ภาคผนวก

ภาคผนวก	**ก**	**สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก	ก-1	สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ ทส 1009.7/4297 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558
ภาคผนวก	ก-2	สำเนาผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ สกพ 5502/4179 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2560 และที่ ทส 1009.7/6839 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2560
ภาคผนวก	ก-3	สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	**ข**	**เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก	ข-1	เงื่อนไขการสั่งจ้างผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะก่อสร้าง)
ภาคผนวก	ข-2	เอกสารการบำรุงรักษาระบบหล่อเย็น
ภาคผนวก	ข-3	แผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิต (PM Plan)
ภาคผนวก	ข-4	ขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน/ สรุปรายการรับเรื่องร้องเรียน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-5	เอกสารการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตและใช้ระบบ Dry Low NOx
ภาคผนวก	ข-6	การสอบเทียบเครื่องวัดคุณภาพอากาศและเครื่องวัดปริมาณฝุ่น CEMs and Dust Analyzer Calibration และผลการสอบเทียบระบบ CEMs ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-7	สำเนาหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
ภาคผนวก	ข-8	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยรอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง
ภาคผนวก	ข-9	เอกสารการออกแบบใบพัดของหอหล่อเย็น
ภาคผนวก	ข-10	ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2567
ภาคผนวก	ข-11	หนังสืออนุมัติคำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ Cooling Blowdown
ภาคผนวก	ข-12	หนังสืออนุมัติคำขอเชื่อมต่อท่อระบบน้ำเสีย (ประเภทถาวร)
ภาคผนวก	ข-13	เอกสารการออกแบบบ่อพักน้ำหล่อเย็น

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ข-14 เอกสารแจ้งความพร้อมใช้งานระบบ Online Monitoring

ภาคผนวก ข-15 เอกสารรับรองผ่านการอบรมพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี

ภาคผนวก ข-16 เอกสารระบบความปลอดภัยของโครงการ (Plant Security)

ภาคผนวก ข-17 รายงานบันทึกปริมาณรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-18 เอกสารการตรวจสอบสภาพรถขนส่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-19 หนังสืออนุญาตให้เชื่อมต่อท่อระบายน้ำฝน

ภาคผนวก ข-20 การตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567/ การตรวจสอบสถานีเก็บขยะ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-21 ใบกำกับการขนส่งวัสดุไม่ใช้แล้ว ประเภทขยะอุตสาหกรรมที่ไม่อันตรายและขยะมูลฝอย

ภาคผนวก ข-22 เอกสารบันทึกชนิด ปริมาณและการส่งกำจัดกากของเสีย/ ใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอยจาก อบต.

ภาคผนวก ข-23 เอกสารการอบรมการคัดแยกขยะ/ บันทึกการตรวจสอบการคัดแยกขยะ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-24 เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และภาพแวดล้อมในการทำงาน/ บันทึกการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ภาคผนวก ข-25 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มบริษัทกัลฟ์ (ESMS Procedure)

ภาคผนวก ข-26 เอกสารคู่มือปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ภาคผนวก ข-27 เอกสารประกอบการอบรมก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (Site Safety Induction)/ ตัวอย่างบันทึกการอบรม

ภาคผนวก ข-28 การตรวจสอบรายการยา และเวชภัณฑ์ปฐมพยาบาล ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-29 เอกสารแสดงชนิด และจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัย/ เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-30 เอกสารการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย ประจำปี พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ข-31 เอกสารข้อมูลระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโครงการ

ภาคผนวก ข-32 ขั้นตอนการปฏิบัติงานแผนงานฉุกเฉิน

ภาคผนวก ข-33 รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ. 2567/ ภาพถ่ายกิจกรรมการซ้อมแผนฉุกเฉิน

