attached to the generator. Generator neutral, generator circuit breaker, all measuring transformers and earthing switches are included in one unit. The attached control cubicle contains the generator control unit (AVR) and all control equipment necessary for operation in local or remote position where applicable.

- Rated voltage level 12kV, 50Hz
- Basic Insulation Level 75kV
- Rated current 4000A
- Rated Short circuit time withstand current 50 kA, 1 sec
- Neutral Point Resistor 10A,10s.
- Degree of protection: IP54

Auxiliary transformer compartment

- Vacuum circuit breaker and disconnecter for outgoing feeder for auxiliary transformer.
- Circuit Breaker 1250A / 63 kA
- Protection relays and remote control is not included

DC control power

- Rectifier for internal control power 240VAC//110VDC.

Main Connection

- Cable/busbar connection from below. No static load is allowed on the connection bus.

Comment

Part 6 - Electrical and control equipment

600

Electrical auxiliary systems

Electrical auxiliary systems as specified below:

SLD X620628E

626

Motor Control Centre

Siemens MCC board, Isc=50kA.

Supplies all consumers (except starting system) within the scope of supply and is provided with:

- Fixed mounted circuit breaker incomer.
- Fixed mounted fuseless motor starters and MCCB feeders.
- Dual redundant incomers with automatic transfer.

Protection class IP30.

625

UMD (Uninterrupted Motor Drive) and UPS (Uninterrupted Power Supply) systems

The system provides uninterrupted AC and back-up DC power to the AC motor driven lube oil pumps and the oil ventilation fan(s) of the turbine package.

A UPS supply unit (static frequency converter, sine filter and transformer) and a UPS distribution board for supply of the I&C equipment of the turbine is as well integrated within the free standing panel arrangement.

A common battery supply DC power to the UMD and UPS system. (Only to UMD system when UPS supply is provided by others.)

The system is completely self contained and is designed with protection class IP21, (IP20 internally).

The panel arrangement mainly contains the following equipment:

- One AC power distribution board with MCCB breakers supplying the frequency converters, and the battery charger.
- One DC power distribution board with MCCB breakers supplying the frequency converters.
- Static frequency converters for the lube oil pumps and the oil ventilation fan(s).
- Static frequency converter for UPS supply. One hour autonomy time.
- MCB distribution board for I&C equipment. Fed from UPS supply.
- Battery charger, 440 VDC.
- PLC based emergency back-up operation system.

Comment

Common UMD and UPS battery

Capacity for one hour with UPS system load and a complete 10h emergency cool down cycle.

629

Starting transformer

- Dry insulated, cast resin epoxy type transformer with transformer enclosure.
- Protection class IP54
- 6,6 +- 2 x 2,5% / 0,69 kV, 50 Hz.

629

Frequency converter(s).

- Starting frequency converter, Siemens Sinamics S120, 690VAC 50/60 Hz supply, protection class IP21.

630

Control equipment for automatic start-up, operation and shut down.

Micro Processor based control, supervision and protection system with a PC based operators station. The system is designed for highest possible operators friendliness with colour process graphics, log and alarm /event displays, printer for lists and hardcopies from the screen. The system has various openings to external computer systems. The system program provided is in the US English language.

PCS7 license for control system programming included in operator station. (At deliveries of more than one GT at the same installation, the tool is common for all GT units).

The following division of functionality described below constitutes the turbine control system:

634

Operators station

PC based (Windows XP) operators interface, Simatic WinCC with necessary software to operate the GT in all operation modes. Rack type computer with redundant Hot-Swop, RAID controllers.

The PC based operators interface consists of:

- Rack mounted turbine HMI with 19 inch TFT screen, keyboard, mouse and laser colour printer.
- Additional remote desk mounted turbine HMI with 21 inch TFT screen, keyboard and mouse
- Ethernet interface to turbine controllers

Common for 2 GTs
(X630730E)

Comment

The OS station performs apart from providing normal operators dialogue:

- Trending and storing of process parameters.
- Self diagnostics and displays of system and individual board status.

Other indicators:

- Start counter.
- Operating, equivalent operating hour and cycle counter.

635

Main process controller Simatic AS400

The main Simatic controller contain system and application programs to perform both open and closed loop control in order to run the turbogenerator set. The programs are battery backed up for appr. 2 month.. The main tasks of the AS400 controller are:

- Analogue and Binary I/O handling.
- Sequencer for start and stop.
- Gas turbine set monitoring.
- Frequency/load control.
- Gas turbine speed and temperature control.
- Gas turbine acceleration and deceleration control.

631

Unit protection system

The unit protection system is built up around one fail safe controller (AS400-F), proven according to IEC61508. All trip signals works with the principle of "fail safe", i.e. signal loss generates a turbine trip.

The following signals are duplicated and works with the "1 out of 2" principle:

- Turbine overspeed.
- Flame supervision.
- Purge time monitoring.
- Ignition failure.
- High exhaust gas temperature.
- Low lubrication oil pressure.
- High lubrication oil temperature.

All protection system actions are registered and informed to the operator on the main operators station.

630

Communication, Hardwired interface

Comment

I/O interface in turbine control system for signal interfacing with control and monitoring system for plant provided by others.

- 10 Digital inputs, 24VDC
- 10 Digital outputs (potential free relay contacts)
- 5 analog signals
- One signal to the safety system

631

Generator protection system

Protection system Siemens Siprotec 4. Protection functions as indicated below.

SLD X501234E

	IEEE-code(Sub)
– Differential protection	87G
– Stator earthfault protection	59N
– Voltage restraint over current protection	51V
– Under impedance protection (zone 1)	21
– Negative sequence protection	46
– Under excitation protection	40
– Over/under voltage protection	59/27
– Reverse power protection	32
– Rotating diode fault protection	58*
– Breaker Failure	50BF
– Frequency protection	81

*) AVR system function

639

Synchronising equipment

Automatic and manual (semiautomatic) synchronising system for two circuit breakers, the Generator Circuit Breaker (GCB) and one additional breaker. The system is provided with a "Synchronising by-pass" switch for breaker closing against a "dead bus".

630

Additional included features for the control system

- Optical interconnection of two control systems (no cable included) for common access to GT units on the same control network
- Modbus serial link and modem with standard scope of signals for communication with external computer system
- Hot replacement of I/O modules
- Interface for IRIG-B (client to connect to terminals in gas turbine control module) to be used for common time system

Common for 2 GTs

Comment

- PCS7 programming license included in operator station

Common for 2 GTs**Electrical installation**

- Control and instrumentation cables on the turbine and auxiliary systems skid.

Comment**Part 7 - Installation and building**

710

Enclosure

- Weatherproof, outdoor:
 - Acoustic enclosure for the Gas Turbine Generating set including the speed reduction gear. Weather roof over Electric Generator.
 - Complete with access doors, emergency doors, walkways, stairs, internal lighting and a 8 tonnes maintenance overhead crane in the GT enclosure.

711

Electrical and control equipment modules

- Control room;
 - Operators station
 - Control panels.
 - MCC
 - Starting frequency converter
 - Lube oil drive system
 - Emergency back-up battery
 - UPS-unit for turbine controls
 - Fire fighting panel
 - Servo Motor Drivers
- Battery room;
 - Emergency batteries

The modules are provided with internal lighting, heating and air conditioning systems. Systems are tested together with the GT and auxiliary systems (factory tests).

720

Foundation

- Outline drawing of the foundation with static and dynamic loads
- Embedded steel plates
- Necessary fasteners to attach included units and equipment to foundation according to valid drawings.

731

Static air intake system

- Double sided filter house with disposable 1st and 2nd stage filter. Pre filter class F7, high efficiency filter class H10 (HEPA).
- Ducting for standard outdoor installation with support structure.
- Acoustic-lined duct and silencer for the air intake
- Hoist for filter replacement, hand operated.

Comment

740

Exhaust gas system

- Insulated exhaust duct (horizontal, axial outlet).

Comment

810

Part 8 Inspection, erection, testing and commissioning**Transport**

- Packaging for sea transport
- Packing for 3 months storage
- Delivery DES port of Thailand, acc. to INCOTERMS 2000.
- The tools for on/off loading during transport and erection period are property of Siemens.
- Weatherproof transport/storage cover for main machinery unit and auxiliary unit.

820

Inspection

- Quality control acc. to standard Inspection Plan
- Witness point for routine test, Electric Generator (To be agreed)
- Shipment release inspection (To be agreed)

830

Maintenance tools

- GT-tools for A-inspection
- GT-tools for B-, C- and D-inspection.
- Generator maintenance tools
 - Rotor removal rooling tool
 - Service crane
 - Exciter removal tools
 - Generator roll out support.

One set (total 4 sets for 7 sites)**One set** (total 4 sets for 7 sites)

852

Factory tests

- Balancing and overspeeding of the turbine and generator rotors.
- Standard Gear test at the subsupplier's workshop
- Standard Electric generator routine test at the subsupplier's workshop
- Stationary testing:
 - System tests of the assembled equipment, including sequence test up to GT ignition (without engine rotation), with contract auxilliary systems and contract control equipment available at workshop test.

Comment

Part 9 Documentation, operation and maintenance

940

Spare parts

- Operation consumables for 2 years operation
- Operation back-up parts

One set (total 4 sets for 7 sites)

980

Documentation

The Documentation is divided into five blocks 1, 2, 3, 4 (Operation and Maintenance) and 5 (Quality Documentation). All documentation, with the exception of block 5 is delivered on CD/DVD-ROM. The application uses a standard HTML web-browser and Acrobat Reader.

In addition to the CD/DVD-ROM, copies in paper format will be delivered as well according to the Scope below for the Operation and Maintenance documentation.

1. Documentation overview.

This is an introduction to the Operation & Maintenance documentation structure and comprises key information on how to recognize and find the appropriate documents and how to understand the typical symbols used.

- 1 Documentation overview.

2. Operation & Maintenance Instructions.

This block serves as the instruction for operation of the gas turbine package and as well as handling the unit in emergencies. The System Descriptions and the System (P&I) Diagrams form an appropriate level of information for understanding the basic systems design and operation. This block also contains instructions for scheduled preventive maintenance.

- 2A Operation instruction, including control system operator interface
- 2B Fault procedures.
- 2C System descriptions
- 2D System (P&I) Descriptions
- 2E Setting list, Electrical load list, Aggregate list and Instrument list.
- 2F Maintenance documentation.

Comment

3. Maintenance and Technical Documentation.

The Technical Documentation contains detailed technical information, mainly intended for the maintenance personnel. The documentation is divided into Electrical-, Control- and Building Items.

- 3A Control documentation.
- 3B Electrical documentation.
- 3C Installation documentation (if applicable)
- 3D Building documentation (if applicable)

4. Component Documentation.

The Component Documentation mainly consists of Technical documentation and a limited part of Operation and maintenance documentation.

- 4A Control Components
- 4B Electrical Components
- 4C Mechanical Components

5. Manufacturing Record Book

The Manufacturing Record Book includes inspection plans and different types of certificates for the electrical and mechanical equipment.

- Test and inspection documentation.

Language and number of binders per GT:

- Documentation language is English
- 2 copies of Electronic documentation (DVD)
- 1 copies of binders for block 1, 2 and 3
- 1 copies of binders for block 5.

Main exclusions

- Supply of auxiliary power
- Drain from terminal point
- MV connection (cabling or busduct) between the generator circuit breaker and the step-up transformer.
- LV power cables, installation materials and installation external of the GTG package.

Scope of Supply**Comment**

- Signal and control cables, installation materials and installation external of the GTG package.
- Earthing network external to GTG set
- Lightning protecting
- All civil works including foundations
- Counterflanges, gaskets and bolts at terminal points - if not specifically agreed in final scope of supply.
- Exhaust system downstream the GT exhaust diffuser flange. The equipment downstream the GT exhaust diffuser flange must be designed and manufactured to meet the overall plant noise requirements.
- On-line washing
- Instrument air compressor
- External gas receiving /pressure control system
- External gas treatment

ภาคผนวก ข-6

เอกสารการติดตั้ง Dry Low NOx

Scope of Supply

Comment

SGT-800 Gas Turbine, Generator Drive.

Scope of Supply and Terminal Points

Part 1 General

Basic definition:

This Scope of supply forms a functioning unit within the terminal points (utilities/consumables such as auxiliary power, fuel, water, wash detergent, instrument air, lubricating oil and grease are excluded). Alternative configurations are available.

Part 2 Technical specification

Application

- 1 x SGT-800, Onshore (equipment delivery)

Operating mode

- Continuous base load

Units

- SI-units

Design conditions

- +8 to +40°C ambient temperature.
- Moderate dust loading

Installation

- Outdoor

Wind speed and seismic zone

- <= 40 m/s and UBC code (1997) zone 1, S3 (foundation not considered)

Site handling forces

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

Scope of Supply

Comment

- Site 0.5 x g in any horizontal direction and 0.5 x g in vertical direction.

Area classification

- Safe area

Surface treatment

- Onshore, Corrosivity category C4 high. The internal equipment and the generator are treated for corrosivity category C2.
- Corrosivity factors according to ISO 12944.

Design sound level

- 85 dB(A) near field at 1 m distance (outside the GT enclosure wall and 1.5 m above ground level). Measured according to ISO 3746-1995.

Combustion chamber

- Dry Low Emission system

Fuel

- Gas fuel, fulfilling Supplier gas fuel specifications X241010E/1CS26810

Lubricating oil cooling

- Water (water / antifreeze fluid TEMPER or equivalent), cooling media, supply temperature <+40 °C

Generator cooling / protection form

- Cooling/protection form: IC8 A1 W7/IP54
- Cooling water temperature to generator, ambient air temperature plus max 10 deg. C.

Generating voltage / frequency

- 11.0 kV / 50 Hz

Auxiliary voltages, frequency and standards for motors

- 400 VAC, 50 Hz, (TN-C-S system) start motor 690 VAC, 3-phase. 230 VAC UPS. Standards: EN/IEC.

Emergency battery voltage

- 440 VDC

Siemens Industrial Turbomachinery AB

M:\N02 Sales Job\IPG\2009 FOFF\SGT-800\Gulf Electric SPP -
Thailand\Tender documents\File version\01. General &
Commercial\120_Scope of supply docs_100330\120_X1203409E_2_Scope
of Supply and Terminal Points (SBC).doc

ภาคผนวก ข-7

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย
อากาศจาก Continuous Emission Monitoring System
(CEMs) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

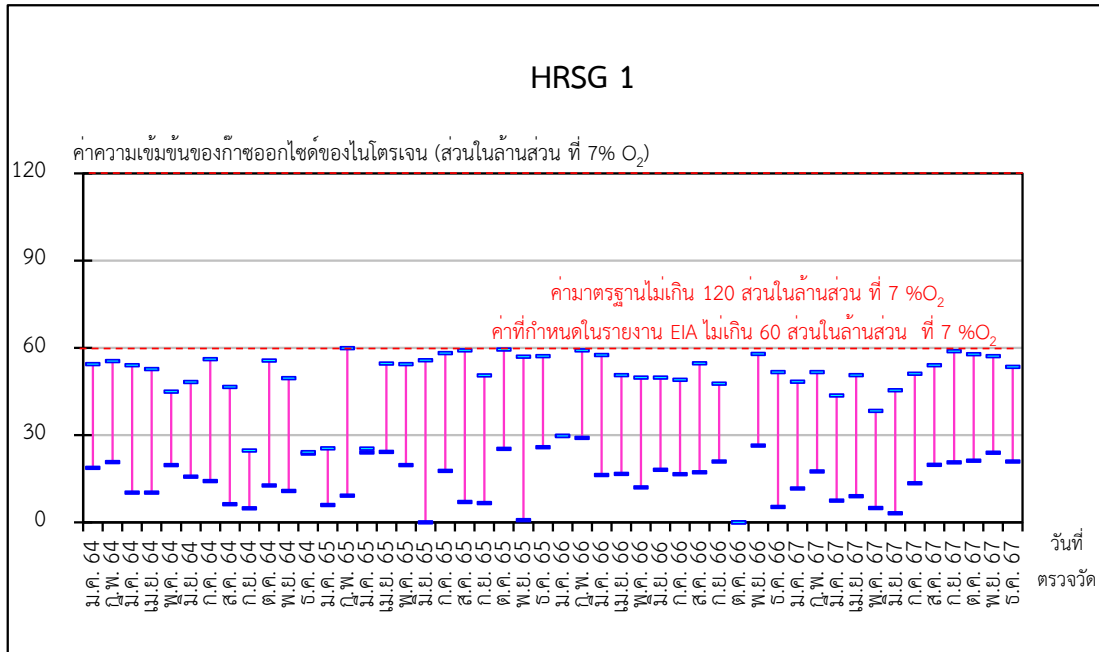
กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (HRSG 1)

จากระบบการตรวจวัดสารมลพิษแบบต่อเนื่อง

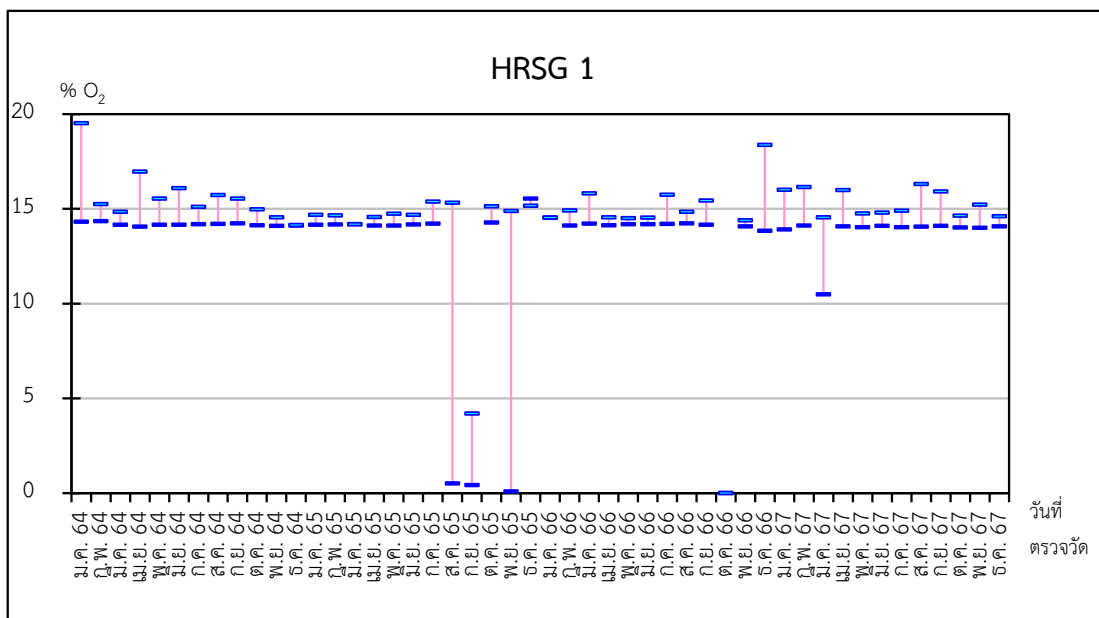
(Continuous Emission Monitoring System : CEMs)

โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย ของ บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567



ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน



ก๊าซออกซิเจน

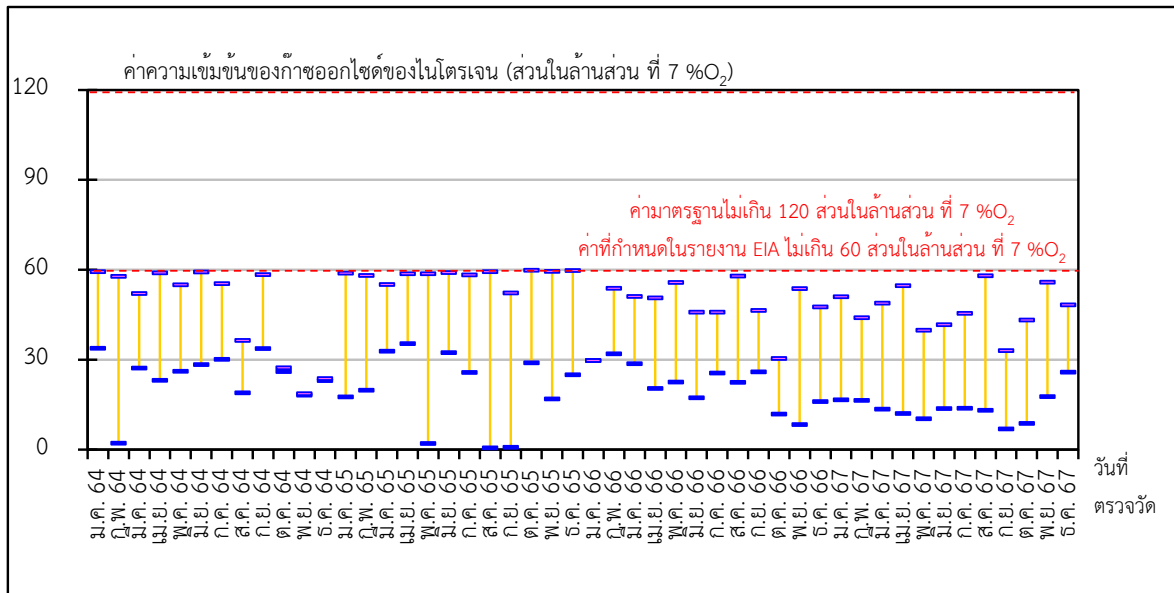
กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (HRSG 2)

จากระบบการตรวจวัดสารมลพิษแบบต่อเนื่อง

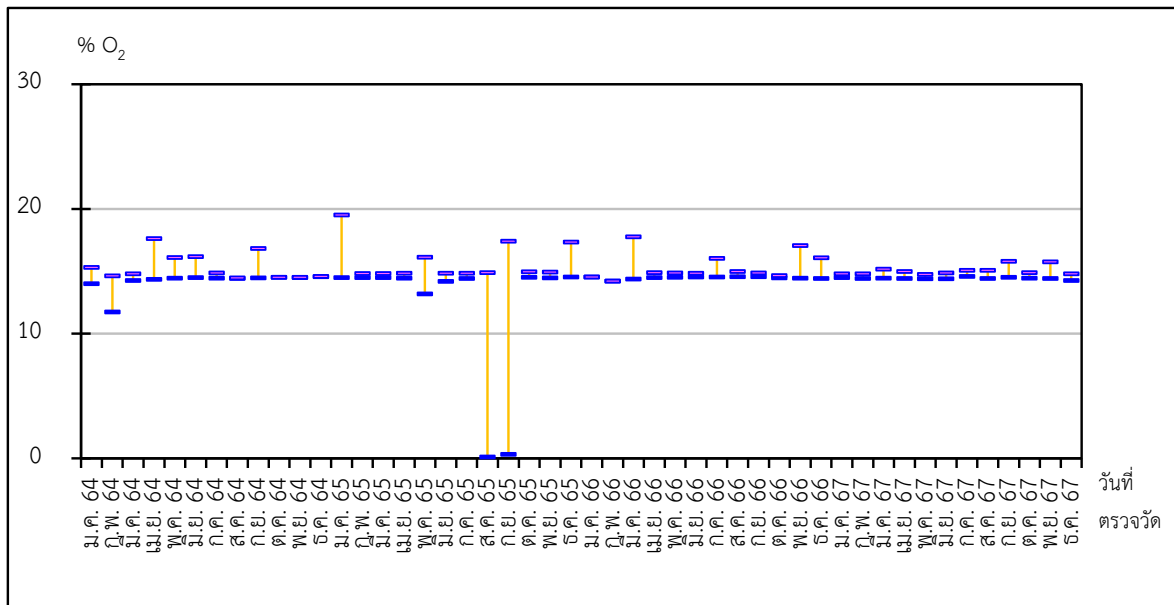
(Continuous Emission Monitoring System : CEMs)

โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย ของ บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2567



ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน



ก๊าซออกซิเจน

ภาคผนวก ข-8

เอกสารขึ้นทะเบียนบุคลากร

ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ที่ ออก ๐๓๑๓/ ๕๘๕๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๒ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๔๖๙ ลงรับวันที่ ๒๑ เมษายน ๒๕๖๕

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๘๘(๒)-๕๘/๕๔ ปท ประกอบกิจการ ผลิตพลังงานไฟฟ้า ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๕๙/๔ หมู่ที่ ๔ ถนนทางหลวงหมายเลข ๓๔๗ ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสสามโคก จังหวัดปทุมธานี โทรศัพท์ ๐ ๒๑๕๙ ๘๕๐๐-๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๘ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายศักดิ์ชัย โอวาหนุพัฒน์		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑				✓	
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด		มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑				✓	
๒				✓	
๓				✓	
๔				✓	

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ ออก ๐๓๑๓/๗๗๔๓ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการสำนักงานทะเบียนเครื่องจักรกลาง รัชการาชากรเทพ
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๐๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๕ ต่อ ๒๔๙๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



ภาคผนวก ข-9

ข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE		Noise Emissions Guarantee Test					
DOC NO.		070010.05-140-152		Rev	B	Page No.	1 of 17




		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	2 of 17

GCRN Project



Noise Emissions Guarantee Test

REVISION HISTORY

Rev No.	Date	Description
A	9 January, 2013	For Approval
B	4 March, 2013	For testing

 Gulf JP GCRN (Pathum Cogeneration)			 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
			 Pöyry Energy Ltd.			
B	4 March, 2013	For testing				
A	9 January, 2013	For Approval	BEP	ST	BEP	H.N.
Rev	Date	Description	Prepared	Checked	Approved	Authorized

Copyright © Pöyry Energy Ltd.



		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE		Noise Emissions Guarantee Test			
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	3 of 17

Content

1	INTRODUCTION	4
2	OBJECTIVE OF THE TEST	4
3	GUARANTEES	4
4	NOISE EMISSION GUARANTEE TEST	6
4.1	Near Field Noise Measurement- Respective Equipments	6
4.2	Near Field Noise Measurement of Safety Valve Silencers, Start up Vent	7
4.3	Far Field Noise Measurement-Site Boundary Noise Measurement	7
5	INSTRUMENTATION	8

Attachment:

1: Sound level meter

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test						
DOC NO.	070010.05-140-152			Rev	B	Page No.	4 of 17

1 INTRODUCTION

Per Schedule 4 Plant Tests, Section 5.4.3 of the Construction Contract of Gulf JP CRN Cogeneration project (formerly Pathum Cogeneration), the GCRN power plant shall be in compliance with the Performance Guarantees in Part 2 Table 2.3 Noise Emission of Schedule 3.



2 OBJECTIVE OF THE TEST

The objective of the test is to demonstrate that the GCRN Cogeneration Project is in compliance with the specified near field and far field noise emissions guarantees.

3 GUARANTEES

When the GCRN Power Plant is operating between 71.5-110 MW, the following noise emission limits will not be exceeded

Item	Description	Unit	Guaranteed value
1	Near field noise guarantee ; the surface sound pressure level averaged over the measurement surface at a distance 1 m for the respective equipment acoustical enclosure at 1.5 m aboveground shall not exceed	dB(A)	85
2	Near field noise guarantee of safety valve silencers and start up vent valve silencers as well as steam turbine bypass valves; the sound pressure level at a distance of 1 m from the safety valve silencers and start up vent valve silencers as well as steam turbine bypass valves shall not exceed	dB(A)	95
3	Far field noise guarantee ; the sound pressure level at Power Plant boundary and 1.5 m above the ground shall not exceed	dB(A)	70 (Leq24)



		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE		Noise Emissions Guarantee Test					
DOC NO.		070010.05-140-152		Rev	B	Page No.	5 of 17

The noise emission guarantee test will be measured at different plant conditions as described in table below

Test#	Test Load	Duration	Test Items
1	Combustion turbine operating at normal plant operation (Base load and Part load)	Base load: at least Leq 30 sec or longer to establish representative equipment noise emission	Near field noise measurement throughout the Plant at locations normally occupied by personnel and in the vicinity of equipment (see paragraph 4.1). (Operational & BG)
2	Transient plant operation - During any plant start	Start up vent valve measurement, Leq10 sec	Near field noise measurement of safety valve silencers, start up silencers and steam turbine bypass valves (See paragraph 4.2)
	Base load combustion turbine operation with the ST bypassed and with stem let down to process	Steam turbine bypass measurement Leq10 sec	
	Require special method to actuate safety valve (will be proposed by TTCL)	Safety valve measurement, Leq 10 sec	
3	Combustion turbine operating at normal plant operation (Base load and Part load)	24 hrs x 5 days	Far field site boundary noise measurement (20 measurements locations agreed upon between contractor and owner) as Leq1 hr, Leq24, L90, Ldn, Lmax (see paragraph 4.3) Operational & BG, BG as Leq5 min only

BG = Back ground

For the far field site boundary measurements the owner and contractor need to agree on the measurement locations (total 20 locations). Plant layout showing the 20 agreed up on measuring locations will be added when available in the next revision.

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	6 of 17

4 NOISE EMISSION GUARANTEE TEST

The noise emission guaranty test will be performed according to ISO 3746 procedure and Thai Standard . The following sections described the test procedures to be followed in conducting the noise guaranty test.

4.1 Near Field Noise Measurement- Respective Equipments

Operational Noise .The average A-weight sound pressure level at one (1) meter horizontal distance from major surface of the respective equipment or acoustic enclosure at an elevation of one point five (1.5) meter above ground level (such areas shall normally be accessible/occupied by personnel) will be determined . The selected respective equipment that is limited to not more than 25 individual equipment including GTG x 2, STG x 1, Boiler feed water pump 100% x 2 x 2 Units, Main CW pump 50% x 2, Air compressor 100% x 2, Fuel gas compressor 50% x 2, Cooling tower fan 33% x 3, Aux. CW pump 100% x 2, Closed CW pump 100% x 2, Fire water pump x 2, Diesel engine generator x 1. Evaporator plant x 2. And 2 pieces of equipment to be agreed up on between owner and contractor,

Field measurements shall not be performed during periods when unusual activities are taking place that may influence the measured noise levels such as aircraft, construction or nearby extraneous noise events. The A -weighted sound pressure level averaged over the measurement surface shall be logarithmically averaged with the following equation :

$$L_{P_{eqA}} = 10 \times \log \left[\frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^N 10^{0.1 \times L_{P_{eqi}}} \right] \text{ dB}$$



Where,

$L_{P_{eqA}}$ = A-weighted sound pressure level averaged over the measurement surface, in decibels, with the source under test operation

L_{peq} = A-weighted sound pressure level measured at the P' microphone position, in decibels

N = the number if microphone position

Background noise will be obtained at each of measurement position used for operational sound level measurement as described above-but with all of the equipment within TTCL scope of supply not operating.

	Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)	 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	7 of 17

Corrections for the environment, for the equipment exceeding 85 dB(A) after correction of background noise, the environment correction, building correction of the reflected or absorbed sound shall be applied following Section A3 of ISO 3746. Then the corrected A-weighted sound pressure level will be determined by correcting the A-weighted sound pressure level averaged over the measurement surface for background noise and for reflected sound /environment. The results shall not exceed 85 dB(A)

4.2 Near Field Noise Measurement of Safety Valve Silencers, Start up Vent Silencers and Steam Turbine Bypass Valves



Noise measurement, as Leq 10 sec in dB(A) shall be made at the Safety Valve Silencers, Start up Vent Silencers and Steam Turbine Bypass Valves using sound level meter that meet the requirements of IEC 651 Type 2. The measurement positions will be within one (1) meter from the surface of any individual equipment and 1.5 m above ground. Such test require transient plant operation that is

- Start up vent measurement shall be collected during any plant start
- ST bypass valve measurement shall be collected during base load combustion turbine operation with the ST bypassed and with steam letdown to process
- Noise measurement during safety valve actuation will require special method which proposed by TTCL

The transient plant operation of which the above noise occurs will be informed in advance.

4.3 Far Field Noise Measurement-Site Boundary Noise Measurement

Far field noise measurements Site boundary noise measurements shall be determined as equivalent continuous sound pressure level at outdoor locations agreed between the Owner - TTCL as appropriate for the Site and surrounding environment. Approximately twenty (20) measurement locations along the site boundary such as fence area of the GCRN power plant shall be selected for the measurements. Each location should be measured at an elevation of 1.5 meters above the ground and at a minimum distance of 3.5 meter from any sound reflecting surface. The measurement locations should include locations nearest any noise generating equipment, positions anticipated to produce the highest plant noise and locations towards the closest neighbors (community).

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	8 of 17



Far field noise along the site boundary will be measured at 1 hr interval over twenty-four (24) consecutive hours to establish the 24 hr-weighted equivalent sound pressure level (Leq24) and 90 percentile sound pressure level (L90). Measurement shall be made during 5 days periods of normal Power Plant operations (Base load and Part load)

Background for Far filed noise measurement. Background noise will be measured at 5 minute/locations (Leq5) on the date without power plant operation. The equivalent sound pressure level, Leq24 after applying correction for background noise level will then be compared with the standard of 70 dB(A) as specified in the Notification of National Environment Board No.15 (BE 2540)

5 INSTRUMENTATION



All noise measurements will be conducted using RION Model NL-21 sound level meters. The instrument was designed in accordance with IEC 651 Type 2 requirements. The instrument will be calibrated using a sound level calibrator of known sound pressure level (94 dB(A) , frequency of 1000 Hz and accuracy of + 0.5 dB). Calibration will be performed before and after each measurement series and upon any significant change in recording conditions, such as a battery change operation. The calibration level will be constant within 0.1 dB. Calibration sheet of the device will be handed over to owner for review before the start of the test.

Details of RION Model NL-21 sound level meters and its calibrator are shown in Appendix 1.

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE		Noise Emissions Guarantee Test			
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	9 of 17

Attachment 1

Sound level meter

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test						
DOCNO.	070010.05-140-152			Rev	B	Page No.	10 of 17

Outline

The Sound Level Meter NL-21 is designed for sound level measurements according to the IEC standard. The following measurements can be made:

- Equivalent continuous sound level L_{eq}
- Sound exposure level L_E
- Maximum sound level L_{max}
- Minimum sound level L_{min}
- Percentile sound level L_N (five selectable settings)
- Sound level L_p
- C-weighted peak sound level L_{Cpeak}
- FLAT peak sound level L_{peak}
- Impulse sound level L_{Ai}
- Impulse equivalent continuous sound level L_{Aeq}
- Takt-max sound level L_{Amax}

Measurement settings and results (level values and bar graph) are shown on the backlit LCD panel.



Measurement data (sound level, processed data, measurement parameters) can be stored in the internal memory of the unit or on a memory card (CompactFlash card optional). The serial interface allows sending measurement data to a printer or computer.

By loading optional filter program, the unit can be used for 1/1 octave or 1/3 octave analysis with a 3rd-order Butterworth high-pass and low-pass filter.

Recorded data can be further processed on a computer.

The following accessories are available, to cover a wide range of application requirements.

- Printer DPU-414
Serves to produce hard copy of measurement data (including data stored in memory).
- Level recorder LR-07/LR-20A
Serves to record sound level changes over time.

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	11 of 17

Specifications

Applicable standards

IEC 61672-1:2002 class 2

JIS C 1509-1:2005 class 2

IEC 60651 and IEC 60804 was withdrawn and replaced by IEC 61672-1.

JIS C 1502 was withdrawn and replaced by JIS C 1509-1.

Measurement functions

Main processing functions

Simultaneous measurement of all items according to selected time weighting and frequency weighting

Sound level L_p

Equivalent continuous sound level L_{eq}

Sound exposure level L_E

Maximum sound level L_{max}

Minimum sound level L_{min}

Percentile sound level L_N (5 selectable settings)

Auxiliary processing functions

One selectable for simultaneous processing with main measurement processing functions

Peak sound level (FLAT) L_{peak}

C-weighted peak sound level L_{Cpeak}

C-weighted equivalent continuous sound level L_{Ceq}

Power average of maximum sound level in a given interval L_{Aint}

Impulse sound level L_{AI}

Impulse equivalent continuous sound level L_{Aeq}

L_{Amax} , L_{AI} , and L_{Aeq} can only be chosen when A weighting is selected for main processing.

L_{Ceq} can only be chosen when A weighting or FLAT is selected for main processing.

Measurement time: 10 seconds, 1, 5, 10, 15, 30 minutes, 1, 8, 24 hours, and manual (maximum 200 hours)

Measurement range



A weighting: 28 dB to 138 dB

C weighting: 33 dB to 138 dB

FLAT: 38 dB to 138 dB

C-weighted peak sound level: 55 dB to 141 dB

Peak sound level (FLAT): 60 dB to 141 dB

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test						
DOC NO.	070010.05-140-152			Rev	B	Page No.	12 of 17

Inherent Noise A weighting: 22 dB or less (19 dB Typ.)

C weighting: 27 dB or less

FLAT: 32 dB or less

Linearity range: 100 dB

Reference sound pressure level: 94 dB

Reference level range: 30 to 120 dB

Level range selection

6 ranges in 10-dB steps

20 to 80 dB

20 to 90 dB

20 to 100 dB

20 to 110 dB

30 to 120 dB

40 to 130 dB

7 ranges when optional 1/1, 1/3 Octave Filter Card NX-21SA or optional Universal Filter Card NX-21VA is ON

10 to 70 dB (selectable only when NX-21SA or NX-21VA is ON)

20 to 80 dB

30 to 90 dB

40 to 100 dB

50 to 110 dB

60 to 120 dB

70 to 130 dB

Frequency range

Overall characteristics including microphone: 20 to 8000 Hz

Electrical circuit characteristics (AC output): 10 to 20000 Hz

Electrical circuit characteristics (detector): 10 to 20000 Hz

Frequency weighting: A, C, FLAT

RMS detection: Digital processor

Characteristics: Fast, Slow, Impulse

* Impulse is selectable only for auxiliary processing functions



Calibration: Electrical calibration with 1-kHz sine wave signal from built-in oscillator

Calibration using sound calibrator or pistonphone

Back-erase function: Pause key can be act to erase data from preceding 5 seconds

Processing functions: Digital processing



Sampling interval: 30.3 μ s (L_{eq} , L_{max} , L_{Aint} , L_{AI}) 100 ms (L_N)

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test						
DOC NO.	070010.05-140-152			Rev	B	Page No.	13 of 17

Data store functions

For manual store, data can be stored either in the internal memory or on the optional CompactFlash card. Auto store is possible only when the CompactFlash card is inserted, because data are stored directly on the card. Multiple data files can be created on the CompactFlash card.

Manual store	Up to 100 data sets (sound level, store time and date, main and auxiliary processing results, processing start time) can be stored manually. Maximum expands to 100 data sets per one file when storing directly to CompactFlash card.
Auto store 1	Sound level or $L_{Aeq,1 \text{ sec}}$ can be stored automatically on CompactFlash card every 100 ms, 200 ms, or 1 s. The maximum store time is 200 hours.
Auto store 1 timer function	Serves to set start and end time for auto store 1 measurement. Until the measurement start time, the unit operates in power save mode (power consumption approx. 1/3).
Auto store 2	Main and auxiliary processing results and processing start time are stored on CompactFlash card for each measurement, performed at preset intervals. Max. 99999 data sets can be stored.
Auto store 2 timer function	Serves to set start and end time for auto store 2 measurement. Pause interval between measurements can also be set. During the pause interval, the unit operates in power save mode (power consumption approx. 1/3).
Microphone	1/2-inch prepolarized condenser type Model: UIC-S2 Sensitivity: -33 dB
Preamplifier	NH-21
Display	Backlit LCD (128 × 64 dots + 121 icons)
Display screens	Numeric and bar graph indication of sound level Processing results screen Level-time graph (real-time level recording with 20-second horizontal axis) Menu screens for operation settings
Warning indications	Over-range indication: full-scale +8.5 dB Under-range indication: full-scale -2.6 dB

	Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)	 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED			
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	14 of 17

Outputs

AC/DC output

Key-selectable AC or DC output

AC output (using selected frequency weighting and filter settings)

Output voltage: 1 Vrms (at full-scale)

Output impedance: 600 Ω

Load impedance: 10 k Ω or more

DC output

Output voltage: 2.5 V (at full-scale), 0.25 V/10 dB

Output impedance: 50 Ω

Load impedance: 10 k Ω or more

I/O connector

Sound level meter control from and data output to a computer via the RS-232-C interface

Data output to printer DPU-414/CP-11/CP-10

RS-232-C

Transfer principle:	asynchronous
Data word length:	8 bit
Stop bits:	1 bit
Parity check:	none
Baud rate:	4800, 9600 or 19200 bps
Flow control:	yes
	Select X parameter control or RTS/CTS control

Comparator output

Open collector output: goes ON when set level is exceeded

Maximum voltage: DC 24 V

Maximum current: DC 60 mA

Level setting range: 30 to 130 dB, 1-dB steps

Power requirements

Four IEC R6P (size "AA") batteries

Battery life (23°C)



Approx. 32 h (alkaline batteries),

Approx. 12 h (manganese batteries)

With backlighting, battery life is reduced to about half.

When auxiliary processing functions are enabled, battery life is reduced by about 20%.

When the optional filter is enabled, battery life is reduced by about 20%.

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	15 of 17

AC adapter (option)

NC-34:	100 V AC
NC-34A:	120 V AC
NC-34B:	220 V AC
NC-98A:	100 to 240 V AC (CE-marked)
Current rating	Approx. 55 mA
Current consumption in standby mode is reduced to about one third.	
Operating input voltage: 4.2 V to 6.5 V	

Internal backup battery retains clock for about 1.5 months without external power.

Ambient conditions



-10°C to +50°C, 10% to 90% RH (no condensation)

Dimensions

Approx. 260 × 76 × 33 mm

Weight (including batteries)

Approx. 400 g



		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	16 of 17

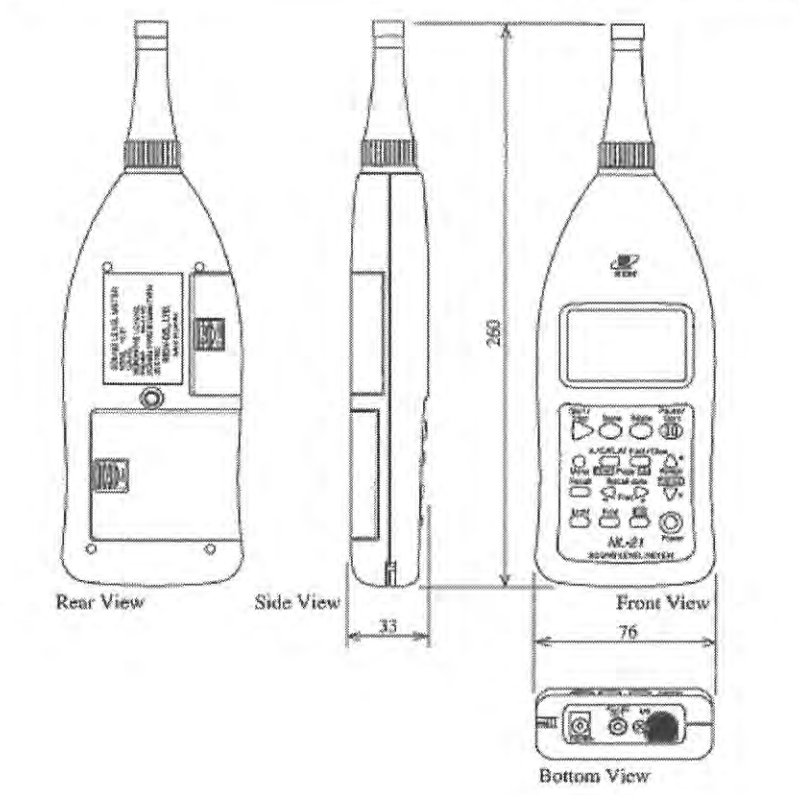
Supplied accessories

Windscreen	WS-10	1
Carrying case	NL-21-031	1
Connector cover	NL-21-005	1
Hand strap	VM-63-017	1
Batteries	IEC R6P	4
Inspection Certificate		1
Instruction manuals		1 set
(Instruction Manual, Technical Notes, Serial Interface Manual, 1 each)		

Optional equipment

1/1, 1/3 Octave Filter Card	NX-21SA
Universal Filter Card	NX-21VA
CompactFlash card	MC-16CF
CF card adapter	MC-CFADP
AC adapter	NC-34 series
AC adapter with CE mark	NC-98A (100 to 240 V, 50/60 Hz)
BNC-to-RCA cable	CC-24
Microphone extension cable	EC-04 series
Serial I/O cable	CC-92
Printer cable	CC-93 (9 pins, for DPU-414) CC-93A (25 pins, for CP-10, CP-11)
Printer	DPU-414
Sound calibrator	NC-74
Pistonphone	NC-72
Level recorder	LR-07/LR-20A
Comparator output cable	CC-94
Windscreen	WS-03E
Battery pack	BP-21
Dry-cell batteries (IEC-R20, size "D") × 4	

		Gulf JP CRN (Pathum Cogeneration)		 MIT-POWER (THAILAND) LIMITED	
DOC TITLE	Noise Emissions Guarantee Test				
DOC NO.	070010.05-140-152	Rev	B	Page No.	17 of 17



Unit: mm

Dimensional Drawings

ภาคผนวก ข-10

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ
(แบบติดตั้งกับพื้นที่)



Analysis / Test Report

Client : Gulf JP CRN Co., Ltd.