ภาคผนวก ข-34 ตัวอย่างเอกสารขออนุญาตเข้าพื้นที่ (Work Permit) บริเวณแนวท่อ

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก	ข-35	ผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ภาคผนวก	ข-36	เอกสารการอบรม และให้ความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยแก่พนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้ก๊าซฯ
ภาคผนวก	ข-37	ตัวอย่างเอกสารขออนุญาตทำงานเกี่ยวกับความร้อน (Hot Work Permit)
ภาคผนวก	ข-38	ตัวอย่างใบอนุญาตประกอบการขนส่งของบริษัทขนส่งสารเคมี (วอ.8)
ภาคผนวก	ข-39	ตัวอย่างเอกสารขั้นตอนการขนส่ง ขนถ่ายสารเคมี/ ใบตรวจรับสารเคมี
ภาคผนวก	ข-40	ตัวอย่างใบกำกับการขนส่งสารเคมี
ภาคผนวก	ข-41	ตัวอย่างข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet: SDS) ของโครงการ
ภาคผนวก	ข-42	เอกสารแสดงตำแหน่งและหน้าที่ ความรับผิดชอบด้านแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี
ภาคผนวก	ข-43	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินความเสี่ยงของสารเคมีและหน้าที่รับผิดชอบ
ภาคผนวก	ข-44	กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชนและกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
ภาคผนวก	ข-45	เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ รายงานการประชุมคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม/ รายงานสรุปผลการปะชุมกลุ่มย่อย ประจำปี 2566
ภาคผนวก	ข-46	เอกสารจัดทำพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก	**ค**	**เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**
ภาคผนวก	ค-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายแบบต่อเนื่อง (CEMs) และผลการตรวจสอบความถูกต้อง
ภาคผนวก	ค-2	ผลการจัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map)
ภาคผนวก	ค-3	ผลการติดตามคุณภาพน้ำทิ้งแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)
ภาคผนวก	ค-4	ผลการติดตามคุณภาพน้ำทิ้งหอหล่อเย็น (Online Monitoring)
ภาคผนวก	ค-5	ผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีภายในสถานประกอบการ
ภาคผนวก	ค-6	ผลการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า
ภาคผนวก	ค-7	เอกสารบันทึกสถิติอุบัติเหตุ
ภาคผนวก	ค-8	ผลการศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการฯ ประจำปี พ.ศ. 2567

ภาคผนวก (ต่อ)

ภาคผนวก ง หนังสือรับรองผลการตรวจวัดและวิเคราะห์

ภาคผนวก ง-1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ภาคผนวก ง-2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

ภาคผนวก ง-3 ระดับเสียงโดยทั่วไป

ภาคผนวก ง-4 คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิต

ภาคผนวก ง-5 คุณภาพน้ำที่ระบายจากหอหล่อเย็น

ภาคผนวก ง-6 ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ

ภาคผนวก ง-7 ความร้อนภายในสถานประกอบการ

ภาคผนวก ง-8 ความเข้มของแสงสว่างภายในสถานประกอบการ

ภาคผนวก ง-9 รวบรวมข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่จากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร

ภาคผนวก จ ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

ภาคผนวก ฉ สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ ทส 1009.7/4297
ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558

ที่ ทส. ๑๐๐๙.๓/๔๒๙๗

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ เมษายน ๒๕๕๘

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน (เดิมชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเรนโบว์ เพาเวอร์) ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เรนโบว์ เพาเวอร์ จำกัด)

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ GVTP O 0215/011 ลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน (เดิมชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเรนโบว์ เพาเวอร์) ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เรนโบว์ เพาเวอร์ จำกัด) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ต้องยึดถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

๒. แนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการด้านอุตสาหกรรม โครงการนิคมอุตสาหกรรมหรือโครงการที่มีลักษณะเดียวกับนิคมอุตสาหกรรม และโครงการด้านพลังงาน

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เรนโบว์ เพาเวอร์ จำกัด) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน (เดิมชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเรนโบว์ เพาเวอร์) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง จัดทำรายงานฯ โดยบริษัท ซีคอท จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณานำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน (เดิมชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเรนโบว์ เพาเวอร์) เสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ตามลำดับขั้นตอนการพิจารณา และในการประชุมคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ครั้งที่ ๗/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๕๘ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน (เดิมชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเรนโบว์ เพาเวอร์) ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เรนโบว์ เพาเวอร์ จำกัด) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอ

ปลวกแดง...

ปลวกแดง จังหวัดระยอง โดยให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑ ทั้งนี้ หากบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานอนุญาตแล้ว สำนักงานฯ ขอความร่วมมือบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ส่งสำเนาใบอนุญาตพร้อมเงื่อนไขให้สำนักงานฯ ทราบด้วย สำหรับการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ให้เป็นไปตามแนวทางการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒ อนึ่ง สำนักงานฯ ขอให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ประสานผู้จัดทำรายงานฯ ให้ดำเนินการรวบรวมรายละเอียดข้อมูลทั้งหมดเรียงตามลำดับการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๑ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acorbat จำนวน ๒ แผ่น พร้อมทั้งให้จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จำนวน ๓ เล่ม พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) ในรูปของ Digital File (pdf) Adobe Acrobat จำนวน ๘ แผ่น เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา ๑ เดือน ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาหนังสือแจ้งบริษัท ซีคอท จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นางปิยนันท์ โศภนคณาภรณ์)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

(นางสุปราณี แตงไทย)
เจ้าหน้างานธุรการอาวุโส

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ	รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน (เดิมชื่อ โครงการโรงไฟฟ้าเรนโบว์ เพาเวอร์)
ที่ตั้งโครงการ	นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท เรนโบว์ เพาเวอร์ จำกัด)
ที่อยู่เจ้าของโครงการ	87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ชั้น 11 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิทยุ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
จัดทำโดย	บริษัท ซีคอท จำกัด เลขที่ 239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ 10800

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเรืองวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายชุมชัย ถิราคิ) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited
รับรองจำนวนหน้า 1/148
เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวศุนันทา ศิรวุฒิพานนท์) ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT CO., LTD.

แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

1. แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

1.1 บทนำและสรุปข้อมูลรายละเอียดของโครงการโดยสังเขป

โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่บนเนื้อที่ประมาณ 19 ไร่ ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 137 เมกะวัตต์ จำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 90 เมกะวัตต์ ส่วนไฟฟ้าที่เหลือประมาณ 43 เมกะวัตต์ จำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) และใช้ในโครงการฯ ประมาณ 4 เมกะวัตต์ โดยอุปกรณ์หลักของโครงการฯ ประกอบด้วย เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ 2 ชุด เป็นแบบ Dry Low NO_x Burner หน่วยผลิตไอน้ำ (Heat Recovery Steam Generators : HRSGs) 2 ชุด และเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันไอน้ำ 1 ชุด นอกจากนี้ โครงการฯ ยังสามารถผลิตไอน้ำ และ/หรือ น้ำเย็น เพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมในนิคมฯ ด้วย โดยโครงการฯ มีปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิง ประมาณ 23.3 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน รับจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ส่วนน้ำใช้ของโครงการฯ รับจากนิคมฯ น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต ภายหลังจากการบำบัดเบื้องต้นจะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวม เพื่อปรับปรุงคุณภาพให้เป็นไปตามข้อกำหนด ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมฯ ส่วนน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า จะควบคุมคุณภาพให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ 2339) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ก่อนส่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ต่อไป

ทั้งนี้ การดำเนินการโครงการฯ อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย และวิถีชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง จึงได้กำหนดมาตรการให้บริษัทฯ ดำเนินการดังนี้

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเรืองวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายชุมชัย ถิราคิ) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited
รับรองจำนวนหน้า 2/148
เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวศุนันทา ศิรวุฒิพานนท์) ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT CO., LTD.