59/4 Moo 4, Chiang Rak Noi, Sam Khok, Pathumthani Thailand 12160

P/O : 4108004400

Project Name : Monitoring EIA

Project Location : GCRN

Lot ID: 2473055

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 14, 2024

Report Number: 3081802-1

Page 1 of 1

Sample Number 2473055-1
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณ Gas Turbine 1
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by Manassawin Naiyanate

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:29 AM - 09:29 AM	71.0	77.7	70.3
09:29 AM - 10:29 AM	77.5	83.1	75.4
10:29 AM - 11:29 AM	77.6	82.1	75.6
11:29 AM - 12:29 PM	75.3	82.5	70.4
12:29 PM - 01:29 PM	70.9	77.0	69.9
01:29 PM - 02:29 PM	77.0	82.0	74.9
02:29 PM - 03:29 PM	77.0	81.5	75.2
03:29 PM - 04:29 PM	77.0	81.7	75.3

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

76.1

Lmax (dB(A))

83.1

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11726-21/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:51PM)



Analysis / Test Report

Client : Gulf JP CRN Co., Ltd.

59/4 Moo 4, Chiang Rak Noi, Sam Khok, Pathumthani Thailand 12160

P/O : 4108004400

Project Name : Monitoring EIA

Project Location : GCRN

Lot ID: 2473055

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 14, 2024

Report Number: 3081803-1

Page 1 of 1

Sample Number 2473055-2
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณ Gas Turbine 2
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by Manassawin Naiyanate

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:47 AM - 09:47 AM	78.9	88.0	73.4
09:47 AM - 10:47 AM	80.9	86.3	78.6
10:47 AM - 11:47 AM	81.0	87.3	78.5
11:47 AM - 12:47 PM	77.0	84.8	73.5
12:47 PM - 01:47 PM	77.7	85.7	73.4
01:47 PM - 02:47 PM	80.6	85.4	78.3
02:47 PM - 03:47 PM	80.4	85.6	78.2
03:47 PM - 04:47 PM	79.9	84.5	78.1

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

79.8

Lmax (dB(A))

88.0

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11726-21/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:51PM)



Analysis / Test Report

Client : Gulf JP CRN Co., Ltd.

59/4 Moo 4, Chiang Rak Noi, Sam Khok, Pathumthani Thailand 12160

P/O : 4108004400

Project Name : Monitoring EIA

Project Location : GCRN

Lot ID: 2473055

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 14, 2024

Report Number: 3081804-1

Page 1 of 1

Sample Number 2473055-3
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณ Steam Turbine
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by Manassawin Naiyanate

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:34 AM - 09:34 AM	71.8	74.2	71.2
09:34 AM - 10:34 AM	71.4	72.3	71.1
10:34 AM - 11:34 AM	71.2	73.0	70.8
11:34 AM - 12:34 PM	71.3	73.5	70.9
12:34 PM - 01:34 PM	71.6	74.0	71.2
01:34 PM - 02:34 PM	71.1	73.0	70.9
02:34 PM - 03:34 PM	71.4	73.4	71.2
03:34 PM - 04:34 PM	71.3	72.0	71.1

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

71.4

Lmax (dB(A))

74.2

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11726-21/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:51PM)



Analysis / Test Report

Client : Gulf JP CRN Co., Ltd.

59/4 Moo 4, Chiang Rak Noi, Sam Khok, Pathumthani Thailand 12160

P/O : 4108004400

Project Name : Monitoring EIA

Project Location : GCRN

Lot ID: 2473055

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 14, 2024

Report Number: 3081805-1

Page 1 of 1

Sample Number 2473055-4
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณ WRSG 1
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by ManassaBin Naiyanate

Time	Leq (dx(A))	LmaO(dx(A))	L90 (dx(A))
08:31 AM - 09:31 AM	73.8	79.8	73.5
09:31 AM - 10:31 AM	73.9	75.8	73.5
10:31 AM - 11:31 AM	74.5	76.0	73.9
11:31 AM - 12:31 PM	73.8	75.9	73.1
12:31 PM - 01:31 PM	74.4	76.3	74.0
01:31 PM - 02:31 PM	74.6	76.7	73.9
02:31 PM - 03:31 PM	74.1	80.1	73.8
03:31 PM - 04:31 PM	74.4	75.9	73.8

Leq Average 8 hrs. (dx(A))

74.2

LmaO(dx(A))

80.1

Standard (dx(A))

90

140

Reference Method : xased on ISH1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Orawan R.

HraBan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section wead

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11726-21/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:52PM)



Analysis / Test Report

Client : Gulf JP CRN Co., Ltd.

59/4 Moo 4, Chiang Rak Noi, Sam Khok, Pathumthani Thailand 12160

P/O : 4108004400

Project Name : Monitoring EIA

Project Location : GCRN

Lot ID: 2473055

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 14, 2024

Report Number: 3081806-1

Page 1 of 1

Sample Number 2473055-5
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณ WRSQ 2
Measurement Date Aug 07, 2024
Measurement by ManassaB in Naiyanate

Time	Leq (dx(A))	LmaO(dx(A))	L90 (dx(A))
08:45 AM - 09:45 AM	76.2	78.4	75.7
09:45 AM - 10:45 AM	76.0	78.6	75.5
10:45 AM - 11:45 AM	75.8	77.4	75.3
11:45 AM - 12:45 PM	75.9	77.4	75.2
12:45 PM - 01:45 PM	76.2	78.3	75.5
01:45 PM - 02:45 PM	75.4	77.3	74.8
02:45 PM - 03:45 PM	75.0	76.4	74.5
03:45 PM - 04:45 PM	75.1	76.9	74.5

Leq Average 8 hrs. (dx(A))

75.7

LmaO(dx(A))

78.6

Standard (dx(A))

90

140

Reference Method : xased on ISH1996-1 and 1996-2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Orawan R.

HraBan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section wead

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11726-21/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:52PM)



Analysis / Test Report

Client : Gulf JP CRN Co., Ltd.

59/4 Moo 4, Chiang Rak Noi, Sam Khok, Pathumthani Thailand 12160

P/O : 4108004400

Project Name : Monitoring EIA

Project Location : GCRN

Lot ID: 2473055

Date Received : Aug 08, 2024

Date Reported : Aug 14, 2024

Report Num7er: 308180- bl

Page 1 of 1

Sample Number 24- 305566
Parameter Noise (Leq 8 hrs.)
Location บริเวณ Cooling Tower
Measurement Date Aug 0-, 2024
Measurement by Manassawin Naiyanate

Time	Leq (dB(A))	Lmax (dB(A))	L90 (dB(A))
08:40 AM b 09:40 AM	82.-	83.1	82.6
09:40 AM b 10:40 AM	82.5	82.8	82.3
10:40 AM b 11:40 AM	82.4	82.8	82.2
11:40 AM b 12:40 PM	82.4	82.8	82.3
12:40 PM b 01:40 PM	82.4	83.-	82.2
01:40 PM b 02:40 PM	82.5	84.5	82.4
02:40 PM b 03:40 PM	82.8	83.1	82.8
03:40 PM b 04:40 PM	82.8	83.1	82.-

Leq Average 8 hrs. (dB(A))

82.6

Lmax (dB(A))

84.5

Standard (dB(A))

90

140

Reference Method : Based on ISO1996bl and 1996b2

Standard : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย

ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๔๖

Technical Management

Orawan R.

Orawan Rakyong
Scientist (3)

Approved by

Supot S.

Supot Salamteh
Section Head

ADDRESS 104 Phatthanakan 40, Phatthanakan Rd., Khwaeng Phatthanakan, Khet Suan Luang, Bangkok 10250 Thailand | PHONE +66 0 2760 3000 | FAX +66 0 2760 3197
ALS LABORATORY GROUP (THAILAND) CO., LTD. An ALS Limited Company

Life Sciences

www.alsglobal.com

RIGHT SOLUTIONS RIGHT PARTNER

11- 26821/ EMAIL

S:\Reports_Air Noise.rpt (1:52PM)

ภาคผนวก ข-11

เอกสารบุคลากรผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ประกาศที่ 011/2563

เรื่อง แต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดน้ำเสีย

เพื่อให้การดำเนินงานด้านควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย (ระบบ Thermal Evaporation Plant) และการตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ของบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องตามมาตรฐานที่กฎหมายกำหนด จึงขอยกเลิกคำสั่งที่ 010/2562 และขอแต่งตั้งผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดน้ำเสีย ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

- | | |
|----|-------------------|
| 1. | นักเคมี |
| 2. | หัวหน้ากะ |
| 3. | หัวหน้ากะ |
| 4. | หัวหน้ากะ |
| 5. | หัวหน้ากะ |
| 6. | หัวหน้ากะ |
| 7. | วิศวกรเดินเครื่อง |

โดยผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดน้ำเสีย มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. กำกับ ดูแล ให้ระบบบำบัดน้ำเสีย (Thermal Evaporation Plant) ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ
2. ควบคุมดูแลมิให้น้ำเสียระบายออกสู่ภายนอกโรงไฟฟ้า
3. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งอย่างต่อเนื่องให้อยู่ในค่าควบคุม และไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
4. กรณีที่คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าเกินมาตรฐาน ให้ดำเนินการแก้ไข และห้ามระบายน้ำทิ้งที่ยังมิได้แก้ไขออกนอกโรงไฟฟ้า

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2563 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2563

ผู้จัดการ โรงไฟฟ้า



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

ขอมอบวุฒิบัตรให้แก่

เพื่อแสดงว่าได้ผ่านการฝึกอบรม
โครงการเสริมสร้างศักยภาพผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ
ในการควบคุมดูแลการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย
ระหว่างวันที่ 26-27 พฤษภาคม 2559

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
THE FEDERATION OF THAI INDUSTRIES

สถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

มอบประกาศนียบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

ได้สำเร็จการฝึกอบรมและสอบผ่านในหลักสูตร

“ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ”

ระหว่างวันที่ ๘ - ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๑

ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

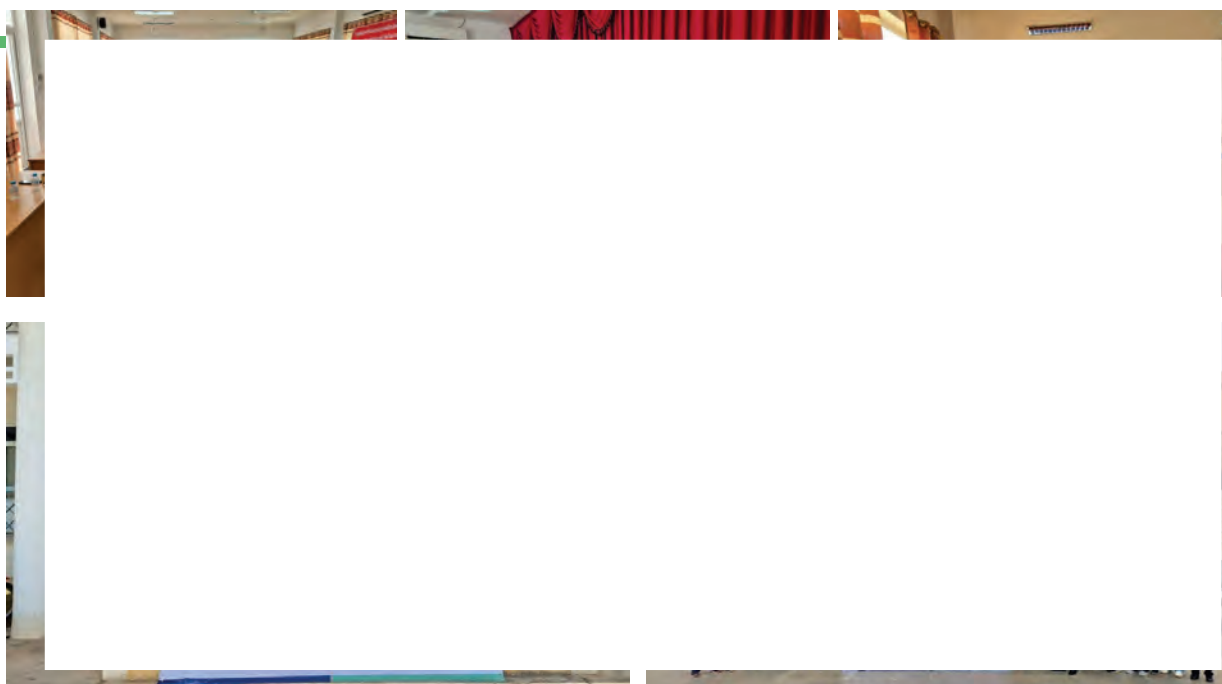


กรมโรงงานอุตสาหกรรม
DEPARTMENT OF INDUSTRIAL WORKS

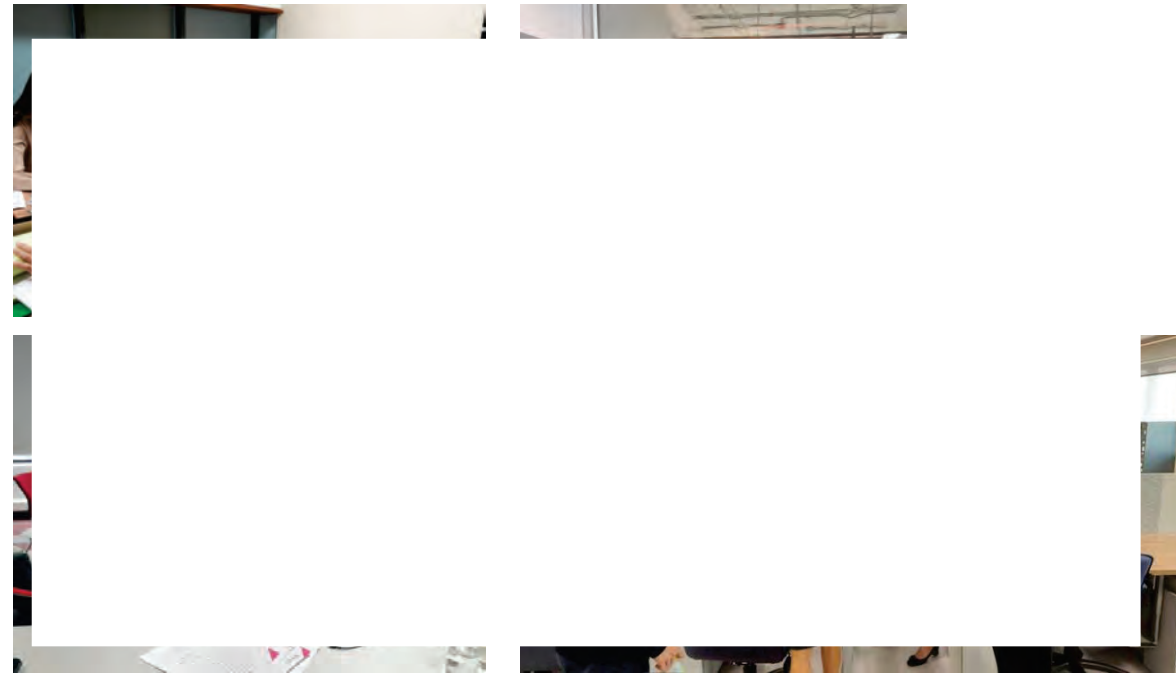
ภาคผนวก ข-12

กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

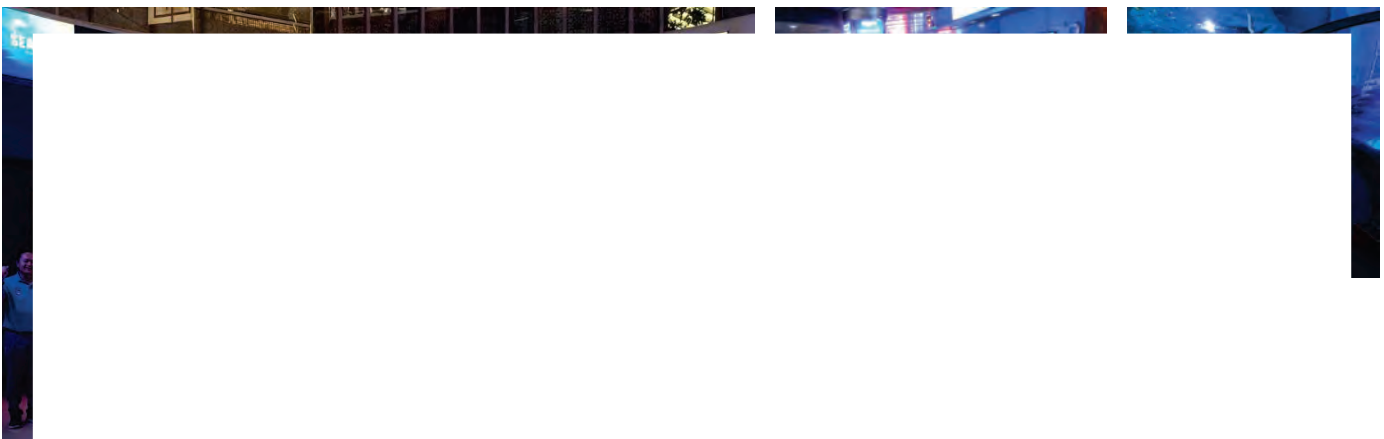
กิจกรรม CR และ CSR ของโรงไฟฟ้า



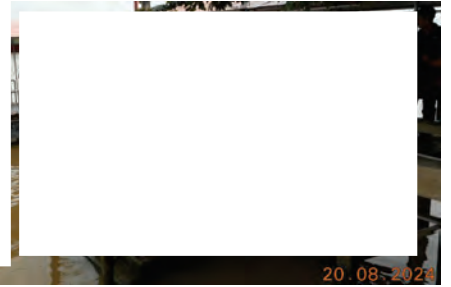
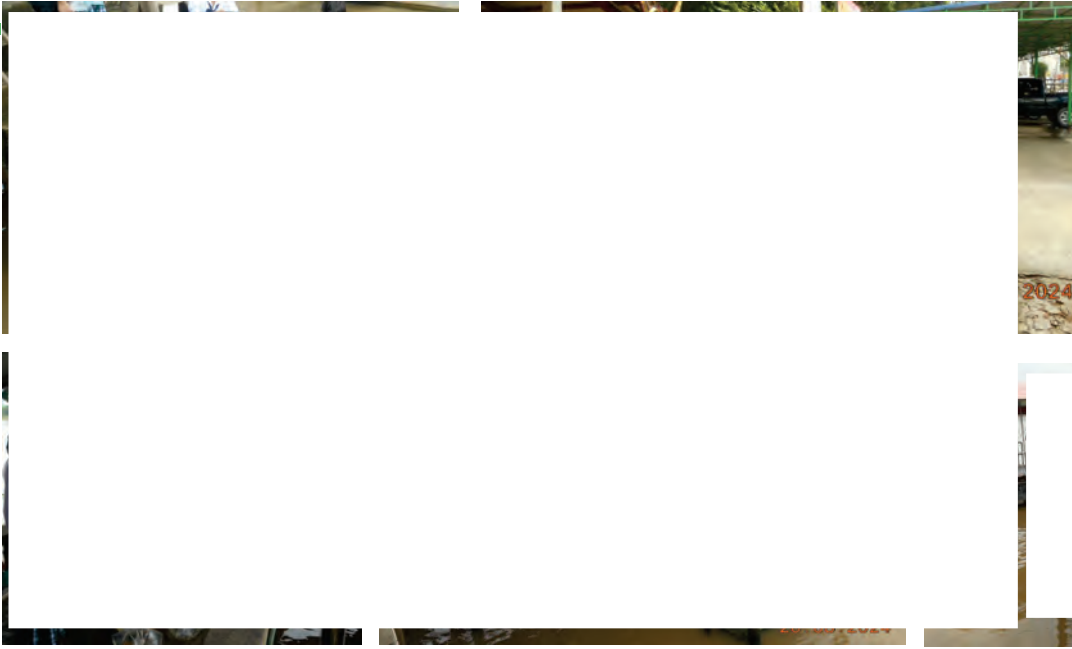
โรงไฟฟ้าเขื่อนรอกน้อย ร่วมกับคณะกรรมการฯ ศึกษาดูงานที่ สปป.ลาว



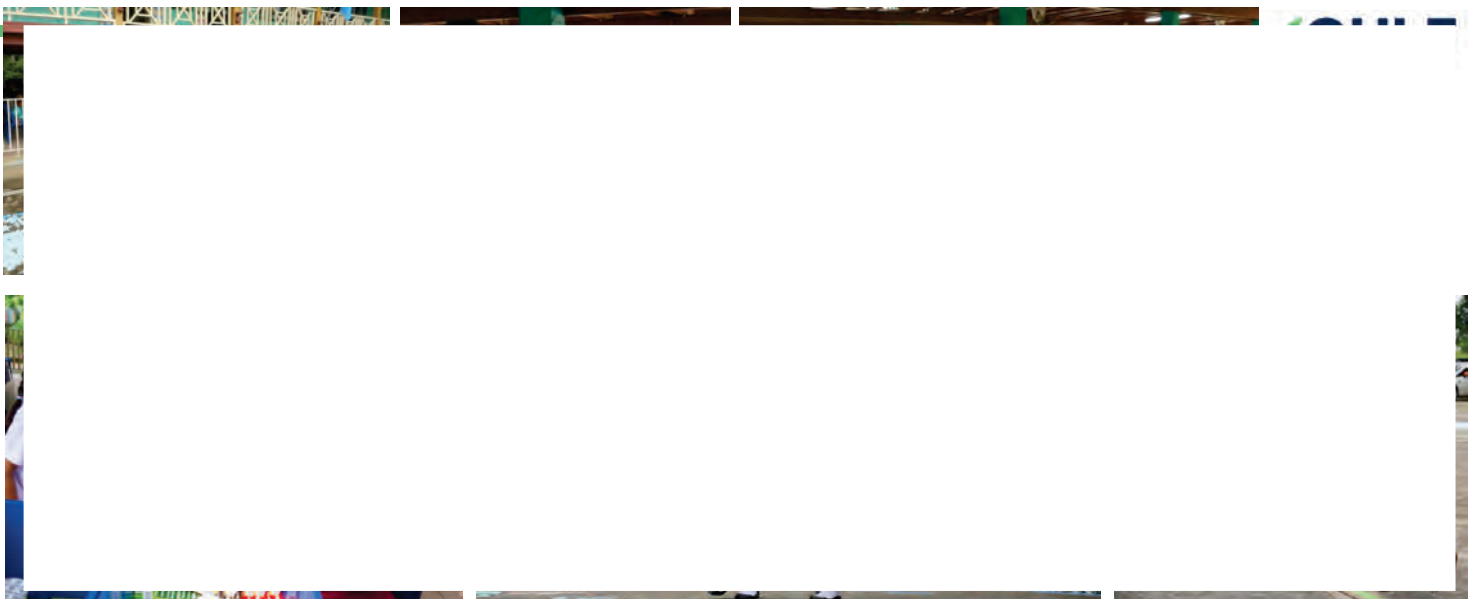
โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย ร่วมเป็นคณะกรรมการตรวจประเมิน โครงการสำนักงานสีเขียว ประจำปี 2567



โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อยพานักเรียนจากโรงเรียนวัดสองพี่น้อง ทำกิจกรรมทัศนศึกษา (นักสืบสายลม นักสืบสายน้ำ) ที่ Sealive Bangkok วันที่ 15 สิงหาคม 2567



โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย จัดกิจกรรมอนุรักษ์แม่น้ำเจ้าพระยา ปล่อยปลาหางแดง
จำนวน 600 ตัว วันที่ 20 สิงหาคม 2567



โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย จัดกิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ให้ความรู้เรื่องการคัดแยก
ขยะ พร้อมมอบอุปกรณ์แก่นักเรียนโรงเรียนวัดสองพี่น้อง วันที่ 20 สิงหาคม 2567

โรงไฟฟ้าเชิงรำนน้อย
จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้
ณ โรงเรียนวัดสองพี่น้อง
วันที่ 20 สิงหาคม 2567
ได้แก่

- ทรงบาดาล 25 ต้น
- แคนหา 40 ต้น
- ทองอุไร 25 ต้น
- เหลืองปรีดี 60 ต้น

20.08.2024

23.08.2024

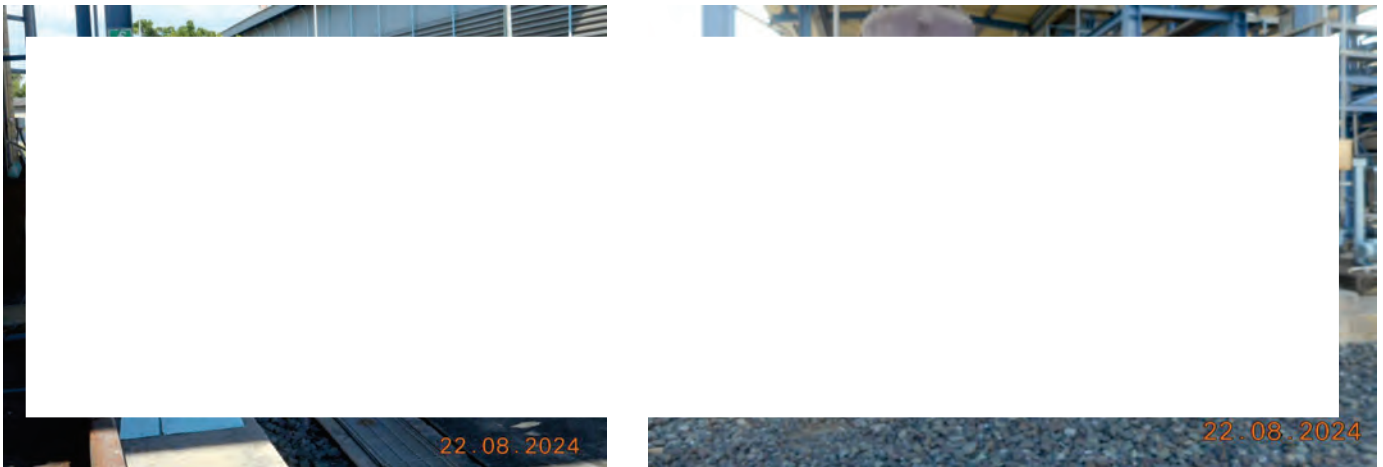
23.08.2024

23.08.2024

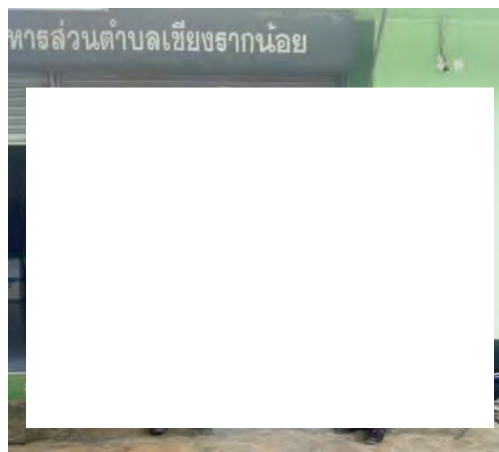
23.08.2024

23.08.2024

โรงไฟฟ้าเชิงรำนน้อย จัดฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและซ้อมอพยพหนีไฟ
ประจำปี 23 สิงหาคม 2567



โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย จัดฝึกซ้อมรับมือเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล
ประจำปี 23 สิงหาคม 2567



โรงไฟฟ้าเขียงรากน้อย สนับสนุนกิจกรรมชุมชนช่วยเหลือผู้ตกภัยภาคเหนือ
กันยายน 2567

26.09.2024

บมจ. AIS เข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าเชิงรากล้อย เมื่อวันที่ 26 กันยายน 2567

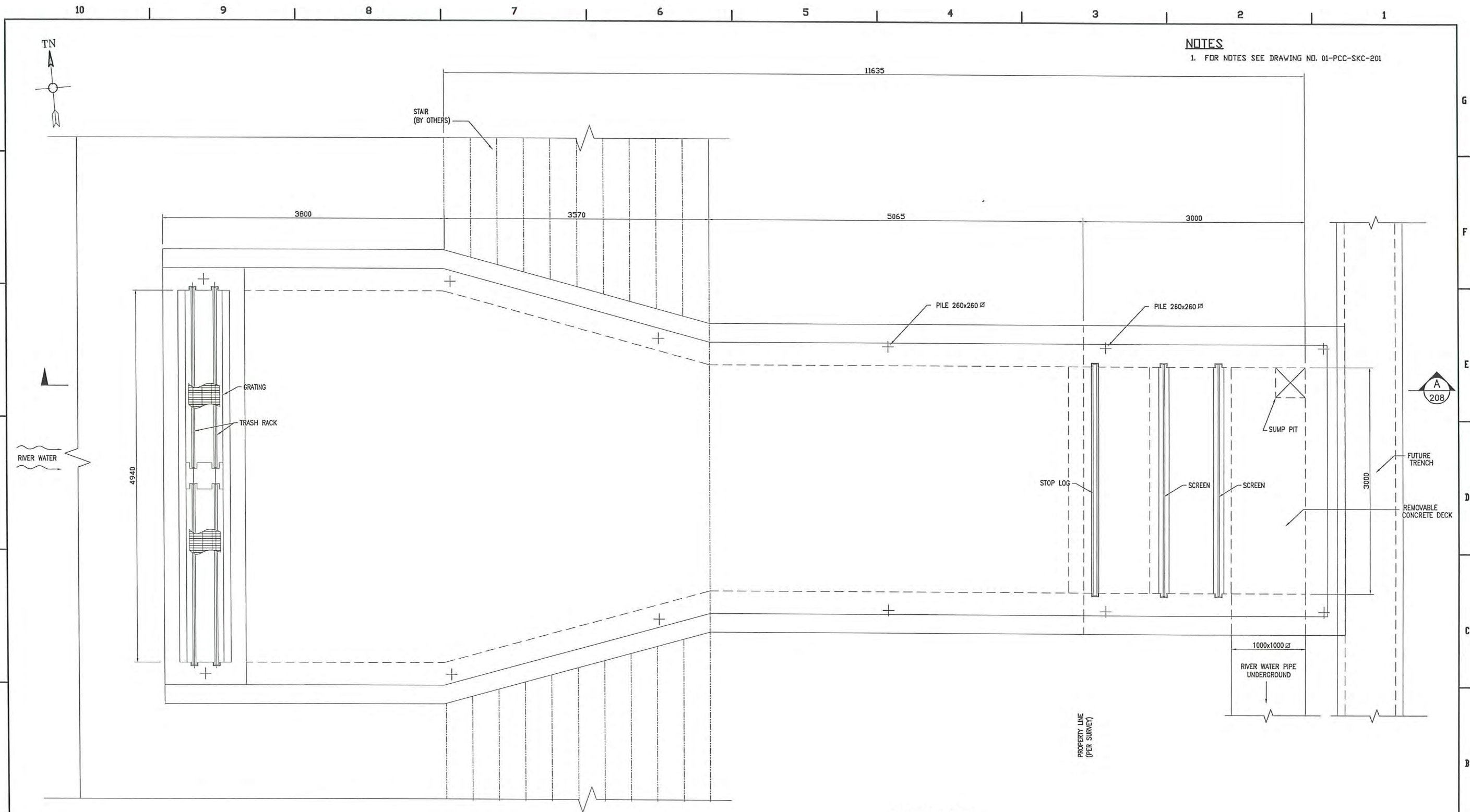
โรงไฟฟ้าเชิงรากล้อย สนับสนุนกิจกรรมทอดกฐินประจำปี 2567 ณ วัดบ้าน
พร้าวใน



โรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย สนับสนุนกิจกรรมทอดกฐินประจำปี 2567 ณ วัดเม
ตารามค์

ภาคผนวก ข-13

เอกสารการติดตั้งท่อชักน้ำดิบ



PLAN VIEW
SCALE 1:25

Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Engr	Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Engr
A	FIRST ISSUE	03/11/10	CLC	PTB		B	REVISE PER GULF'S COMMENT	03/08/11	CLC	PTB	
B	REVISE PER GULF'S COMMENT	03/08/11	CLC	PTB		C	REVISED INLET LOCATION	04/08/11	CLC	PTB	
C	REVISED INLET LOCATION	04/08/11	CLC	PTB							

NOTES

1. FOR NOTES SEE DRAWING NO. 01-PCC-SKC-201

GulfJP

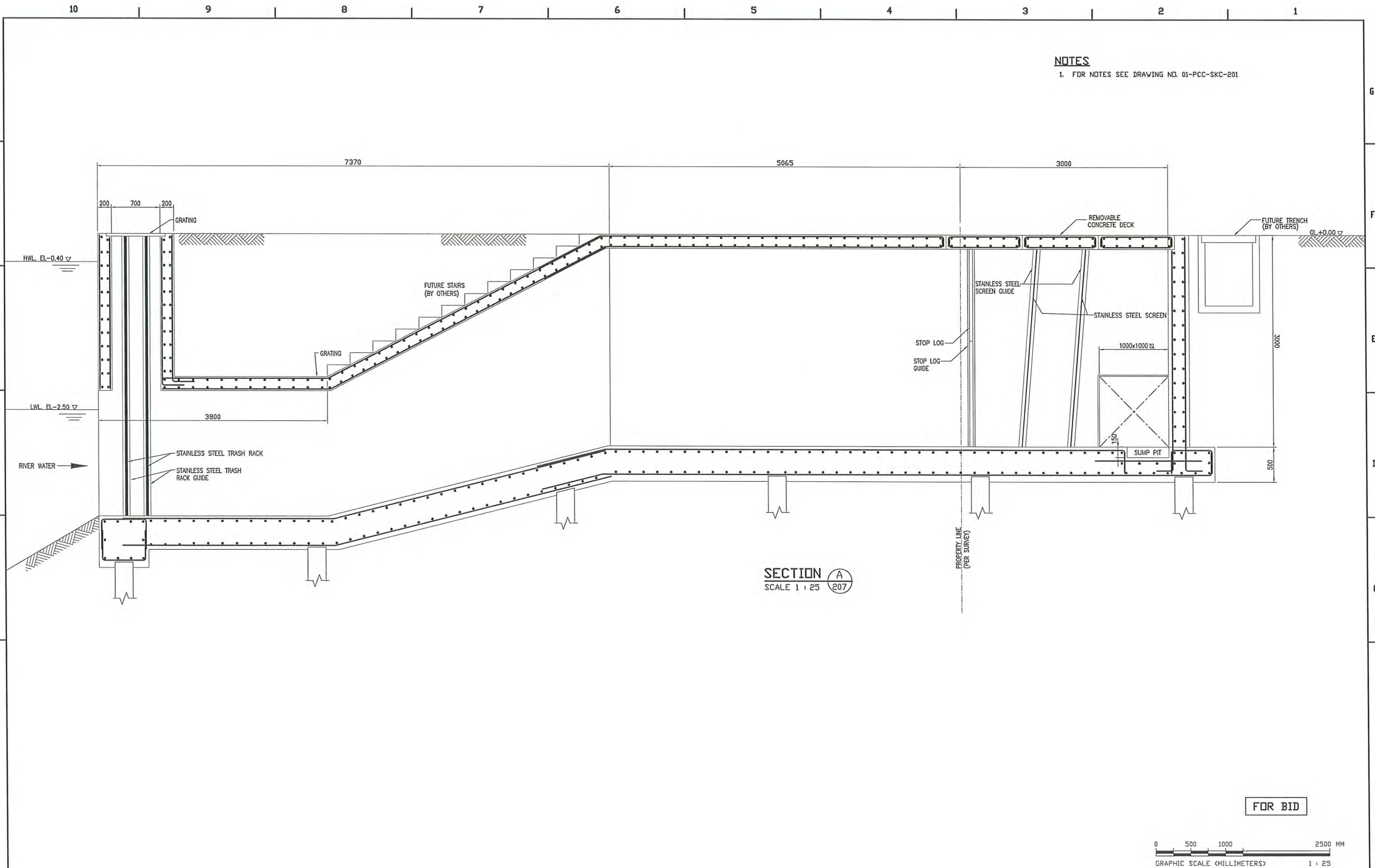


Approved for Construction
Chief CIVIL Engineer

PATHUM COGENERATION COMPANY LIMITED
PATHUMTHANI, THAILAND
GENERAL ARRANGEMENT
PCC RIVER WATER INTAKE STRUCTURE

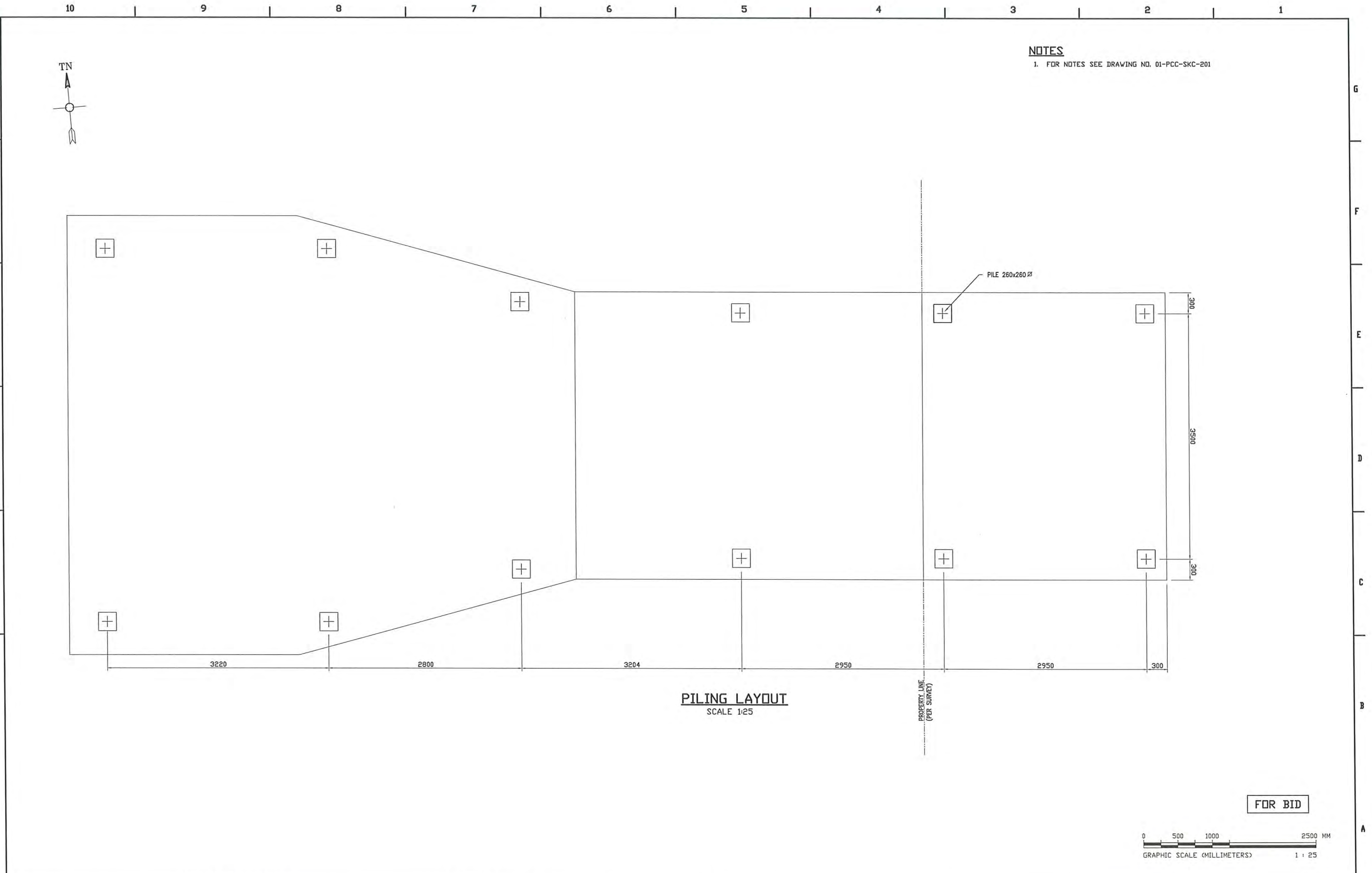
BURNS AND ROE ASIA, LTD.
Engineers and Constructors - Bangkok, Thailand



Work Order B3097
Drawing No 01-PCC-SKC-207
Sh C



Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Engr	Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Engr	Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Engr	Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Engr
												A	FIRST ISSUE										
												B	REVISE PER GULF'S COMMENT										
												C	REVISED INLET LOCATION										

GulfJP		PATHUM COGENERATION COMPANY LIMITED PATHUMTHANI, THAILAND	
		GENERAL ARRANGEMENT PCC RIVER WATER INTAKE STRUCTURE	
BR		BURNS AND ROE ASIA, LTD. Engineers and Constructors - Bangkok, Thailand	
Approved for Construction Chief CIVIL Engineer	Work Order B3097	Drawing No 01-PCC-SKC-208	Sh C

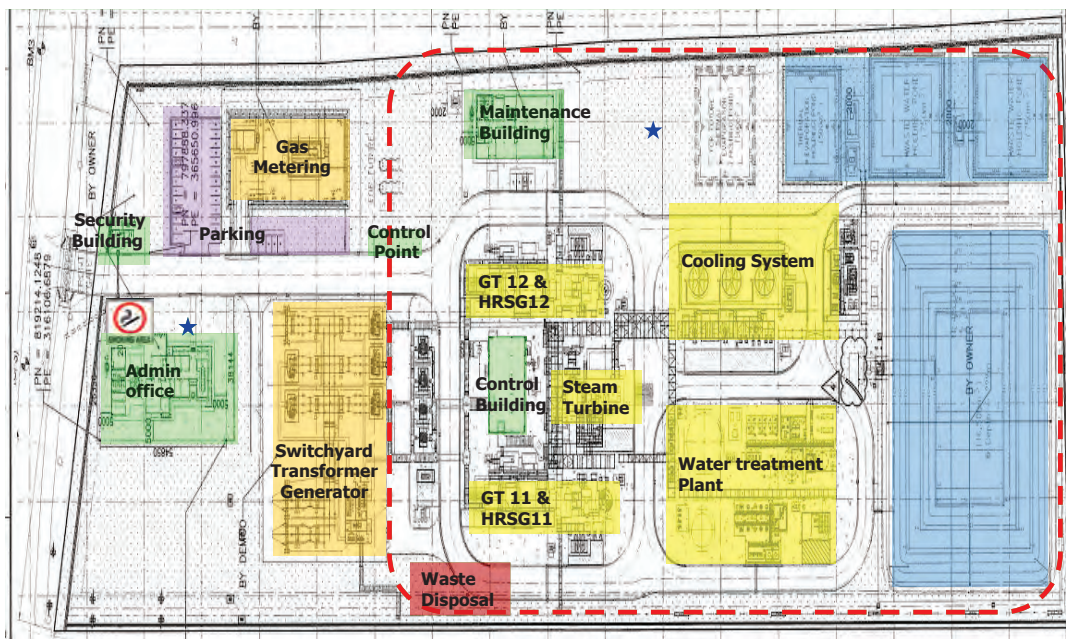


Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Eng	Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved Chief Eng	Rev No	Revision	Date	Dwn	Chkd	Approved	Revised Control	Engineering Review	PATHUM COGENERATION COMPANY LIMITED PATHUMTHANI, THAILAND GENERAL ARRANGEMENT PCC RIVER WATER INTAKE STRUCTURE  BURNS AND ROE ASIA, LTD. Engineers and Constructors - Bangkok, Thailand Approved for Construction Work Order Drawing No Sh Rev Chief CIVIL Engineer B3097 01-PCC-SKC-209 C								
							A	FIRST ISSUE																				
							B	REVISE PER GULF'S COMMENT																				
							C	REVISED INLET LOCATION																				

ภาคผนวก ข-14

กฎระเบียบการจราจรภายในโรงไฟฟ้า

สถานที่ในโรงไฟฟ้า Site Layout and Restrict Area

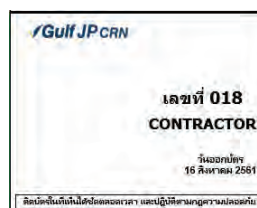


Safety Induction

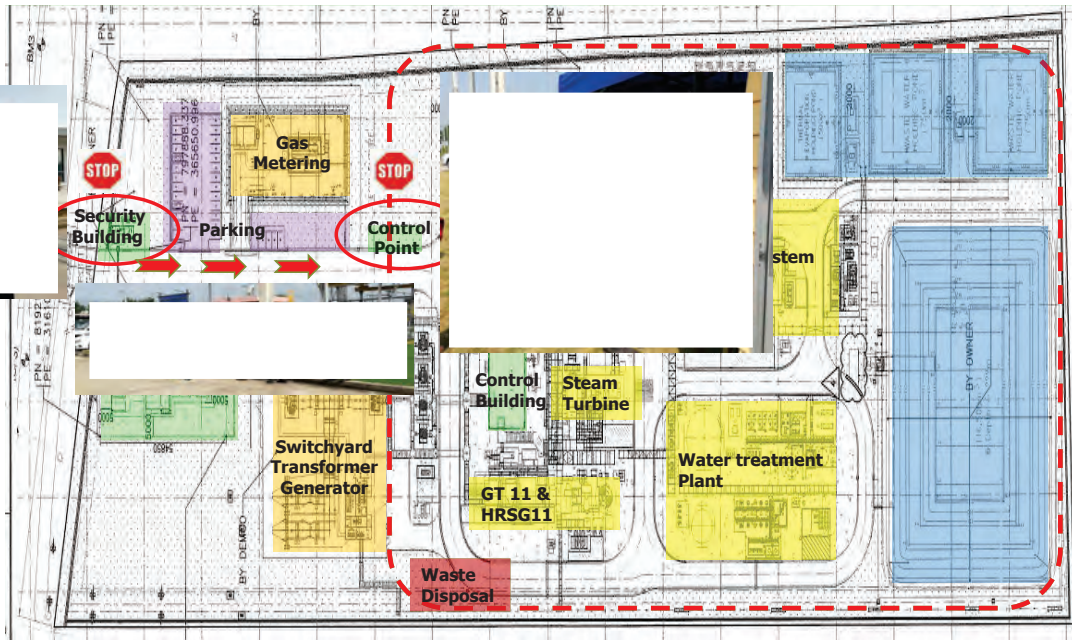
การเข้า-ออกโรงไฟฟ้า Access Control

- ก่อนนำรถเข้า ให้ติดต่อ รปภ. เพื่อแจ้งชื่อหน่วยงาน วัตถุประสงค์ ผู้ที่จะติดต่อ และแลกบัตรเพื่อรับใบขอเข้าบริเวณ โรงไฟฟ้า และต้องให้ผู้ที่จะติดต่อลงลายมือชื่อก่อนกลับออก จากโรงไฟฟ้า คืนให้กับ รปภ.
- ผู้เข้าโรงไฟฟ้าจะต้องติดต่อลงชื่อ เข้า-ออก ที่ป้อมจุดตรวจ ทางเข้าโรงไฟฟ้า และแลกบัตร Contractor กับ รปภ. ทุกคน ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องติดบัตรไว้ในที่เห็นได้ชัดเจนตลอดเวลาที่อยู่ในโรงไฟฟ้า (อนุญาตให้แลกบัตรประชาชน 1 ใบ/1 กลุ่ม)
- หากเข้าทำงานในพื้นที่ควบคุม ผู้รับเหมาจะต้องลงเวลาเข้า-ออกทุกครั้งที่มีป้อม รปภ. ทางเข้าพื้นที่ควบคุม
- Contact Security to grant Authorization Form, and must be signed by GCRN staff before leaving.
- All contractors must register to guard house to grant Contractor Pass Card which must be posted all time while staying/working in the power plant. (1 ID Card/1 group)
- To access restricted area, contractors must register to guard house at the entrance again.