1.2 แผนปฏิบัติการทั่วไป

(1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

(2) ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

(3) ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

(4) ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง

(5) กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึงกรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา

(6) หากบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้

- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ
- หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

(7) กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย

(8) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าที่ต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว

1.3 แผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ

เนื่องจากการดำเนินการโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ดังนั้น จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้โครงการยึดถือปฏิบัติ โดยจัดทำเป็นแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ชัดเจนในการปฏิบัติทั้งหมด 13 แผน ดังนี้

(1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

(2) แผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า

(3) แผนปฏิบัติการด้านเสียง

(4) แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ

(5) แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

(6) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

(7) แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(8) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

(9) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(10) แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

(11) แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

(12) แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

(13) แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

สำหรับตารางสรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ดังแสดงในตารางสรุปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

ลงนาม..... (นางพรทิพา จันเวชกิจวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายบุญชัย ธีราดิ) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 5/148 เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิชานนท์) ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

2. แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

2.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ และพนักงานที่ทำงานในพื้นที่โครงการ โดยผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการ เกิดจากกิจกรรมในการก่อสร้างประกอบด้วย กิจกรรมจากเครื่องจักรและยานพาหนะในพื้นที่โครงการ ช่วงการตอกเสาเข็ม และช่วงการปรับถมที่และก่อสร้างทั่วไป โดยนำอัตราการระบายมลสารทางอากาศ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง ซึ่งมีอัตราการระบายเท่ากับ 1.2839 0.0017 และ 1.1486 กรัมต่อวินาที ตามลำดับ ประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยพิจารณาผลกระทบจากแหล่งกำเนิดของโครงการ เป็นลักษณะแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) พบค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 70.9 และ 3.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าความเข้มข้นสูงสุดเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างช่วงการตอกเสาเข็ม เมื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 320 และ 57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศจากการประเมินฯ พบค่าความเข้มข้น เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.3 0.04 และ 0.01 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยค่าความเข้มข้นสูงสุดที่พบเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างช่วงการตอกเสาเข็ม เมื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 780 300 และ 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศจากการประเมินฯ พบค่าความเข้มข้น เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 37.2 และ 9.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งค่าความเข้มข้นสูงสุดที่พบเกิดจากกิจกรรมก่อสร้างช่วงการปรับถมที่และก่อสร้างทั่วไป เมื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 330 และ 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ลงนาม..... (นางพรทิพา จันเวชกิจวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายบุญชัย ธีราดิ) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 6/148 เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิชานนท์) ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

สำหรับในระยะดำเนินการ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่อาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน จะเกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งในการเผาไหม้เชื้อเพลิงจะก่อให้เกิดมลสารทางอากาศระบายออกสู่บรรยากาศ มลสารทางอากาศที่เกิดขึ้นได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) และฝุ่นละออง (TSP) ซึ่งโครงการได้ควบคุมการระบายมลสารทางอากาศ ให้สอดคล้องกับอัตราการระบายของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) โดยอัตราการระบาย NO_x SO_2 และ TSP จากโครงการฯ ในกรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) มีค่าเท่ากับ 7.4 1.0 และ 1.8 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง และกรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load) มีค่าเท่ากับ 5.5 0.8 และ 1.3 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง และโครงการฯ ได้พิจารณาประเมินผลกระทบร่วมกับแหล่งกำเนิดอื่นๆ ในพื้นที่ โดยผลการประเมินผลกระทบด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ PVMRM, Hourly Ozone File ของสถานี 28T ซึ่งใช้ค่า In-Stack NO_2/NO_x Ratio เป็น 0.1 และ Ambient Equilibrium Ratio เป็น 0.9 และจากการใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถานีตรวจอากาศบริเวณสถานีดับเพลิงปลวกแดง ปี พ.ศ.2556 ในการประเมินผลกระทบโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในแต่ละกรณี

ผลการประเมินพบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด จากแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และกรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load) พบว่า มีค่าเท่ากับ 29.2 และ 24.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 0.8 และ 0.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร กรณีพิจารณาจากแหล่งกำเนิดโครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก รวม 5 โครงการ (100% Load) พบว่า ค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด เท่ากับ 43.3 และ 1.7 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนกรณีพิจารณาจากแหล่งกำเนิดของโครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก รวม 5 โครงการ รวมกับโครงการอนาคต (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) พบว่า ค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 125.5 และ 5.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มข้นในบรรยากาศจากการประเมินผลกระทบทุกกรณีศึกษา มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ที่กำหนดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด ไว้ไม่เกิน 320 และ 57 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552)

ส่วนค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง สูงสุด กรณีแหล่งกำเนิดของโครงการ กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และกรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load) มีค่าเท่ากับ 10.8 และ 11.6 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่าเท่ากับ 1.4 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เท่ากันทั้ง 2 กรณี และค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากันทั้ง 2 กรณี คือ 0.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร กรณีพิจารณาจากแหล่งกำเนิดของโครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก รวม 5 โครงการ รวมกับโครงการอนาคต (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) พบค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 91.1 16.3 และ 4.4 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มข้นในบรรยากาศจากการประเมินผลกระทบทุกกรณีศึกษา มีค่าอยู่ในเกณฑ์และต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) กำหนดค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ไว้ไม่เกิน 780 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) กำหนดค่าความเข้มข้นก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี ไว้ไม่เกิน 300 และ 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ

สำหรับค่าความเข้มข้นสูงสุดของฝุ่นละอองในบรรยากาศ จากการประเมินผลกระทบ เมื่อพิจารณากรณีแหล่งกำเนิดของโครงการ พบว่า กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load) และกรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load) พบค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด มีค่าเท่ากับ 2.5 และ 2.3 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ปี สูงสุด มีค่าความเข้มข้นเท่ากับ 0.6 และ 0.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ กรณีพิจารณาจากแหล่งกำเนิดโครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก รวม 5 โครงการ พบค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี สูงสุด มีค่าเท่ากับ 6.3 และ 1.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ส่วนกรณีพิจารณาจากแหล่งกำเนิดของโครงการโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก รวม 5 โครงการ รวมกับโครงการอนาคต (กรณีใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) พบว่า มีค่าเท่ากับ 41.8 และ 10.1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า ค่าความเข้มข้นในบรรยากาศจากการประเมินผลกระทบทุกกรณีศึกษา มีค่าอยู่ในเกณฑ์และต่ำกว่า ค่ามาตรฐานที่กำหนดของค่าความเข้มข้นในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และ 1 ปี ไม่

เกิน 330 และ 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

จากการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในบรรยากาศของโครงการฯ จะได้เห็นว่า ค่าความเข้มข้นสูงสุดของมลสารทางอากาศในบรรยากาศบริเวณโดยรอบโครงการ ได้แก่ ก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และฝุ่นละออง ในบรรยากาศสูงสุด จากการดำเนินการของโครงการมีค่าอยู่ในเกณฑ์และต่ำกว่าค่ามาตรฐานกำหนดทั้งหมด ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่า ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศจากโครงการต่อชุมชนโดยรอบจะอยู่ในระดับต่ำและยอมรับได้

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน จึงได้กำหนดมาตรการที่เหมาะสมไว้ในมาตรการด้านคุณภาพอากาศ ดังนี้

2.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละออง จากโครงการฯ ทั้งช่วงก่อสร้างและดำเนินการ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

(2) เพื่อควบคุมค่าอัตราการระบายมลสารทางอากาศจากปล่องระบายอากาศ ให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(3) เพื่อเฝ้าระวังผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ต่อชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า

(4) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ ตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

2.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

(2) กำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุก เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง โดยจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการฯ ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(3) ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง

(4) ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนพื้นถนน

(5) จัดให้มีการทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง

(6) ทำความสะอาดพื้นผิวจราจรบนถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ

(7) ตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสีย

(8) ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ

ระยะดำเนินการ

(1) ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว

(2) ใช้ระบบ Dry Low NO_x Burner เพื่อควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากการเผาไหม้