ใบอนุญาตผ่าน VISITOR / VEHICLE GATE PASS		หมายเลขบัตรผู้มาติดต่อ VISITOR CARD NO.
ชื่อ - สกุล Name - Surname	วันที่เข้า Date In	
บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ / ใบอนุญาตขับรถ Identification No. / Driving License No.	ทะเบียนยานพาหนะ Vehicle Registration	
ชื่อบริษัทผู้มาติดต่อ Company's Name		
วัตถุประสงค์การติดต่อ Objective		
ผู้รับการติดต่อ / สถานที่ To Meet Location	แผนก Section	
เวลาเข้า (Time In)	เวลาออก (Time Out)	
ผู้มาติดต่อ Visitor's Signature	พนักงานรักษาความปลอดภัย Security Guard's Signature	ผู้อนุญาตให้เข้า Authorized Person

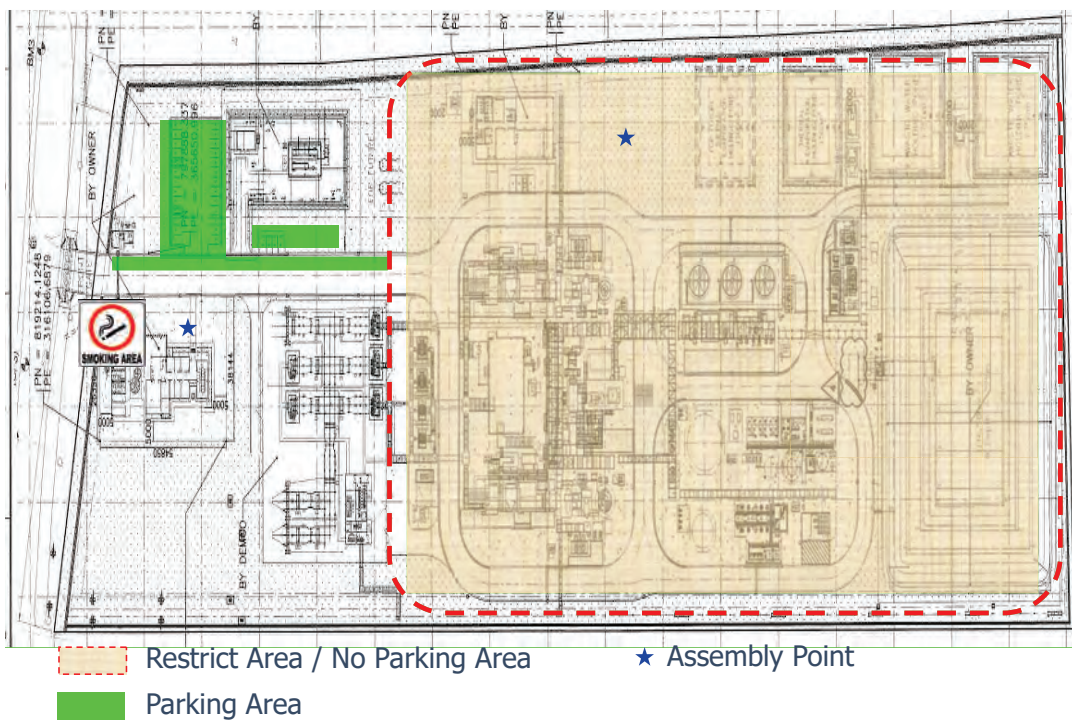


การเข้า-ออกโรงไฟฟ้า Site Access



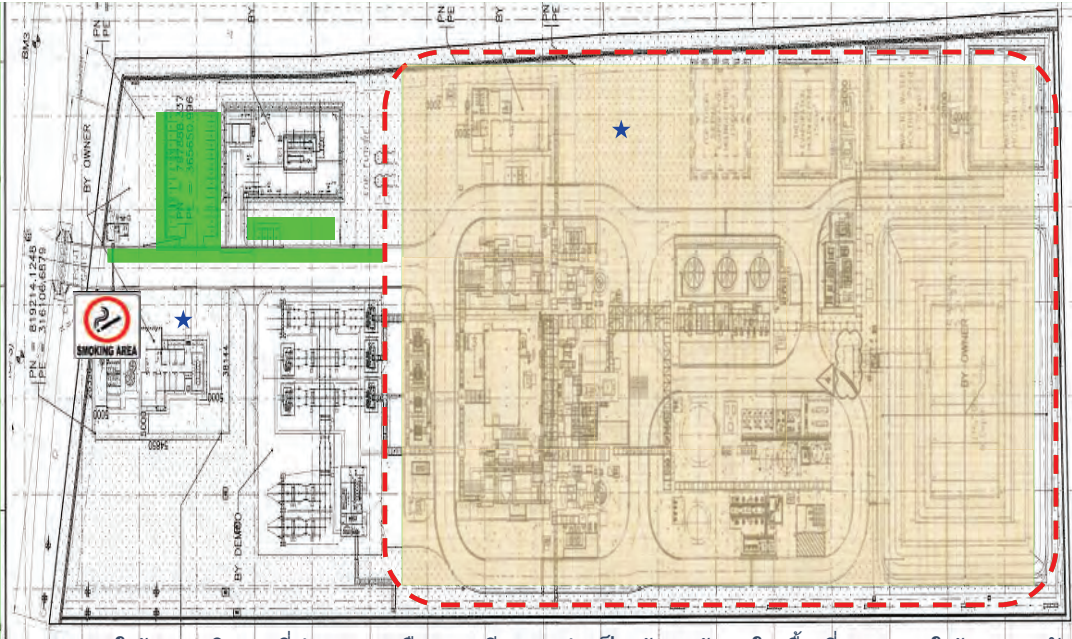
Safety Induction

Restrict Area





กฎจราจร



- No Parking Area
- Parking Area

การจอดรถ ให้จอดรถบริเวณที่กำหนด หรือหากมีความจำเป็นต้องเข้ามาในพื้นที่ควบคุม ให้จอดรถหันหน้าออกนอกอาคาร ไม่กีดขวางอุปกรณ์ดับเพลิง ที่เก็บสารเคมี และไม่กีดขวางการจราจร กำหนดความเร็วรถยนต์ที่ถนนหลัก ไม่เกิน 20 กม/ชม และในบริเวณถนนในพื้นที่เขตผลิต และ ไม่เกิน 10 กม/ชม

ภาคผนวก ข-15

สถิติอุบัติเหตุ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

รายงานสรุปความปลอดภัยในการทำงาน

1. สถิติความปลอดภัยในการทำงาน (After COD July 1st, 2014)

เดือน	สถิติความปลอดภัยในการทำงาน	
	Man day (สะสม)	Man hour (สะสม)
มกราคม 2567	679	5,539
กุมภาพันธ์ 2567	661	5,121
มีนาคม 2567	699	5,430
เมษายน 2567	630	4,909
พฤษภาคม 2567	669	5,381
มิถุนายน 2567	650	5,344
กรกฎาคม 2567	699	5,498
สิงหาคม 2567	699	5,853
กันยายน 2567	690	5,440
ตุลาคม 2567	699	5,747
พฤศจิกายน 2567	627	4,889
ธันวาคม 2567	602	4,470
รวม ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2567	95,863	824,766

หมายเหตุ การนับสถิติเริ่มตั้งแต่เดือนแรกที่มีการทำงาน โดยแต่ละโครงการจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ ข้อมูลจะต้องเหมือนกับรายงานที่ทางโครงการจัดส่งให้ทางผู้บริหารรับทราบ (weekly report, Monthly report)

2. รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2567

รายละเอียด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
Death	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Permanent Disable	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lost organ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stop work over 3 day	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stop work not exceed 3 day	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
First Aid Case	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Near miss	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

หมายเหตุ การนับสถิติเริ่มตั้งแต่เดือนแรกที่มีการทำงานโดยแต่ละโครงการจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ ข้อมูลจะต้องถูกต้องกับความเป็นจริง จนถึงเดือนธันวาคม 2567

3. รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุแต่ละประเด็น

ประเด็น	วัน เดือน ปี ที่เกิด เหตุการณ์	รายละเอียดเหตุการณ์
Death	0	-
Permanent Disable	0	-
Lost organ	0	-
Stop work over 3 day	0	-
Stop work not exceed 3 day	0	-
First Aid Case	0	-
Near miss	0	-

หมายเหตุ ให้แสดงข้อมูลอย่างคร่าวๆ แต่ตรงตามความเป็นจริง และครบถ้วนทุกกรณีที่เกิดขึ้น นับจนถึง
เดือนธันวาคม 2567

ภาคผนวก ข-16

แบบบันทึกปริมาณยานพาหนะที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567



ที่	ชื่อ-นามสกุล	ประเภทหน้าที่ติดต่อ	บริษัท หรือ หน่วยงานสังกัด	วัตถุประสงค์เพื่อ	ทะเบียนรถ	บันทึกเวลาเข้า	บันทึกเวลาออก	ระยะเวลา(ชั่วโมง)
1		External Visitor Access Sites	G4s	ทำงาน		05:49:09	19:10:27	13:21
2		External Visitor Access Sites	G4s	ทำงาน		06:10:39	19:10:51	13:00
3		External Visitor Access Sites	G4s	ทำงาน		06:18:07	19:10:34	12:52
4		External Visitor Access Sites	G4s	ทำงาน		06:20:05	19:11:02	12:50
5		External Visitor Access Sites	G4s	ทำงาน		06:35:18	19:10:42	12:35
6		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น คลีนเซอร์วิส จำกัด	ทำงาน		06:42:24	16:04:13	09:21
7		Employee Access Same Sites	GCRN			06:47:19	19:12:23	12:25
8		Employee Access Same Sites	GCRN			06:50:51	20:52:29	14:01
9		Employee Access Same Sites	GCRN			06:53:12	19:31:05	12:37
10		Employee Access Same Sites	GCRN			06:57:15	07:16:45	00:19
11		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น คลีนเซอร์วิส จำกัด	ทำงาน		07:07:41	17:02:45	09:55
12		Employee Access Same Sites	GCRN			07:07:55	18:54:30	11:46
13		Employee Access Same Sites	GCRN			07:12:11	18:34:23	11:22
14		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น คลีนเซอร์วิส จำกัด	ทำงาน		07:13:47	17:03:14	09:49
15		External Visitor Access Sites	SR	ทำงาน		07:19:36	17:00:15	09:40
16		External Visitor Access Sites	PPN	ทำงาน	2ขล 1468	07:20:23	17:00:18	09:39
17		External Visitor Access Sites	PPN	ทำงาน	พฉม237	07:23:54	17:01:07	09:37
18		External Visitor Access Sites	SR	ทำงาน		07:29:49	18:24:57	10:55
19		External Visitor Access Sites	ALS	อื่นๆ		07:31:21	18:44:19	11:12
20		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น พร้อมพัฒนา 88 จำกัด	ทำงาน		07:32:04	17:00:39	09:28
21		Employee Access Same Sites	GCRN			07:33:28	20:52:19	13:18
22		External Visitor Access Sites	น.สรีจักรบด	ทำงาน	7นธ2336	07:35:31	17:10:22	09:34
23		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น พร้อมพัฒนา 88 จำกัด	ทำงาน		07:39:41	17:00:29	09:20
24		Employee Access Same Sites	GCRN			07:40:16	18:45:14	11:04
25		Employee Access Same Sites	GCRN			07:41:19	18:13:28	10:32
26		Employee Access Same Sites	GCRN			07:41:46	17:00:51	09:19
27		External Visitor Access Sites	SR	ทำงาน	ขบ6154	07:42:05	17:00:09	09:18
28		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น พร้อมพัฒนา 88 จำกัด	ทำงาน		07:43:51	17:00:43	09:16
29		Employee Access Same Sites	GCRN				07:45:34	
30		Employee Access Same Sites	GCRN				07:45:45	
31		Employee Access Same Sites	GCRN				07:46:38	
32		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท พี.ที.เอ็น พร้อมพัฒนา 88 จำกัด	ทำงาน		07:49:19	17:01:21	09:12
33		Employee Access Same Sites	GKP1			07:50:24	17:17:05	09:26
34		Employee Access Same Sites	GCRN			07:51:02	17:30:30	09:39
35		Employee Access Same Sites	GCRN			07:51:43	19:04:56	11:13
36		Employee Access Same Sites	GCRN			07:52:29	17:41:07	09:48
37		External Visitor Access Sites	SSD	ทำงาน		07:56:59	16:05:30	08:08
38		External Visitor Access Sites	SSD	ทำงาน		07:57:07	16:05:46	08:08
39		External Visitor Access Sites	SSD	ทำงาน		07:57:14	16:06:08	08:08
40		External Visitor Access Sites	SSD	ทำงาน		07:57:21	16:06:17	08:08
41		External Visitor Access Sites	SSD	ทำงาน		07:57:29	16:06:24	08:08
42		Employee Access Same Sites	GCRN			07:57:38	18:38:19	10:40
43		Employee Access Same Sites	GCRN			07:58:07	17:26:33	09:28
44		External Visitor Access Sites	SSD	ทำงาน		07:58:47	16:06:34	08:07
45		Employee Access Same Sites	GVTP			08:01:23	17:27:08	09:25
46		Employee Access Same Sites	GCRN			08:01:31	17:27:17	09:25
47		Employee Access Same Sites	GCRN			08:04:35		
48		Employee Access Same Sites	GCRN			08:07:15	17:08:38	09:01
49		Employee Access Same Sites	GCRN			08:10:22	17:10:44	09:00
50		Employee Access Same Sites	GCRN			08:11:32	18:00:46	09:49
51		Employee Access Same Sites	GCRN			08:32:01	20:52:44	12:20
52		External Visitor Access Sites	น.แอมพิวส์จำกัด	ทำงาน	ชน1692	08:32:59	16:29:35	07:56
53		External Visitor Access Sites	น.แอมพิวส์จำกัด	ทำงาน	นย7792	08:33:08	16:25:28	07:52
54		External Visitor Access Sites	น.camfill จำกัด	ทำงาน	73-0823	08:33:18	16:25:15	07:51
55		External Visitor Access Sites	น.แอมพิวส์จำกัด	ทำงาน	ศร2697	08:33:29	16:21:37	07:48
56		External Visitor Access Sites	Camfil	ทำงาน		08:33:38	16:21:21	07:47
57		External Visitor Access Sites	camfil	ทำงาน		08:33:45	16:21:11	07:47
58		External Visitor Access Sites	น.secom จำกัด	ทำงาน	ขพ2761	08:41:01	16:11:51	07:30
59		External Visitor Access Sites	น.secom จำกัด	ทำงาน		08:41:08	16:13:03	07:31
60		External Visitor Access Sites	น.secom จำกัด	ทำงาน	ขพ2761	08:41:15	16:12:02	07:30
61		External Visitor Access Sites	น.secom จำกัด	ทำงาน	ขพ2761	08:41:30	16:12:41	07:31
62		External Visitor Access Sites	น.secom จำกัด	ทำงาน	ขพ2761	08:52:34	16:13:19	07:20
63		External Visitor Access Sites	น.secom จำกัด	ทำงาน	ขพ2761	08:52:41	16:12:17	07:19
64		External Visitor Access Sites	ศัมภวงษ์	ทำงาน		08:59:45	16:36:20	07:36
65		External Visitor Access Sites	ศัมภวงษ์	ทำงาน		08:59:56	16:36:30	07:36
66		External Visitor Access Sites	น.carrier จำกัด	ทำงาน	2ลข5813	09:48:15	16:34:13	06:45
67		External Visitor Access Sites	น.carrier จำกัด	ทำงาน	2ลข5813	09:48:27	16:34:22	06:45
68		External Visitor Access Sites	น.cattier จำกัด	ทำงาน	2ลข5813	09:48:41	16:34:31	06:45
69		External Visitor Access Sites	secom	ทำงาน		09:50:14	16:33:18	06:43
70		External Visitor Access Sites	ptt	ทำงาน	8กฐ8793	09:58:28	17:52:45	07:54
71		External Visitor Access Sites	ALS	อื่นๆ		09:59:52	18:44:04	08:44
72		External Visitor Access Sites	ปตท.	ทำงาน		10:17:05	17:48:41	07:31
73		External Visitor Access Sites	ปตท.	ทำงาน		10:18:31	17:49:30	07:30
74		External Visitor Access Sites	ปตท.	ทำงาน		10:18:46	17:51:39	07:32
75		External Visitor Access Sites	IACG	ติดต่อพนักงาน		11:12:26	11:57:23	00:44
76		External Visitor Access Sites	IACG	ติดต่อพนักงาน		11:13:18	11:57:14	00:43
77		External Visitor Access Sites	น.camfill จำกัด	ทำงาน	3กท1235	13:16:35	14:34:03	01:17
78		External Visitor Access Sites	ไฮมวเดอร์	ส่งสินค้า ส่งของ	2ลขม8828	14:59:05	15:19:35	00:20
79		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท รักษาความปลอดภัย จี4เอส เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด	ทำงาน		18:04:23	07:02:55	-11:01
80		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท รักษาความปลอดภัย จี4เอส เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด	ทำงาน		18:11:44	07:03:18	-11:08
81		External Visitor Access Sites	G4s	ทำงาน		18:19:23	07:03:57	-11:15
82		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท รักษาความปลอดภัย จี4เอส เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด	ทำงาน		18:20:00	07:03:31	-11:16
83		Group Member Visitor Access Sites	บริษัท รักษาความปลอดภัย จี4เอส เซอร์วิสเชส (ประเทศไทย) จำกัด	ทำงาน		18:20:23	07:03:05	-11:17
84		Employee Access Same Sites	GCRN			18:47:53		
85		Employee Access Same Sites	GCRN			18:53:37		
86		Employee Access Same Sites	GCRN			18:57:48		

ภาคผนวก ข-17

เอกสารการส่งกำจัดขยะมูลฝอย

ใบเสร็จรับเงินค่านมฝอย

เล่มที่ 46 เลขที่ 47

สำนักงาน องค์การบริหารส่วนตำบลเขมราฐ

ได้รับเงินค่านมฝอยอัตรา.....ลิตร.....เดือน
ประจำเดือน ๓๑.๖๗ จาก บ. กอล์ฟ เจพี ซี อาร์ เอ็น จำกัด
บ้านเลขที่ ๖๙/๔ ถนน ม.๔ หมู่ ๔ ตำบล เขมราฐ
อำเภอ สามโคก เป็นเงิน ๒๐๐๐ บาท - สตางค์
ไว้แล้ว เมื่อวันที่ 23 ก.ค. ๖๗



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCJ7-00527/67

วันที่ 27 สิงหาคม 2567

องค์การบริหารส่วนตำบลเขมราฐน้อย

ได้รับเงินจาก บริษัท กอล์ฟ เจพี ซี อาร์ เอ็น จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ 59/4 ม.4 น.- ซ.- ถ.- ต.เขมราฐน้อย อ. .สามโคก จ.ปทุมธานี			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนนมฝอย	4401030106.001	2,000.00	ค่าขยะประจำเดือน สิงหาคม 2567
	รวมเงิน		2,000.00	

ตัวอักษร (สองพันบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ



ใบเสร็จรับเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากน้อย

เลขที่ RCJ7-00605/67

วันที่ 25 กันยายน 2567

ได้รับเงินจาก บริษัท กอล์ฟ เจพี ซี อาร์ เอ็น จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ 59/4 ม.- ซ.- ถ.- ท.เชียงรากน้อย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	2,000.00	ค่าขยะประจำเดือน กันยายน 67
	รวมเงิน		2,000.00	

ตัวอักษร (สองพันบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

นักวิชาการเงินและบัญชีชำนาญการ



ใบเสร็จรับเงิน

องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากน้อย

เลขที่ RCPT-00226/68

วันที่ 28 ตุลาคม 2567

ได้รับเงินจาก บริษัทกอล์ฟ เจพี ซี อาร์ เอ็น จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
	ที่อยู่ 59/4 ม.- ซ.- ถ.- ท.เชียงรากน้อย อ.สามโคก จ.ปทุมธานี			
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	2,000.00	ค่าขยะมูลฝอย ประจำ เดือน ตุลาคม 2567
	รวมเงิน		2,000.00	

ตัวอักษร (สองพันบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-00467/68

วันที่ 28 พฤศจิกายน 2567

องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากน้อย

ได้รับเงินจาก บริษัทกอล์ฟ เจพี ซี อาร์ เอ็น จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
ที่อยู่ 59/4 ม.4 ม.- ซ.- ถ.- ต.เชียงรากน้อย อ.สาม โคก จ.ปทุมธานี				
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	2,000.00	ประจำเดือน พ.ย.67
รวมเงิน			2,000.00	

ตัวอักษร (สองพันบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ



ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-00542/68

วันที่ 27 ธันวาคม 2567

องค์การบริหารส่วนตำบลเชียงรากน้อย

ได้รับเงินจาก บริษัทกอล์ฟ เจพี ซี อาร์ เอ็น จำกัด

ลำดับ	รายการ	รหัสบัญชี	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
ที่อยู่ 59/4 ม.4 ม.- ซ.- ถ.- ต.เชียงรากน้อย อ.สาม โคก จ.ปทุมธานี				
1	ค่าธรรมเนียมเก็บและขนมูลฝอย	4401030106.001	2,000.00	ประจำเดือน ธ.ค.67
รวมเงิน			2,000.00	

ตัวอักษร (สองพันบาทถ้วน)

ไว้เป็นการถูกต้องแล้ว

นักจัดการงานทั่วไปชำนาญการ

ภาคผนวก ข-18

หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงาน



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีโอาร์เอ็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.007	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	11.860	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	8.232	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.260	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.067	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.167	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	7.628	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	2.333	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	6.920	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.067	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.238	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.167	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.033	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	1.280	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.580	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.333	011	10190163025627	
17	170603	जनวนกับความร้อน	1.108	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	13.334	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	16.872	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	221.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	40.962	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.400	049	10140002825489	
23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	10.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	2.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567

โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายคัด (sorting)
021 กักเก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการกักเก็บและภาชนะบรรจุ
031 ปากล้มมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
033 นำบรรจุภัณฑ์กลับไปบรรจุใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
039 ปากล้มมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery)โดยตรงในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator)เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟ (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
049 ปากล้มมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใช้ (solvent reclamation/regeneration)
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใช้ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเมมเบรนแบบที่ใช้แล้ว (spent resin or membrane regeneration)

เหตุผลกรณีอื่นๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/ปากล้มไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/ปากล้มไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับปรุงตามมาตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการมีข้อบกพร่อง/กำจัด/ปากล้มไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ให้บริการยังไม่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลที่ไม่อนุญาต

99 อื่นๆ

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งทางการปกครองนี้
- หากท่านแจ้งให้ดำเนินาสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพทรายล่อนแบบที่ใช้แล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
059 นำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใช้ใหม่ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
061 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
062 บำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
063 บำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือบำบัดด้วยวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือนำไปบำบัดด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)
065 บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
066 นำเข้าระบบบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
067 ปรับเสถียรด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
068 ปรับเสถียรหรือครี้งทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
071 ผังกองตามหลักสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
072 ผังกองอย่างปลอดภัย (secure landfill)
073 ผังกองอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือทำให้เป็นกองแน่นแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
077 ฉีดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือฉีดลงใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
084 อาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลที่ไม่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
12 สำเนาหนังสือรับรองจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับบริการระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้หนึ่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์ด้วยวิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/ปากล้มมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (วอ.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วไม่ถูกต้อง
23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกรันสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.007	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	2.930	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	2.616	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.167	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	2.333	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.067	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.167	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.033	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.640	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.580	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.333	011	10190163025627	
17	170603	जनวนกันความร้อน	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	16.872	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	41.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	40.962	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2567 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกรันสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनวนกันความร้อน	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 ถึงวันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनवनकिनदरुवन	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สเดนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้ออกโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิภูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.500	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनवनकिनदरुवन	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สเดนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2567 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.940	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	ฉนวนกันความร้อน	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	

24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	
----	--------	------------------	-------	-----	----------------	--

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनวนก้นความร่อน	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาชนะปนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	

23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2567 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกอนสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน / ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	1.600	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनวนก้นความร่อน	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	

22	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สเดนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบดเดอร์ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2567 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2567
 โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
 การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-อ-30035

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกรันสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	1.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาษาชนเปื้อนน้ำมัน / ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบดเดอร์ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जननकनकरन	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	13.334	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	

21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สเดนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	8.000	011	10140002825489	
24	160601	แบดเดอร์ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2567 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2567
 โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
 การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-อ-30035

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	100102	ตะกรันสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.930	042	10190186525629	
3	150110	ภาษาชนเปื้อนน้ำมัน / ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.070	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบดเดอร์ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जननकनकरन	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	

20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สเดนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	2.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2567
 โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขั้บนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
 การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
 หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
 บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
 โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	100102	ตะกัณสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาษาชนเปื้อนน้ำมัน / ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.500	049	10190186525629	
4	150110	ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.000	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.000	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	0.000	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनवनकनकरवन	0.000	042	10250004625603	
18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	

19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	15.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ภาษาชนเปื้อน	0.000	049	10140002825489	
23	170405	สเดนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	0.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2567
 โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขั้บนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
 การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
 กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2567-O-30035
 หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
 บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด
 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 10130005825545
 โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	100102	ตะกัณสนิมจากหม้อไอน้ำ	0.000	042	10250004625603	
2	130208	น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
3	150110	ภาษาชนเปื้อนน้ำมัน / ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.616	049	10190186525629	
4	150110	ภาษาชนเปื้อนสารเคมี	0.260	049	10250004625603	
5	150111	กระป๋องสเปรย์	0.067	049	10250004625603	
6	150202	ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
7	150202	วัสดุปนเปื้อน / ไส้กรองน้ำมันเครื่องใช้แล้ว	6.618	042	10250004625603	
8	150203	กรองอากาศใช้แล้ว	0.000	049	10190186525629	
9	150203	กรองอากาศใช้แล้ว / สารดูดความชื้น / ไส้กรองน้ำ	4.820	042	10250004625603	
10	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.000	042	10190186525629	
11	160215	หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ใช้แล้ว	0.238	049	10250004625603	
12	160216	อุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	0.000	011	10190163025627	
13	160602	ถ่านไฟฉาย	0.000	021	10190186525629	
14	160605	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.640	021	10190186525629	
15	161001	น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักร	0.000	042	10250004625603	
16	170405	เศษเหล็ก	0.000	011	10190163025627	
17	170603	जनवनकनकरवन	1.108	042	10250004625603	

18	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	042	10250004625603	
19	190814	ตะกอนจากระบบกำจัดน้ำเสียด้วยความร้อน	0.000	083	20720100425452	
20	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	30.000	042	10250004625603	
21	190902	ตะกอนดินจากการผลิตน้ำประปา	0.000	083	20720100425452	
22	150110	ก๊าซหุงต้ม	0.400	049	10140002825489	
23	170405	สแตนเลส ถังเหล็ก เศษเหล็ก	2.000	011	10140002825489	
24	160601	แบตเตอรี่ใช้แล้ว	0.000	049	72150000125423	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2567 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2567
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก ข-19

เอกสารการส่งกำจัดกากของเสียอุตสาหกรรม (Manifest)

เลขที่อ้างอิง 1-24-1067-010332-0-N

แบบ ทอ.๒

ลงชื่อผู้ยกอำนาจ : _____

ลายมือชื่อ : _____

วันที่ : _____

เลขที่อ้างอิง 3-25-1067-010315-0-N

แบบ ทอ.๒

แบบร่างสถาปัตย์ (Architectural Drawing)

ลงชื่อผู้ยกอำนาจ : _____

ลายมือชื่อ : _____

วันที่ : _____

เลขที่หนังสือ 3-14-0967-012782-0-N

แบบ กอ.๒

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

เลข 3-14-0967-012812-0-N

แบบ กอ.๒

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

1.0

เลขที่อ้างอิง 3-25-1167-034329-Q-N

សេចក្តី កខ.២

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

เลขที่อ้างอิง 3-25-0967-062066-0-N

แบบ กอ.๒

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อกำเริบ

ส่งข้อมูลออกทาง : สายมอช : วันที่ :

ภาคผนวก ข-20

เอกสารแผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร และอุปกรณ์

Items	PM Master Plan 2024							Inspection sheet for 7&12SPPs (FW)	
	Maintenance Plan Description	Interval						Form Description	Form/Work Inspection no.
		1M	3M	4M	6M	1Y	2Y		
ME	ELECTRICAL								
1	บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(แบตเตอรี่สำรอง)		✓					บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(แบตเตอรี่สำรอง)	FW-MTN-ME-01-01
2	บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(แบตเตอรี่สำรอง)					✓		บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(แบตเตอรี่สำรอง)	FW-MTN-ME-01-02
3	บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(On Type)	✓				✓		บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(On Type)	FW-MTN-ME-02-01
4	บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(Dry Type)					✓		บันทึกการตรวจสอบแบตเตอรี่ไฟฟ้(Dry Type)	FW-MTN-ME-02-02
5	บันทึกการตรวจสอบ BATTERY CHARGER		✓					บันทึกการตรวจสอบ BATTERY CHARGER	FW-MTN-ME-03-01
6	บันทึกการตรวจสอบ INVERTER		✓					บันทึกการตรวจสอบ INVERTER	FW-MTN-ME-03-02
7	บันทึกการตรวจสอบ BATTERY (VALVE REGULATED LEAD ACID TYPE)		✓					บันทึกการตรวจสอบ BATTERY (VALVE REGULATED LEAD ACID TYPE)	FW-MTN-ME-03-03
8	บันทึกการตรวจสอบ BATTERY (LEAD ACID TYPE)		✓					บันทึกการตรวจสอบ BATTERY (LEAD ACID TYPE)	FW-MTN-ME-03-04
9	บันทึกการตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและ โคมไฟฟ้ป้ายทางออกฉุกเฉิน	✓	✓			✓		บันทึกการตรวจสอบไฟส่องสว่างฉุกเฉินและ โคมไฟฟ้ป้ายทางออกฉุกเฉิน	FW-MTN-ME-05-01
10	บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้				✓			บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	FW-MTN-ME-06-01
11	บันทึกการทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้					✓		บันทึกการทดสอบอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้และอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้	FW-MTN-ME-06-02
12	บันทึกการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้ที่ระดับแรงดัน 115kV	✓						บันทึกการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้ที่ระดับแรงดัน 115kV	FW-MTN-ME-07-01
13	บันทึกการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้ที่ระดับแรงดัน 22kV	✓						บันทึกการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้ที่ระดับแรงดัน 22kV	FW-MTN-ME-07-02
14	บันทึกการตรวจสอบตู้ไฟฟ้ที่แรงดันต่ำ					✓		บันทึกการตรวจสอบตู้ไฟฟ้ที่แรงดันต่ำ	FW-MTN-ME-08-01
15	บันทึกการตรวจสอบตู้ไฟฟ้ที่แรงดันปานกลาง					✓		บันทึกการตรวจสอบตู้ไฟฟ้ที่แรงดันปานกลาง	FW-MTN-ME-09-01
16	บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันอาศ		✓					บันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันอาศ	FW-MTN-ME-10-01
17	บันทึกการตรวจสอบเครื่องวัดค่าไฟฟ้ที่สายฉุกเฉิน						✓	บันทึกการตรวจสอบเครื่องวัดค่าไฟฟ้ที่สายฉุกเฉิน	FW-MTN-ME-11-01
18	บันทึกการตรวจสอบ Ground Continuity Resistance Test					✓		บันทึกการตรวจสอบ Ground Continuity Resistance Test	FW-MTN-ME-12-01
19	บันทึกการตรวจสอบ Lightning Continuity Resistance Test					✓		บันทึกการตรวจสอบ Lightning Continuity Resistance Test	FW-MTN-ME-12-02
20	บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบดินเพลิง					✓		บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ระบบดินเพลิง	FW-MTN-ME-13-01
21	บันทึกการตรวจสอบการสำรองข้อมูล ไปยังระบบไฟฟ้						✓	บันทึกการตรวจสอบการสำรองข้อมูล ไปยังระบบไฟฟ้	FW-MTN-ME-14-01
MI	CONTROL & INSTRUMENT								
1	การสอบเทียบ TEMPERATURE TRANSMITTER AND TEMPERATURE SENSOR					✓		Temperature Transmitter and Sensor Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-01
2	การสอบเทียบเครื่องมือวัด pH Online	✓						pH Online Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-02
3	การสอบเทียบ Control Valve					✓		Positimer Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-03
4	การสอบเทียบอุปกรณ์วัดอัตราการไหล, ระดับ และ ความดัน (Flow, Level & Pressure)					✓		Flow, Level & Pressure Transmitter Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-04
5	การสอบเทียบเครื่องมือวัด Conductivity Online	✓						Conductivity Online Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-05
6	การ Backup Data ของระบบ DCS		✓					CEMs Analyzer Calibration Sheet	FW-MTN-MI-09-01
7	การ Force DCS Signal							Dust Analyzer Calibration Sheet	FW-MTN-MI-09-02
8	การฟอร์ตสัญญาณของระบบกับก๊าซ และ ก๊าซไนโตร							Gas Detector Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-10
9	วิธีปฏิบัติงานการสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศและเครื่องมือวัดปริมาณฝุ่น	✓						Silica Online Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-11
10	การสอบเทียบเครื่องมือวัด Gas Detector 904323BG Gas turbine				✓			Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet_Rev01	FW-MTN-MI-12
11	การสอบเทียบเครื่องมือวัด SILICA ONLINE	✓						DATA BACKUP RECORD_Online	FW-MTN-MI-14
12	การสอบเทียบเครื่องมือวัด Dissolve online	✓						Logic Modification and Simulation Request Form.	FW-MTN-MI-16-01
13	การสอบเทียบ LVDT และ RVDT ของระบบ Gas Turbine						✓	Logic Modification and Simulation Index.	FW-MTN-MI-16-02
14	การสำรองข้อมูลสำเนาโรงไฟฟ้						✓	Logic Modification and Simulation Record.	FW-MTN-MI-16-03
15	การฟ้ Logic Modification and Simulation							DCS CONSOLE STATION Inspection Record	FW-MTN-MI-18-01
16	การเปลี่ยนไฟฟ้ส่วนภายในของ PARKER 7สปีดตัวนำ							ORP Online Calibration	FW-MTN-MI-19-01
17	DCS CONSOLE STATION Inspection Record		✓						
18	ORP Online Calibration	✓							
MM	MECHANICAL								
1	Air Leakages Inspection and re-torque for SGT-800				✓	✓		INSPECTION SHEET GAS TURBINE SGT-800	FW-MTN-MM-01-01 Rev.01
2	การบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า LM6000PF+						✓	INSPECTION SHEET GAS TURBINE LM6000 PF+ SPRINT	FW-MTN-MM-02-01 Rev.01
3	การบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Steam Turbine)				✓	✓		INSPECTION SHEET COOLING TOWER FAN 6 MONTHLY	FW-MTN-MM-04-01 Rev.01
4	การบำรุงรักษาหอหล่อเย็น (Cooling Tower)					✓		INSPECTION SHEET COOLING TOWER FAN YEARLY	FW-MTN-MM-04-02 Rev.01
5	การบำรุงรักษาฉีดไอน้ำ (HRSQ)					✓		INSPECTION SHEET CHEMICAL DOSING PUMP	FW-MTN-MM-06-01 Rev.01
6	การบำรุงรักษาและตรวจสอบเบ็นเคมี					✓		INSPECTION SHEET AIR COMPRESSOR	FW-MTN-MM-07-01 Rev.01
7	การบำรุงรักษาเครื่องอัดอากาศ			✓	✓			INSPECTION SHEET AIR DRYER	FW-MTN-MM-07-02 Rev.01
8	การบำรุงรักษา Pump and Blower				✓			INSPECTION SHEET PUMP AND BLOWER	FW-MTN-MM-08-01 Rev.01
9	การตรวจสอบและบำรุงรักษากันดักไอน้ำ					✓		INSPECTION SHEET STEAM TRAP	FW-MTN-MM-09-01 Rev.01
10	การตรวจสอบและบำรุงรักษาและกาทดสอบระบบระบายความร้อนในดับเพลิง					✓		INSPECTION SHEET FIRE PROTECTION PUMP 7SPP	FW-MTN-MM-10-01 Rev.01
11	การบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองเครื่องยนต์ดีเซล					✓		INSPECTION SHEET EMERGENCY DIESEL GENERATOR	FW-MTN-MM-11-01 Rev.01
12	การตรวจสอบรถยกโฟล์คลิฟท์ (Forklift)					✓		INSPECTION SHEET FORKLIFT	FW-MTN-MM-12-01 Rev.01
13	การบำรุงรักษาน้ำมันเบรคมือคิระ (Overhead crane maintenance)				✓	✓		-	-
14	การตรวจสอบและบำรุงรักษากันเครื่องคัดแยก					✓		INSPECTION SHEET HYDRAULIC FILTER PRESS	FW-MTN-MM-15-01 Rev.01
						✓		INSPECTION SHEET FILTER PRESS FEED PUMP	FW-MTN-MM-15-02 Rev.01
						✓		INSPECTION SHEET SLUDGE TRANSFER PUMP	FW-MTN-MM-15-03 Rev.01
15	การกั้นด้วยยางน้ในถังดักไขมันเพื่อลดแรงไหล		✓					INSPECTION SHEET AUX COOLING TOWER FAN	FW-MTN-MM-19-01 Rev.01
16	การตรวจสอบและบำรุงรักษา Evaporation Plant for Waste Water System		✓	✓				INSPECTION SHEET EVAPORATION PLANT FOR WASTE WATER SYSTEM	FW-MTN-MM-21-01 Rev.01
17	การตรวจสอบ และทดสอบภาชนะรับความดัน						✓	-	-

ภาคผนวก ข-21

เอกสารประกอบการอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงาน



แบบฟอร์มลงทะเบียนและประเมินผลการอบรม โรงไฟฟ้าเชิงรุกราน

☒ พนักงานใหม่ ☐ นักศึกษาฝึกงาน ☒ พนักงานหน่วยงาน/บริษัท Don't fill

วัตถุประสงค์ที่เข้ามาในโรงไฟฟ้า ทำงาน Before After

วันที่เริ่มปฏิบัติงาน 15/11/67 ถึง 16/11/67 เวลา 9.00 ถึง 12.00

หัวข้อการอบรม

- ☒ อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ☒ ความปลอดภัยเบื้องต้น ☒ การเข้า-ออกโรงไฟฟ้า และการรักษาความปลอดภัย
☒ การนำของเข้า-ออก ☒ การแจ้งและปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ☒ ความสะอาด/การจัดการขยะ ☒ การขออนุญาตทำงาน
☒ พื้นที่ภายในโรงไฟฟ้า ☒ แผนการทำงาน / JSA ☒ การหยุดการทำงาน ☒ การตรวจสอบความปลอดภัยขณะทำงาน Toolbox Talk
☒ นโยบายคุณภาพ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ☒ นโยบายความรับผิดชอบต่อสังคม ☒ แนวทางสำนักงานสีเขียว

รายชื่อผู้เข้าอบรม

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล (ตัวบรรจง)	ตำแหน่ง	ลายเซ็น	หมายเลขติดต่อ/e-mail address	ผลการอบรม ✓ ผ่าน X ไม่ผ่าน
1					✓
2					✓
3					✓
4					✓
5					✓
6					✓
7					✓
8					✓
9					✓
10					✓
11					✓
12					✓
13					✓
14					✓
15					✓
16					
17					
18					
19					
20					

*การประเมินผลการอบรม จากการถาม-ตอบ หรือ แบบทดสอบ

ลงชื่อ ผู้ทำการอบรม



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

วันที่สอบ 15/11/67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น 100 %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
 (เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ✓ ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ✓ ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แวนตาบริกซ์ และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ✓ การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ✗ ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ✓ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ✗ ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำแรงกระพือของโรงไฟฟ้าได้
- ✓ หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ✗ ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ✓ การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ✓ พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ✓ หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ✗ ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ✓ สัญลัษณ์ (20 กม.) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ✗ เศษผ้าเช็ดหน้าที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ✓ ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16/11/24

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อบริเวณกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 กม.) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปียกน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

วันที่สอบ 16/11/64

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อบริเวณกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 กม.) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปียกน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล _____

วันที่สอบ 16-11-14

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถจัดถังบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำจางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบรถเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพรถเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้ภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 กม.) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษค้ำเบื่อน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล _____

วันที่สอบ 16-11-14

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถจัดถังบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำจางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบรถเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพรถเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้ภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 กม.) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษค้ำเบื่อน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16-11-24

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อใดที่ไม่ใช่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่หกนั้นหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 km) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปียกน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16/11/24

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อใดที่ไม่ใช่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่หกนั้นหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 km) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปียกน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล _____

วันที่สอบ 16/11/67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แวนตาบริกซ์ และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่มีน้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับ โครงสร้างที่แข็งแรง เพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลัษณ์ (20 กม/ชม) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม/ชม.
- ☒ 14. เสน่ห์ผ้าเบรคน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล _____

วันที่สอบ 16-11-67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แวนตาบริกซ์ และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่มีน้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับ โครงสร้างที่แข็งแรง เพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลัษณ์ (20 กม/ชม) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม/ชม.
- ☒ 14. เสน่ห์ผ้าเบรคน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16/11/67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับ โครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อยึดป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 mi) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปื้อนน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16/11/67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับ โครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อยึดป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 mi) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปื้อนน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด




แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล _____

วันที่สอบ 18-11-65

คะแนนที่ได้ 19 คะแนนเต็ม 19 คิดเป็น _____ %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตาป้องกัน และรองเท้ากันลื่น ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำแรงบรรเทาของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับ โครงสร้างที่แข็งแรง เพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์  หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปียกน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด




แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล _____

วันที่สอบ 16-11-24

คะแนนที่ได้ 19 คะแนนเต็ม 19 คิดเป็น _____ %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตาป้องกัน และรองเท้ากันลื่น ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ภายในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถฉีดล้างบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำแรงบรรเทาของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสอบสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับ โครงสร้างที่แข็งแรง เพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกมาจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์  หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เศษผ้าเปียกน้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16 พ.ย. 67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถจัดถังบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 กม) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เสน่ห์น้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



แบบทดสอบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้รับเหมา

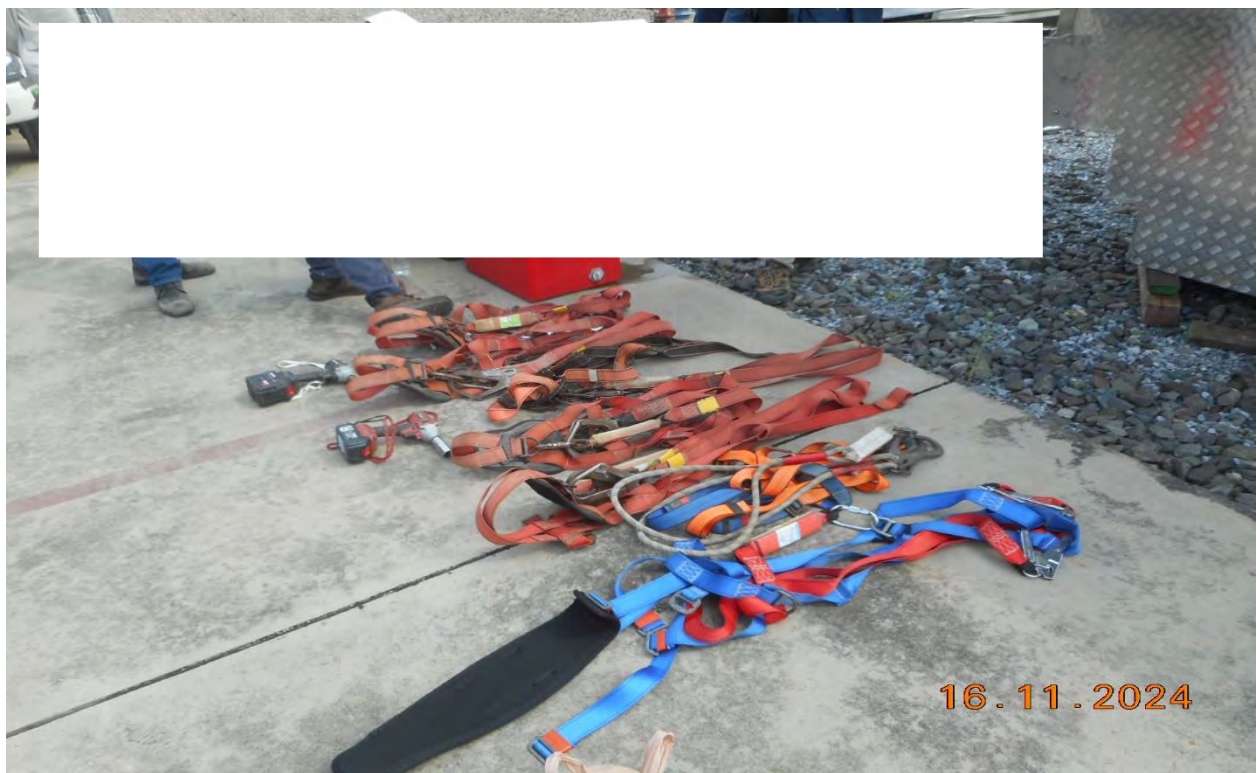
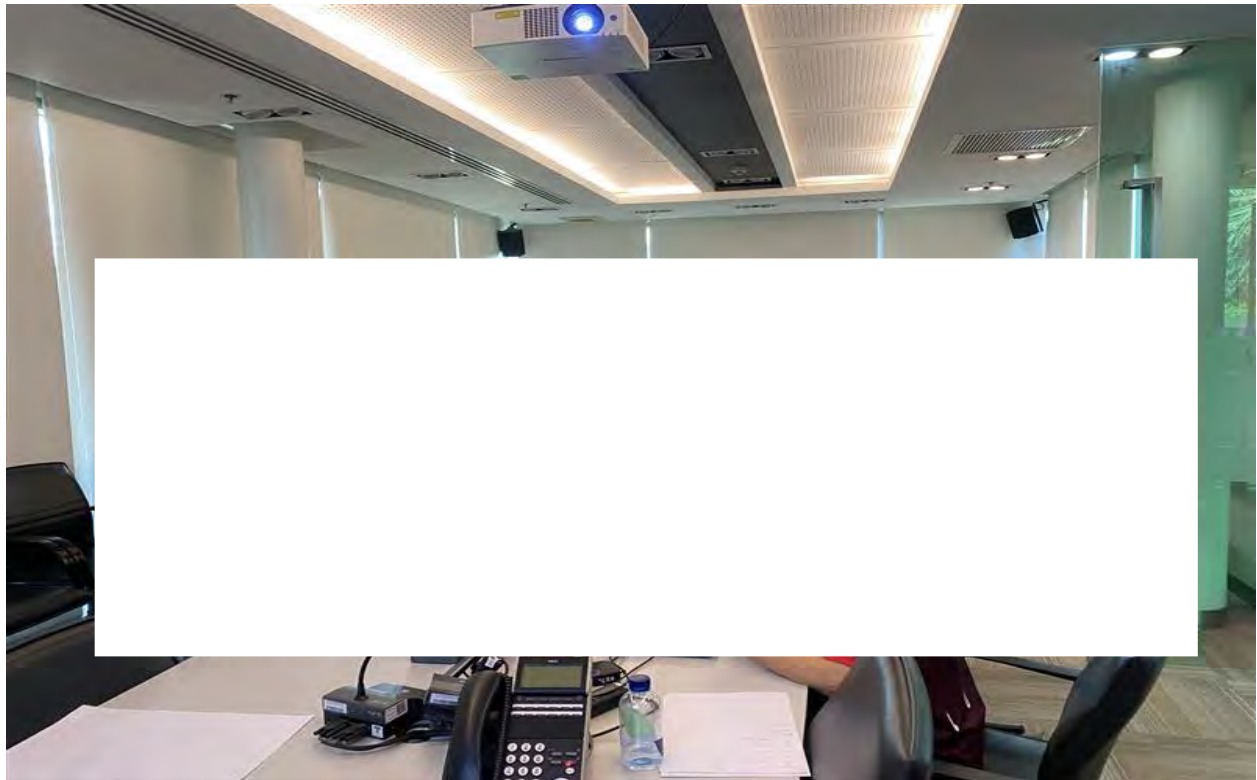
ชื่อ-นามสกุล

วันที่สอบ 16 พ.ย. 67

คะแนนที่ได้ 15 คะแนนเต็ม 15 คิดเป็น %

อ่านข้อความต่อไปนี้ หากข้อใดถูกให้ใส่เครื่องหมาย ✓ และข้อผิดให้ใส่เครื่องหมาย ✗ ด้านหน้าข้อความ
(เกณฑ์การผ่านทดสอบ 80% หรือ 12 ข้อ)

- ☒ 1. ผู้รับเหมาที่จะเข้าปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าจะต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งต้องติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมาตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 2. ผู้รับเหมาต้องสวมใส่หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย และรองเท้านิรภัย ตลอดเวลาขณะปฏิบัติงานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
- ☒ 3. การปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของโรงไฟฟ้า และมีใบอนุญาตทำงานตามประเภทของงานที่ทำอยู่ก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง
- ☒ 4. ผู้รับเหมาไม่จำเป็นต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยที่ติดตั้งอยู่ในโรงไฟฟ้า
- ☒ 5. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณฉุกเฉินดังขึ้น ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องหยุดงาน ปิดสวิตช์อุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด พร้อมเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ออกจากเส้นทางจราจร และอพยพมายังจุดรวมพลเพื่อเช็คชื่อกับหัวหน้างานของตนเอง
- ☒ 6. ในขณะที่ปฏิบัติงานหากมีน้ำมันหรือสารเคมีหก ผู้รับเหมาสามารถจัดถังบริเวณที่น้ำมันหรือสารเคมีด้วยน้ำลงรางระบายน้ำของโรงไฟฟ้าได้
- ☒ 7. หากมีการนำรถเครนเข้ามาในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องมีใบรับรองการตรวจสภาพเครน (ปจ.2) และต้องผ่านการตรวจสภาพเครนก่อนใช้งานโดยผู้ที่เกี่ยวข้องก่อน จึงจะสามารถนำมาใช้งานได้
- ☒ 8. ผู้รับเหมาสามารถนำอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าทุกชนิดมาใช้งานภายในโรงไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบจากพนักงานของโรงไฟฟ้า
- ☒ 9. การปฏิบัติงานที่มีความสูงตั้งแต่ 1.8 เมตรขึ้นไป ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่เข็มขัดนิรภัยและคล้องกับโครงสร้างที่แข็งแรงเพื่อป้องกันการพลัดตกจากที่สูง
- ☒ 10. พนักงานของโรงไฟฟ้าทุกคนสามารถสั่งหยุดงานของผู้รับเหมาได้ หากพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติผิดระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะงานอาจทำให้เกิดอันตรายขึ้นได้
- ☒ 11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในขณะที่ปฏิบัติงาน ผู้ประสบเหตุหรือผู้เห็นเหตุการณ์ต้องแจ้งต่อผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าให้ทราบทันที
- ☒ 12. ผู้รับเหมาสามารถสูบบุหรี่ในพื้นที่โรงไฟฟ้าได้ โดยเดินห่างออกจากพื้นที่ทำงานอย่างน้อย 2 เมตร
- ☒ 13. สัญลักษณ์ (20 กม) หมายถึง จำกัดความเร็วในการขับรถในพื้นที่โรงไฟฟ้าต้องไม่เกิน 20 กม./ชม.
- ☒ 14. เสน่ห์น้ำมันที่เกิดจากงานซ่อมบำรุง ให้ทิ้งลงถังขยะสีเหลือง
- ☒ 15. ผู้รับเหมาต้องจัดเก็บขยะและของเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน แยกตามประเภท และติดฉลาก เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด



ภาคผนวก ข-22

ทะเบียนรายชื่อสารเคมีและตัวอย่าง
ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS)

Chemical Inventory List										Plant Name: GCRN	
										Reviewed by: EMR	
										Reviewed date: 24 Jan 2023	
CAS No. ลำดับที่	Name ชื่อสารเคมี	Classification หน่วยงานที่ใช้	Reason of Use วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	Max Quantity		Storage		Registered Date วันที่รับใช้พบปะเขียน	บริษัทผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย	Manufacturer Contact No. ติดต่อกรณีฉุกเฉิน (บริษัทผู้ผลิต / จำหน่าย)	Remark หมายเหตุ
				Quantity	Unit	Container Type	Location				
1	Anion polymer	Operation	ทำให้เกิดการจับตะกอนเร็วขึ้นในระบบ pre-treatment					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด	การระดมทุน	
2	ARON T-61	Operation	Antiscale สำหรับระบบ evaporation					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		SDS-Eng
3	Calcium hydroxide	Operation	ลดค่าความกระด้างในกระบวนการpre-treatment					1 ก.ย. 56	บริษัท เคมีแมน จำกัด		
4	Hydrochloric acid 35%	Operation	ใช้สำหรับ regeneration แคลโอโซนเรซิน					1 ก.ย. 56	บริษัท สยาม พีวีแอล เคมีคอลส์ จำกัด		
5	KALGEN G-327	Operation	ช่วยป้องกันการเกิดตะกอนในระบบ boiler					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		
6	KURIDELIGHT H-406	Operation	ช่วยในการกำจัดออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำของระบบ Boiler					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		SDS-Eng
7	KURILEX L-111	Operation	ตัวช่วยในการยับยั้งการก่อในระบบ closed cooling					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		SDS-Eng
8	KURITA A-3720	Operation	ปรับ pH ในระบบ boiler					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		SDS-Eng
9	KURITA T-6700	Operation	Antiscale ในระบบ cooling					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		SDS-Eng
10	KURITA Z-8952	Operation	Non-oxidizing biocide ในระบบ cooling					1 ก.ย. 56	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		SDS-Eng
11	Nitric acid 68%	Operation	Clean ระบบ evaporation					1 ก.ย. 56	บริษัท เจมคอน จำกัด		
12	Poly aluminium chloride 10%	Operation	สารที่ทำให้อัตราตกในระบบ pre-treatment					1 ก.ย. 56	บริษัท สอนโซโน เคมคอน จำกัด		
13	Sodium carbonate	Operation	ทำให้เกิดตะกอนของ Ca ในระบบ evaporation					1 ก.ย. 56	บริษัท เจมคอน จำกัด	SDS-Eng	
14	Sodium hydroxide 50%	Operation	ใช้สำหรับ regeneration แอนไอออนเรซินและ cleaning ในระบบ evaporation					1 ก.ย. 56	บริษัท วิกย์อร์บี โปรดัคส์ จำกัด		
15	Sodium hypochlorite 10%	Operation	สำหรับฆ่า biocide ในระบบ pre-treatment และ cooling					1 ก.ย. 56	บริษัท สยาม พีวีแอล เคมีคอลส์ จำกัด		
16	Sulfuric acid 98%	Operation	ปรับ pH ในระบบ pre-treatment และ cooling					1 ก.ย. 56	บริษัท สยามเคมีคอล จำกัด		
17	KURITA T-4235	Operation	Bio cleaning chemical					30 เม.ย. 57	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด	SDS-Eng	
18	PETROMEEN FC-629	Operation	ควบคุมโฟมในระบบ cooling					29 ม.ค. 58	บริษัท BETZ PROCESS CHEMICALS	SDS-Eng	
19	CORRSHIELD NT4201	Operation	Water-based corrosion inhibitor for closed cooling system					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	SDS-Eng	
20	CORTROL OS5300	Operation	Organic oxygen scavenger					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Wuxi) CO., LTD.	SDS-Eng	
21	DEPOSITROL BL5323	Operation	Corrosion & Deposition control for cooling system					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Wuxi) CO., LTD.	SDS-Eng	
22	OPTISPERSE HP2650	Operation	Internal boiler treatment					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Wuxi) CO., LTD.	SDS-Eng	
23	SPECTRUS BD1501E	Operation	Biodispersant					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Wuxi) CO., LTD.	SDS-Eng	
24	SPECTRUS NX1100	Operation	Biocide					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Wuxi) CO., LTD.	SDS-Eng	
25	STEAMATE NA0560	Operation	Neutralizing amine					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Wuxi) CO., LTD.	SDS-Eng	
26	INHIBITOR AZ8101	Operation	Water-based corrosion inhibitor (copper) for cooling system					1 ก.พ. 59	บริษัท GE Water and Process Technologies (Thailand) CO., LTD.	SDS-Eng	
27	KALGEN 353	Operation	ป้องกันปัญหาตะกอนในระบบหม้อไอน้ำ					2 ธ.ค. 60	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		
28	KURITA T-7671	Operation	ป้องกันปัญหาตะกอน การกัดกร่อน และทำความสะอาดสิ่งสกปรกในระบบน้ำหล่อเย็น					2 ธ.ค. 60	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		
29	OXYNON C-101	Operation	ป้องกันปัญหาตะกอนในระบบหม้อไอน้ำ					2 ธ.ค. 60	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		
30	Sodium Chloride	Operation	ทำความสะอาดเรซิน					26 ก.พ. 61	บริษัท สอนโซโน เคมคอน จำกัด		
31	Kurita CA3PP	Operation	ช่วยในการลดตะกอนในกระบวนการ Pre-treatment					29 มี.ค. 62	บริษัท ซูริต-เจ็ด เคมีคอล จำกัด		
32	Nalperse 73550	Operation	สารซักฟอกชีวภาพ					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
33	Nalco 7330	Operation	สารชีวขาว					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
34	3D Trasar 3DT 125	Operation	การปรับดัดน้ำหล่อเย็น					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
35	3D Trasar 3DT 120	Operation	การปรับดัดน้ำหล่อเย็น					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
36	Tri-ACT 1805	Operation	การปรับดัดน้ำจากแผ่นของหม้อไอน้ำ					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
37	ELIMIN-OX	Operation	สารกันเขากออกซิเจน					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
38	Nalco TRAC109	Operation	ตัวยับยั้งการกัดกร่อนระบบปิด					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
39	CAT-FIOC 8108 Plus	Operation	สารช่วยทำให้น้ำใส					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
40	Nalco 7408	Operation	สารกันเขากคลอรีนและออกซิเจน					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
41	Nalco 7320	Operation	สารเคมีควบคุมขุ่นเจือปน					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
42	Permabreat PC-191T	Operation	สารป้องกันการจับตัวเป็นตะกอน					9 ก.ค. 62	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
43	ENVIPHILE 100	Operation	Anti-scale					9 ก.ค. 62	บริษัท Ichita จำกัด		
44	Calcium Silicate Board ASC CS220	Operation	ฉนวนกันความร้อน					1 ก.ย. 62	บริษัท บิสมาร์ก จำกัด		
45	Tombo No. 5535F	Operation	ฉนวนกันความร้อน					1 ก.ย. 62	บริษัท บิสมาร์ก จำกัด		
46	Tombo No. 5700-P	Operation	ฉนวนกันความร้อน					1 ก.ย. 62	บริษัท บิสมาร์ก จำกัด		
47	Ceramic Fiber ISOWool 1260	Operation	ฉนวนกันความร้อน					1 ก.ย. 62	บริษัท บิสมาร์ก จำกัด		
48	Glass Fiber Cloth KN-3025 R-HS	Operation	ฉนวนกันความร้อน					1 ก.ย. 62	บริษัท บิสมาร์ก จำกัด		
49	Glass Fiber Yam PTFE	Operation	ฉนวนกันความร้อน					1 ก.ย. 62	บริษัท บิสมาร์ก จำกัด		
50	Tri-sodium Phosphate	Operation	ป้องกันการเกิดตะกอนใน cooler					30 มี.ค. 63	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
51	Poly aluminium chloride	Operation	สารที่ทำให้อัตราตกในระบบ pre-treatment					28 ม.ค. 64	บริษัท วูสเตอร์ ดีเคเออร์ จำกัด		
52	Sulfuric acid 98%	Operation	ปรับ pH ในระบบ pre-treatment และ cooling					28 ม.ค. 64	บริษัท คัลคัส อิลลัสโตร จำกัด		
53	Sodium hypochlorite	Operation	เป็นสารฆ่าเชื้อโรคในระบบ pre-treatment และ cooling					31 ก.ค. 64	บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด		
54	Sulfuric acid	Operation	ปรับ pH ในระบบ cooling					6 ส.ค. 64	บริษัท เม็กเซวล์ เคมีคอล จำกัด		
55	Polyaluminium chloride	Operation	เป็นสารตกตะกอนในระบบ pre-treatment					16 ส.ค. 64	บริษัท ไทยฟิรอส อิลลัสโตร จำกัด		
56	Sodium hydroxide 50%	Operation	ใช้สำหรับ regeneration anion resin และ cleaning ระบบ evaporation					21 ส.ค. 64	บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด		
57	Hydrochloric acid 35%	Operation	ใช้สำหรับ regeneration แคลโอโซนเรซิน					21 ส.ค. 64	บริษัท ซีนอน อินเตอร์ จำกัด		
58	Sulphuric acid 98%	Operation	ปรับ pH ในระบบ cooling					15 เม.ย. 65	บริษัท วิกย์อร์บี โปรดัคส์ จำกัด		
59	Androx 6367	Operation	ทำความสะอาด GT Compressor	200	L	Gallon		อาคารแผนกประลอง	11 ม.ค. 66	BASF	
60	Nalco BT-3811	Operation	ป้องกันการเกิดตะกอนใน HRSG	75	kg	Gallon		อาคารแผนกประลอง	3 พ.ค. 66	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด	
61	Sodium Hypochlorite	Operation	ฆ่าเชื้อในระบบ pre-treatment และ Cooling System	9	m3	Tank		Pretreatment, Cooling	17 พ.ค. 66	บริษัท เคมีภัณฑ์อุตสาหกรรม จำกัด	
62	Sodium hydroxide 50%	Operation	ใช้สำหรับ regeneration anion resin และ cleaning ระบบ evaporation	3	m3	Tank		Demin plant	6 มิ.ย. 66	บริษัท เคมวอร์ท จำกัด	
63	R-MC G 21 CIA	Operation	ทำความสะอาด GT Compressor	200	kg	Gallon		อาคารแผนกประลอง	13 ก.ค. 66	บริษัท คัล เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด	
64	Nitric acid	Operation	ทำความสะอาด Thermal Evaporation Unit	1	m3	Tank		Thermal evap plant	24 ก.ค. 66	บริษัท เอส ที เค จำกัด	
65	Sodium Hypochlorite	Operation	ฆ่าเชื้อในระบบ pre-treatment และ Cooling System	9	m3	Tank		Pretreatment, Cooling	15 ส.ค. 66	บริษัท สยาม พีวีแอล เคมีคอลส์ จำกัด	
66	PAC	Operation	เป็นสารตกตะกอนในระบบ pre-treatment	5	m4	Tank		Pretreatment	7 พ.ค. 67	บริษัท J. CHEMTONIC	



Chemical Inventory List

Plant Name: **GCRN**


Reviewed by: **EMR**

Reviewed date: **24 Jan 2023**

CAS No. ลำดับที่	Name ชื่อสารเคมี	Classification หน่วยงานที่ใช้	Reason of Use วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	Storage				Registered Date วันที่รับขึ้นทะเบียน	บริษัทผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย	Manufacturer ติดต่อกรณีฉุกเฉิน (บริษัทผู้ผลิต / จำหน่าย)	Remark หมายเหตุ	
				Max Quantity		Container Type	Location					Person in Charge
				Quantity	Unit							
1	Reagent R1A	Operation	วัดค่า silica ใช้กับ silica online analyzer				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ฟีนิกซ์ เคมีคัล ซัพพลาย จำกัด		SDS - Eng
2	Reagent R1M	Operation	วัดค่า silica ใช้กับ silica online analyzer				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ฟีนิกซ์ เคมีคัล ซัพพลาย จำกัด		SDS - Eng
3	Reagent R2	Operation	วัดค่า silica ใช้กับ silica online analyzer				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ฟีนิกซ์ เคมีคัล ซัพพลาย จำกัด		SDS - Eng
4	Reagent R3	Operation	วัดค่า silica ใช้กับ silica online analyzer				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ฟีนิกซ์ เคมีคัล ซัพพลาย จำกัด		SDS - Eng
5	DPD Free Chlorine Reagent	Operation	วัดค่า FRC ในระบบ cooling และ pre-treatment				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
6	Copper Masking Reagent	Operation	วัดค่า copper ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
7	Porphyrin 1 Reagent	Operation	วัดค่า copper ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
8	Porphyrin 2 Reagent	Operation	วัดค่า copper ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
9	DEHA 1 Reagent	Operation	วัดค่า oxygen scavnger ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
10	DEHA 2 Reagent	Operation	วัดค่า oxygen scavenger ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
11	Citric Acid	Operation	วัดค่า silica ในระบบ demin และ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
12	Acid Reagent	Operation	วัดค่า silica ในระบบ demin และ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
13	Molybdate Reagent	Operation	วัดค่า silica ในระบบ demin และ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
14	Iron reagent	Operation	วัดค่า total iron ในทุกระบบ				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
15	Nitrite reagent	Operation	วัดค่า nitrite ในระบบ closed cooling				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
16	Molybdovanadate Reagent	Operation	วัดค่า phosphate ในระบบ cooling				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
17	Phosphate Acid Reagent Vials	Operation	วัดค่า phosphate ในระบบ cooling				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
18	Sodium Hydroxide Solution, 1.54N	Operation	วัดค่า phosphate ในระบบ cooling				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
19	Potassium Persulfate	Operation	วัดค่า phosphate ในระบบ cooling				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
20	Amino Acid Reagent for Phosphate and Silica	Operation	วัดค่า phosphate ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
21	Molybdate Reagent	Operation	วัดค่า phosphate ในระบบ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
22	SulfaVer ® 4 Sulfate Reagent	Operation	วัดค่า suffer ในระบบ cooling และ pre-treatment				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
23	Molybdate 3 Reagent for Silica	Operation	วัดค่า silica ในระบบ demin และ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
24	Citric Acid F Reagent	Operation	วัดค่า silica ในระบบ demin และ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
25	Amino Acid F Reagent Solution	Operation	วัดค่า silica ในระบบ demin และ boiler				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท เอ็นวายชานันท์ จำกัด		
26	TitriplexIII (ethylenedinitrioteetraacetic, disodium salt dihydrate)	Operation	วัดค่า total hardness, calcium hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
27	Ethylendiamintetraacetic acid magnesium dipotassium salt	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
28	Ethanolamine	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
29	Hydrochloric acid fuming 37%	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
30	Triethanolamine	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
31	Eriochrome black	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
32	Potassium hydroxide	Operation	วัดค่า calcium hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
33	Calconcarboxylic acid	Operation	วัดค่า calcium hardness				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
34	Phenolphthalein	Operation	วัดค่า alkalinity				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
35	Sulfuric acid 95-97%	Operation	วัดค่า alkalinity				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
36	Methyl orange	Operation	วัดค่า alkalinity				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		SDS - Eng
37	Ethanol	Operation	วัดค่า alkalinity				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
38	Silver nitrate	Operation	วัดค่า chloride				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
39	Potassium chromate	Operation	วัดค่า chloride				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ดูริตะ-จีเค เคมีคอล จำกัด		
40	Buffer Solution pH 4	Operation	สำหรับการ calibration pH meter				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ไฮเดน แอป เซ็นเตอร์ จำกัด		SDS - Eng
41	Buffer Solution pH 7	Operation	สำหรับการ calibration pH meter				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ไฮเดน แอป เซ็นเตอร์ จำกัด		SDS - Eng
42	Buffer Solution pH 9.21	Operation	สำหรับการ calibration pH meter				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ไฮเดน แอป เซ็นเตอร์ จำกัด		SDS - Eng
43	Buffer Solution pH 10	Operation	สำหรับการ calibration pH meter				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ไฮเดน แอป เซ็นเตอร์ จำกัด		SDS - Eng
44	Conductivity Calibration Solution 84 mS/cm	Operation	สำหรับการ calibration conductivity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ไฮเดน แอป เซ็นเตอร์ จำกัด		SDS - Eng
45	Conductivity Calibration Solution 1413 mS/cm	Operation	สำหรับการ calibration conductivity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ย.56	บริษัท ไฮเดน แอป เซ็นเตอร์ จำกัด		SDS - Eng

CAS No. ลำดับที่	Name ชื่อสารเคมี	Classification หน่วยงานที่ใช้	Reason of Use วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	Storage					Registered Date วันที่รับขึ้นทะเบียน	บริษัทผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย	Manufacturer ติดต่อกรณีฉุกเฉิน (บริษัทผู้ผลิต / จำหน่าย)	Remark หมายเหตุ
				Max Quantity		Container Type	Location	Person in Charge				
				Quantity	Unit							
46	KCl 3 mol/l Electrolyte solution	Operation	สารละลาย electrolyte สำหรับ pH probe				ห้องปฏิบัติการ		1 ก.ค.56	บริษัท โสณ แอป เคมิคอล จำกัด		SDS - Eng
47	<0.1 NTU Calibration Solution	Operation	Standard สำหรับ calibration turbidity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 เม.ย. 58	บริษัท เอ็นวายซานน์ จำกัด		SDS - Eng
48	Stabcal Formazin Standard 20 NTU	Operation	Standard สำหรับ calibration turbidity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 เม.ย. 58	บริษัท เอ็นวายซานน์ จำกัด		SDS - Eng
49	Stabcal Formazin Standard 200 NTU	Operation	Standard สำหรับ calibration turbidity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 เม.ย. 58	บริษัท เอ็นวายซานน์ จำกัด		SDS - Eng
50	Stabcal standard, 1000 NTU	Operation	Standard สำหรับ calibration turbidity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 เม.ย. 58	บริษัท เอ็นวายซานน์ จำกัด		SDS - Eng
51	Formazin Turbidity Standard 4000 NTU	Operation	Standard สำหรับ calibration turbidity meter				ห้องปฏิบัติการ		1 เม.ย. 58	บริษัท เอ็นวายซานน์ จำกัด		SDS - Eng
52	AluVer @ Aluminium Reagent	Operation	วัดค่า Aluminium ใน service				ห้องปฏิบัติการ		23 ม.ค. 58	บริษัท เอ็นวายซานน์ จำกัด		SDS - Eng
53	DCA REAGENT 1	Operation	วัดค่า antiscal ในระบบ cooling				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
54	FREE BUFFER PCM II	Operation	วัดค่า antiscal ในระบบ cooling				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
55	HARDNESS BUFFER SOLUTION 1	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
56	HARDNESS INDICATOR	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
57	HARDNESS TITRANT 1ML=1MG CaCO3	Operation	วัดค่า total hardness				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
58	SODIUM HYDROXIDE SOLUTION .5N	Operation	วัดค่า calcium hardness				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
59	CALCIUM INDICATOR	Operation	วัดค่า calcium hardness				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
60	SULFURIC ACID TITRANT N/50 (0.02 N)	Operation	วัดค่า alkalinity				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
61	BROMCRESOL GREEN-METHYL RED INDICATOR	Operation	วัดค่า alkalinity				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
62	MERCURIC NITRATE STD. 0.0141N	Operation	วัดค่า chloride				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
63	DIPHENYLCARBAZONE REAGENT PP	Operation	วัดค่า chloride				ห้องปฏิบัติการ		3 มี.ค.59	บริษัท GE Water & Process Technologies(Thailand) Co.,Ltd.		SDS - Eng
64	N N-Diethyl-1,4-Phylene Diammoniumsulpate GR	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม Indicator ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
65	Sulfuric acid 95-97%	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม Indicator ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
66	Trans-1,2-Diaminocyclohexane-N,N,N,N-Tetracitic acid Monohydrate	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม buffer free chlorine ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
67	Thymol Blue Indicator	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม buffer free chlorine ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
68	Maleic acid	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม buffer free chlorine ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
69	Aqualic DL40S	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม buffer free chlorine ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
70	Lithium Hydroxide Monohydrate	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม buffer free chlorine ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
71	Aqualic DL40S	Operation	เป็นสารตั้งต้นสำหรับเตรียม buffer free chlorine ใช้กับเครื่อง sensing ของ Kurita				ห้องปฏิบัติการ		2 ก.ย. 61	บริษัท คูริตะ-เจเค เคมีคอล จำกัด		
72	Free Cl Indicator Solution Test Kit	Operation	ใช้วัดค่า Free Cl ในน้ำตัวอย่าง	3	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		4 เม.ย. 62	บริษัท Water Test จำกัด		
73	Free Cl Indicator Buffer Siolution Test Kit	Operation	ใช้วัดค่า Free Cl ในน้ำตัวอย่าง	3	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		4 เม.ย. 62	บริษัท Water Test จำกัด		
74	DPD Compound for Free Cl Solution Test Kit	Operation	ใช้วัดค่า Free Cl ในน้ำตัวอย่าง	3	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		4 เม.ย. 62	บริษัท Water Test จำกัด		
75	Buffer powder pillows pH 4.01±0.02	Operation	ใช้ในการสอบเทียบเครื่อง pH meter	5	Box	Box	ห้องปฏิบัติการ		9 ก.ย. 64	บริษัท เอบี ซายเอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด		
76	Buffer powder pillows pH 7.00±0.02	Operation	ใช้ในการสอบเทียบเครื่อง pH meter	5	Box	Box	ห้องปฏิบัติการ		9 ก.ย. 64	บริษัท เอบี ซายเอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด		
77	Buffer powder pillows pH 10.01±0.02	Operation	ใช้ในการสอบเทียบเครื่อง pH meter	5	Box	Box	ห้องปฏิบัติการ		9 ก.ย. 64	บริษัท เอบี ซายเอนซ์ (ประเทศไทย) จำกัด		
78	High range titrant	Operation	วัดค่า total hardness และ calcium hardness	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
79	Liquid hardness indicator	Operation	วัดค่า total hardness	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
80	Total hardness buffer	Operation	วัดค่า total hardness	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
81	Calcium hardness indicator	Operation	วัดค่า calcium hardness	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
82	Calcium hardness Buf	Operation	วัดค่า calcium hardness	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		

CAS No. ลำดับที่	Name ชื่อสารเคมี	Classification หน่วยงานที่ใช้	Reason of Use วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	Storage					Registered Date วันที่รับขึ้นทะเบียน	บริษัทผู้ผลิต / ผู้จัดจำหน่าย	Manufacturer ติดต่อกรณีฉุกเฉิน (บริษัทผู้ผลิต / จำหน่าย)	Remark หมายเหตุ
				Max Quantity		Container Type	Location	Person in Charge				
				Quantity	Unit							
83	Sulfuric acid titrant	Operation	วัดค่า alkalinity	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
84	Special indicator (M indicator)	Operation	วัดค่า alkalinity	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
85	Silver nitrate	Operation	วัดค่า chloride	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
86	Potassium chromate	Operation	วัดค่า chloride	2	Bottle	Bottle	ห้องปฏิบัติการ		21 ต.ค. 64	บริษัท Nalco Industrial Services จำกัด		
	Revision 1 ESMS-Sa-P-04 Hazard Communication_ATTACHMENT-1											

		Chemical Inventory List							Plant Name: GCRN Reviewed by: EMR Reviewed date: 24 Jan 2023			
CAS No.	Name ชื่อสารเคมี	Classification หน่วยงานที่เชื้อ	Reason of Use วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	Max Quantity		Storage Container Type	Location	Person in Charge	Registered Date วันที่รับขึ้นทะเบียน	บริษัทผู้ผลิต / ผู้จัด จำหน่าย	Manufacturer Contact No. ติดต่อกรณีฉุกเฉิน	Remark หมายเหตุ
				Quantity	Unit							
1	Teepol	Admin	ล้างจาน						2 พฤษภาคม 2561	บจ.เซอร์วิคัล เคมีคอล		
2	Jusmin Flesh	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
3	Laven Fresh	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
4	Future DC	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
5	Gemstar Laser	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
6	Miraglio	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
7	2Point Dust Free	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	บจ. Only Green		
8	Klean and Kote	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
9	Histrip	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
10	Creamic	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB		
11	Compact	Admin	กำจัดแมลง						2 พฤษภาคม 2561	บจ. โอซีพี ลัตตา		
12	Seasons PCS-001	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
13	Seasons PCS-002	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
14	Seasons PCS-008	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
15	Seasons PCS-013	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
16	Seasons PCS-015	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
17	Seasons PCS-025	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
18	Seasons PCS-027	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
19	Seasons PCS-031	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)		
20	Sanigard	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	ECOLAB		
21	Peroxide Multi-surface Cleaner	Admin	ทำความสะอาด ฆ่าเชื้อในสำนักงาน						9 มีนาคม 2563	ECOLAB		
22	COMPACT	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
23	Hoy Hoy กาวลัดหนู	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
24	BAC-AZAP	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
25	CYPERGUARD 10 EC	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
26	BROMAGUARD	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
27	SNAKE OUT	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
28	SERENA 100	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง
29	ปูนขาว	EHS	ปรับสภาพน้ำให้เป็นกลางกรณีกรดรั่วไหล						19 พฤษภาคม 2563			
30	เบโซลโทเนมย คลอรีน	EHS	ฆ่าเชื้อโรค						6 มกราคม 2564			ฉีดพ่นโดย อบต. ชาน.
31	น้ำยาถูพื้น Stride Floral HC	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไลเวอซี โซอิน		
32	น้ำยาล้างพื้น A	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	Sakpiroon Co Ltd		
33	น้ำยาล้างห้องน้ำลอร์โร	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไลเวอซี โซอิน		
34	น้ำยาเช็ดกระจก Glance 101	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไลเวอซี โซอิน		
35	3M เบอร์ 13	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		th_TH/company-th/
36	เช็ดเฟอร์นิเจอร์	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		th_TH/company-th/
37	สบู่นวล3M	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		th_TH/company-th/
38	3M Dishwashing Liquid	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		th_TH/company-th/
39	ผงซักฟอก	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		th_TH/company-th/
40	Bionic	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไมโคร ไบโอเทค		
41	Teepol Pure	Admin	ล้างขวด						2 มกราคม 2567	SWC		ใช้ที่ห้อง Lab
42	น้ำยาทำความสะอาดพื้น K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
43	น้ำยาล้างพื้น K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
44	น้ำยาล้างห้องน้ำ K Save	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
45	น้ำยาเช็ดกระจก K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
46	เช็ดเฟอร์นิเจอร์ K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
47	ผลิตภัณฑ์ซักฟอก K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
48	ผลิตภัณฑ์เคลือบเงาพื้น VT-Hard 18%	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. วีที อินดอร์ เอนจิเนียริง		
49	สบู่นวลล้างมือ K Save	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		
50	ผลิตภัณฑ์ล้างห้องน้ำ ขัลดิน	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. วีที อินดอร์ เอนจิเนียริง		
51	น้ำยาล้างจาน K Save	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงชา		

Chemical Inventory List										Plant Name: GCRN			
										Reviewed by: EMR			
										Reviewed date: 24 Jan 2023			
CAS No.	Name ชื่อสารเคมี	Classification หน่วยงานที่ใช้	Reason of Use วัตถุประสงค์ในการใช้งาน	Max Quantity		Container Type	Location	Person in Charge	Registered Date วันที่มีทะเบียน	บริษัทผู้ผลิต / ผู้จัด จำหน่าย	Manufacturer Contact No. ติดต่อกรณีฉุกเฉิน	Remark หมายเหตุ	
				Quantity	Unit								
1	Teepol	Admin	ล้างจาน						2 พฤษภาคม 2561	บจ.เซอร์วิค เคมีคอล			
2	Jusmin Flesh	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
3	Laven Fresh	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
4	Future DC	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
5	Gemstar Laser	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
6	Miraglio	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
7	2Point Dust Free	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	บจ. Only Green			
8	Klean and Kote	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
9	Histrip	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
10	Creamic	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 พฤษภาคม 2561	ECOLAB			
11	Compact	Admin	กำจัดแมลง						2 พฤษภาคม 2561	บจ. ไอซีพี ลัตตา			
12	Seasons PCS-001	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
13	Seasons PCS-002	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
14	Seasons PCS-008	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
15	Seasons PCS-013	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
16	Seasons PCS-015	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
17	Seasons PCS-025	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
18	Seasons PCS-027	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
19	Seasons PCS-031	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	Cleanatic (Thailand)			
20	Sanigard	Admin	ทำความสะอาดสำนักงาน						2 มีนาคม 2563	ECOLAB			
21	Peroxide Multi-surface Cleaner	Admin	ทำความสะอาด ฆ่าเชื้อในสำนักงาน						9 มีนาคม 2563	ECOLAB			
22	COMPACT	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
23	Hoy Hoy กาวลัดหนู	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
24	BAC-AZAP	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
25	CYPERGUARD 10 EC	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
26	BROMAGUARD	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
27	SNAKE OUT	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
28	SERENA 100	Admin	กำจัดแมลง สัตว์รบกวน						2 มีนาคม 2563	Idea Pest Management		บริษัทรับกำจัดแมลง	
29	ปูนขาว	EHS	ปรับสภาพน้ำให้เป็นกลางกรณีกรดรั่วไหล						19 พฤษภาคม 2563				
30	เบสโซลโคเนมย คลอไรท์	EHS	ฆ่าเชื้อโรค						6 มกราคม 2564			ติดต่อโดย อบต. ชราม.	
31	น้ำยาถูพื้น Stride Floral HC	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไลเวซซี่ โซนีน			
32	น้ำยาล้างพื้น A	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	Sakpiroon Co Ltd			
33	น้ำยาล้างห้องน้ำลอร์โรไลท์	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไลเวซซี่ โซนีน			
34	น้ำยาเช็ดกระจก Glance 101	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไลเวซซี่ โซนีน			
35	3M เบอร์ 13	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		TH/company-th/	
36	เช็ดเฟอร์นิเจอร์	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		TH/company-th/	
37	สบู่นวล3M	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		TH/company-th/	
38	3M Dishwashing Liquid	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		TH/company-th/	
39	ผงซักฟอก	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	3M ประเทศไทย		TH/company-th/	
40	Bionic	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						1 สิงหาคม 2565	ไมโคร ไบโอเทค			
41	Teepol Pure	Admin	ล้างขวด						2 มกราคม 2567	SWC		ใช้ที่ห้อง Lab	
42	น้ำยาทำความสะอาดพื้น K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
43	น้ำยาล้างพื้น K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
44	น้ำยาล้างห้องน้ำ K Save	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
45	น้ำยาเช็ดกระจก K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
46	เช็ดเฟอร์นิเจอร์ K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
47	ผลิตภัณฑ์ซักฟอก K Plus	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
48	ผลิตภัณฑ์เคลือบเงาพื้น VT-Hard 18%	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. วีที อินดอร์ เอนจิเนียริง			
49	สบู่นวลล้างมือ K Save	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			
50	ผลิตภัณฑ์ล้างห้องน้ำ ขัลดิน	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. วีที อินดอร์ เอนจิเนียริง			
51	น้ำยาล้างจาน K Save	Admin	งานทำความสะอาดของแม่บ้าน						8 มกราคม 2567	บจ. คงธนา			

Compatibility Report for Chemical Inventory List 2024.xls
Run on 9/16/2024 14:24

If the workbook is saved in an earlier file format or opened in an earlier version of Microsoft Excel, the listed features will not be available.