(3) ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดอัตราการระบายมลสารทางอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหล พร้อมติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัด (NO_x SO_2 และ TSP) หน้าโครงการฯ

(4) ควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้

กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load)

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ไม่เกิน	6	ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2
	และไม่เกิน	1.0	กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	ไม่เกิน	60	ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2
	และไม่เกิน	7.4	กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ฝุ่นละออง	ไม่เกิน	28	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7%O_2
	และไม่เกิน	1.8	กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง

กรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load)

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์	ไม่เกิน	6	ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2
	และไม่เกิน	0.8	กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน	ไม่เกิน	60	ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2
	และไม่เกิน	5.5	กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง
- ฝุ่นละออง	ไม่เกิน	28	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7%O_2
	และไม่เกิน	1.3	กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง

(5) กรณีระบบควบคุมมลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุม โครงการฯ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO_x ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

(6) จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า

2.3.2 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ**

ระยะก่อนก่อสร้าง

: ดัชนีตรวจวัด
- ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม

: สถานที่ตรวจวัด
- พื้นที่ก่อสร้าง
- วัดจอมพลเจ้าพระยา
- วัดคลองกรำ
- วัดราษฎร์อัสดาราม
- บ้านวังตาผิน

ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงในรูปที่ 1

: ระยะเวลา/ความถี่
- 1 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง

: วิธีการตรวจวัด
- TSP : Gravimetric Method
- PM-10 : Gravimetric Method (Size Selective Inlet)
- SO_2 : UV Fluorescence Method
- NO_2 : Chemiluminescence Method
- ความเร็วและทิศทางลม : Cup Anemometer/Anodized Aluminum Vane/Ultrasonic Anemometer

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
- 500,000 บาท

ระยะก่อสร้าง

: ดัชนีตรวจวัด
- ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม

: สถานที่ตรวจวัด
- พื้นที่ก่อสร้าง
- วัดจอมพลเจ้าพระยา
- วัดคลองกรำ
- วัดราษฎร์อัสดาราม
- บ้านวังตาผิน

ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน**รูปที่ 1**

: ระยะเวลา/ความถี่
- ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วัน ต่อเนื่อง ทั้งนี้ จะต้องครอบคลุมในช่วงที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่น เช่น การปรับถมที่ เป็นต้น

: วิธีการตรวจวัด
- TSP : Gravimetric Method
- PM-10 : Gravimetric Method (Size Selective Inlet)
- ความเร็วและทิศทางลม : Cup Anemometer/Anodized Aluminum Vane/Ultrasonic Anemometer

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
- 200,000 บาท

ระยะดำเนินการ

คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

: ดัชนีตรวจวัด
- ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย

24 ชั่วโมง
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
- ความเร็วและทิศทางลม

: สถานที่ตรวจวัด
- วัดจอมพลเจ้าพระยา
- วัดคลองกรำ
- วัดราษฎร์อัสดาราม
- บ้านวังตาผิน

ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน**รูปที่ 1**

: ระยะเวลา/ความถี่
- ปีละ 2 ครั้ง ๆ ละ 7 วัน ต่อเนื่อง

: วิธีการตรวจวัด
- TSP : Gravimetric Method
- PM-10 : Gravimetric Method (Size Selective Inlet)
- SO_2 : UV Fluorescence Method
- NO_2 : Chemiluminescence Method
- ความเร็วและทิศทางลม : Cup Anemometer/Anodized Aluminum Vane/Ultrasonic Anemometer