Minor loss of fidelity	# of occurrences	Version
Some cells or styles in this workbook contain formatting that is not supported by the selected file format. These formats will be converted to the closest format available.	2	Excel 97-2003

1. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมี บริษัท ผู้ผลิต และผู้จำหน่าย

ชื่อผลิตภัณฑ์ : น้ำยาล้างภาชนะและซิลิโคน (SR 401)

จัดจำหน่าย โดย : บริษัท พีที เทคโนโลยี จำกัด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับอันตราย

การจัดหมวดหมู่ : ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก, Category 5
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง, Category 2
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรง/การระคายเคืองต่อดวงตา, Category 2B
ความเป็นพิษเฉียบพลัน เมื่อสูดดม, Category 5

GHS Label Elements :
Symbol(s)



คำสัญญาณ : Warning

ความเสี่ยงก่อให้เกิดอันตราย : H303 อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน
H315 ทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังเล็กน้อย
H320 ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา
H333 อาจเป็นอันตรายหากสูดดม

ข้อควรระวัง

ข้อควรระวังทั่วไป : P102 เก็บให้พ้นมือเด็ก

การป้องกัน : P264 ล้างมือให้สะอาดหลังการใช้งาน
P280 สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกัน
ใบหน้า/อุปกรณ์ป้องกันการได้ยิน
P264+P265 ล้างมือให้สะอาดหลังการใช้งาน อย่าสัมผัสดวงตา

การตอบสนอง

: P301+P317: หากกลืนกินให้รีบไปพบแพทย์
P302+P352: หากสัมผัสผิวหนัง ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก

: P321: การรักษาเฉพาะ
P332+P317 หากเกิดการระคายเคืองหรือผิวหนังไหม้: ได้รับความช่วยเหลือจากแพทย์
P362+P364: ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกและซักก่อนนำมาใช้ซ้ำ

: P305+P351+P338: หากเข้าตา: ชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังเป็นเวลาหลายนาที่ถอดคอนแทคเลนส์ออก
P337+P317: ถ้างมมีอาการระคายเคืองตา: ไปพบแพทย์
P304+P317: หากสูดดมเข้าไปให้รีบไปพบแพทย์

การเก็บรักษา : ไม่มีข้อมูล

การจัดเก็บ : ไม่มีข้อมูล

อันตรายอื่น ๆ ที่ไม่ได้ส่งผลให้มีการจำแนกประเภท: ไม่มีข้อมูล

ข้อมูลเพิ่มเติม : ไม่มีข้อมูล

3. องค์ประกอบ/ข้อมูล เกี่ยวกับส่วนผสม

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS No.
1	Paraffin	8015-95-1
2	Cycloparaffinic Hydrocarbon	8032-32-4
3	Mineral oil	8042-47-5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

คำแนะนำทั่วไป:	สวมอุปกรณ์ป้องกัน ควรใส่แว่นตา ถุงมือ ผ้าปิดจมูก ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน
เมื่อเข้าตา :	ถ้าสัมผัสตูดตา ให้จืดน้ำล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยให้น้ำไหลผ่าน ถ้ายังมีอาการระคายเคืองให้ล้างซ้ำอีกครั้ง นำส่งไปพบแพทย์ทันที
เมื่อถูกผิวหนัง:	ถ้าสัมผัสตูดผิวหนัง ให้จืดล้างผิวหนังทันทีด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที โดยให้น้ำไหลผ่านพร้อมถอด เสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารระคายเคืองอยู่ให้ล้างซ้ำอีกครั้ง
เมื่อกลืนกิน:	ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดการอาเจียน ถ้าผู้ป่วยยังมีสติให้ดื่มน้ำ 2-4 แก้ว เพื่อ เจือจางสาร นำส่งไปพบแพทย์ ถ้าเกิดอาเจียนเองให้หลีกเลี่ยงการหายใจเอาอาเจียนเข้าไป ให้ผู้ป่วยบ้วนล้างปากด้วยน้ำสะอาด
เมื่อสูดดม:	นำคน ไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์และหายใจสบายขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ หากคุณรู้สึกไม่สบาย

5. มาตรการการผจญเพลิง

สารดับไฟที่เหมาะสม:	คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับการผจญเพลิง:	ไม่มี
สารประกอบอันตราย:	หากสัมผัสกับสารที่เกิดการสลายตัว อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ

6. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังส่วนบุคคล:	ไม่จำเป็น
ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม:	ไม่จำเป็น
วิธีทำความสะอาด:	ล้างออกด้วยน้ำสะอาด ไม่ต้องใช้วิธีการจัดเฉพาะ

7. การจัดการและการเก็บรักษา

ตรวจสอบภาชนะ ควรปิดสนิท และเก็บในที่แห้งและเย็น อุณหภูมิ 5 - 25 องศาเซลเซียส
--

8. การควบคุมสัมผัสสาร/ การป้องกันส่วนบุคคล

<u>อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล</u>	
การป้องกันตา:	สวมแว่นตา
การป้องกันผิวหนัง:	สวมถุงมือ ไม่สัมผัสสารเคมีโดยตรง
ป้องกันการกลืนกิน:	ใส่หน้ากากป้องกัน
ป้องกันการหายใจ:	ใส่หน้ากากป้องกัน หลีกเลี่ยงการเกิดฝุ่น
ข้อควรระวังทั่วไป:	ควรล้างมือให้สะอาดทุกครั้งหลังใช้งาน

9. สมบัติทางเคมีและกายภาพ

ลักษณะ	ของเหลวใส
กลิ่น	กลิ่น โซลเวนท์
pH	5.5
ความหนาแน่น	0.68- 0.8 กรัม/ลิตร ที่ 20 ⁰ c
จุดเดือด	60-125 ⁰ c
จุดวาบไฟ	10 ⁰ c
ความสามารถในการละลายได้	0 %

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา

ความเสถียร	เสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ
สภาพที่ต้องหลีกเลี่ยง:	ไม่มี
สารที่ต้องหลีกเลี่ยง:	ไม่มี
ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย:	ไม่มี

11. ข้อมูลพิษวิทยา

ผลิตภัณฑ์นี้ปลอดภัย

12. ข้อมูลเชิงนิเวศน์

เป็นชีวเคมี เสถียรและย่อยสลายง่าย

13. มาตรการการจำกัด

ตรวจสอบข้อกำหนดและกฎหมายท้องถิ่นก่อนทำการกำจัด และบรรจุภัณฑ์สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

14. ข้อมูลการขนส่ง

UN No: 1268

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด

เป็นไปตามข้อพิจารณาด้านกฎระเบียบและไม่ได้กำหนดเป็นเงื่อนไขพิเศษ

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ: บริษัท พีที เทคโนโลยี จำกัด
ข้อแนะนำในการใช้: ใช้ล้างคราบขาวและคราบซิลิโคน

ข้อมูลในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับนี้ถูกต้องตามความรู้ ข้อมูล , ความเชื่อนับตั้งแต่วันที่เผยแพร่ ข้อมูลที่จัดทำขึ้นนี้เพื่อเป็นข้อแนะนำในการจัดการ, การใช้,การดำเนินการ การเก็บรักษา การขนย้าย , การทำลาย และ การทิ้ง อย่างปลอดภัย แต่ไม่ได้เป็นการรับประกัน หรือ ประกันคุณภาพข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวข้องกับวัตถุนี้ ไม่รวมไปถึงการนำไปใช้ร่วมกับวัตถุ ขึ้นตอนใดๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อมูลเบื้องต้น

ภาคผนวก ข-23

เอกสารการจัดตั้งคณะกรรมการด้านความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

คำสั่งที่ 002/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกันของฝ่ายบริหารและพนักงาน เพื่อให้การบริหารงาน
ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
บริษัทฯ จึงยกเลิกลำสั่งที่ 001/2567 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน และให้แต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน

- | | | |
|----|---------|---|
| 1. | ประธาน | (ผู้แทนระดับบริหาร) |
| 2. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับบังคับบัญชา) |
| 3. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับบังคับบัญชา) |
| 4. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับบังคับบัญชา) |
| 5. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับปฏิบัติการ) |
| 6. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับปฏิบัติการ) |
| 7. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับปฏิบัติการ) |
| 8. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับปฏิบัติการ) |
| 9. | กรรมการ | (ผู้แทนระดับบังคับบัญชาและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม และเลขานุการ) |

คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงาน
เพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วยหรือการเกิดเหตุเดือดร้อน
รำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
- 2) รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความ
ปลอดภัยในการทำงานและมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยใน
การทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถาน
ประกอบการ

หน้า 1/2

- 3) ส่งเสริม สนับสนุน กิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
- 4) พิจารณาข้อบังคับ คู่มือ รวมทั้งมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
เสนอต่อนายจ้าง
- 5) ดำเนินการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่
เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
- 6) พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือ
แผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน
ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
- 7) วางระบบการรายงานสภาพการทำงานไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
- 8) ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอแนะ
- 9) รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่
ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบ 1 ปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
- 10) ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ
- 11) ปฏิบัติหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงาน และอื่นๆ อาทิเช่น สิ่งแวดล้อม สังคม มลพิษ และ 5ส
ตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2567 เป็นต้นไป โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและ
สภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่จนถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2569

ประกาศ ณ วันที่ 3 มิถุนายน 2567

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

หน้า 2/2

ภาคผนวก ข-24

คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

คู่มือปฏิบัติงาน

ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



ฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
กลุ่มบริษัท กัลฟ์

คำนำ

ความปลอดภัยในการทำงาน ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญ
อย่างยิ่งสำหรับผู้ปฏิบัติงานทุกคน ที่จะต้องตระหนักและปฏิบัติ
ตามด้วยความเอาใจใส่อย่างเคร่งครัดตลอดเวลา รวมไปถึง
ก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงานทุกครั้งควรได้มีการทบทวนวิธีการ
ปฏิบัติที่ถูกต้องตามคู่มือ รวมถึงข้อกำหนดความปลอดภัย
ทั้งนี้ เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
บนพื้นฐานของความปลอดภัย โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ
ผู้ปฏิบัติงานทุกคนได้รับความปลอดภัย ปราศจากการบาดเจ็บ
หรือการสูญเสียใดๆตลอดเวลาที่เข้ามาปฏิบัติงานภายใน
พื้นที่โรงไฟฟ้า

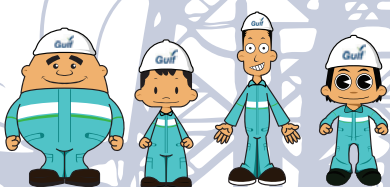
Gulf

คำนำ

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย
จึงได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานฉบับนี้ขึ้นโดยมุ่งหวังที่จะให้
ความรู้เบื้องต้นกับผู้ปฏิบัติงานทุกคน ในการลดโอกาส
การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน

ด้วยความปรารถนาดี

ฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
กลุ่มบริษัท กัลฟ์



สารบัญ

กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป	1
การเข้า - ออกโรงไฟฟ้า	9
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	10
ระบบขออนุญาตทำงานและการตัดแยกระบบพลังงาน	13
ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์	16
ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ	17
ความปลอดภัยในการทำงานกับระบบและอุปกรณ์ไฟฟ้า	19
ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี	20
ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง	24
ความปลอดภัยในการทำงานกับบันได	25
ความปลอดภัยในการทำงานกับรถยก	26
ความปลอดภัยในการใช้งานและเก็บถังก๊าซ	27
ความปลอดภัยในการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ	28
การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบในพื้นที่ทำงาน	29
สีและเครื่องหมายความปลอดภัย	30
การเตรียมพร้อมและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน	33
การเกิดอุบัติเหตุ การรายงานและการสอบสวน	35

Gulf

สารบัญ

การวิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงาน	36
ประเภทขยะและภาชนะรองรับ	37
โครงการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัย	38
การปฐมพยาบาล	41
อันตรายจากไฟฟ้าช็อต	44
การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน	46
การขับขี่ยานพาหนะ	48

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน



นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ความปลอดภัยในการทำงานจะเกิดขึ้น ต้องได้รับความร่วมมือร่วมใจ ตามหน้าที่ความรับผิดชอบของทุกคนในองค์กร นับตั้งแต่คณะผู้บริหาร ผู้บังคับบัญชา พนักงานทุกคน และเพื่อให้การบริหารงานความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานขององค์กรมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีความปลอดภัยในการทำงาน จึงกำหนดนโยบายไว้ดังนี้

1. ความปลอดภัยในการทำงานถือเป็นหน้าที่ที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน
2. องค์กรบริษัทฯ จะสนับสนุนให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ปลอดภัย ตลอดจนสนับสนุนและส่งเสริมกิจกรรมความปลอดภัยเพื่อสร้างทัศนคติและจิตสำนึกในการทำงานอย่างปลอดภัย
3. ผู้บังคับบัญชาทุกระดับ เป็นผู้นำ กำกับดูแลและสนับสนุนให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยและต่อเนื่อง
4. พนักงาน ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเอง เพื่อร่วมงานตลอดจนทรัพย์สินขององค์กรให้เป็นสำคัญตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน
5. พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในโครงการความปลอดภัยอาชีวอนามัยขององค์กรบริษัทฯ และเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพการทำงานและวิธีการทำงานที่ปลอดภัย
6. พนักงาน มุ่งมั่นที่จะบรรลุเป้าหมายตามโครงการ อุบัติเหตุเป็นศูนย์ (Zero Accident)

จึงประกาศมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติ

ประกาศ ณ วันที่ 1 เมษายน 2557

(นายธนกร หัตถ์สุนทร)

ผู้อำนวยการบริหารสายงานบริหารธุรกิจโนวเทค



1. กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป

กฎความปลอดภัยทั่วไป

1. ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย และแว่นตานิรภัยตลอดเวลาระหว่างปฏิบัติงาน
2. สวมบูตหรือรองเท้าที่ที่กำหนดไว้เท่านั้น
3. ปฏิบัติตามป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด
4. ดูแล รักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงาน ตามหลักการ 5ส.
5. ห้ามวางสิ่งของกีดขวางบริเวณทางเดิน ทางออก บันได อุปกรณ์ดับเพลิง แผงควบคุมสวิทช์ไฟฟ้า
6. ห้ามหยอกล้อหรือกระทำการใดที่ไม่เหมาะสมในขณะปฏิบัติงาน
7. ห้ามดื่มสุรา เสพยาเสพติด และพกพาอาวุธหรือสิ่งผิดกฎหมายภายในโรงไฟฟ้า
8. ถ้าพบเห็นการกระทำหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้หยุดงานและทำการแก้ไขทันที
9. รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบเมื่อพบเห็นหรือประสบอุบัติเหตุทันที
10. ปฏิบัติตามระเบียบ และคู่มือ ความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า

การป้องกันอันตรายสำหรับผู้มาติดต่อและเยี่ยมชม

เพื่อเป็นการป้องกันภัยอันตรายต่างๆ สำหรับผู้มาติดต่อและเยี่ยมชมโรงไฟฟ้า ผู้ที่มาติดต่อจะต้องได้รับการอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของโรงไฟฟ้า และต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามที่กำหนด รวมถึงปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

ความปลอดภัยในสำนักงาน

- ควรมีการตรวจสอบสภาพความปลอดภัยในสำนักงานเป็นประจำทุก 6 เดือน
- ห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด เมื่อพบเห็นให้แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบทันที
- การขึ้น-ลงบันไดให้จับราวบันได และเดินขึ้น ลงอย่างระมัดระวัง
- การจัดวางหรือซ้อนสิ่งของต้องให้มั่นคง เพื่อป้องกันการตกหล่น
- การหยิบของที่สูงให้ใช้บันได ไม่ควรใช้เก้าอี้ หรืออุปกรณ์ที่ไม่มีความมั่นคง
- อย่าเปิดลิ้นชักตู้เก็บเอกสารค้างไว้เพราะอาจทำให้ตู้คว่ำได้
- การใช้อุปกรณ์การตัด เช่น กรรไกร คัตเตอร์ ที่ตัดกระดาษ ต้องใช้อย่างระมัดระวัง



- การเปิดประตู ต้องระวังชน โดยเปิดช้าๆ และไม่ใช่มือดันที่กระจก เพื่อเปิดประตูโดยตรงเพราะกระจกอาจหลุดแตกได้

ความปลอดภัยนอกเวลางาน

พนักงานควรมีการสื่อสารเน้นย้ำ หรือ ทบทวนถึงอันตรายต่าง ๆ ของอุบัติเหตุบนสถานที่ เพื่อลดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว เช่น อุบัติเหตุจากยานพาหนะหรือขณะเดินทาง

การจ้างหรือเช่าอุปกรณ์

ในกรณีต้องจ้างหรือเช่าอุปกรณ์ เครื่องจักรต่างๆ มาใช้งานชั่วคราวหรือระยะยาว เช่น บันจัน จำเป็นที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรม หรือมีใบรับรองในการปฏิบัติงานนั้น

การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

ในกรณีที่เกิดฝนฟ้าคะนอง หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานนอกอาคาร และควรปฏิบัติดังนี้

- ไม่ควรปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ หรือ สัมผัสกับระบบไฟฟ้าแรงดันสูง
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสโครงสร้างต่างๆ ที่เป็นโลหะ
- อยู่ห่างจากต้นไม้, รั้ว, เสา หรือ ก่อเหล็ก
- ไม่ควรใช้อุปกรณ์ทำงานที่เป็นตัวนำไฟฟ้าที่มีความยาวมากกว่า 9 นิ้ว ซึ่งอาจเป็นสื่อที่จะล่อฟ้าได้



การยก และเคลื่อนย้ายสิ่งของ

การยก และเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงคน

- ต้องพิจารณาวัตถุที่จะยก เช่น ลักษณะ, น้ำหนัก และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น
- ยกวัตถุขึ้นตรงๆ โดยให้ขาเป็นส่วนที่รับน้ำหนัก หลังตรง ให้ใช้กำลังขา อย่าใช้กำลังของส่วนหลังเป็นอันตราย และหลีกเลี่ยงการบิดเอว หรือเอี้ยวตัวขณะยก
- กรณีที่มีผู้ช่วยยก ให้ยกและวางสิ่งของ พร้อมกัน ขณะยกให้กระจายน้ำหนักสิ่งของให้สม่ำเสมอ หลีกเลี่ยงไม่ให้น้ำหนักไปตกข้างใดข้างหนึ่ง
- เมื่อยกของลงบันได จุดที่น้ำหนักน้อยที่สุดควรอยู่ด้านล่าง
- ไม่ยกสิ่งของหรือวางซ้อนสูงจนบดบังการมองเห็น รวมทั้งต้องไม่มีสิ่งกีดขวางเส้นทาง พื้นไม่ลื่น ไม่เป็นหลุม
- สวมถุงมือป้องกัน กรณียกวัตถุที่ผิวไม่เรียบ มีคม



การยกและเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยอุปกรณ์

- การใช้รถเข็น (Hand truck) ต้องดันของเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเท่านั้น และวางให้น้ำหนักตกที่ศูนย์กลางล้อ
- ห้ามบรรทุก หรือใช้อุปกรณ์การยกเกินกว่าขีดความสามารถ หรือน้ำหนักที่รองรับได้

การกองเก็บวัสดุ

- ดูแลรักษาสถานที่เก็บวัสดุให้สะอาด เป็นระเบียบ ไม่มีวัสดุที่ไม่จำเป็นกองสะสมไว้ จนอาจทำให้เกิดการสะดุด, ตีไฟ, ระเบิด รวมถึงเป็นที่สะสมของเชื้อโรค
- วัสดุที่เก็บจะต้องพิจารณาการจัดวาง โดยกำหนดระยะห่าง / แยกประเภท / จำกัดความสูง / ระยะห่างจากประกายไฟ หรือกระแสไฟฟ้า
- การวางของบนพาเลท ต้องมีน้ำหนักหน้รวมไม่เกิน 2 ตัน มีความสูงไม่เกิน 5 ฟุต / ชั้น และวางซ้อนได้ไม่เกิน 2 ชั้น
- การวางของต้องวางให้น้ำหนักตกอยู่ที่ศูนย์กลางของภาชนะรองรับ
- ขอบเขตและปลิวตามแรงลมได้จะต้องมีผ้าคลุมและมัดอย่างแน่นหนา



การป้องกันอันตรายจากการทำงานในที่ที่มี อุณหภูมิ และแรงดันสูง

ระบบต่างๆ ของโรงไฟฟ้าประกอบด้วย ส่วนที่มีอุณหภูมิสูง (ตั้งแต่ 160 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 71 องศาเซลเซียส) และแรงดันสูง (ตั้งแต่ 100 psi. หรือ 6.8 บาร์) ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายจากการเข้าไปสัมผัสโดยไม่ได้ตั้งใจ ซึ่งมีข้อควรระวัง ดังนี้

- ผู้ปฏิบัติงานและหัวหน้างานจะต้องทบทวนวิธีการปฏิบัติงาน และตรวจสอบสภาพสถานที่ปฏิบัติงาน ตลอดจน ดำเนินการตามขั้นตอนของระบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit) เพื่อกำจัดหรือตัดแหล่งพลังงานออกและบางงานที่อาจมีความเสี่ยงต่อผู้ปฏิบัติงาน หัวหน้างานจะต้องควบคุมดูแล และให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด
- อุปกรณ์ที่ได้รับการตัดแยกแหล่งพลังงานแล้ว อาจมีพลังงานตกค้างอยู่ เช่น อุณหภูมิ หรือแรงดัน ให้ทำการเปิดระบาย (drain or vent) พลังงานออก เพื่อความปลอดภัยก่อนทำงานทุกครั้ง
- กำหนดทางออก เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้สามารถออกจากแนวหรือทิศทางที่การรั่วได้อย่างปลอดภัย



- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และพิจารณาใช้อุปกรณ์ป้องกันหรือเบี่ยงเบนทิศทางที่จะช่วยลดความรุนแรงของอุบัติเหตุได้
- แจ้งเตือนอันตรายที่อาจเกิดขึ้นให้พนักงานทราบก่อนเข้าปฏิบัติงาน
- การทำงานที่อุณหภูมิสูงกว่า 150 องศาฟาเรนไฮต์ (65 องศาเซลเซียส) ให้สวมชุดป้องกันความร้อน
- ถ้าเข้าไปในพื้นที่อับอากาศ เช่น HRSG จะต้องขอใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ (Confined space work permit) ก่อนเข้าทำงาน
- กรณีที่ Super heat steam รั่ว จะได้ยินเสียงแต่จะมองไม่เห็นจุดรั่ว อย่าซ่อมแซมเองจะดำเนินการได้ก็ต่อเมื่อหยุดเดินเครื่องจักร ระบายแรงดัน และลดอุณหภูมิก่อน



Gulf

7

2. การเข้า - ออก โรงไฟฟ้า

- การเข้า - ออก โรงไฟฟ้า พนักงาน, ผู้รับเหมาและผู้เยี่ยมชม จะต้องติดบัตรประจำตัวตลอดเวลาที่อยู่ในโรงไฟฟ้า
- การนำวัสดุสิ่งของเข้า - ออกโรงไฟฟ้า ทั้งพนักงานและผู้รับเหมาจะต้องขออนุญาตนำสิ่งของออกนอกบริษัทให้เรียบร้อยครบถ้วน และแสดงรายละเอียดสิ่งของเหล่านั้นกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
- ผู้ที่เข้ามาในโรงไฟฟ้า จะต้องปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย โดยเฉพาะการแต่งกายจะต้องสุภาพ



Gulf

9

ความปลอดภัยในการขับขี่ยานพาหนะ

- ผู้ขับขี่ยานพาหนะต้องมีใบอนุญาตขับขี่
- ผู้ขับขี่ และผู้โดยสารต้องคาดเข็มขัดนิรภัย
- เมื่อขับขี่ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้า ต้องใช้ความเร็วตามที่กำหนด

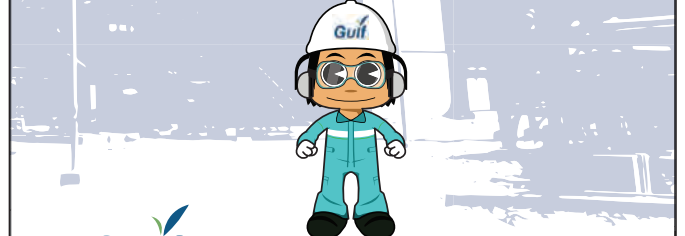


Gulf

8

3. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- พนักงานทุกคนมีหน้าที่ในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมขณะปฏิบัติงานตามลักษณะความเสี่ยงของงาน หรือตามที่กำหนดชนิดของอุปกรณ์ฯ ไว้สำหรับแต่ละพื้นที่ ทั้งในโรงไฟฟ้าและเมื่อปฏิบัติงานนอกพื้นที่ของโรงไฟฟ้านอกจากพื้นที่ที่ได้รับการยกเว้น เช่น อาคารสำนักงาน ฯลฯ
- พนักงานทุกคนต้องดูแลรักษาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อให้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ
- พนักงานทุกคนจะต้องได้รับการอบรมเพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างถูกต้อง
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ชำรุดไม่พร้อมใช้งาน หรือหมดอายุการใช้งาน



Gulf

10

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

- 1) อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ: สวมเพื่อป้องกันศีรษะจากอันตรายต่างๆ เช่น การถูกชน หรือกระแทก หรือวัตถุตกจากที่สูงกระทบต่อศีรษะ ป้องกันอันตรายจากความร้อน หรือกระแสไฟฟ้า เช่น หมวกนิรภัย
- 2) อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา: ช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากวัตถุ หรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา, ใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่จะทำลายดวงตา เช่น แว่นตานิรภัย แว่นครอบตา กระบังป้องกันใบหน้า หน้ากากเชื่อม
- 3) อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง: เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันเสียงดัง ที่อาจจะมียอันตราย ต่อระบบการได้ยิน เช่น Ear plugs, Ear muffs
- 4) อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ: เป็นอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากฝุ่นละอองและมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยการหายใจเอามลพิษที่ปนเปื้อนในอากาศเข้าไป หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ
 - ประเภทที่ป้องกันหรือลดปริมาณมลพิษ ก่อนจะเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ เช่น หน้ากากกรองอนุภาค หน้ากากกรอง ก๊าซอโลหะ
 - ประเภทที่ส่งอากาศจากภายนอกเข้าไปในหน้ากาก แบ่งเป็นชนิดที่แหล่งส่งอากาศติดที่ตัวผู้สวม (SCBA) และชนิดที่ส่งอากาศไปตามท่อ



- 5) อุปกรณ์ป้องกันลำตัว: เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายต่อลำตัว เช่น จากการกระเด็นของสารเคมี การทำงานในที่ที่มีความร้อนสูง หรือมีสะเก็ดลูกไฟ เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ชุดป้องกันความร้อน
- 6) อุปกรณ์ป้องกันมือ: เป็นอุปกรณ์สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับมือ นิ้ว และแขน เช่น ถุงมือป้องกันความร้อน, ถุงมือป้องกันสารเคมี, ถุงมือป้องกันไฟฟ้า ถุงมือป้องกันการบาด-ขีดข่วน จากของมีคม
- 7) อุปกรณ์ป้องกันเท้า: สวมใส่เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดกับเท้า นิ้วเท้า เช่น รองเท้านิรภัย รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า, รองเท้าป้องกันอันตรายจากสารเคมี
- 8) อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง: เพื่อป้องกันอันตรายจากการทำงานในที่สูง เช่น สายรัดตัวนิรภัย, สายช่วยชีวิต



4. ระบบขออนุญาตทำงาน และการตัดแยกระบบพลังงาน

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าและเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติในการขออนุญาตทำงาน

- ประเภทงานทั่วไป หมายถึง งานทุกงานที่ปฏิบัติในโรงไฟฟ้าที่ไม่เป็นงานอันตราย, ไม่มีการตัดแยกพลังงาน
- ประเภทงานอันตรายที่ต้องทำงานตัดแยกพลังงาน (Hazardous Work) เช่น งานเชื่อม ตัด เจียร งานไฟฟ้า และงานที่ต้องตัดแยกพลังงาน ฯลฯ
- ประเภทงานในที่อับอากาศ หมายถึง งานที่ทำในสถานที่ที่มีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นที่สะสมของสารเคมีเป็นพิษ สารไวไฟ รวมถึงออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น งานใน TANK ต่างๆ, Condenser, HRSG, GT Combustion Chamber, GT inlet Plenum, Suction Chamber Main Cooling Pump, Waste Water Pit ฯลฯ

ประเภทของใบอนุญาตทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

- 1) ประเภทงานทั่วไป (General Work)
- 2) ประเภทงานอันตราย (Hazardous Work)
 - งานในที่อับอากาศ (Confined Space)



- งานที่ทำให้เกิดประกายไฟ (Cutting/Welding, Hot Work)
- งานไฟฟ้าแรงสูง (Electrical Work)
- งานเครื่องกล (Mechanical Work)
- งานเกี่ยวกับสารเคมี (Chemical Work)
- งานขุด (Excavation Work)
- งานฉายรังสี (Radiation Work)
- งานที่สูง (Ladder and Scaffolding)
- งานยก (Sling, Rigging and Crane)

ระบบขออนุญาตทำงาน

- ผู้ขออนุญาต คือ พนักงานของโรงไฟฟ้าที่มีหน้าที่หรือได้รับมอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมงานสามารถขออนุญาตทำงานได้ทั้ง 2 ประเภท
- ผู้อนุญาต คือ หัวหน้ากะ (Shift Leader) หรือผู้ที่ทาง Operation Manager มอบหมาย

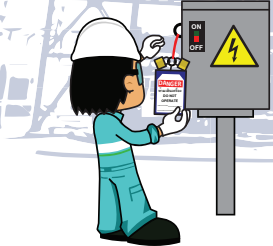
ระยะเวลาในการอนุญาต

- อายุใบอนุญาตจะสิ้นสุด ตามเวลาเลิกงานในแต่ละกะหรือตามที่ได้รับอนุญาต



การตัดแยกระบบพลังงาน (Lock Out Tag Out)

- Tags ต้องระบุและแขวนแผ่นป้ายที่อุปกรณ์หรือขอบเขตของงานตามที่ระบุใน Work Permit โดยแผ่นป้ายนี้ไม่สามารถใช้แทนกุญแจล็อกได้ เว้นแต่กรณีที่ถูกเจาะไม่สามารถใช้ล็อกกับอุปกรณ์นั้นได้
- Locks เป็นกุญแจที่ใช้ล็อกอุปกรณ์ที่ขออนุญาตทำงานและรวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยทั้งกุญแจและแผ่นป้ายต้องบันทึกลงในแบบฟอร์ม LOTO และรวมถึงแบบฟอร์ม Work permit index โดยกุญแจและลูกกุญแจให้จัดเก็บที่ Lock box โดยหัวหน้ากะเป็นผู้รับผิดชอบ
- Local operator เป็นผู้ดำเนินการตัดแยกระบบ, ล็อกกุญแจและแขวนป้าย โดยต้องระบุรายละเอียดลงในแผ่นป้ายให้ครบถ้วน
- หัวหน้ากะ (Shift Leader) เป็นผู้อนุญาตให้ทำการปลดล็อกและแผ่นป้าย โดยหลังจากลงลายมือชื่อปิดใน Work Permit แล้ว



Gulf

15

5. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์

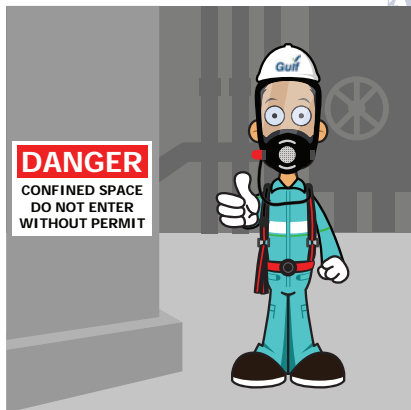
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลักษณะงาน
- ไม่ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร (Machine Guarding) ออก ยกเว้นกรณีซ่อมบำรุง
- แต่งกายให้เรียบร้อย รัดกุม ห้ามสวมเครื่องประดับ เช่น สายนาฬิกา, สร้อยข้อมือ, แหวน, กำไล เป็นต้น เนื่องจากอาจเกิดอันตรายจากการถูกเกี่ยว หรือดึงเข้าเครื่องจักร
- ถ้าผมยาวควรสวมหมวกคลุมผม หรือหมวกนิรภัยก่อนเข้าทำงาน
- ห้ามทำการซ่อมแซม ปรับแต่ง หรือทำความสะอาดขณะเครื่องจักรทำงาน



Gulf

16

6. ความปลอดภัยในการทำงานในที่อับอากาศ

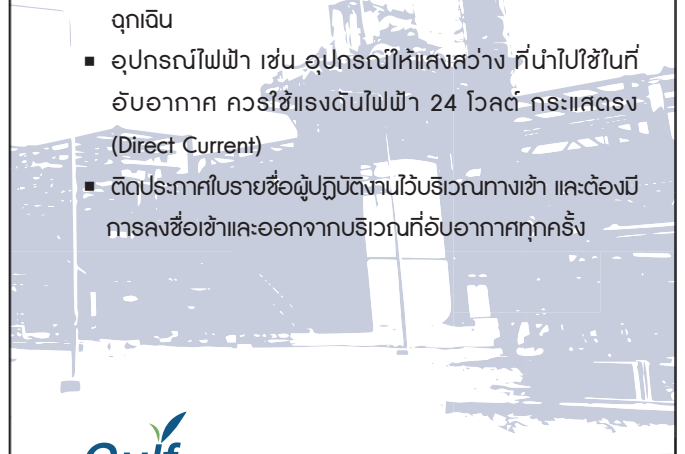


- งานในที่อับอากาศ หมายถึง งานที่ทำงานในที่ที่มีทางเข้าออกจำกัดและมีการระบายอากาศไม่เพียงพอที่จะให้อากาศภายในอยู่ในสภาพถูกสุขลักษณะและปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นที่สะสมของสารเคมีเป็นพิษ สารไวไฟ รวมทั้งออกซิเจนไม่เพียงพอ เช่น งานใน TANK ต่างๆ, บ่อ, หลุม, ห้องใต้ดิน, Condenser, HRSG, GT Combustion Chamber, GT inlet Plenum, Suction Chamber, Main Cooling Pump, Waste Water Pit ฯลฯ

Gulf

17

- ต้องได้รับใบอนุญาตทำงาน (Work permit) ก่อนเท่านั้น จึงจะเข้าทำงานในที่อับอากาศได้
- ต้องตรวจสอบสภาพอากาศเป็นระยะๆ เพื่อไม่ให้เกินมาตรฐานต้องขจัดหรือระบายอากาศให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย
- ผู้ที่เข้าทำงานในที่อับอากาศได้ต้องผ่านการอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศ
- ต้องมีผู้ช่วยเหลือพร้อมด้วยอุปกรณ์ช่วยเหลือและช่วยชีวิตคอยเฝ้าดูแลบริเวณทางออกที่อับอากาศตลอดเวลา เพื่อช่วยเหลือพนักงานออกจากที่อับอากาศในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น อุปกรณ์ให้แสงสว่าง ที่นำไปใช้ในที่อับอากาศ ควรใช้แรงดันไฟฟ้า 24 โวลต์ กระแสตรง (Direct Current)
- ติดประกาศใบรายชื่อผู้ปฏิบัติงานไว้บริเวณทางเข้า และต้องมีการลงชื่อเข้าและออกจากบริเวณที่อับอากาศทุกครั้ง



Gulf

18

- ได้รับใบอนุญาตทำงานก่อนเริ่มการทำงาน (General Work Permit & Hazardous Work Permit & LOTO)
- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ, อุปกรณ์การทำงานทุกครั้งก่อนใช้งาน เช่น สภาพทั่วไป, ฉนวน เป็นต้น
- สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดป้องกันไฟฟ้าที่เหมาะสม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบสายดิน (Grounding) และอุปกรณ์ป้องกันไฟดูด (GFCI) สามารถใช้งานได้
- ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ยกเว้นช่างไฟฟ้าเท่านั้น
- ตรวจสอบอุปกรณ์และระบบไฟฟ้าเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

เพื่อให้พนักงานทราบถึงอันตรายของสารเคมีที่ได้รับ สัมผัสในสถานที่ทำงาน และวิธีการที่จำเป็นในการป้องกันตนเองจากอันตรายเหล่านั้น โดยจัดไว้เป็นข้อมูลให้กับพนักงานทราบถึงอันตรายจากสารเคมีที่ติดอยู่ในฉลากและแบบฟอร์มแจ้งเตือนต่างๆ

การสื่อสารความเป็นอันตราย (Hazard Communication Program) ประกอบด้วย

1) การแสดงรายการและปริมาณการกักเก็บ สารเคมีอันตราย ที่จะต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัย มีการเก็บรักษาให้อยู่ในสถานที่กำหนด และสะดวกในการหยิบนำมาใช้ โดยในรายการจะต้องระบุถึง ชนิด / ส่วนประกอบ และกิจกรรมหรือสถานที่ใช้สารเคมี ตลอดจนปริมาณ ที่มีอยู่ในโรงไฟฟ้า

2) การแสดงชนิด และ แจ้งเตือนอันตราย ของสารเคมีโดยใช้ป้ายหรือแบบฟอร์มต่างๆ

- ก่อนที่จะมีการรับหรือส่งสารเคมี พนักงานต้องแน่ใจว่าภาษาที่บรรจุมีฉลากที่มีข้อมูลดังนี้ ชนิดของสารเคมี / คำเตือนอันตราย / ชื่อและที่อยู่ของผู้ผลิตสารเคมี

- ภาษาบรรจุสารเคมีต้องมีฉลากป้ายหรือข้อมูลแจ้งให้ทราบ เช่น ชื่อและประเภทของสารเคมี คำเตือนถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- ภาษาบรรจุสารเคมีทั้งหมดที่ตั้งอยู่ต้องมีฉลากป้าย หรือข้อความสำคัญติดอยู่

3) เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheets: SDS)

- การสั่งซื้อสารเคมี ต้องมีเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีแนบมาพร้อมใบส่งของ
- มีการสำเนาเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS) เก็บไว้ที่ Main office, Control Room, Maintenance

4) ประชาสัมพันธ์ และ อบรมพนักงานในหัวข้อดังต่อไปนี้

- วิธีการตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี โดยใช้อุปกรณ์สายตา หรือกลิ่น
- อันตรายของสารเคมีทั้งด้านกายภาพและเคมีที่มีผลต่อสุขภาพ
- รายละเอียดของ The Hazard Communication Program
- ระบบของฉลาก / ป้ายเตือนที่ใช้ในที่ต่างๆ
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet)
- วิธีการต่างๆที่พนักงานใช้ควรเก็บไว้ใน Hazard Information
- แบ่งแยกหัวข้องานตามของชนิดสารเคมี เช่น Flammable and Combustible, Compressed Gas, Toxic, Reactive, Oxidizer, Explosive Chemicals

5) การแจ้งเตือน ผู้รับเหมาและผู้เยี่ยมชม เกี่ยวกับสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และการนำ Hazard Communication Program ไปใช้งาน

กฎระเบียบในการทำงานกับสารเคมี

- การทำงานกับระบบหรืออุปกรณ์ที่จัดเก็บ ลำเลียงสารเคมี จะต้องทำการหยุดระบบ, ระบายและล้างระบบ, ลดแรงดันก่อนการทำงาน หรือดำเนินการตามระบบขออนุญาตทำงาน (Work Permit System)
- ศึกษาเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet) ก่อนการใช้งาน
- พนักงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน ทั้งอุปกรณ์ดับเพลิง และวัสดุดูดซับสารเคมี ต้องมีเพียงพอ และพร้อมใช้งานได้ทันที
- ผู้ปฏิบัติงานต้องทราบจุดติดตั้งอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉินที่อยู่ใกล้พื้นที่ปฏิบัติงาน และสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- จัดเก็บสารเคมีที่อาจทำปฏิกิริยาต่อกันออกจากกัน โดยอาจเก็บแบบแยกห่าง หรือกั้นพื้นที่ ตามลักษณะและคุณสมบัติของสารเคมี
- ต้องกำหนดพื้นที่จัดเก็บสารไวไฟให้ชัดเจน

- ภาชนะ และอุปกรณ์ที่นำไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับสารไวไฟจะต้องต่อสายดิน เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์ อันจะนำไปสู่การเกิดเพลิงไหม้ได้
- ห้ามรับประทานอาหาร หรือเครื่องดื่ม ในสถานที่จัดเก็บหรือทำงานเกี่ยวกับสารเคมี
- ห้ามก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟในสถานที่จัดเก็บสารเคมี

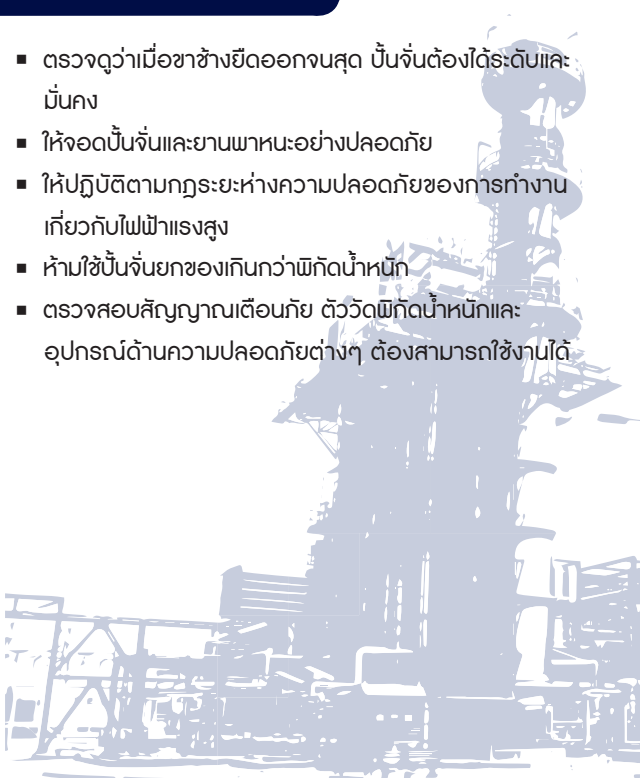


Gulf

23

10. ความปลอดภัยในการทำงานกับปืนจัน

- ตรวจสอบว่าเมื่อขาข้างยึดออกจนสุด ปืนจันต้องได้ระดับและมั่นคง
- ให้จอดปืนจันและยานพาหนะอย่างปลอดภัย
- ให้ปฏิบัติตามกฎระยะห่างความปลอดภัยของการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง
- ห้ามใช้ปืนจันยกของเกินกว่าพิกัดน้ำหนัก
- ตรวจสอบสัญญาณเตือนภัย ตัววัดพิกัดน้ำหนักและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยต่างๆ ต้องสามารถใช้งานได้



Gulf

25

9. ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง

- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พื้นฐานตามสภาพของงานตลอดระยะเวลาที่ทำงาน
- การทำงานในที่สูงเกิน 2 เมตร จะต้องใช้สายรัดลำตัว (Body Harness) และสายช่วยชีวิตตลอดระยะเวลาในการทำงาน
- บันไดที่ใช้ขึ้นที่สูงต้องมีโครงสร้างแข็งแรง ไม่ชำรุด การพาเดียง จะต้องทำมุมไม่เกิน 70 องศา วางบนพื้นที่แข็งแรง ไม่ยุบตัว และบันไดจะต้องผูกยึดป้องกันการเคลื่อนที่
- นั่งร้านต้องเป็นนั่งร้านที่ได้มาตรฐานและผ่านการตรวจสอบ และออกแบบโดยวิศวกร ตามที่กฎหมายกำหนด
- ห้ามโยนหรือทิ้งอุปกรณ์ลงมาจากที่สูง
- ต้องปิดกั้นและติดตั้งป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ทำงานหรือบริเวณใต้พื้นที่ทำงาน

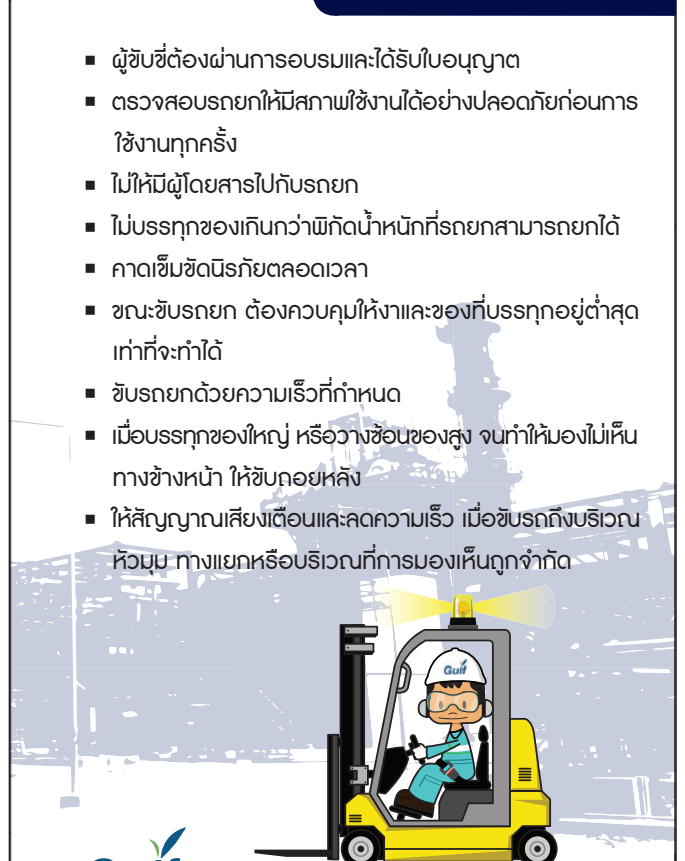


Gulf

24

11. ความปลอดภัยในการทำงานกับรถยก

- ผู้ขับขี่ต้องผ่านการอบรมและได้รับใบอนุญาต
- ตรวจสอบรถยกให้มีสภาพใช้งานได้อย่างปลอดภัยก่อนการใช้งานทุกครั้ง
- ไม่ให้มีผู้โดยสารไปกับรถยก
- ไม่บรรทุกของเกินกว่าพิกัดน้ำหนักที่รถยกสามารถยกได้
- คาดเข็มขัดนิรภัยตลอดเวลา
- ขณะขับรถยก ต้องควบคุมให้ทางและช่องที่บรรทุกอยู่ต่ำสุดเท่าที่จะทำได้
- ขับรถยกด้วยความเร็วที่กำหนด
- เมื่อบรรทุกของใหญ่ หรือวางซ้อนของสูง จนทำให้มองไม่เห็นทางข้างหน้า ให้ขับถอยหลัง
- ให้สัญญาณเสียงเตือนและลดความเร็ว เมื่อขับรถถึงบริเวณหัวมุม ทางแยกหรือบริเวณที่มีการมองเห็นถูกจำกัด



Gulf

26

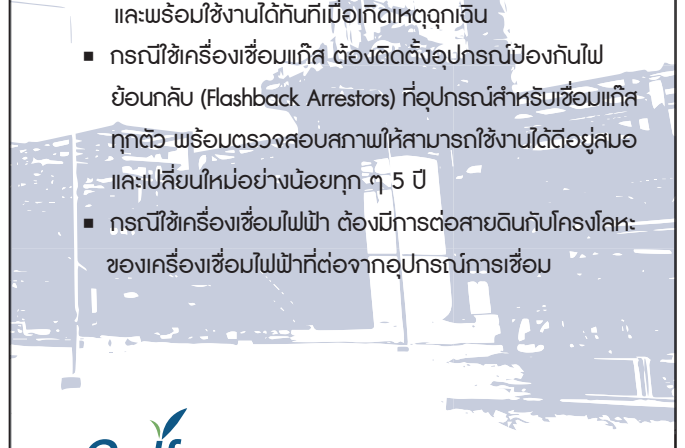
- ถังบรรจุก๊าซต้องมีป้าย สีหรือสัญลักษณ์เพื่อบ่งบอกชื่อและประเภทของก๊าซอย่างชัดเจน
- แยกเก็บถังบรรจุก๊าซออกซิเจนหรือก๊าซที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาแล้วให้ออกซิเจนกับถังก๊าซไวไฟ เช่น อะเซทิลีน ก๊าซแอลพีจี รวมถึงวัสดุหรือสารไวไฟต่างๆ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง อย่างน้อย 6 เมตร หรือกันด้วยกำแพงกันไฟอย่างน้อย 30 นาที สูงอย่างน้อย 1.5 เมตร
- ถังก๊าซที่ยังไม่ได้ใช้งานหรือถังก๊าซเปล่า ให้สวมฝาครอบบวาล์ว และมีสายรัดหรือโซ่คล้องป้องกันการล้ม
- พื้นที่จัดเก็บถังก๊าซ ต้องอยู่ห่างจากแหล่งความร้อนประกายไฟ ท่อไอน้ำที่มีอุณหภูมิสูงหรือรัศมีของความร้อนจากภายนอก
- การเคลื่อนย้ายถังก๊าซจะต้องเคลื่อนย้ายโดยใช้รถเข็นถังก๊าซ และต้องปิดฝาครอบบวาล์วของถังก๊าซให้เรียบร้อย



Gulf

งานที่ทำให้เกิดประกายไฟ หมายถึง งานเชื่อม งานตัดโลหะ งานเจาะ งานเจียร งานบัดกรี เป็นต้น

- ก่อนการทำงานที่ทำให้เกิดประกายไฟ ต้องขออนุญาตตามระบบอนุญาตทำงาน (Hazardous work permit) ทุกครั้ง
- แยกวัสดุติดไฟให้ออกห่างจากพื้นที่ที่มีงานก่อประกายไฟ อย่างน้อย 11 เมตร หากไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ต้องป้องกันโดยใช้ผ้าหรือวัสดุกันไฟปิดคลุมไม่ให้สะเก็ดไฟหรือความร้อนไปสัมผัสได้
- จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณพื้นที่ทำงานอย่างเหมาะสม และพร้อมใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- กรณีใช้เครื่องเชื่อมแก๊ส ต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟย้อนกลับ (Flashback Arrestors) ที่อุปกรณ์สำหรับเชื่อมแก๊สทุกตัว พร้อมตรวจสอบสภาพให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งอยู่เสมอ และเปลี่ยนใหม่อย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี
- กรณีใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า ต้องมีการต่อสายดินกับโครงโลหะของเครื่องเชื่อมไฟฟ้าที่ต่อจากอุปกรณ์การเชื่อม



Gulf

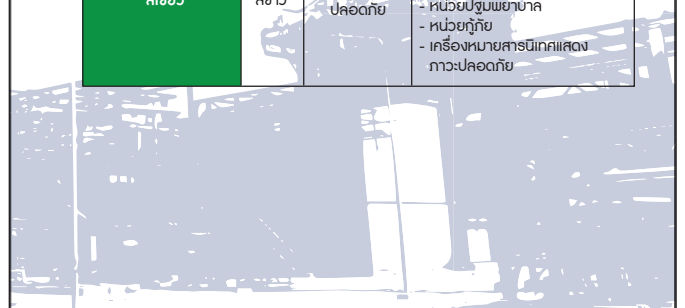
การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบในพื้นที่ทำงาน (Housekeeping)

- พนักงานต้องดูแลความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ปฏิบัติงานตลอดเวลา
- ห้ามวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน / ทางออก / บันได / อุปกรณ์ดับเพลิง / แผงควบคุม / สวิตช์ไฟฟ้า ฯลฯ
- ให้แยกประเภทขยะเป็นขยะมูลฝอย, ขยะรีไซเคิล และขยะอันตราย และทิ้งลงในภาชนะที่กำหนด



Gulf

สีเพื่อความปลอดภัย	สีตัด	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้งาน
สีแดง	สีขาว	หยุด	- เครื่องหมายหยุด - เครื่องหมายอุปกรณ์หยุดฉุกเฉิน - เครื่องหมายห้าม
สีเหลือง	สีดำ	ระวังอันตราย	- ชีบง่ามีอันตราย (เช่น ไฟ, วัตถุระเบิด, วัตถุพิษ ฯลฯ) - ชีบง่าขีดอันตราย, ทางผ่านที่มีอันตราย, เครื่องกีดขวาง - เครื่องหมายเตือน
สีฟ้า	สีขาว	บังคับให้ต้องปฏิบัติ	- บังคับให้ต้องสวมเครื่องป้องกันส่วนบุคคล - เครื่องหมายบังคับ
สีเขียว	สีขาว	แสดงภาวะปลอดภัย	- ทางหนี - ทางออกฉุกเฉิน - ฝักบัวชำระล้างฉุกเฉิน - หน่วยปฐมพยาบาล - หน่วยกู้ภัย - เครื่องหมายสารพิษที่แสดงภาวะปลอดภัย



Gulf

เครื่องหมายห้าม



เครื่องหมายบังคับ



เครื่องหมายเตือน



Gulf

31

เครื่องหมายสารสนเทศเกี่ยวกับภาวะปลอดภัย



เครื่องหมายป้องกันและระงับอัคคีภัย



Gulf

32

16. การเตรียมพร้อมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

แบ่งเหตุฉุกเฉินออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่

- 1) ระดับที่ 1 กรณีเกิดเหตุและโรงไฟฟ้าสามารถระงับเหตุได้เอง
- 2) ระดับที่ 2 กรณีเกิดเหตุและโรงไฟฟ้าต้องขอความช่วยเหลือจากภายนอกในพื้นที่ใกล้เคียง
- 3) ระดับที่ 3 กรณีเกิดเหตุและโรงไฟฟ้าต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานระดับจังหวัด
 - พนักงานต้องทราบหน้าที่ของตนเองในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน
 - พนักงานต้องทราบ ตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉิน / เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน
 - พนักงานมีหน้าที่ในการเข้ารับการฝึกอบรม และฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉินที่กำหนด

Fire Protection System

- ตรวจสอบระบบอุปกรณ์ป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น บิมน้ำดับเพลิง สายฉีดน้ำดับเพลิง สัญญาณเตือนอัคคีภัย หรือชุดดับเพลิง เป็นต้น เพื่อให้มั่นใจว่ามีสภาพพร้อมใช้งาน
- จัดให้มีการอบรมและฝึกซ้อมดับเพลิงในหลักสูตรที่เหมาะสมตามกฎหมายและเพิ่มเติมทักษะแก่ทีมดับเพลิง
- กรณีระบบดับเพลิงไม่อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ให้ทำรายงานตาม Fire Impairment System Procedure

Gulf

33

Fire Extinguisher

- ใช้ถังดับเพลิงให้ถูกต้องกับประเภทของไฟ (Class A, B, C and D) โดยต้องได้รับการอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบถังดับเพลิงตามระยะเวลาที่กำหนด ไม่น้อยกว่า 6 เดือน ต่อครั้ง
- เมื่อนำถังดับเพลิงไปใช้ ให้แจ้งต่อ ส่วนความปลอดภัยฯ เพื่อส่งคืนและนำถังสำรองมาทดแทน

Gulf

34

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้ง นำมาซึ่งความสูญเสีย ทั้งร่างกาย และทรัพย์สิน การสอบสวนอุบัติเหตุมีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบและวิเคราะห์หาสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุแล้วนำมา จัดทำมาตรการป้องกัน หรือแผนการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน เพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในลักษณะเดียวกันซ้ำอีก

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts)

- ทำงานลัดขั้นตอนหรือรีบเร่งเกินไป
- ไม่ทำตามขั้นตอนการทำงาน
- ไม่หยุดเครื่องจักร ก่อนซ่อมแซมหรือบำรุงรักษา
- ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน
- ฝ่าฝืนกฎระเบียบ สัญลักษณ์ และ ป้ายเตือน ด้านความปลอดภัย

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

- ไม่มีการดัดแปลงป้องกันส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร หรือส่วนที่เคลื่อนไหวต่าง ๆ เช่น เฟือง, โซ่, พูลเลย์, ไฟลวัก, เพลากลียว, ใบมีด และสายพาน เป็นต้น
- ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง ขาดการตรวจสอบ บำรุงรักษา
- สภาพ และสิ่งแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม เช่น การระบายอากาศไม่ดี เสียงดัง ฝุ่นละออง ความร้อนสูง ใ้อะเหยของสารเคมี เป็นต้น



การวิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงาน เป็นการ แจกแจงงานออกเป็นขั้นตอน และชี้บ่งอันตรายรวมถึงกำหนด มาตรการควบคุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ในแต่ละขั้นตอนด้วย

ดังนั้น ก่อนการเริ่มงานโดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยง ที่จะก่อให้เกิดอันตรายในขณะทำงาน หรืองานใหม่ที่ไม่เคยทำ มาก่อน จะต้องมีการวิเคราะห์ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อ ที่จะให้ทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น นำไปสู่การวางแผน การทำงานพร้อมกำหนดมาตรการป้องกัน



ถังสีแดง สำหรับขยะที่เป็นอันตรายหรือปนเปื้อนอันตราย เช่น ภาชนะหรือเศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน



ถังสีเขียว สำหรับขยะทั่วไปที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษอาหาร ห่อขนม เปื้อนผลไม้ มูลฝอยต่างๆ



ถังสีเหลือง สำหรับขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น ขวดนม/น้ำ พลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม โลหะต่างๆ



BBS คืออะไร

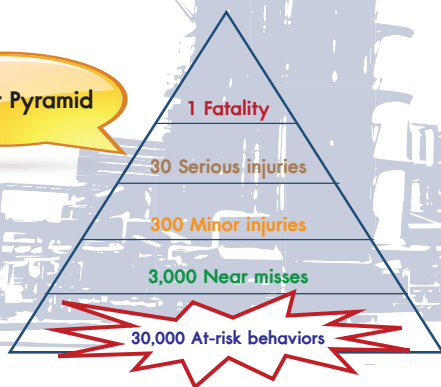
BBS มาจากคำว่า Behavior Based Safety เป็นแนวทางหนึ่ง ในการบริหารงานความปลอดภัย โดยอาศัยหลักการทางจิตวิทยาและพฤติกรรมมาใช้เป็นกลวิธีในการสร้างพฤติกรรม หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้ปลอดภัย ด้วยการให้ทุกคน ในองค์กรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานดูแลเอาใจใส่ความปลอดภัย ซึ่งกันและกัน ด้วยความห่วงใยและเอื้ออาทร เพื่อให้บรรลุ เป้าหมายสำคัญสูงสุด คือการไม่ยอมให้ตนเองหรือผู้อื่นต้อง ตกอยู่ในสภาวะอันตรายหากสังเกตแล้วพบพฤติกรรมเสี่ยง ก็ต้องกล้าที่จะบอกกล่าวในมโนอย่างมีเหตุผล ในขณะเดียวกัน หากพบพฤติกรรมปลอดภัย ก็กล้าที่จะชื่นชมด้วยความจริงใจ จนกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัยระดับองค์กร



BBS มีความสำคัญอย่างไร

แม้ความก้าวหน้าในเชิงวิศวกรรมจะทำให้การออกแบบอุปกรณ์ตลอดจนเครื่องจักรต่างๆ มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้นจากอดีต แต่ยังไม่อาจหยุดยั้งการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานได้ สาเหตุจากพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้นการสร้างหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านความปลอดภัย หรือ BBS จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจากการทำงาน ทั้งยังส่งผลต่อการสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในองค์กร

Accident Pyramid



Gulf

กฎพื้นฐาน 4 ข้อสำหรับการใช้ตัวกระตุ้นพฤติกรรมด้านความปลอดภัย (SORA)

1. เน้นพฤติกรรมปลอดภัยที่จะแนะนำ หรือ ชมเชยให้ชัดเจน (Specific)
2. แนะนำทันทีก่อนที่จะเกิดพฤติกรรมครั้งถัดไป และภายหลังทันทีที่ปฏิบัติพฤติกรรมความปลอดภัยที่ต้องการ (On time)
3. จริงใจและแสดงความห่วงใย (Real)
4. เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์ (Appropriate)



“พบเห็นสิ่งผิด” “รับหยุด” “รับฟังด้วยดี” และบรรณ
BBSเป็นเครื่องมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้ปลอดภัย โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกคนทุกฝ่าย (Intervention) ช่วยกันสังเกต (Observation) ดูแลซึ่งกันและกันด้วยความห่วงใย เอื้ออาทร (Caring) จนกลายเป็นวัฒนธรรมความปลอดภัย (Culture)

Gulf

21. การปฐมพยาบาล

การปฐมพยาบาล หมายความว่า การช่วยเหลือเบื้องต้น แก่ผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บก่อนที่จะถึงมือแพทย์หรือโรงพยาบาลเพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายจนถึงพิการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บรอดชีวิต
2. เพื่อมิให้ได้รับอันตรายหรือมีความพิการเพิ่มมากขึ้น
3. เพื่อให้ได้กลับคืนสู่สภาพเดิม คือ ปั่น หรือหายจากการป่วยเจ็บได้อย่างรวดเร็ว

กระดูกหัก

ให้เข้าเฝือกชั่วคราวหากมีบาดแผลต้องปิดแผล ห้ามใช้น้ำล้างกระดูกที่หักโผล่มานอกเนื้อ ให้ใช้ผ้าสะอาดปิด อย่าพยายามดึงกระดูกเข้าที่เอง เมื่อทำการเข้าเฝือกชั่วคราวเสร็จแล้วจึงทำการเคลื่อนย้ายไปยังโรงพยาบาล

บาดแผลทั่วไป

หากมีเลือดออกจากแผลต้องรีบห้ามเลือด โดยกดที่บาดแผล ใช้ผ้าที่สะอาดปิดบาดแผลแล้วพันผ้า หากเป็นบาดแผลขนาดใหญ่ที่มีเลือดออกมากต้องรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

Gulf

บาดแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก

อย่าจะหนักรับมือให้แตกออก ใช้น้ำสะอาดอุณหภูมิเย็นจัดๆ ปิดแผลและคอยหดยน้ำเย็นให้ชุ่มอยู่เสมอเพื่อป้องกันอาการช็อค ซึ่งมีมากในผู้ป่วยรายที่มีแผลไหม้เป็นเนื้อที่กว้างๆ และต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

สารเคมีถูกที่ผิวหนัง

ล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมากๆ ถ้าเปื้อนเสื้อผ้าให้เปลี่ยนเสื้อผ้าทันที โดยถ้ามีอาการรุนแรงให้นำส่งโรงพยาบาลทันที

ต้องคำนึงถึงผู้บาดเจ็บว่าอาจมีกระดูกสันหลังหัก หรือ มีกระดูกหักในส่วนที่ใกล้จะถึงกระดูกสันหลังหัก การยกผู้บาดเจ็บเพื่อเคลื่อนย้าย อย่างๆ แบบหิ้วขา หรือรักแร้ เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายเพิ่มมากขึ้นได้ การเคลื่อนย้ายต้องระวังอย่าให้หลังผู้บาดเจ็บงอ เพราะกระดูกที่หักจะงอมากกดไขสันหลัง ทำให้พิการเป็นอัมพาตได้ ผู้บาดเจ็บนอนอยู่ท่าใดให้น้ำส่งโรงพยาบาลในท่านั้น (ต้องระวังระดับในเรื่องการพลิกตัว หากไม่จำเป็นไม่ควรเปลี่ยนท่าผู้บาดเจ็บ และนำส่งโรงพยาบาลโดยใช้เปลหาม หากเป็นเปลตักจะดีมาก เพราะสามารถทำให้การเคลื่อนย้ายสะดวกได้มากกว่า)

Gulf

สารเคมีเข้าตา โดยเปิดเปลือกตา

ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที ระมัดระวังอย่าให้น้ำที่ล้างตาข้างที่ถูกสารเคมีไหลเข้าสู่ตาข้างที่ไม่ถูกสารเคมี และรีบนำส่งโรงพยาบาลทันที (ขณะนำส่งโรงพยาบาลถ้าสามารถล้างตาด้วยได้จะดีมาก)

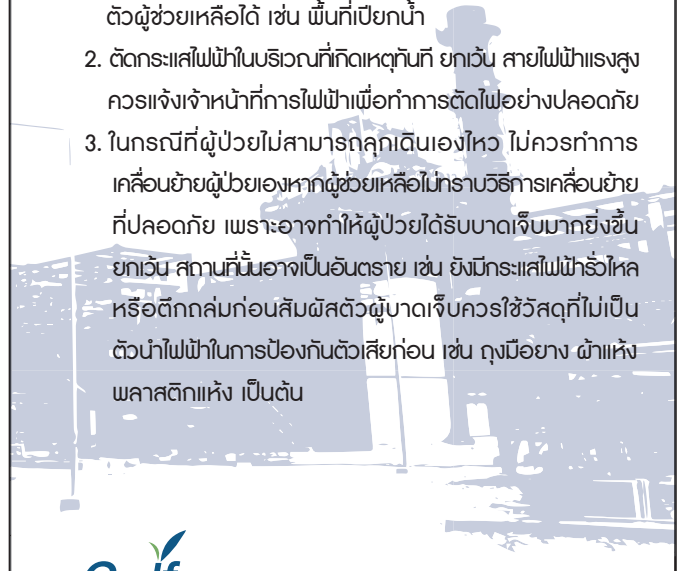


Gulf

อุบัติเหตุจากไฟฟ้าช็อตเกิดได้ทั่วไปโดยอาจมีสาเหตุจากความประมาทเลินเล่อ การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผิดวิธี การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่เสื่อมสภาพ หรืออาจเกิดจากความรู้อาจไม่ถึงการณ์

การช่วยผู้บาดเจ็บออกจากบริเวณที่โดนไฟฟ้าช็อต

1. ห้ามสัมผัสตัวผู้ที่โดนไฟฟ้าดูดด้วยมือเปล่าโดยเด็ดขาด รวมถึง ต้องระวังการสัมผัสโดนตัวนำที่อาจนำไฟฟ้ามาถึงตัวผู้ช่วยเหลือได้ เช่น พื้นที่เปียกน้ำ
2. ตัดกระแสไฟฟ้าในบริเวณที่เกิดเหตุทันที ยกเว้น สายไฟฟ้าแรงสูง ควรแจ้งเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าเพื่อทำการตัดไฟอย่างปลอดภัย
3. ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถลุกเดินเองไหว ไม่ควรทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเองหากผู้ช่วยเหลือไม่ทราบวิธีการเคลื่อนย้ายที่ปลอดภัย เพราะอาจทำให้ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บมากยิ่งขึ้น ยกเว้น สถานที่นั้นอาจเป็นอันตราย เช่น ยังมีกระแสไฟฟ้ารั่วไหล หรือติดกลุ่มก่อนสัมผัสตัวผู้บาดเจ็บควรใช้วัสดุที่ไม่เป็นตัวนำไฟฟ้าในการป้องกันตัวเสียก่อน เช่น ถุงมือยาง ผ้าแห้ง พลาสติกแห้ง เป็นต้น

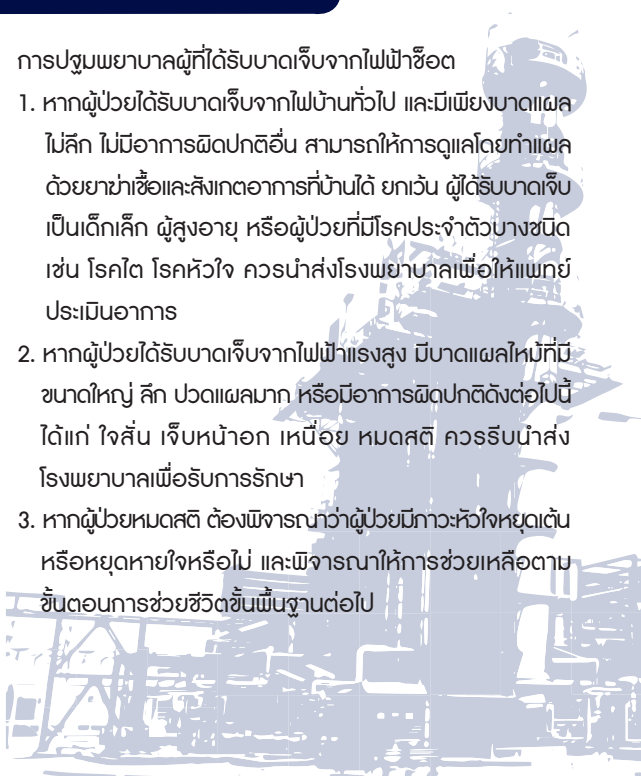


Gulf

23. การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าช็อต

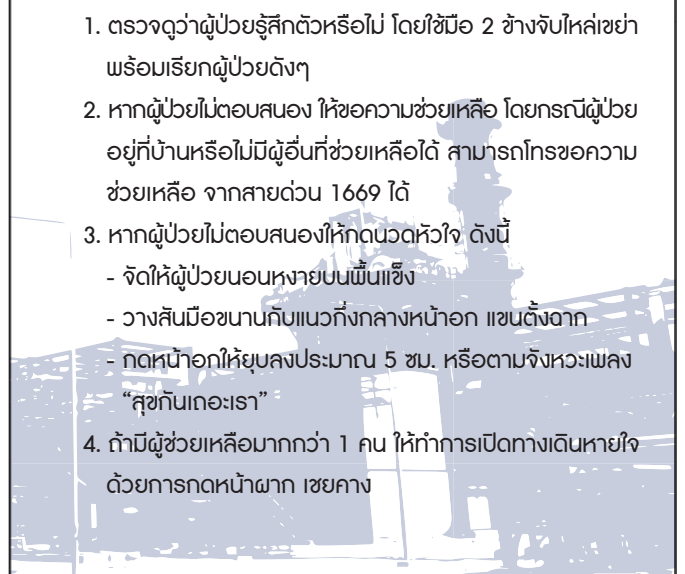
1. หากผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าทั่วทั้งตัว และมีเพียงบาดแผลไม่ลึก ไม่มีอาการผิดปกติอื่น สามารถให้การดูแลโดยทำแผลด้วยยาฆ่าเชื้อและสังเกตอาการที่บ้านได้ ยกเว้น ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเป็นเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ หรือผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวบางชนิด เช่น โรคไต โรคหัวใจ ควรนำส่งโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์ประเมินอาการ
2. หากผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บจากไฟฟ้าแรงสูง มีบาดแผลไหม้ที่มีขนาดใหญ่ ลึก ปวดแผลมาก หรือมีอาการผิดปกติดังต่อไปนี้ ได้แก่ ใจสั่น เจ็บหน้าอก เหนื่อย หอบผิดปกติ ควรรีบนำส่งโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษา
3. หากผู้ป่วยหมดสติ ต้องพิจารณาว่าผู้ป่วยมีภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจหรือไม่ และพิจารณาให้การช่วยเหลือตามขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานต่อไป



Gulf

การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน หมายถึง การช่วยชีวิตคนหัวใจหยุดเต้นหรือคนที่หยุดหายใจกระทันหันจากระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจล้มเหลว ซึ่งขั้นตอนในการช่วยเหลือฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน สามารถทำได้ดังนี้

1. ตรวจสอบว่าผู้ป่วยรู้สึกตัวหรือไม่ โดยใช้มือ 2 ข้างจับไหล่เขย่าพร้อมเรียกผู้ป่วยดังๆ
2. หากผู้ป่วยไม่ตอบสนอง ให้ขอความช่วยเหลือ โดยกรณีผู้ป่วยอยู่ที่บ้านหรือไม่มีผู้อื่นที่ช่วยเหลือได้ สามารถโทรขอความช่วยเหลือ จากสายด่วน 1669 ได้
3. หากผู้ป่วยไม่ตอบสนองให้กดนวดหัวใจ ดังนี้
 - จัดให้ผู้ป่วยนอนหงายบนพื้นแข็ง
 - วางสันมือขนานกับแนวทึ่งกลางหน้าอก แขนตั้งฉาก
 - กดหน้าอกให้ยุบลงประมาณ 5 ซม. หรือตามจังหวะเพลง “สุขกันเถอะเรา”
4. ถ้ามีผู้ช่วยเหลือมากกว่า 1 คน ให้ทำการเปิดทางเดินหายใจด้วยการกดหน้าผาก เขยका



Gulf

1. ตรวจสอบสภาพรถก่อนขับ
 - 1.1 พวงมาลัยไม่สั่นหวิว
 - 1.2 เบรกใช้การได้ดี กรณีรถที่มีระบบคลัชท์ คลัชท์ไม่ควรสั่นหรือตึงเกินไป
 - 1.3 กระพุ่มองหลัง สามารถเห็นได้ชัดเจน
 - 1.4 สัญญาณไฟ หน้าปัดวัดความเร็ว/อุณหภูมิ ที่ปัดนำฝนต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้
 - 1.5 ยางรถ ยางอะไหล่ อยู่ในสภาพสมบูรณ์
2. คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง
3. ใช้หลัก มองให้ไกล ให้ได้ภาพกว้างสุดสายสายตาไปมาหาช่องว่าง สร้างสัมพันธ์ทางสายตากับผู้ขับขี่คนอื่น
4. ต้องรู้และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด
5. ไม่ขับรถเร็วเกินกำหนด
6. เมาไม่ขับ มีสติทุกครั้งที่ใช้ขับรถ เมื่อรู้สึกง่วงอย่าขับ
7. ฝนตกถนนลื่น ลดความเร็วลง และไม่ขับตามรถคันหน้าอย่างกะชั้นชิด
8. ระวังการใช้เบรกขณะที่ฝนตก

อุบัติเหตุเป็นศูนย์
ZERO ACCIDENT



ฝ่ายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (EHS) กลุ่มบริษัท กัลฟ์
87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิทยุ สุขุมวิท
ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ : 0 2610 5555, โทรสาร : 0 2610 5566
EHS@gulf.co.th

ภาคผนวก ข-25

แบบแจ้งผลการตรวจสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย
การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข (จผส.1)

16 ธันวาคม 2567

เรื่อง นำส่งเอกสารแบบแจ้งผลการตรวจสอบสภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบแจ้งผลการตรวจสอบสภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาลและการ ป้องกันแก้ไข (จผส.1)

ด้วยบริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 59/4 หมู่ 4 ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัด ปทุมธานี ซึ่งประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ ได้ดำเนินการจัดการตรวจสอบสภาพให้กับพนักงานโดยพิจารณาตาม ปัจจัยเสี่ยง บัดนี้ โรงพยาบาลซึ่งทำการตรวจสอบสภาพให้กับพนักงานได้ส่งผลการตรวจสอบสภาพให้กับทางบริษัทฯ เป็นที่ เรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอส่งแบบแจ้งผลการตรวจสอบสภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาล และ การป้องกันแก้ไข (จผส.1) ดังเอกสารแนบ เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมาย ตามข้อ 9 กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานการตรวจ สุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. 2563

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

RECEIVED

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น จำกัด

สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปทุมธานี
ได้รับเอกสารแล้ว

17 ธ.ค. 2567

แบบแจ้งผลการตรวจสอบสุขภาพที่พบความผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาลและการป้องกันแก้ไข

วันที่ 16 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567

๑. ข้าพเจ้า นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ...บริษัท กัลฟ์ เจพี ซีอาร์เอ็น... เลขทะเบียนนิติบุคคล ...0105550087447... ประกอบกิจการ ...ผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ... ตั้งอยู่เลขที่ 59/4 หมู่ที่ 4... ซอย ...
ถนน ... ตำบล/แขวง เขียงรวกน้อย อำเภอ/เขต สามโคก จังหวัด ปทุมธานี รหัสไปรษณีย์ 12160 โทรศัพท์
โทรศัพท์มือถือ

๓. การดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

☐ ตรวจสอบสุขภาพครั้งแรก (ให้เสร็จภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับลูกจ้างเข้าทำงาน) ☒ ตรวจสอบประจำปี ☐ ตรวจสอบเมื่อเปลี่ยนงาน ☐ ตรวจสอบเฝ้าระวังตามความจำเป็น

วันที่ตรวจสอบสุขภาพ 28 ตุลาคม - 30 พฤศจิกายน 2567

๔. แพทย์ผู้ทำการตรวจสอบสุขภาพ

(แพทย์ซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์/แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

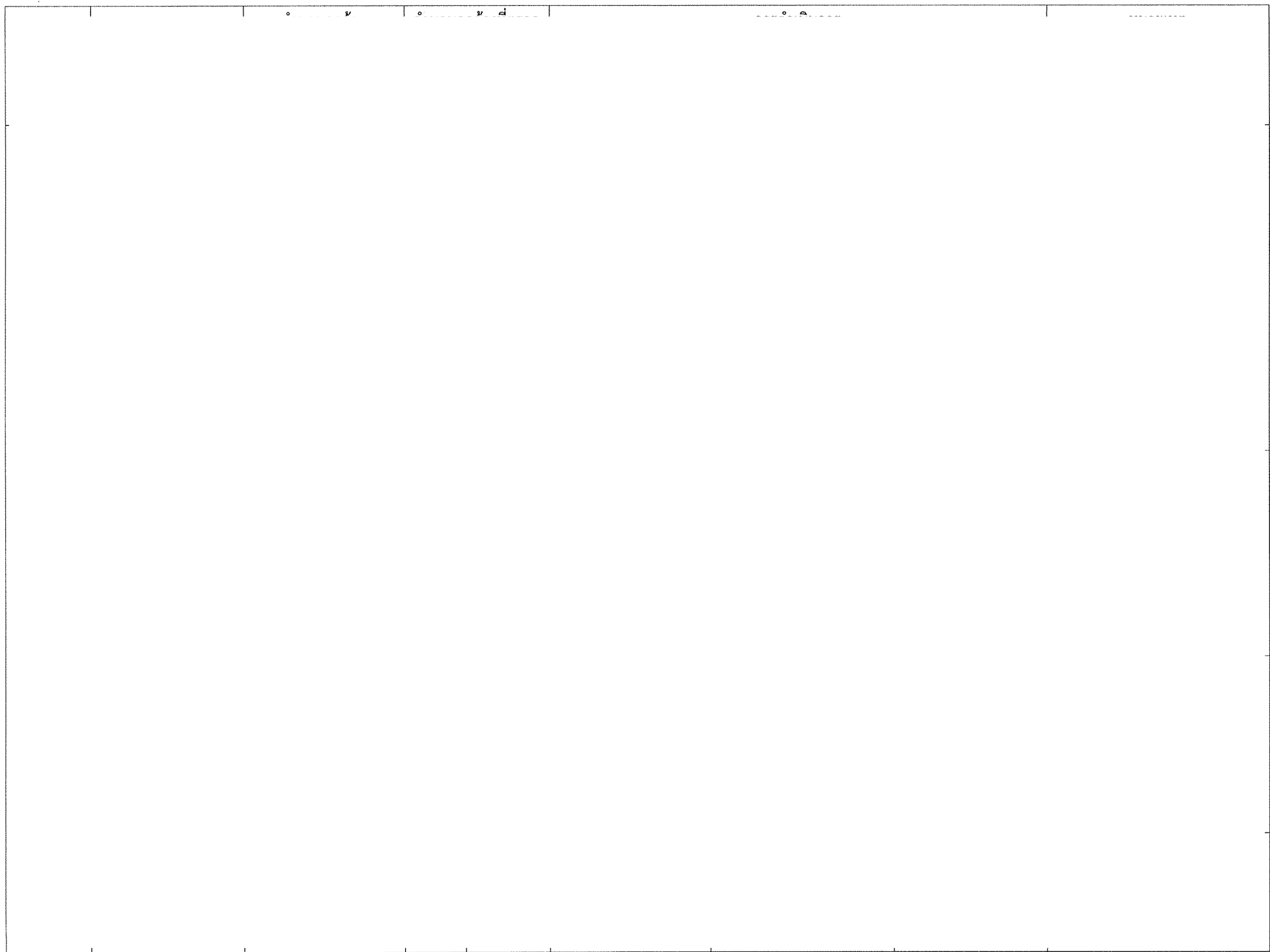
๔.๑ ชื่อ-นามสกุล

๔.๒ ชื่อ-นามสกุล

๕. ชื่อหน่วยบริการ

พญาไท... จังหวัด กรุงเทพมหานคร

๖. ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือมีอาการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษาพยาบาล และการป้องกันแก้ไข



- หมายเหตุ ๑. งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓
๒. การให้การรักษา (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการตรวจสุขภาพซ้ำ การส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษาพยาบาล เป็นต้น
 ๓. การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร เป็นต้น
 ๔. การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง (โปรดระบุรายละเอียด) เช่น จัดและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง การเปลี่ยนงาน เป็นต้น

ภาคผนวก ข-26

เอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date / Time	10/11/2024	Work order No.:		Work Permit No.:	1104-10112024-002
Location	HRSG Exhaust Duct	Functional Location:	1104-CG-11HAD	Functional Location Description:	HRSG 11
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)					
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)		<input type="checkbox"/> In e-file no. (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์: ระบบนายเลขาเอกสาร) <input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)			
Lock-out/Tag-Out : (การล็อกและการติดพลังงาน)		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Required <input type="checkbox"/> LOTO Not required			
Hazardous Work involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง) <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Working at Heights over 1.8 m. (งานที่ต้องทำบนที่สูงมากกว่า 1.8 ม.) </div> <div style="width: 50%;"> <input checked="" type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit (งานในที่อับอากาศ) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (แรงดันมากกว่า 6.8 บาร์ หรือ อุณหภูมิสูงกว่า 65 °C) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Hot Work Permit (งานตัด/เชื่อม ที่เกิดประกายไฟและความร้อน) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Radiation Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องรังสี) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (งานไฟฟ้า > 380 VAC หรือ 125 VDC) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (งานที่ใช้สลิง, รอกและเครน) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (งานที่ต้องขุดลึกลงไปมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม.) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Other Work (งานอื่นๆ ระบุ) </div> </div>					
Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน) Open HRSG Manhole inspection exhaust duct (confined) GT11 stand still over					
Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น) Confined.					
Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น) Motor.					
Prepared by: (Work Supervisor)		Date: 10/11/2024		Time: 15:30	
Reviewed by: (Contractor)		Date: -		Time: -	
Reviewed by: (Operation Engineer)		Date: 10/11/24		Time: 13:30	
Authorized by: (Shift Leader)		Date: 10-11-24		Time: 13:40	

WORK PERMIT EXTENSION RECORD (shift by shift): (การต่อใบอนุญาต, ก: ต่อ ก:)

Date	Extension Request Description	Extended Work Open				Extended Work Close			
		Work Supervisor	Operation Eng.	Shift Leader	Time	Work Supervisor	Operation Eng.	Shift Leader	Time
	Closing permit for first day, Permit needs to be extended.								

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและติดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมของเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข) Work Complete					
Verified and reported by: (Work Supervisor)		Date: 10/11/24	Time: 15:20	Work Completed <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)		Date: 10/11/24	Time: 15:10		
Checked by: (Operation Engineer)		Date: 10/11/24	Time: 15:10		
Work Permit Closed by: (Shift Leader)		Date: 10/11/24	Time: 15:10		

แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)



Date/ วันที่ :

10/11/24

JSA No.

Work Permit No.