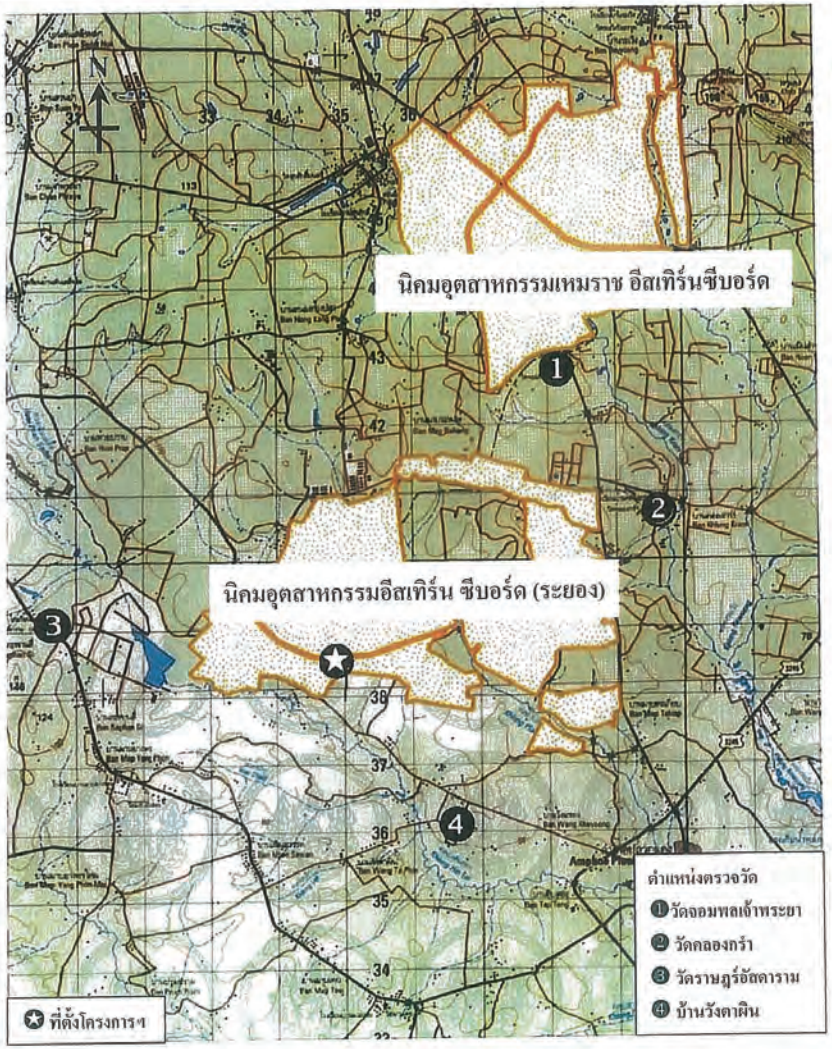
หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
- 500,000 บาท

คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า

การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs)

: ดัชนีตรวจวัด
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละออง (TSP)



รูปที่ 1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณโดยรอบพื้นที่
โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย จิราศิ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 15/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินาถ์) ผู้จำนวนการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

- ก๊าซออกซิเจน (O_2)
- อัตราการไหล (Flow Rate)

: สถานที่ตรวจวัด - ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า

: ระยะเวลา/ความถี่ - ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโรงไฟฟ้า

: วิธีการตรวจวัด - เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs (Audit/RAA/RATA)

: ดัชนีตรวจวัด
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละออง (TSP)
- ก๊าซออกซิเจน (O_2)

: สถานที่ตรวจวัด - ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง

: วิธีการตรวจวัด - เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 200,000 บาท

การตรวจวัดแบบครั้งคราว

: ดัชนีตรวจวัด
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- ฝุ่นละออง (TSP)
- ก๊าซออกซิเจน (O_2)
- อัตราการไหล (Flow Rate)

: สถานที่ตรวจวัด - ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย จิราศิ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 16/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินาถ์) ผู้จำนวนการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

: วิธีการตรวจวัด
- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน(NO_x) : U.S. EPA Method 7/7E
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) : U.S. EPA Method 6/6C
- ฝุ่นละออง (TSP) : U.S. EPA Method 5
- ก๊าซออกซิเจน (O_2) : U.S. EPA Method 3A

เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด

หมายเหตุ : พร้อมระบุกำลังการผลิต (%Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 100,000 บาท