1108-10119024-002

Job/ ชื่องาน : งานบำรุงรักษาและงานซ่อมบำรุงทั่วไป (General Mechanical Work)

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน :

Prepared by/ ผู้จัดทำ :

Reviewed & Approved by/

Acknowledged by/ รับทราบโดย

พบทวนและอนุมัติโดย :

(หัวหน้ากะ)

(หัวหน้างานของผู้รับเหมา)

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Severity ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Severity ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม
1	งานถอดอุปกรณ์หรือเครื่องจักร	-การกระแทกกับของแข็ง	2	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันด้วยส่วนบุคคล (PPE) เช่น หมวก, แว่นตานิรภัย, ถุงมือ, รองเท้า Safety ทุกครั้ง	1
2	งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันหล่อลื่นหรือใส่กรองน้ำมัน	-การสัมผัสกับน้ำมันหรือสารหล่อลื่นโดยตรง	1	-สวมถุงมือยางทุกครั้งที่มีการทำงาน ที่ต้องสัมผัสกับสารหล่อลื่น	1
3	การตรวจสอบสภาพของเครื่องจักรในขณะที่เครื่องจักรกำลังทำงาน	-การได้ยินเสียงดังของเครื่องจักร - ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของเครื่องจักรหรือท่อร้อน - อวัยวะถูกหนีบเข้าไปในชิ้นส่วนเครื่องจักรที่กำลังหมุน	2	-สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน Ear Plug หรือ Ear Muff ทุกครั้งที่มีการเข้าไปปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง - สวมใส่เสื้อแจ็คเก็ตแขนยาวเพื่อป้องกันการสัมผัสกับพื้นผิวร้อน - สวมใส่ถุงมือทุกครั้งที่มีการเข้าไปตรวจสอบเครื่องจักรขณะทำงาน - ไม่ควรถอดการ์ดหรือฝาครอบชิ้นส่วนหมุนออก - หากพบว่าการตรวจเช็คหรือการซ่อมแซมส่วนหมุนชำรุด ควรรีบซ่อมแซม	1
4	งานเปลี่ยนกรองอากาศ, งานถอดหรือฉนวนกันความร้อน	-การสูดดมฝุ่น สิ่งสกปรก -การสูดดม สัมผัสกับฉนวน	2	-ต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันฝุ่น หากอยู่ในสถานที่ที่มีฝุ่นในอากาศสูง - สวมใส่ชุดป้องกันฝุ่น หากมีงานที่ต้องรื้อฉนวน และมีโอกาสที่ผิวหนังจะสัมผัสกับฉนวนได้	1

- *หมายเหตุ* 1.กรณีผู้รับเหมาเป็นผู้จัดทำ ผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าต้องเป็นผู้ทวน และให้ผู้บังคับบัญชากำกับดูแลไปลงนามคู่กัน
2.ช่องกรณีอนุมัติโดย ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต
3. เกณฑ์การพิจารณาการ จัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

การ จัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น	การ จัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน
ระดับ ความรุนแรง	ระดับ ความรุนแรง
1 ยอมรับได้ ไม่มีการบาดเจ็บ	1 ปลอดภัย ไม่มีการบาดเจ็บหรือความเสียหาย
2 เล็กน้อย มีการบาดเจ็บเล็กน้อยระดับปฐมพยาบาล	2 เล็กน้อย ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย
3 ปานกลาง มีการบาดเจ็บเล็กน้อยได้รับการปฐมพยาบาล	3 ปานกลาง ทรัพย์สินเสียหายปานกลางหรือความเสียหายต่อการผลิต
4 หนัก มีการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต 3 วัน	4 หนัก ทรัพย์สินเสียหายและไม่สามารถใช้ระบบอุปกรณ์ได้ หรือหยุดกระบวนการทำงาน



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

Date/วันที่: ๒๐/11/24 JSA No. Work Permit No. 1109-10112024-002

Job/ ชื่องาน : งานในสถานที่อับอากาศ (Confined Space Permit)


Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน :

Prepared by/ ผู้จัดทำ: Reviewed & Approved by/ ทบทวนและอนุมัติโดย: Acknowledged by/ รับทราบโดย (หัวหน้ากะ) (หัวหน้างานของผู้รับเหมา)

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Severity ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Severity ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือก่อนเริ่มการทำงาน	- การกระแทกของเครื่องมือ - ตกจากที่สูง - ไฟฟ้าช็อต - สัมผัสกระแสไฟฟ้า	2	- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน - ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดและ TAG โดยพนักงาน Gulf ก่อนเริ่มงาน - ไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้ากระแสสลับ 220V โดยตรง	1
2	การเข้าไปทำงานในอับอากาศ	- ขาดอากาศหายใจ - การถูกขังหรือติดอยู่ในอับอากาศ - สะดุด ทรุดถล่ม สัมผัสกระแสไฟฟ้า - เป็นลม หมดสติ	2	- ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ - วัดปริมาณออกซิเจนก่อนเข้าทำงาน - เปิด Hazardous Work Permit Confined Space - ลงชื่อในใบบันทึกการเข้าออกสถานที่อับอากาศทุกครั้ง - ต้องมีผู้เฝ้าระวังที่ทางเข้า-ออก ขณะที่มีการปฏิบัติงานภายในสถานที่อับอากาศ - ต้องมีอุปกรณ์ส่องสว่างที่เพียงพอต่อการทำงาน - ตรวจสอบอุณหภูมิอากาศ ก่อนเข้าไปปฏิบัติงาน ไม่ควรเกิน 40 องศาเซลเซียส	1

- *หมายเหตุ*
- กรณีผู้รับเหมาเป็นผู้จัดทำ ผู้ควบคุมงานของโรงไฟฟ้าต้องเป็นผู้ทบทวน และให้ผู้บังคับบัญชากำกับดูแลไปลงนามผู้กำกับ
 - ข้อควรระวังอุบัติเหตุ ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต
 - กรณีการพิจารณาการจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

การจัดระดับความรุนแรงของสถานการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน	การจัดระดับความรุนแรงของสถานการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน
ระดับ ความรุนแรง รายละเอียด	ระดับ ความรุนแรง รายละเอียด
1 ยอมรับได้ ไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพ	1 ยอมรับได้ ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2 เล็กน้อย มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระยะเวลาสั้น	2 เล็กน้อย ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย
3 ปานกลาง มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3 ปานกลาง ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการแก้ไขได้
4 สูง มีการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	4 สูง ทรัพย์สินเสียหายและไม่สามารถใช้งานได้ หรือเหตุการณ์รุนแรง

<div>  <div>Rescue Plan</div> </div>	
ชื่อสถานที่อันตราย :	Main stack / Exhaust Duct Manhole / HRSB Gas Path
อุปกรณ์กู้ภัย:	Radio, rope, ventilation fan, Gas detector, First aid kit, Spinal board, Safety Harness, flash lighting
อันตราย:	ขาด oxygen, ก๊าซพิษ, สารเคมี, ติดค้างอยู่ภายใน
วิธีกู้ภัย:	การกู้ภัยตามระดับความรุนแรงของสถานการณ์/อุบัติเหตุ
ระดับความรุนแรงของสถานการณ์/อุบัติเหตุ:	

1. สภาพการทำงานเปลี่ยน อุบัติเหตุเล็กน้อย หรือมีการแจ้งให้อพยพ

ขั้นตอนการกู้ภัย

1. ผู้ปฏิบัติงาน แจ้งผู้ช่วยเหลือ และรายงานสถานการณ์
2. ผู้ปฏิบัติงาน เคลื่อนย้ายออกจากที่อันตราย ด้วยตนเอง

2. เกิดอุบัติเหตุ มีผู้บาดเจ็บ ผู้ประสบเหตุไม่สามารถออกมาจากที่อันตรายได้ด้วยตนเอง มีการขอความช่วยเหลือ

ขั้นตอนการกู้ภัย

1. ผู้ช่วยเหลือ ติดต่อสอบถามเพื่อประเมินสถานการณ์ถ้าไม่รุนแรงให้ ใช้อุปกรณ์กู้ภัยที่เตรียมมาส่งให้ผู้ปฏิบัติงาน (แต่ถ้าประเมินแล้ว ไม่สามารถกู้ภัยได้ให้แจ้งขอทีมกู้ภัย)
2. ทีมกู้ภัย ช่วยนำผู้ประสบภัยจากภายนอก
3. ทีมกู้ภัย/ผู้ช่วยเหลือ ดำเนินการปฐมพยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล

3. เกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรง/ผู้เฝ้าระวัง ไม่สามารถติดต่อผู้ปฏิบัติงานได้ :

ขั้นตอนการกู้ภัย

ให้การช่วยเหลือโดยการเข้าไปในที่ อันตราย (entry rescue)

3.1 สรุปสถานการณ์

3.2 เตรียมการกู้ภัย

ทีมกู้ภัย

อุปกรณ์กู้ภัย

วิธีสื่อสาร

อุปกรณ์ PPE

การปฐมพยาบาลเพื่อเคลื่อนย้าย

3.3 วิธีการกู้ภัย

3.4 ตรวจสอบอุปกรณ์ และ สรุปแผน

3.5 ดำเนินการกู้ภัย

3.6 ปฐมพยาบาล/นำส่งโรงพยาบาล

3.7 สิ้นสุดการกู้ภัย



SAFETY CHECKLIST - Type A (รายการตรวจสอบความปลอดภัยประเภท เอ)		Work Permit No.: 1106-1011 2024 - 001
The following is safety precaution. Tick in the box provided where appropriate. ** IS REQUIRED PRECAUTION.		
Part-I : APPLICABLE TO ALL WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานทุกประเภท)		
<input checked="" type="checkbox"/> System isolated with lock and tag. (ระบบพลังงานถูกตัดแยก, ล็อก, เทก)	<input checked="" type="checkbox"/> PPE available / in use. (อุปกรณ์ความปลอดภัยพร้อมใช้งาน)	<input checked="" type="checkbox"/> Affected persons/partied notified. (ได้แจ้งผู้ที่ได้รับผลกระทบ/ผู้ที่เกี่ยวข้อง)
<input checked="" type="checkbox"/> Tools/equipment are inspected. (เครื่องมือผ่านการตรวจสอบ/พร้อมใช้งาน)	<input checked="" type="checkbox"/> Clearly marked with signs. (กันแยกพื้นที่และติดป้ายอย่างชัดเจน)	<input checked="" type="checkbox"/> Proper Safety Equipment located. (จัดเตรียมเครื่องมือความปลอดภัย)
<input type="checkbox"/> Warning lighting provided. (ไฟสัญญาณเตือนภัย)	<input checked="" type="checkbox"/> Safe exit path known by all workers. (ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงเส้นทางออกฉุกเฉิน)	
<input checked="" type="checkbox"/> Communication with Control Room established. (เตรียมช่องทางการสื่อสารกับห้องควบคุมฯ)	<input type="checkbox"/> Work Planning and emergency actions provided. (มีขั้นตอนการทำงานและแผนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน)	
<input checked="" type="checkbox"/> JSA/procedure reviewed and communicated to all workers. (ทบทวน JSA/วิธีปฏิบัติงาน และสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทราบ)		
Part-II : APPLICABLE TO HOT WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานที่ก่อให้เกิดความร้อนและประกายไฟ)		
<input type="checkbox"/> Combustible materials kept away over 10 m. (วัตถุไวไฟอยู่ห่างจากจุดทำงานมากกว่า 10 เมตร)	<input type="checkbox"/> Protection from nearby combustible materials. (ผู้เฝ้าระวังวัตถุไวไฟที่พื้นบริเวณใกล้เคียง)	
<input type="checkbox"/> Nearby floor openings covered. (พื้นที่เปิดมีการป้องกันสะเก็ดไฟกระเด็น)	<input type="checkbox"/> Fire watcher, 30 min. check after work completed. (มีผู้เฝ้าระวังไฟ, หลังเสร็จงาน 30 นาทีต้องตรวจสอบพื้นที่)	
<input type="checkbox"/> Combustible gas tested. (มีการตรวจสอบก๊าซไวไฟก่อนเริ่มงาน)	<input type="checkbox"/> For gas cylinders; proper arrester, 5-year tested and proper valves such as CGA installed. (ถังก๊าซที่นำมาใช้งานต้องผ่านการตรวจสอบทุก 5 ปี, ติดอุปกรณ์ป้องกันและวาล์วที่ได้มาตรฐาน (เช่น CGA))	
<input type="checkbox"/> Fire extinguisher available. Rating at least 6A-20B (จัดเตรียมถังดับเพลิงระดับอย่างน้อย 6A-20B ไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน)		
<input type="checkbox"/> Faceshield is required for welding task. (ช่างเชื่อมต้องสวมหน้ากากงานเชื่อม)		
Part-III : APPLICABLE TO LIFTING WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานยกโดยการใช้น้ำมัน)		
<input type="checkbox"/> Lifting Plan provided. (เตรียมแผนการยกไว้แล้ว)	<input type="checkbox"/> Lifting area in safe condition i.e. safe distance from electrical high voltage and stable ground. (สภาพพื้นที่งานยกมีความปลอดภัย เช่น ห่างจากสายไฟแรงสูงและพื้นมีความมั่นคงแข็งแรง)	
<input type="checkbox"/> Lifting load chart is reviewed (ทบทวนตารางพิกัดน้ำหนักการยกของเป็นครั้ง)	<input type="checkbox"/> Lifting equipment i.e. slings, hoists, hook, shackle and eye bolt in good and safe condition. (อุปกรณ์ที่ใช้ยกเช่น สลิง, สอก, ตะขอ, ห่วงโซ่สลักอยู่ในสภาพดี, ใช้งานได้ปลอดภัย)	
<input type="checkbox"/> Crane operators certificated. (ผู้ควบคุมปั้นจั่นมีใบรับรองตามกฎหมาย)		
<input type="checkbox"/> Posses crane inspection certificate (มีใบตรวจสอบสภาพปั้นจั่น ปง. 1 (อยู่กับที่) ปง. 2 (เคลื่อนที่))		
Part-IV : APPLICABLE TO ELECTRICAL WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานไฟฟ้า)		
<input type="checkbox"/> Qualified person as required by law. (ผู้ปฏิบัติงานได้ผ่านการอบรมตามกฎหมาย)	<input type="checkbox"/> Rubber mat and rubber gloves (ใช้แผ่นยางและถุงมือยางกันไฟ)	<input type="checkbox"/> Grounding system installed (ติดตั้งระบบสายดินเรียบร้อยแล้ว)
<input type="checkbox"/> Insulated tools required and available (ขอพบเครื่องมือไฟฟ้าป้องกันอยู่ในสภาพดี)	<input type="checkbox"/> Workers are not wearing loose clothing, jewelry or metal objects. (คนทำงานไม่สวมเสื้อหลวมๆ, ไม่สวมแหวนเครื่องประดับที่ทำงานโลหะ)	
Part-V : APPLICABLE TO RADIATION WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานรังสี)		
<input type="checkbox"/> Safety distance in _____ meter(s) (ระยะปลอดภัยในการวางรังสีที่ระยะ:เมตร)	<input type="checkbox"/> # of Licence of Radiography Equipment: _____ (อุปกรณ์วางรังสีมีใบอนุญาต:ระบุเลขที่ใบอนุญาต _____)	
<input type="checkbox"/> Radiography team use personal dosimetry. (จัดเตรียมอุปกรณ์วัดรังสีส่วนบุคคลให้กับพนักงานใช้งาน)	<input type="checkbox"/> Warning signs or rotating lamps provided. (ได้จัดเตรียมป้ายเตือนและไฟเตือนว่าเป็นพื้นที่อันตราย)	
<input type="checkbox"/> Fire extinguisher rating as least 6A-20B in place. (จัดเตรียมถังดับเพลิงระดับอย่างน้อย 6A-20B ไว้บริเวณที่ปฏิบัติงาน)	<input type="checkbox"/> Radiography equipment is in good and safe condition. (เครื่องมือวางรังสีสภาพดีและปลอดภัยต่อการใช้งาน)	

Part-VI : APPLICABLE TO WORKING AT HEIGHTS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับการทำงานบนที่สูง)			
<input type="checkbox"/> Equipment for erection scaffolding or ladder must be strong and stable. (อุปกรณ์ที่นำมาประกอบเป็นนั่งร้าน หรือบันได ต้องมีสภาพที่ปลอดภัย ไม่ชำรุด)	<input type="checkbox"/> Platform of the scaffolding must be fixed and at least 80 cm. in width (พื้นชั้นต้องแข็งแรง, ยึดแน่น และกว้างอย่างน้อย 80 ซม.)	<input type="checkbox"/> Cover provided for open floor or over 90 cm. guard rail provided. (ช่องเปิดมีฝาปิด หรือมีราวกันตกสูงไม่น้อยกว่า 90 ซม.)	
<input type="checkbox"/> Scaffolding has fall protection. Ladder installed, walkway provided. Handrail must not less than 90 cm. (นั่งร้านต้องมีระบบค้ำยัน มีบันได มีที่ขึ้น และมือวางกับดัก สูงไม่น้อยกว่า 90 ซม.)	<input type="checkbox"/> The width of ladder must not less than 30 cm. (ความกว้างบันไดไม่น้อยกว่า 30 ซม.)	<input type="checkbox"/> Warning signs, inspected, approved Tag. (ติดป้ายเตือน และนั่งร้านต้องผ่านการตรวจสอบ, มีป้ายผ่านการตรวจสอบว่าปลอดภัย)	
		<input type="checkbox"/> PPE for working at heights available / in use. (อุปกรณ์ความปลอดภัยสำหรับการทำงานบนที่สูงพร้อมใช้งาน)	
Part-VII : APPLICABLE TO WORK RELATED CHEMICAL (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี)			
<input type="checkbox"/> SDS requirements reviewed by workers (พนักงานทบทวนและเข้าใจข้อกำหนดใน SDS)	<input type="checkbox"/> Rubber gloves, suits, faceshield etc. (เตรียมถุงมือยาง, ชุดและเกราะป้องกันอันตรายเคมี)	<input type="checkbox"/> Chemical spill control kit prepared (อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีรั่วไหลพร้อมใช้งาน)	<input type="checkbox"/> Nearest eyewash/shower/spill kit known (รู้จุดล้างตา/ล้างตัว/อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเคมีที่ใกล้)
<input type="checkbox"/> Emergency response plan provided in chemical truck (มีเอกสารข้อแนะนำเมื่อเกิดอุบัติเหตุหรือฉุกเฉินประจำรถขนส่งสารเคมี)	<input type="checkbox"/> Chemical transportation manifest prepared (มีเอกสารทำการขนส่งสารเคมี)	<input type="checkbox"/> Transport license provided (มีใบอนุญาตประกอบการขนส่ง)	<input type="checkbox"/> Hazardous material transportation training certificate provided (หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขนส่งของอันตราย)
<input type="checkbox"/> Chemical truck driver has driving license type 4 (ผู้ขับรถขนส่งสารเคมีมีใบขับขี่ประเภท 4)			
This section is ONLY for flammable chemicals (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีไวไฟเท่านั้น)			
<input type="checkbox"/> Fire extinguisher provided (เตรียมถังดับเพลิงและพร้อมใช้งาน)	<input type="checkbox"/> Appropriate leak detector used (มีเครื่องตรวจจับสารไวไฟ)	<input type="checkbox"/> Fire watcher is assigned (มีผู้เฝ้าระวังไฟ)	
<input type="checkbox"/> Non-sparking tools required (ใช้เครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ)	<input type="checkbox"/> System properly purged or cleaned (ทำการระบาย/ทำความสะอาดสารไวไฟแล้ว)	<input type="checkbox"/> Grounding or bonding installed (ทำการต่อสายดิน หรือต่อสายประจุไฟฟ้าเรียบร้อยแล้ว)	
Part-VIII : APPLICABLE TO EXCAVATION WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานขุดเจาะ)			
<input type="checkbox"/> Hole size _____ (ระบุขนาดของหลุม, กว้างxยาวxลึก)	<input type="checkbox"/> Underground pipelines and cables already identified. (ทราบตำแหน่งแนวท่อและสายไฟใต้ดินแล้ว)	<input type="checkbox"/> Digging by hand tool only. (ห้ามใช้เครื่องจักร ขุดโดยคนเท่านั้น)	
<input type="checkbox"/> Watch man is assigned. (มีคนเฝ้าระวังกับบริเวณทำงาน)	<input type="checkbox"/> Warning sign for pipelines/cables already installed. (มีการติดตั้งป้ายข้อกีดขวางแนวท่อและสายไฟใต้ดิน)	<input type="checkbox"/> Do not have flammable materials (ต้องไม่มีวัตถุไวไฟบริเวณที่ทำการขุด)	
<input type="checkbox"/> When depth is more than 1.2 meters, ladders are prepared, the end over 1 m. and land slide protection is also required. (เมื่อขุดลึกมากกว่า 1.2 เมตร ต้องมีบันไดที่สูงจากปากหลุมมากกว่า 1 เมตร และต้องมีอุปกรณ์ป้องกันดินถล่ม)			
Part-IX : APPLICABLE TO MECHANICAL WORKS (รายการตรวจสอบความปลอดภัยสำหรับงานแรงดันสูงหรืออุณหภูมิสูง)			
<input type="checkbox"/> System drained and depressurized or de-temperature to extent possible. (ติดตั้งระบบพลังงาน ไม่มีความดันหรืออุณหภูมิสูงเหลืออยู่ในระดับที่ปลอดภัย)	<input type="checkbox"/> Temporary shielding (มีเครื่องกำบังรังสีความร้อน)	<input type="checkbox"/> Face shield, pressure/heat proof suit. (เตรียมเกราะป้องกัน, ชุดกันความร้อน)	<input type="checkbox"/> Long sleeve shirt (ผู้ปฏิบัติงานสวมเสื้อแขนยาว)
Operation Engineer (Print Name: ลขชื่อ)		Date: 10/11/24 (วันที่)	Time: 13:30 (เวลา)
Work Supervisor (Print Name: ลขชื่อ)		Date: 10/11/24 (วันที่)	Time: 13:30 (เวลา)
Safety Acknowledge Authorization (Print Name: ลขชื่อ)		Date: 10/11/24 (วันที่)	Time: 13.30. (เวลา)

HAZARDOUS WORK PERMIT FORM (ใบขออนุญาตทำงานที่มีอันตราย)

A. PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Work Permit No.: 1104-10112024-002

Indicate type of permit requested: Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี) | <input type="checkbox"/> Working at Heights over 1.8 m. (งานที่ต้องทำบนที่สูงมากกว่า 1.8 ม.) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Confined Space Entry Permit (งานในที่อับอากาศ) | <input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (แรงดันมากกว่า 6.8 บาร์ หรือ อุณหภูมิสูงกว่า 65 °C) |
| <input type="checkbox"/> Hot Work Permit (งานตัด/เชื่อม ที่เกิดประกายไฟและความร้อน) | <input type="checkbox"/> Radiation Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี) |
| <input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (งานไฟฟ้า > 380 VAC หรือ 125 VDC) | <input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (งานที่ใช้สลิง, รอกและเครน) |
| <input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (งานที่ต้องขุดลึกลงไปมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม.) | <input type="checkbox"/> Other Work (งานอื่นๆ ระบุ) |

Personnel performing work: (บุคคลที่เข้าปฏิบัติงาน)

(ระบุรายชื่อผู้ปฏิบัติงานอันตรายและหน้าที่ความรับผิดชอบ เช่น หัวหน้างาน, ผู้ปฏิบัติงาน, ผู้ปฏิบัติงานที่อับอากาศ, ผู้เฝ้าระวังไฟ เป็นต้น)

กรณีมีรายชื่อผู้ปฏิบัติงานมากกว่าในตารางให้จัดทำรายชื่อเป็นเอกสารแนบ

Name - Surname (ชื่อ-นามสกุล)	Attendant (ผู้เฝ้าระวัง/Firewatch Personnel (ผู้เฝ้าระวังไฟ)/Others(อื่นๆ))

Plant can support the hazardous work permit and prepared effectively to prevent operation failure and accident.

(ฝ่ายผลิตได้เตรียมการที่จะสนับสนุนการทำงานที่เสี่ยงอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพแล้วเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและกระบวนการผลิตขัดข้อง)

Work Supervisor Sign:	Date: (วันที่) 10/11/24	Time: (เวลา) 13:30
Contractor Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)
Operation Engineer Sign:	Date: (วันที่) 10/11/24	Time: (เวลา) 13:30
Safety Acknowledge Sign:	Date: (วันที่) 10/11/24	Time: (เวลา) 13:30
Shift Leader Sign:	Date: (วันที่) 10-11-24	Time: (เวลา) 13:40
Operation Manager Sign:	Date: (วันที่) 10-11-24	Time: (เวลา) 13:45
Plant Manager Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)

B. WORK PERMIT EXTENSION RECORD, Shift by Shift (การต่อใบอนุญาต, กะต่อกะ)

1	Work Supervisor Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)
	Operation Engineer Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)
	Safety Acknowledge Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)
	Shift Leader Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)
	Operation Manager Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)
	Plant Manager Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)

The Hazardous Work Permit is valid for only one shift duration. The extension is allowed but not more than 1 times. The atmosphere and site is re-evaluated at work leader shift change and a new permit must be obtained by the on-coming work leader. After 1 time extension, If work is not complete, new Permit form is required.

(ใบอนุญาตทำงานอันตรายมีอายุหนึ่งกะเท่านั้น ทั้งนี้สามารถต่ออายุได้หนึ่งครั้งในแต่ละใบอนุญาต การตรวจสอบสภาพพื้นที่ทำงาน ให้หัวหน้ากะที่มาใหม่เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบสภาพใหม่ หลังการต่ออายุครั้งที่ 1 หากงานยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ต้องกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มใบใหม่)

C. WORK CLOSEOUT AND CLEARANCE (การปิดงานและนำระบบกลับสู่ภาวะใช้งานปกติ)

I hereby declare that all mechanical/electrical tools and devices have been removed, all personnel have been withdrawn. Plant cleared and brought back to normal operation. (ข้าพเจ้ายืนยันได้ว่า ได้ทำการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ/เครื่องกล/อุปกรณ์ไฟฟ้า ตลอดจนกำลังคนพ้นจากบริเวณที่เป็นอันตรายเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งจะนำระบบ กลับเข้าสู่ภาวะ การเดินเครื่องตามปกติ)

Work Supervisor Sign:	Date: (วันที่) 10/11/24	Time: (เวลา) 15:00	Work Completed
Contractor Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)	
Operation Engineer Sign:	Date: (วันที่) 10/11/24	Time: (เวลา) 15:00	
Shift Leader Sign:	Date: (วันที่) 10/11/24	Time: (เวลา) 15:10	
Operation Manager Sign:	Date: (วันที่) 10-11-24	Time: (เวลา) 15:20	
Plant Manager Sign:	Date: (วันที่)	Time: (เวลา)	
			<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO

*Safety Acknowledge Authorization: SHE, Operation Manager, Maintenance Manager and Plant Manager, respectively.

**SAFETY CHECKLIST - Type B (รายการตรวจสอบความปลอดภัยประเภท บี)**This checklist is a safety check for **CONFINED SPACE ENTRY** or **HOT WORK** Task

(แบบตรวจสอบความปลอดภัยประเภท บี เป็นแบบตรวจสอบที่ใช้สำหรับงานในที่อับอากาศ หรือ งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ)

Location of work (สถานที่ปฏิบัติงาน):	HRS 611 Exhaust duct	Work Permit No.	1108-10119024-002
Description of work (ลักษณะงาน):	Inspection inside confined space		

ATMOSPHERIC TESTING RESULT (ผลการตรวจวัดและประเมินสภาพอากาศ)

Condition	Acceptable Entry Condition	Initial (1 st)	Time (2 nd)	Time (3 rd)	Time (4 th)	Time (5 th)	Time (6 th)	Time (7 th)	Time (8 th)
		Result	Result	Result	Result	Result	Result	Result	Result
Oxygen	19.5% - 23.5%	20.9	20.9						
Flammable	< 10% LEL	0	0						
Other:		-	-						
Temperature Condition	< 40 °C	27	27						
Test performed by Operation Engineer									
Acknowledge result (Work Supervisor)									

Note: Testing must be carried out before entering and during performing task. The routine testing is also required. The frequency of testing would be continuous, hour, 30 minute,

1 or 2 hours depending on conditions that might affect to aspheric condition in the confined space. If the confined space vacant for more than 30 minutes, the atmosphere must be tested before anyone re-enters the space.

INSTRUMENTS DETAIL (รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด)

Instrument Used (Model and/or Type) [เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด (รุ่น และ/หรือ แบบ)]	Serial # (หมายเลขเครื่อง)	Last Calibration Date (not over 6 months) (วันที่ทำการสอบเทียบครั้งสุดท้ายไม่เกิน 6 เดือน)
VENTIS MX4	20121 NR-021	15/7/24

PREPARATION (การเตรียมการทำงาน)

<input checked="" type="checkbox"/> Isolate with lock and tag (ทำการติดแยกพลังงาน, ล็อกกุญแจและแขวนป้าย)	<input checked="" type="checkbox"/> Continuous ventilation established (จัดให้มีการระบายอากาศอย่างต่อเนื่อง)
<input checked="" type="checkbox"/> Cleaned, drained, washed, and purged incl. inlet or discharge lines, instrument connections and loops (มีการทำความสะอาด, ถ่ายสารเคมีออก, ไล่ก๊าซอันตรายออกจากระบบ, ท่อ, ช่องทางเข้า-ออก, จุดต่อทั้งหมด)	<input checked="" type="checkbox"/> Posses Confined Space Entry certificate and Valid (ผ่านการอบรมการทำงานในที่อับอากาศ)
<input checked="" type="checkbox"/> Procedure reviewed with each workers (ได้ทำการทบทวนวิธีและขั้นตอนการทำงานกับผู้ปฏิบัติงานแล้ว)	<input checked="" type="checkbox"/> Posses Medical Check-up report and valid (เป็นการตรวจสุขภาพที่ระบุว่าทำงานในที่อับอากาศได้ในระยะเวลาที่กำหนด)
<input checked="" type="checkbox"/> Employees informed of confined space hazards (ผู้ปฏิบัติงานรับทราบถึงอันตรายของการเข้าไปทำงานในที่อับอากาศ)	<input checked="" type="checkbox"/> Working sign posted, boundaries established (ทำการติดป้ายเตือน, กั้นแยกพื้นที่)
<input checked="" type="checkbox"/> Describe method of rescue (ระบุวิธีการช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน)หรือแบบเอกสาร	<input checked="" type="checkbox"/> Attendant stationed (เตรียมผู้เฝ้าระวังไว้แล้ว)
	<input checked="" type="checkbox"/> Initial atmospheric completed (วัดสภาพอากาศก่อนเริ่มงานแล้ว)

EQUIPMENT REQUIRED FOR ENTRY AND WORK (อุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน)

<input checked="" type="checkbox"/> Direct reading gas detector (เครื่องวัดแก๊สที่สามารถอ่านค่าได้โดยตรง)	<input checked="" type="checkbox"/> Safety harness and lifelines (สายรัดตัวนิรภัยและสายช่วยชีวิต)	<input type="checkbox"/> Hoisting equipment (อุปกรณ์ยกและชักธง)
<input checked="" type="checkbox"/> Powered communication (อุปกรณ์สื่อสาร)	<input type="checkbox"/> Respirator (เครื่องช่วยหายใจ/หน้ากาก)	<input checked="" type="checkbox"/> Protective clothing (ชุดป้องกัน)
<input checked="" type="checkbox"/> Lighting (อุปกรณ์ส่องสว่าง)	<input checked="" type="checkbox"/> SCBA or air purifying respirators for entry and standby personnel (เตรียมเครื่องช่วยหายใจและผู้ช่วยเหลือ)	<input checked="" type="checkbox"/> Fire extinguisher (ถังดับเพลิง)
<input checked="" type="checkbox"/> Method of Communication with Attendant and site's Control Room (ระบุวิธีการสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ควบคุมและห้องควบคุมโรงไฟฟ้า เช่น วิทยุสื่อสาร, โทรศัพท์, โทรศัพท์มือถือ, หรือแบบเอกสาร)		

Operation Engineer (Print Name: ลงชื่อ)	Date: (วันที่)	10/11/24	Time: (เวลา)	13:00
Safety Acknowledge Authorization (Print Name: ลงชื่อ)	Date: (วันที่)	10/11/24	Time: (เวลา)	13:00
Work Supervisor (Print Name: ลงชื่อ)	Date: (วันที่)	10/11/24	Time: (เวลา)	13:30



- SCOPE OF SUPPLY
- HRSG A TYPE
- HRSG #1 AND HRSG #2 IS A SYMMETRICAL
- THIS IS HRSG #1
- $GL +200 \sim FL +0.0$

F						
E						
D						
C	2011.07.20	FOR APPROVAL	KJS	YES		PH
B	2011.05.11	FOR APPROVAL	KJS	YES		PH
A	2011.04.08	FOR APPROVAL	KJS	YES		PH
REV	DATE	DESCRIPTION	Prep	Chkd		App

Project Title:

GULF JP CRN

(Pathum Cogeneration)
Owner's Contract Number:

Gulf JP
Group of Special Consultants

Gulf JP Company Limited
11th Floor, M.Thai Tower, All Seasons Place 87 Wireless Road,
Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Main Contractor:

◎ TOYO ENGINEERING CORPORATION

Global Toyo

Akanehama 2-8-1, Narashino-shi
Chiba 275-0024, Japan

Vendor	
--------	--

DAEKYUNG MACHINERY & ENGINEERING CO., LTD.
ENERGY PLANT DIVISION

Document Title: GENERAL ARRANGEMENTS DRAWING (ELEVATION VIEW)
(RIGHT SIDE VIEW)

Project Document / Drawing Number

DKF-070010.05-030-231

Revision NO.	C	Vendor Document No.:	Page No.
Format	A3	DKC-070010.05-030-231	3 of
Scale	1 : 80		
Date	2011.04.08	REQ No.: AXH001	File Name

Lock Out Tag Out Form

Work Permit No : 1108-10112020-002

Tag	O-Lock Number	Functionnal Location	Tagged Position	Hung by	Verified By:	Verified By Contractor:	For Testing			Test Completed			Work completed		Date
							Restored Position	Removed By:	Verified By:	Restored Position	Hung By:	Verified By:	Restored Position	Removed By:	
MM-HRSG11-01	—	HRSG11 Man Hole1 KKS : 11HAD	OPEN / TAG			—							CLOSE		10/11/24
MM-HRSG11-02	OPT-01	GT11 Start Motor - CB KKS : 11MBJ10AE005-Q10	OPEN / TAG / LOCK			—							CLOSE		10/11/24
MM-HRSG11-03	OPT-02	GT11 Back-up Barring Motor - CB KKS : 11MBK10AE005-Q01	OPEN / TAG / LOCK			—							CLOSE		10/11/24
MM-HRSG11-04	—	GT11 Co2 system Blocked KKS : 11SGJ10EG020	CLOSE			—							Open		10/11/24
O-Lock		M-Lock	Contractor-Lock		Lock Box LB-03		Work Supervisor		Date	Work Supervisor		Date			
Key No. OPT-03		Key No. MM01	Key No. /				Operation Engineer		Date	Operation Engineer		Date			
Lock-Out/Tag-Out Reviewed by: (Work Supervisor)															
Lock-Out/Tag-Out Authorized by: (Shift Leader)															

ภาคผนวก ข-27

ระเบียบปฏิบัติด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับการตัด เชื่อม และการประสาน



Cutting Welding and Brazing

Document Number: ESMS-Sa-P-24

Area of Applicability: Gulf Group Plant Facilities

Responsible Center: Corporate EH&S Management

Current Revision: 0

Current Revision Date: 15 July 2018

Reviewed By:

Vice President – Corporate EH&S Management

Approved By:

Senior Vice President – Plant Services and Corporate EHS Leader

Document Number: ESMS-Sa-P-24
Document Title: Material Gate Pass and Property Control
Revision Number: 0
Date: 15 July 2018



REVISION HISTORY

NOTE

Document is due for a sixth revision, revise and reissue it as a new, original document using the current document number.

REVISION	REASON FOR REVISION	APPROVED BY
Revision 0 Dated 15 June 2018	Initial Release	Sarote Navasuwitsawa
Revision 1 Dated		
Revision 2 Dated		
Revision 3 Dated		
Revision 4 Dated		
Revision 5 Dated		

[illegible]

SECTION	DESCRIPTION	PAGE NUMBER
	TITLE PAGE	1
	REVISION HISTORY	2
	DISTRIBUTION LIST	3
	TABLE OF CONTENTS	4
1.0	PURPOSE	5
2.0	SCOPE	5
3.0	DEFINITIONS	5
4.0	RESPONSIBILITY	5
5.0	PROCEDURE	6
6.0	REFERENCE DOCUMENTS	12
7.0	ATTACHMENTS	12



1.0 Purpose

- 1.1 To establish a safe and effective method for performing hot work such as burning, welding, cutting, and brazing.
- 1.2 To prevent loss of plant equipment and/or facilities by fire and to provide safe working conditions for employees during any cutting, welding or brazing activities.

2 Scope

- 2.1 This procedure is applicable to Gulf group to implement and maintain the safety of personnel life and health.

3 Definitions

-

4 Responsibility

- 4.1 The AMD provides the final review and approval signature for this procedure.
- 4.2 The Environment, Health and Safety Manager is responsible for the content and update of this procedure.
- 4.3 Before approving any cutting and welding permit, the Shift Leader or his designee shall inspect the work area and confirm that precautions have been taken to prevent fire. Acetylene bottles must be equipped with flash back protection.
- 4.4 The Shift Leader shall implement Hazardous Work Permit before the start of any work with cutting torch, arc welding or any other work process that generates heat. Particular care must be taken where there is combustible oils or in hydrogen gas use areas (generator cooling).
- 4.5 Maintenance Manager shall establish approved designated areas for cutting and welding.
- 4.6 The work supervisor (as defined in the Hazardous Work Permit procedure) is responsible for the safe use of cutting and welding equipment.
- 4.7 Outside contractors must follow the same procedure as plant personnel.
- 4.8 No work may be started until Shift Leader's signature is on the permit.



5 Procedure

- 5.1 Before beginning any cutting or welding, check that fire protections are in service (if applicable) and cutting and welding equipment is in good repair.
- 5.2 Within 35 ft. (11 meters) of work, the following procedures apply:
 - 5.2.1 Floors must be swept clean of combustibles.
 - 5.2.2 Combustible floors must be wet down, covered with damp sand, metal or other shields.
 - 5.2.3 No combustible material or flammable liquids should be within 35 ft. (11 m.) of the work area.
 - 5.2.4 Combustibles and flammable liquids must be protected with covers, guards or metal shields.
 - 5.2.5 All wall and floor openings must be covered.
 - 5.2.6 Covers must be suspended beneath work to collect sparks (i.e. working from a scaffold).
- 5.3 For work on enclosed equipment (tanks, containers, ducts, dust collectors, etc.), equipment must be cleaned of all combustibles and containers purged of flammable vapors.
- 5.4 Fire protection and extinguishing equipment are to be located near the work area.
- 5.5 A fire watch is required where:
 - 5.5.1 Appreciable combustibles are within 35 ft. (11 m.) of the point of cutting or welding.
 - 5.5.2 Appreciable combustibles are more than 35-ft. (11 m.) away but are easily ignitable by sparks.
 - 5.5.3 Wall or floor openings within a 35-ft. (11 m.) radius expose combustible materials.
 - 5.5.4 Where combustible materials are adjacent to the opposite side of metal partitions, walls, ceilings or roofs and likely to be ignited by conduction or radiation (fire watch on other side of wall).
- 5.6 Requirements and responsibility of a fire watch include:
 - 5.6.1 Shall have fire extinguishing equipment readily available and trained on its use.
 - 5.6.2 Shall be familiar with emergency procedures in the event of a fire.
 - 5.6.3 Shall watch for fires in all exposed areas and try to extinguish them only when within the capacity of equipment available.
 - 5.6.4 When a fire watch is required, it shall be maintained for at least half an hour or after completion of cutting or welding operation to detect and extinguish smoldering fires.

- 5.7 Review of MSDS for the specific welding rod being used is recommended to determine requirement for respirator or other control of vapors.
- 5.8 Welding precautions
 - 5.8.1 NEVER permit electrode holders and welding cables to make contact with compressed gas cylinders.
 - 5.8.2 NEVER leave any portion of a welding rod in the holder when the holder is not being used.
 - 5.8.3 Always fully uncoil welding cables before you use them. Never coil or loop welding cable around your body.
 - 5.8.4 Always carefully inspect all welding equipment before you use it. Check for damaged insulation, exposed bare conductors, etc., and do not use damaged welding cables. If you should notice any problems with the welding equipment, notify your Supervisor.
 - 5.8.5 When using a welding machine, make sure it is equipped with cable protectors where the welding cables are attached to the machine.
 - 5.8.6 NEVER jury-rig welding cable connections; always make sure the proper connectors are used.
 - 5.8.7 When the electrode holder is not in use, make sure it is placed where it cannot make electrical contact with anyone or make contact with conducting objects, fuel or compressed gas cylinders.
 - 5.8.8 NEVER use a welding cable that is spliced within ten feet (3.0 m.) of the electrode holder.
 - 5.8.9 When using an "eight bank", all DC machines shall be the same polarity.
 - 5.8.10 NEVER use chains, wire ropes, cranes, hoists, or elevators to carry welding current.
 - 5.8.11 Check welding equipment to be sure it is properly grounded.
 - 5.8.12 Always wear the proper personal protective equipment when welding or burning (refer to procedure ESMS-Sa-P-017).
 - 5.8.13 NEVER weld or burn on a closed container that contains or previously contained flammable or combustible materials unless completely purged and cleaned.
 - 5.8.14 When you are welding or burning a line or vessel, always consider the material which has been contained in the line or vessel.
- 5.9 Ducts that might carry sparks to distant combustibles shall be suitably protected or shutdown.
- 5.10 Cutting or welding on pipes or other metal in contact with combustible walls, partitions, ceilings or roofs shall not be undertaken if work is close enough to cause ignition by conduction.

- 5.11 All hollow spaces, cavities, or containers shall be vented to permit the escape of air or gases before pre-treating, cutting or welding. Purge with inert gas is recommended.
- 5.12 The operator should report any equipment defect or safety hazard to his supervisor and the use of the equipment shall be discontinued until its safety has been assured. Repairs shall be made only by qualified personnel.
- 5.13 Gas welding and cutting
 - 5.13.1 Be sure all the cylinder connections, including the hoses and regulator fittings, are "gas" tight. When the equipment is not in use, be sure you have closed the cylinder valves and released the pressure from the hose and regulators.
 - 5.13.2 Always be sure the proper wrench for opening or closing the acetylene cylinders is kept near the cylinder.
 - 5.13.3 When you are ready to light the torch, point the gas stream so that it does not contact any person or any combustible object.
 - 5.13.4 DO NOT use mobile equipment to push or pull portable carts equipped with gas cylinders unless properly secured.
 - 5.13.5 NEVER attempt to climb up or down a ladder with a lit torch.
 - 5.13.6 Always inspect the hoses before you light a torch. Hoses that leak, show signs of burns, worn places or other defects, must not be used.
 - 5.13.7 When lighting an oxyacetylene torch, you must use an approved torch lighter.
 - 5.13.8 NEVER use cigarette lighters, matches, or any other unapproved lighter. Make sure you do not have butane lighter in your pocket. Should slag or sparks strike butane lighter an explosion could occur.
- 5.14 Ventilation for general welding and cutting
 - 5.14.1 When welding must be performed in a space entirely screened on all sides, the screens shall be so arranged that no serious restriction of ventilation exists. It is desirable to have the screens so mounted that they are about 2 feet above the floor unless the work is performed at so low a level that the screen must be extended nearer to the floor to protect nearby workers from the glare of welding.
 - 5.14.2 Maximum allowable concentration. Local exhaust or general ventilating systems shall be provided and arranged to keep the amount of toxic fumes, gases, or dusts below the maximum allowable concentration as specified in Thai Law and Regulation.
 - 5.14.3 A number of potentially hazardous materials are employed in fluxes, coatings, coverings, and filler metals used in welding and cutting or are released to the



atmosphere during welding and cutting. The suppliers of welding materials determine the hazard, if any, associated with the use of their materials in welding, cutting, etc. and must properly label their material. See the respective MSDS for detailed hazard information.

5.14.4 Mechanical ventilation shall be provided when welding or cutting is done:

- a) In a space of less than 10,000 cubic feet per welder.
- b) In a room having a ceiling height of less than 16 feet.
- c) In confined spaces or where the welding space contains partitions, balconies, or other structural barriers to the extent that they significantly obstruct cross ventilation.

5.14.5 Such mechanical ventilation shall be at the minimum rate of 2,000 cubic feet per minute per welder, except where local exhaust hoods and booths as per paragraph of this section, or airline respirators approved by the U.S. Bureau of Mines for such purposes are provided. Natural ventilation is considered sufficient for welding or cutting operations where the restrictions identified in section 5.14.4 are not present.

5.14.6 Local exhaust hoods and booths. Mechanical local exhaust ventilation may be by means of either of the following:

- a) Hoods. Freely movable hoods intended to be placed by the welder as near as practicable to the work being welded and provided with a rate of air-flow sufficient to maintain a velocity in the direction of the hood of 100 linear feet (30 m.) per minute in the zone of welding when the hood is at its most remote distance from the point of welding. The rates of ventilation required to accomplish this control velocity using a 3-inch (7.6 cm.) wide flanged suction opening are shown in the following table:

WELDING ZONE	MINIMUM AIR FLOW (CFM) ¹	DUCT DIA. (INCHES) ₂
4 to 6 inches from arc or torch	150	3
6 to 8 inches from arc or torch	275	3 ½
8 to 10 inches from arc or torch	425	4 ½
10 to 12 inches from arc or torch	600	5 ½

Footnote (1) When brazing with cadmium bearing materials or when cutting on such materials increased rates of ventilation may be required.

Footnote (2) Nearest half-inch duct diameter based on 4,000 feet per minute velocity in pipe.



- b) Fixed enclosures. A fixed enclosure with a top and not less than two sides which surround the welding or cutting operations and with a rate of airflow sufficient to maintain a velocity away from the welder of not less than 100 linear feet per minute.

5.15 Welding or burning in confined spaces

5.15.1 When welding or cutting is being performed in any confined spaces the gas cylinders and welding machines shall be left on the outside and secured in an upright position to a stationary object. Before operations are started, heavy portable equipment mounted on wheels shall be securely blocked to prevent accidental movement.

5.15.2 Electrode removal. Refer to 5.8.2

5.15.3 Gas cylinder shutoff. Refer to 5.13.1

5.15.4 Ventilation in confined spaces:

- a) Air replacement. All welding and cutting operations carried on in confined spaces shall be adequately ventilated to prevent all accumulation of toxic materials or possible oxygen deficiency. This applies not only to the welder but also to helpers and other personnel in the immediate vicinity. All air replacing that is withdrawn shall be clean and repairable.
- b) Self-contained units. In areas immediately hazardous to life, hose masks with blowers or self-contained breathing equipment shall be used. The breathing equipment shall be approved by the Mine Safety and Health Administration and the National Institute for Occupational Safety and Health.
- c) Outside helper. Where welding operations are carried on in confined spaces and where welders and helpers are provided with hose masks, hose masks with blowers or self-contained breathing equipment shall be approved by the Mine Safety and Health Administration and the National Institute for Occupational Safety and Health, a worker shall be stationed on the outside of such confined spaces to insure the safety of those working within.
- d) Oxygen for ventilation. Oxygen shall never be used for ventilation.

5.16 Process for obtaining Cutting, Welding Hot work permit

5.16.1 The Work Supervisor shall initiate and control the, Cutting, Welding, Hot work permit by use of the permit or procedure process defined in Hazardous Work Permits procedure.



The Work Supervisor shall complete the Hazardous Work Permit and Work Permit. The shift leader satisfactorily completes the permits and Safety Checklist (Hazardous Work Permit procedure).

- a) The Shift Leader designates a qualified employee to test the working area for combustible gases.
- b) Combustible Gas must be less than 10% of the LEL (lower explosive limit)

5.16.2 When the Shift leader is satisfied that the working area is safe, he approves the Cutting Welding and Hot Work permit through the Hazardous Work Permit.

5.16.3 The Hazardous Work Permit is posted adjacent to the working area.

5.16.4 The Cutting Welding and Hot Work Permit is valid for only one shift duration. The atmosphere and site is re-evaluated at work leader shift change and a new permit must be obtained by the on-coming work leader.

5.16.5 When work is completed in the working area, the Work Supervisor with the Local Operator in charge of the work inspects the working area to insure that all personnel and tools have been removed.

5.16.6 The Work Supervisor brings the Hazardous Work Permit back to the control room, reports to the Shift Leader that the working area is ready to return to the service, and signs the Work Closeout and Clearance of the Permit. Only the Work Supervisor, his immediate supervisor is authorized to close the cutting welding and Hot Work permit.

5.17 Training

5.17.1 Workmen assigned to operate or maintain cutting or welding equipment shall be acquainted with the requirements. If doing gas-shielded arc welding, be acquainted with Recommended Safe Practices for Gas-Shielded Arc Welding.

5.17.2 Fire watchers shall have been properly trained in accordance with 5.6

5.17.3 During welding operations there shall be an employee trained in first-aid on site, with equipment/supplies.

5.18 Record Keeping

5.18.1 The Shift Leader completes the Cutting Welding and Hot Work Permit (Safety Check List), Hazardous Work Permit. These records along with the Training Attendance Sheets and annual program review documentation are maintained on site for three (3) years or more.



6 Reference Documents

6.1 Hazardous Work Permit procedure (EHS-P-018)

6.2 OSHA Standard 29 CFR 1910.251

6.3 OSHA Standard 29 CFR 1910.252

6.4 OSHA Standard 29 CFR 1910.253

6.5 OSHA Standard 29 CFR 1910.254


6.6 OSHA Standard 29 CFR 1910.255


7 Attachments


-


ภาคผนวก ข-28


เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง


	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.			
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01			
EQUIPMENT NAME : FA - WATER PLANT BLD		PLANT :	GCRN	PAGE 1 OF 1		
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE10		DATE :	30/09/2024	WORK ORDER NO. 20301755		
1108-CG-10CYE10		TIME :	14:55:29	WORK PERMIT NO. 1108015830		
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12						
INSPECTION AND ACTIVITY						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	RESULT	REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT	NO COBWEB	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	ACTUAL VALUE	RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : 13.200 V#2 : 13.200	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : 26.400	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : - V#2 : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE	ALL EQUIPMENT READY TO ACTION	NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :		FULL NAME :				
DATE : 30/09/2024		DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01						


	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.			
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01			
EQUIPMENT NAME : FA - TERMINAL SUBSTATION		PLANT :	GCRN	PAGE 1 OF 1		
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE07		DATE :	30/09/2024	WORK ORDER NO. 20301755		
1108-CG-10CYE07		TIME :	14:55:29	WORK PERMIT NO. 1108015830		
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12						
INSPECTION AND ACTIVITY						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	RESULT	REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT	NO COBWEB	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	ACTUAL VALUE	RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : 13.300 V#2 : 13.400	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : 26.900	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : - V#2 : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE	ALL EQUIPMENT READY TO ACTION	NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :		FULL NAME :				
DATE : 30/09/2024		DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01						


	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.						
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01						
EQUIPMENT NAME : FA - CONTROL ROOM PANEL		PLANT :	GCRN	PAGE	1	OF	1		
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE01		DATE :	30/09/2024	WORK ORDER NO.	20301755				
1108-CG-10CYE01		TIME :	14:55:29	WORK PERMIT NO.	1108015830				
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12									
INSPECTION AND ACTIVITY									
INTERVAL		DESCRIPTION		ACCEPTANCE VALUE		RESULT		REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP		NO DIRTY, NO DUST		<input type="checkbox"/> CLEANED	<input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT		NO COBWEB		<input type="checkbox"/> CLEANED	<input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA									
INTERVAL		DESCRIPTION		ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL		12.0 - 14.0		VOLT	V#1 : 13.600 V#2 : 13.600	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE		24.0 - 28.0		VOLT	V : 27.200	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL		12.0 - 14.0		VOLT	V#1 : - V#2 : -	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE		24.0 - 28.0		VOLT	V : -	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)		ACTIVED AFTER ACTION			ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)		ACTIVED AFTER ACTION			ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE		ALL EQUIPMENT READY TO ACTION			NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :									
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER					APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :									
DATE : 30/09/2024					DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01									


	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.						
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01						
EQUIPMENT NAME : FA - ST ENCLOSURE SYSTEM		PLANT :	GCRN	PAGE	1	OF	1		
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE06		DATE :	30/09/2024	WORK ORDER NO.	20301755				
1108-CG-10CYE06		TIME :	14:55:29	WORK PERMIT NO.	1108015830				
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12									
INSPECTION AND ACTIVITY									
INTERVAL		DESCRIPTION		ACCEPTANCE VALUE		RESULT		REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP		NO DIRTY, NO DUST		<input type="checkbox"/> CLEANED	<input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT		NO COBWEB		<input type="checkbox"/> CLEANED	<input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA									
INTERVAL		DESCRIPTION		ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL		12.0 - 14.0		VOLT	V#1 : 13.600 V#2 : 13.500	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE		24.0 - 28.0		VOLT	V : 27.100	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL		12.0 - 14.0		VOLT	V#1 : - V#2 : -	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE		24.0 - 28.0		VOLT	V : -	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)		ACTIVED AFTER ACTION			ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)		ACTIVED AFTER ACTION			ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE		ALL EQUIPMENT READY TO ACTION			NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :									
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER					APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :									
DATE : 30/09/2024					DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01									

	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.			
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01			
EQUIPMENT NAME : FA - GT12 ENCLOSURE SYSTEM		PLANT : GCRN	PAGE 1 OF 1			
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-12CYE10		DATE : 30/09/2024	WORK ORDER NO. 20301755			
1108-CG-12CYE10		TIME : 14:55:29	WORK PERMIT NO. 1108015830			
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input checked="" type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12						
INSPECTION AND ACTIVITY						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	RESULT	REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT	NO COBWEB	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	ACTUAL VALUE	RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : 13.500 V#2 : 13.500	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : 27.100	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : - V#2 : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE	ALL EQUIPMENT READY TO ACTION	NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :						
DATE : 30/09/2024		DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01						

	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.			
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01			
EQUIPMENT NAME : FA - GT11 ENCLOSURE SYSTEM		PLANT : GCRN	PAGE 1 OF 1			
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-11CYE10		DATE : 30/09/2024	WORK ORDER NO. 20301755			
1108-CG-11CYE10		TIME : 14:55:29	WORK PERMIT NO. 1108015830			
LOCATION: <input checked="" type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12						
INSPECTION AND ACTIVITY						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	RESULT	REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT	NO COBWEB	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	ACTUAL VALUE	RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : 13.200 V#2 : 13.300	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : 26.600	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : - V#2 : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE	ALL EQUIPMENT READY TO ACTION	NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :						
DATE : 30/09/2024		DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01						


	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.			
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01			
EQUIPMENT NAME : FA - RIVER PUMP HOUSE		PLANT : GCRN	PAGE 1 OF 1			
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-20CYE01		DATE : 30/09/2024	WORK ORDER NO. 20301755			
1108-CG-20CYE01		TIME : 14:55:29	WORK PERMIT NO. 1108015830			
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12						
INSPECTION AND ACTIVITY						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	RESULT	REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT	NO COBWEB	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	ACTUAL VALUE	RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : 13.100 V#2 : 13.100	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : 26.200	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : - V#2 : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE	ALL EQUIPMENT READY TO ACTION	NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :						
DATE : 30/09/2024		DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01						

	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการฉีดน้ำ		FORM NO.			
	Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System		FW-MTN-ME-06-01			
EQUIPMENT NAME : FA - ADMIN BLD WITH FM200		PLANT : GCRN	PAGE 1 OF 1			
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE12		DATE : 30/09/2024	WORK ORDER NO. 20301755			
1108-CG-10CYE12		TIME : 14:55:29	WORK PERMIT NO. 1108015830			
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12						
INSPECTION AND ACTIVITY						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	RESULT	REMARK	
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT	NO COBWEB	<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY		
MEASUREMENT AND RECORD DATA						
INTERVAL		DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE	ACTUAL VALUE	RESULT	REMARK
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : 13.100 V#2 : 12.900	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : 26.100	VOLT <input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	V#1 : - V#2 : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	V : -	VOLT <input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)	ACTIVED AFTER ACTION	ACTIVED or FAIL	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE	ALL EQUIPMENT READY TO ACTION	NORMAL SERVICE	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
Remark :						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER				
FULL NAME :						
DATE : 30/09/2024		DATE : 30/09/2024				
FW-MTN-ME-06-01						

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำ 6 เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																									
EQUIPMENT NAME : FA - ADMIN BLD WITH FM200					PLANT : GCRN		PAGE		1		OF 1																										
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE12					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO.		20301755																												
1 1 0 8 - C G - 1 0 C Y E 1 2					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO.		1108015830																												
LOCATION : ADMIN BUILDING & GUARD HOUSE																																					
INSPECTION AND ACTIVITY																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th>CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY										
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK																																
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																	
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																	
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :12.900 V#2 :13.100</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :26.100</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :12.900 V#2 :13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT		2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																													
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :12.900 V#2 :13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : _____		_____	
DATE : _____		_____	
_____		_____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำ 6 เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																									
EQUIPMENT NAME : FA - WORKSHOP BLD					PLANT : GCRN		PAGE		1		OF 1																										
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE11					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO.		20301755																												
1 1 0 8 - C G - 1 0 C Y E 1 1					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO.		1108015830																												
LOCATION : MAINTENANCE & WAREHOUSE BUILDING																																					
INSPECTION AND ACTIVITY																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th>CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY										
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK																																
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																	
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																	
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.400 V#2 :13.100</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :26.600</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.400 V#2 :13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT		2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.600	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																													
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.400 V#2 :13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.600	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : _____		_____	
DATE : _____		_____	
_____		_____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำ 6 เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																									
EQUIPMENT NAME : FA - WATER PLANT BLD					PLANT : GCRN		PAGE 1 OF 1																														
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE10					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO. 20301755																														
1 1 0 8 - C G - 1 0 C Y E 1 0					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO. 1108015830																														
LOCATION : CHEMICAL LABORATORY BUILDING																																					
INSPECTION AND ACTIVITY																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY							
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK																															
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.200 V#2 :13.200</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :26.400</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.200 V#2 :13.200	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT		2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.400	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																													
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.200 V#2 :13.200	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.400	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : <u>Navat Sookkand</u>		FULL NAME : <u>Navat Sookkand</u>	
DATE : _____		DATE : _____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำ 6 เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																									
EQUIPMENT NAME : FA - TERMINAL SUBSTATION					PLANT : GCRN		PAGE 1 OF 1																														
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE07					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO. 20301755																														
1 1 0 8 - C G - 1 0 C Y E 0 7					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO. 1108015830																														
LOCATION : SWITCHYARD BUILDING																																					
INSPECTION AND ACTIVITY																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY							
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK																															
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																					
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.300 V#2 :13.400</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :26.900</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.300 V#2 :13.400	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT		2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.900	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																													
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.300 V#2 :13.400	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.900	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : <u>Navat Sookkand</u>		FULL NAME : <u>Navat Sookkand</u>	
DATE : _____		DATE : _____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำ 6 เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																									
EQUIPMENT NAME : FA - CONTROL ROOM PANEL					PLANT : GCRN		PAGE		1		OF 1																										
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE01					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO.		20301755																												
1 1 0 8 - C G - 1 0 C Y E 0 1					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO.		1108015830																												
LOCATION : CONTROL ROOM BUILDING																																					
INSPECTION AND ACTIVITY																																					
<table><thead><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></tbody></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY							
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK																															
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																					
<table><thead><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.600 V#2 :13.600</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :27.200</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></tbody></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.600 V#2 :13.600	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT		2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :27.200	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																													
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.600 V#2 :13.600	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :27.200	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : Naveed Qasbi		FULL NAME : M. A. Khan	
DATE : _____		DATE : _____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำ 6 เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																									
EQUIPMENT NAME : FA - ST ENCLOSURE SYSTEM					PLANT : GCRN		PAGE		1		OF 1																										
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE06					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO.		20301755																												
1 1 0 8 - C G - 1 0 C Y E 0 6					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO.		1108015830																												
LOCATION : STEAM TURBINE																																					
INSPECTION AND ACTIVITY																																					
<table><thead><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td colspan="2">NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></tbody></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY							
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE		RESULT		REMARK																															
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST		<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																					
<table><thead><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.600 V#2 :13.500</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :27.100</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></tbody></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.600 V#2 :13.500	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT		2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :27.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																													
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.600 V#2 :13.500	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :27.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																														


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : Naveed Qasbi		FULL NAME : M. A. Khan	
DATE : _____		DATE : _____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำท่วม เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																																		
EQUIPMENT NAME : FA - GT12 ENCLOSURE SYSTEM					PLANT : GCRN		PAGE 1 OF 1																																							
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-12CYE10					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO. 20301755																																							
1 1 0 8 - C G - 1 2 C Y E 1 0					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO. 1108015830																																							
LOCATION : GAS TURBINE UNIT 12																																														
INSPECTION AND ACTIVITY																																														
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th>CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																			
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK																																									
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																										
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																										
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																														
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.500</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>V#2 :13.500</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :27.100</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.500	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT					V#2 :13.500						2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :27.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																																						
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.500	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																																							
				V#2 :13.500																																										
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :27.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																																							


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : _____		_____	
DATE : _____		_____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

		บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำท่วม เดือน FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO. FW-MTN-ME-06-01 REV.01																																		
EQUIPMENT NAME : FA - RIVER PUMP HOUSE					PLANT : GCRN		PAGE 1 OF 1																																							
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-20CYE01					DATE : 27/09/2024		WORK ORDER NO. 20301755																																							
1 1 0 8 - C G - 2 0 C Y E 0 1					TIME : 14:24:45		WORK PERMIT NO. 1108015830																																							
LOCATION : RIVER PUMP HOUSE																																														
INSPECTION AND ACTIVITY																																														
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th>CRITERIA ACCEPTANCE</th><th colspan="2">RESULT</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 CLEANING INSIDE FCP</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr><tr><td>2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)</td><td>NO DIRTY, NO DUST</td><td><input checked="" type="checkbox"/> CLEAN</td><td><input type="checkbox"/> DIRTY</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK	6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY		2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																			
INTERVAL	DESCRIPTION	CRITERIA ACCEPTANCE	RESULT		REMARK																																									
6 MONTH	1 CLEANING INSIDE FCP	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																										
	2 CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)	NO DIRTY, NO DUST	<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN	<input type="checkbox"/> DIRTY																																										
MEASUREMENT AND RECORD DATA																																														
<table><tr><th>INTERVAL</th><th>DESCRIPTION</th><th colspan="2">ACCEPTANCE VALUE</th><th colspan="2">ACTUAL VALUE</th><th colspan="2">RESULT (✓)</th><th>REMARK</th></tr><tr><td rowspan="2">6 MONTH</td><td>1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL</td><td>12.0 - 14.0</td><td>VOLT</td><td>V#1 :13.100</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>V#2 :13.100</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE</td><td>24.0 - 28.0</td><td>VOLT</td><td>V :26.200</td><td>VOLT</td><td><input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT</td><td><input type="checkbox"/> NOT ACCEPT</td><td></td></tr></table>												INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK	6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT					V#2 :13.100						2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.200	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT	
INTERVAL	DESCRIPTION	ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)		REMARK																																						
6 MONTH	1 MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL	12.0 - 14.0	VOLT	V#1 :13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																																							
				V#2 :13.100																																										
	2 MEASURE SYSTEM VOLTAGE	24.0 - 28.0	VOLT	V :26.200	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT	<input type="checkbox"/> NOT ACCEPT																																							


Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : _____		_____	
DATE : _____		_____	
FW-MTN-ME-06-01 REV.01			

	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติและระบบชะลอการเกิดน้ำท่วม FIRE ALARM SYSTEM, FIRE PROTECTION SYSTEM AND PRE-ACTION SYSTEM 6 MONTH										FORM NO.											
											FW-MTN-ME-06-01 REV.01											
EQUIPMENT NAME : FA - GT11 ENCLOSURE SYSTEM					PLANT :	GCRN		PAGE	1 OF 1													
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-11CYE10					DATE :	27/09/2024		WORK ORDER NO.	20301755													
1	1	0	8	-	C	G	-	1	1	C	Y	E	1	0			TIME :	14:24:45		WORK PERMIT NO.	1108015830	
LOCATION : GAS TURBINE UNIT 11																						
INSPECTION AND ACTIVITY																						
INTERVAL		DESCRIPTION					CRITERIA ACCEPTANCE					RESULT			REMARK							
6 MONTH	1	CLEANING INSIDE FCP					NO DIRTY, NO DUST					<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN <input type="checkbox"/> DIRTY										
	2	CLEANING AIR COMPRESSOR (ONLY PRE-ACTION SYSTEM)					NO DIRTY, NO DUST					<input checked="" type="checkbox"/> CLEAN <input type="checkbox"/> DIRTY										
MEASUREMENT AND RECORD DATA																						
INTERVAL		DESCRIPTION					ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT (✓)			REMARK								
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL					12.0 - 14.0	VOLT	V#1 : 13.200 V#2 : 13.300	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE					24.0 - 28.0	VOLT	V : 26.600	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											

Remark : _____

REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER		APPROVED AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER	
FULL NAME : _____		FULL NAME : _____	
DATE : _____		DATE : _____	
		FW-MTN-ME-06-01 REV.01	

	บันทึกการตรวจสอบระบบแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ และระบบชะลอการเกิดน้ำท่วม Fire Alarm System, Fire Protection System and Pre-Action System										FORM NO.											
											FW-MTN-ME-06-01											
EQUIPMENT NAME : FA - WORKSHOP BLD					PLANT :	GCRN		PAGE	1 OF 1													
EQUIPMENT TAG (KKS CODE) : 1108-CG-10CYE11					DATE :	30/09/2024		WORK ORDER NO.	20301755													
1	1	0	8	-	C	G	-	1	0	C	Y	E	1	1			TIME :	14:55:29		WORK PERMIT NO.	1108015830	
LOCATION: <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-11 <input type="checkbox"/> GAS TURBINE UNIT-12																						
INSPECTION AND ACTIVITY																						
INTERVAL		DESCRIPTION					ACCEPTANCE VALUE					RESULT			REMARK							
1 YEAR	1	CLEANING INSIDE FCP					NO DIRTY, NO DUST					<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY										
	2	CLEANING INPUT & OUTPUT EQUIPMENT					NO COBWEB					<input type="checkbox"/> CLEANED <input type="checkbox"/> DIRTY										
MEASUREMENT AND RECORD DATA																						
INTERVAL		DESCRIPTION					ACCEPTANCE VALUE		ACTUAL VALUE		RESULT			REMARK								
6 MONTH	1	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL					12.0 - 14.0	VOLT	V#1 : 13.400 V#2 : 13.100	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											
	2	MEASURE SYSTEM VOLTAGE					24.0 - 28.0	VOLT	V : 26.600	VOLT	<input checked="" type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											
1 YEAR	3	MEASURE BATTERIES VOLTAGE PER CELL					12.0 - 14.0	VOLT	V#1 : - V#2 : -	VOLT	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											
	4	MEASURE SYSTEM VOLTAGE					24.0 - 28.0	VOLT	V : -	VOLT	<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											
	5	INDIVIDUAL FUNCTION TEST INPUT EQUIPMENT (SMOKE DETECTOR, HEAT DETECTOR, MANUAL PULL/CALL POINT)					ACTIVED AFTER ACTION		ACTIVED or FAIL		<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT			Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02								
	6	INDIVIDUAL FUNCTION TEST OUTPUT EQUIPMENT (HORN, STROBE LIGHT, PRESSURE SWITCH, SOLENOID, NOZZLE)					ACTIVED AFTER ACTION		ACTIVED or FAIL		<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT			Record result individual test in AM-SPP-FW-MTN-ME-109-02								
	7	NORMALIZE INPUT EQUIPMENT IN NORMAL SERVICE					ALL EQUIPMENT READY TO ACTION		NORMAL SERVICE		<input type="checkbox"/> ACCEPT <input type="checkbox"/> NOT ACCEPT											
Remark : _____																						
REPORTED BY ELECTRICAL ENGINEER											APPROVE AND COMPLETED BY ELECTRICAL LEADER											
FULL NAME : _____											FULL NAME : _____											
DATE : _____											DATE : _____											
											FW-MTN-ME-06-01											



HOSE INSPECTION CHECKLIST

GULF GROUP

Inspection Date :

11 ก.ย. 67

1. Any hose showing defects shall be repair from service immediately.

2. Each hose should be inspected for the following as detailed below the form.

No.	Location (Outdoor)	Component			
		Hose	Nozzle	Hose Storage Device	Cabinet
1	หน้าตึก Admin	✓	✓	✓	✓
2	ข้าง PTT Metering Station	✓	✓	✓	✓
3	ข้าง Switchyard (ริม Main Road)	✓	✓	✓	✓
4	ตรงข้ามอาคาร Maintenance	✓	✓	✓	✓
5	หน้า HRSG 12	✓	✓	✓	✓
6	ข้าง Cooling Basin	✓	✓	✓	✓
7	ข้าง Thermal Evaporation Unit1	✓	✓	✓	✓
8	ข้าง Laboratory	✓	✓	✓	✓
9	ข้าง RO Unit	✓	✓	✓	✓
10	หน้า HRSG 11	✓	✓	✓	✓
11	หลังอาคาร Control Room	✓	✓	✓	✓
12	ตรงข้ามอาคารเนกประสงค์	✓	✓	✓	✓
13	หน้าอาคาร Sub-station Control Room	✓	✓	✓	✓
14	ด้านใน Switchyard	✓	✓	✓	✓

Inspected By

NOTE :

✓ = Satisfactory

✗ = Unsatisfactory

N/A = Non Applicable

Hose :

- Is there any mildew, cuts, abrasion, or deterioration evident?
- Are there any gaskets missing or damaged?
- Is the hose disconnected from the rack nipple or valve?
- Is the coupling damaged?
- Are the threads not compatible to the coupling?
- Is the hose test date outdated?

Nozzle :

- Nozzle missing?
- Obstructions?
- Gasket missing or deteriorated?
- Nozzle does not operate smoothly?

Hose Storage Device :

- Difficult to operate?
- Obstruction?
- Nozzle clip missing or nozzle not contained?
- Damaged?
- Hose improperly racked or rolled?
- If enclosed in cabinet, is hose rack not able to swing out at least 90 degrees?

Cabinet :

- Is overall condition showing corrosion or damage?
- Door of cabinet obstructed from opening 180 degrees?
- Door glazing cracked or broken?
- Identification as containing fire equipment missing?
- Difficult to open?
- Visible obstructions?



STANDPIPE INSPECTION CHECKLIST

GULF GROUP

Inspection Date :

11 ก.ย. 67

1. Any standpipe showing defects shall be repair from service immediately.

2. Each standpipe should be inspected for the following as detail on behind checklist form.

No.	Location (Outdoor)	Component		
		Fire Department Connection	Hose Valve Outlets	Piping
1	หน้าตึก Admin	✓	✓	✓
2	ข้าง PTT Metering Station	✓	✓	✓
3	ข้าง Switchyard (ริม Main Road)	✓	✓	✓
4	ตรงข้ามอาคาร Maintenance	✓	✓	✓
5	หน้า HRSG 12	✓	✓	✓
6	ข้าง Cooling Basin	✓	✓	✓
7	ข้าง Thermal Evaporation Unit1	✓	✓	✓
8	ข้าง Laboratory	✓	✓	✓
9	ข้าง RO Unit	✓	✓	✓
10	หน้า HRSG 11	✓	✓	✓
11	หลังอาคาร Control Room	✓	✓	✓
12	ตรงข้ามอาคารเนกประสงค์	✓	✓	✓
13	หน้าอาคาร Sub-station Control Room	✓	✓	✓
14	ด้านใน Switchyard	✓	✓	✓
15	ท่อรับน้ำด้านหน้าโรงไฟฟ้า	✓	✓	✓

Inspected By

NOTE :

✓ = Satisfactory

✗ = Unsatisfactory

N/A = Non Applicable

Fire Department Connection :

- Inlet caps missing.
- Gaskets missing or deteriorated.
- Visible obstructions.
- Couplings damaged and not rotating smoothly.
- Clapper valves not closing completely.
- Identification lacking.
- Check valve leaking.
- Automatic ball drop valve not functioning properly.

Hose Valve Outlets :


- Cap missing.


- Valve handles missing.

- Valve leaking.
- Restricting device missing.
- Fire hose connection damaged.
- Cap gaskets missing or deteriorated.
- Visible obstructions.

Piping :

- Damaged piping.
- Missing or damaged pipe support devices.

	Weekly Fire Water Pump Test Record				Plant : GCRN Date : 07/10/2024	
Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark	
Diesel Fire Water Pump						
Start time 10SGA13AP001	-	16:21				
Stop time 10SGA13AP001	Running ≥ 30 Min			16:52		
Auto Starting Pressure 10SGA13AP001	≥ 6 Barg		6.000			
Fire system pressure 10SGA13AP001	8 - 13 Barg	10.900	11.400	11.200		
Suction pressure 10SGA13AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.600	0.600		
Discharge pressure 10SGA13AP001	≥ 8 Barg		11.000			
Level fuel oil tank 10SGA13AP001	70 - 100 %	85.000		82.500		
Level lube oil 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal				
Battery liquid level 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal				
Runing hours 10SGA13AP001	≥ 0 hr	284.450				
Battery-1 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.400				
Battery-1 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.500				
Battery charger-1 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	246.000				
Battery-2 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.800				
Battery-2 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.300				
Battery charger-2 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	237.000				
Cooling water supply valve (2ea) 10SGA13AP001	Normal Open	[X] Open				
Water cooling pressure 10SGA13AP001	≥ 1.5 Barg		2.700			
Speed motor 10SGA13AP001	1650 - 1900 RPM		1700.000			
Noise 10SGA13AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal			
Electric Fire Water Pump						
Start time 10SGA12AP001	-	15:56				
Stop time 10SGA12AP001	Running ≥ 15 Min			15:55		

	Weekly Fire Water Pump Test Record				Plant : GCRN Date : 07/10/2024	
Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark	
Auto Starting Pressure 10SGA12AP001	≥ 7 Barg		7.000			
Fire system pressure 10SGA12AP001	8 - 13 Barg	10.200	9.800	10.200		
Suction pressure 10SGA12AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.800	0.800		
Discharge pressure 10SGA12AP001	≥ 9.5 Barg		10.000			
Volt A 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	414.000	406.000			
Volt B 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	414.000	406.000			
Volt C 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	414.000	407.000			
Recirculating flow 10SGA12AP001	≤ 1250 GPM		1100.000			
Amp A 10SGA12AP001	0 - 360 A		149.000			
Amp B 10SGA12AP001	0 - 360 A		158.000			
Amp C 10SGA12AP001	0 - 360 A		150.000			
Frequency 10SGA12AP001	48 - 52 Hz		50.000			
Noise 10SGA12AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal			
Jockey Fire Water Pump						
Auto Stop Pressure 10SGA11AP001	≤ 12 Barg			10.000		
Auto Starting Pressure 10SGA11AP001	≥ 7.5 Barg		8.000			
Fire system pressure 10SGA11AP001	8 - 14 Barg	10.500	13.900	10.200		
Suction pressure 10SGA11AP001	≥ 0.1 Barg	0.600	0.800	0.800		
Discharge pressure 10SGA11AP001	≥ 9.5 Barg		13.900			
Noise (Normal/Abnormal) 10SGA11AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal			
หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้						
In case of abnormal , Please issue notification						
Notification number: _____						
Notification description: _____						
Notification remark : _____						



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 07/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Recorded by _					
Verified by _					
(โปรดเขียนด้วยบรรจง)					



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 14/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Diesel Fire Water Pump					
Start time 10SGA13AP001	-	14:38			
Stop time 10SGA13AP001	Running ≥ 30 Min			15:09	
Auto Starting Pressure 10SGA13AP001	≥ 6 Barg		6.000		
Fire system pressure 10SGA13AP001	8 - 13 Barg	13.000	11.700	11.800	
Suction pressure 10SGA13AP001	≥ 0.1 Barg	0.790	0.800	0.800	
Discharge pressure 10SGA13AP001	≥ 8 Barg		11.000		
Level fuel oil tank 10SGA13AP001	70 - 100 %	91.250		90.000	
Level lube oil 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Battery liquid level 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Runing hours 10SGA13AP001	≥ 0 hr	285.150			
Battery-1 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.500			
Battery-1 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.400			
Battery charger-1 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	249.000			
Battery-2 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.900			
Battery-2 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.300			
Battery charger-2 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	240.000			
Cooling water supply valve (2ea) 10SGA13AP001	Normal Open	[X] Open			
Water cooling pressure 10SGA13AP001	≥ 1.5 Barg		2.700		
Speed motor 10SGA13AP001	1650 - 1900 RPM		1800.000		
Noise 10SGA13AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal		
Electric Fire Water Pump					
Start time 10SGA12AP001	-	14:25			
Stop time 10SGA12AP001	Running ≥ 15 Min			14:36	



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 14/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Auto Starting Pressure 10SGA12AP001	≥ 7 Barg		7.000		
Fire system pressure 10SGA12AP001	8 - 13 Barg	13.000	10.400	11.100	
Suction pressure 10SGA12AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.800	0.800	
Discharge pressure 10SGA12AP001	≥ 9.5 Barg		10.300		
Volt A 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	416.000	409.000		
Volt B 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	416.000	410.000		
Volt C 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	418.000	409.000		
Recirculating flow 10SGA12AP001	≤ 1250 GPM		1250.000		
Amp A 10SGA12AP001	0 - 360 A		141.000		
Amp B 10SGA12AP001	0 - 360 A		148.000		
Amp C 10SGA12AP001	0 - 360 A		142.000		
Frequency 10SGA12AP001	48 - 52 Hz		50.000		
Noise 10SGA12AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal		

Jockey Fire Water Pump

Auto Stop Pressure 10SGA11AP001	≤ 12 Barg			10.500	
Auto Starting Pressure 10SGA11AP001	≥ 7.5 Barg		8.000		
Fire system pressure 10SGA11AP001	8 - 14 Barg	12.800	12.000	11.000	
Suction pressure 10SGA11AP001	≥ 0.1 Barg	0.700	0.700	0.700	
Discharge pressure 10SGA11AP001	≥ 9.5 Barg		12.000		
Noise (Normal/Abnormal) 10SGA11AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal		

หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้

In case of abnormal , Please issue notification

Notification number: _____

Notification description: _____


Notification remark : _____




Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 14/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Recorded by ____					
Verified by ____					
(โปรดเขียนตัวบรรจง)					

	Weekly Fire Water Pump Test Record				Plant : GCRN Date : 21/10/2024	
Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark	
Diesel Fire Water Pump						
Start time 10SGA13AP001	-	16:29				
Stop time 10SGA13AP001	Running ≥ 30 Min			17:02		
Auto Starting Pressure 10SGA13AP001	≥ 6 Barg		6.000			
Fire system pressure 10SGA13AP001	8 - 13 Barg	10.800	8.900	10.300		
Suction pressure 10SGA13AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.600	0.800		
Discharge pressure 10SGA13AP001	≥ 8 Barg		9.200			
Level fuel oil tank 10SGA13AP001	70 - 100 %	88.750		87.500		
Level lube oil 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal				
Battery liquid level 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal				
Runing hours 10SGA13AP001	≥ 0 hr	285.450				
Battery-1 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.500				
Battery-1 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.500				
Battery charger-1 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	244.000				
Battery-2 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.900				
Battery-2 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.300				
Battery charger-2 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	238.000				
Cooling water supply valve (2ea) 10SGA13AP001	Normal Open	[X] Open				
Water cooling pressure 10SGA13AP001	≥ 1.5 Barg		2.750			
Speed motor 10SGA13AP001	1650 - 1900 RPM		1750.000			
Noise 10SGA13AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal			
Electric Fire Water Pump						
Start time 10SGA12AP001	-	16:06				
Stop time 10SGA12AP001	Running ≥ 15 Min			16:28		

	Weekly Fire Water Pump Test Record				Plant : GCRN Date : 21/10/2024	
Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark	
Auto Starting Pressure 10SGA12AP001	≥ 7 Barg		7.000			
Fire system pressure 10SGA12AP001	8 - 13 Barg	10.200	9.000	10.800		
Suction pressure 10SGA12AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.600	0.800		
Discharge pressure 10SGA12AP001	≥ 9.5 Barg		9.500			
Volt A 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	417.000	410.000			
Volt B 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	417.000	412.000			
Volt C 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	418.000	411.000			
Recirculating flow 10SGA12AP001	≤ 1250 GPM		1250.000			
Amp A 10SGA12AP001	0 - 360 A		156.000			
Amp B 10SGA12AP001	0 - 360 A		165.000			
Amp C 10SGA12AP001	0 - 360 A		159.000			
Frequency 10SGA12AP001	48 - 52 Hz		50.000			
Noise 10SGA12AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal			
Jockey Fire Water Pump						
Auto Stop Pressure 10SGA11AP001	≤ 12 Barg			10.000		
Auto Starting Pressure 10SGA11AP001	≥ 7.5 Barg		8.000			
Fire system pressure 10SGA11AP001	8 - 14 Barg	10.200	11.000	10.000		
Suction pressure 10SGA11AP001	≥ 0.1 Barg	0.700	0.500	0.700		
Discharge pressure 10SGA11AP001	≥ 9.5 Barg		11.000			
Noise (Normal/Abnormal) 10SGA11AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal			
หมายเหตุ การไฟฟ้าได้มีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้						
In case of abnormal , Please issue notification						
Notification number: _____						
Notification description: _____						
Notification remark : _____						



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 21/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
<div>Recorded by _</div> <div>Verified by _</div> <div>(โปรดเขียนด้วยบรรจง)</div>					



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 28/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Diesel Fire Water Pump					
Start time 10SGA13AP001	-	16:47			
Stop time 10SGA13AP001	Running ≥ 30 Min			17:17	
Auto Starting Pressure 10SGA13AP001	≥ 6 Barg		6.000		
Fire system pressure 10SGA13AP001	8 - 13 Barg	10.800	9.000	10.400	
Suction pressure 10SGA13AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.600	0.800	
Discharge pressure 10SGA13AP001	≥ 8 Barg		9.000		
Level fuel oil tank 10SGA13AP001	70 - 100 %	86.000		85.000	
Level lube oil 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Battery liquid level 10SGA13AP001	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Runing hours 10SGA13AP001	≥ 0 hr	286.150			
Battery-1 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.500			
Battery-1 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.500			
Battery charger-1 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	243.000			
Battery-2 Volt 10SGA13AP001	≥ 12 Vdc	12.900			
Battery-2 Amp 10SGA13AP001	0 - 20 A	0.300			
Battery charger-2 Volt 10SGA13AP001	220 - 250 Vac	234.000			
Cooling water supply valve (2ea) 10SGA13AP001	Normal Open	[X] Open			
Water cooling pressure 10SGA13AP001	≥ 1.5 Barg		2.750		
Speed motor 10SGA13AP001	1650 - 1900 RPM		1700.000		
Noise 10SGA13AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal		
Electric Fire Water Pump					
Start time 10SGA12AP001	-	16:31			
Stop time 10SGA12AP001	Running ≥ 15 Min			16:46	



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 28/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Auto Starting Pressure 10SGA12AP001	≥ 7 Barg		7.000		
Fire system pressure 10SGA12AP001	8 - 13 Barg	10.200	9.200	11.000	
Suction pressure 10SGA12AP001	≥ 0.1 Barg	0.800	0.600	0.800	
Discharge pressure 10SGA12AP001	≥ 9.5 Barg		9.600		
Volt A 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	413.000	407.000		
Volt B 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	412.000	407.000		
Volt C 10SGA12AP001	334 - 432 Vac	412.000	407.000		
Recirculating flow 10SGA12AP001	≤ 1250 GPM		1200.000		
Amp A 10SGA12AP001	0 - 360 A		157.000		
Amp B 10SGA12AP001	0 - 360 A		163.000		
Amp C 10SGA12AP001	0 - 360 A		157.000		
Frequency 10SGA12AP001	48 - 52 Hz		50.000		
Noise 10SGA12AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal		

Jockey Fire Water Pump

Auto Stop Pressure 10SGA11AP001	≤ 12 Barg			10.000	
Auto Starting Pressure 10SGA11AP001	≥ 7.5 Barg		8.000		
Fire system pressure 10SGA11AP001	8 - 14 Barg	13.500	10.200	10.100	
Suction pressure 10SGA11AP001	≥ 0.1 Barg	0.600	0.800	0.700	
Discharge pressure 10SGA11AP001	≥ 9.5 Barg		13.000		
Noise (Normal/Abnormal) 10SGA11AP001	Sound Must be Smooth		[X] Normal [] Abnormal		

หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้

In case of abnormal , Please issue notification

Notification number: _____

Notification description: _____

Notification remark : _____



Weekly Fire Water Pump Test Record

Plant : GCRN
Date : 28/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	BEFORE START	RUNING	AFTER STOP	Remark
Recorded by _					
Verified by _					
(โปรดเขียนตัวบรรจง)					

ภาคผนวก ข-29

เอกสารการตรวจสอบ Eye Washer และ Shower



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 04/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
Cooling Tower Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Thermal Evaporator system					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Demin Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
HRSB Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Pretreatment					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 04/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้					
In case of abnormal , Please issue notification					
Notification number: _____					
Notification description: _____					
Notification remark : _____					
Recorded by _____					
Verified by _____					
(โปรดเขียนตัวจริง)					



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 11/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
Cooling Tower Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Thermal Evaporator system					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Demin Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
HRSB Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Pretreatment					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 11/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้					
In case of abnormal , Please issue notification					
Notification number: _____					
Notification description: _____					
Notification remark : _____					
Recorded by _____					
Verified by _____					
(โปรดเขียนตัวบรรจง)					



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 18/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
Cooling Tower Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Thermal Evaporator system					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Demin Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
HRSB Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Pretreatment					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 18/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้					
In case of abnormal , Please issue notification					
Notification number: _____					
Notification description: _____					
Notification remark : _____					
Recorded by _____					
Verified by _____					
(โปรดเขียนตัวบรรจง)					



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 25/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
Cooling Tower Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Thermal Evaporator system					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Demin Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
HRSB Chemical Dosing					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			
Pretreatment					
Eyewash Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Eyewash Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Shower Water Flow	Normal / Abnormal	[X] Normal [] Abnormal			
Shower Water Quaility	Clean / Dirty	[X] Clean [] Dirty			
Area	No obstruct / Obstruct	[X] No Obstruct [] Obstruct			



Weekly Eye Wash and Shower Test

Plant : GCRN
Date : 25/10/2024

Description (KKS)	Criteria (Record / Visual Inspection)	Record	-	-	Remark
หมายเหตุ กรณีโรงไฟฟ้าใดมีระบบการผลิตเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ สามารถเพิ่มรายการข้อมูลเพื่อบันทึกเพิ่มเติมได้					
In case of abnormal , Please issue notification					
Notification number: _____					
Notification description: _____					
Notification remark : _____					
Recorded by _____					
Verified by _____					
(โปรดเขียนตัวบ่งชี้)					