2.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

2.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

3. แผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า

3.1 หลักการและเหตุผล

ในระยะดำเนินการของโครงการฯ อาจก่อให้เกิดผลกระทบจากการแพร่กระจายความร้อนได้ ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจาก http://hpe4.anamai.moph.go.th/hia/measure2.php# พบว่า โรงไฟฟ้าราชบุรีได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบริเวณโรงไฟฟ้าและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียมเปรียบเทียบทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง พบว่า ในฤดูฝนบริเวณปล่องของโรงไฟฟ้าจะมีอุณหภูมิสูงกว่าพื้นที่โดยรอบเล็กน้อย ส่วนในบริเวณอื่นๆ เช่น พื้นที่เกษตร พื้นที่นารอบๆ โรงไฟฟ้า ค่าสีที่แสดงยังเป็นอุณหภูมิที่อยู่ในระดับปกติของบรรยากาศทั่วไป ไม่มีลักษณะเป็นการกระจายคลื่นความร้อนจากโรงไฟฟ้า ส่วนฤดูแล้งอุณหภูมิโดยรอบจะสูงขึ้น เนื่องจากมีการเผาฟางข้าวในที่นาโดยรอบพื้นที่โรงไฟฟ้า ทั้งนี้ ความร้อนหรืออุณหภูมิของอากาศจึงผันแปรไปตามการใช้ประโยชน์ของพื้นที่บริเวณนั้นๆ เป็นสำคัญ ดังนั้น จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการโรงไฟฟ้าวังตาฝิน ต่อพื้นที่โดยรอบโครงการฯ คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดจากการดำเนินโครงการ จึงได้เตรียมมาตรการ ดังนี้

3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบรัศมีการแพร่กระจายความร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยจะเก็บข้อมูลตั้งแต่ระยะก่อสร้าง (ก่อนดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง) และระยะดำเนินการ

3.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

3.3.1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง

: ดัชนีตรวจวัด - ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ

: สถานที่ตรวจวัด - ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการฯ

: ระยะเวลา/ความถี่ - 3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง ครอบคลุมทุกฤดูกาล โดยตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th

: วิธีการตรวจวัด - ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมได้ เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดินด้วยดาวเทียม

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 90,000 บาท

ระยะดำเนินการ

: ดัชนีตรวจวัด - ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ

: สถานที่ตรวจวัด - ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศของโครงการฯ

: ระยะเวลา/ความถี่ - ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคม ถึงประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์) ภายใน 1 ปีแรก ของการดำเนินการ

จากนั้นตรวจวัดทุกช่วงฤดู ทุกๆ 3 ปี ตลอดอายุโครงการฯ อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th

: วิธีการตรวจวัด - ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมได้ เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดินด้วยดาวเทียม

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 90,000 บาท

3.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

3.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้าทุกครั้งที่มีการตรวจวัด ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง

4. แผนปฏิบัติการด้านเสียง

4.1 หลักการและเหตุผล

ระดับเสียงในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดเสียงดัง โดยระดับเสียงที่เกิดขึ้นขึ้นอยู่กับประเภทของเครื่องจักร และกิจกรรมของการก่อสร้าง โดยกิจกรรมที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนมากที่สุด คือ กิจกรรมจากการตอกเสาเข็ม ซึ่งมีระดับเสียงสูงสุด 95 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 15 เมตร จากเครื่องจักร แต่เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ อยู่ในเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ซึ่งบริเวณโดยรอบเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง จึงมุ่งเน้นประเมินผลกระทบที่บริเวณชุมชน ทั้งระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และเสียงรบกวน เป็นสำคัญ เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง ที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนดังกล่าว โครงการฯ จึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง โดยสร้างกำแพงกันเสียงชั่วคราวปิดล้อมรอบแหล่งกำเนิดเสียงจากการตอกเสาเข็ม โดยกำหนดให้ใช้กำแพงกันเสียง ที่เป็นแผ่นเหล็กที่มีความหนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงเทียบเท่า สามารถเคลื่อนย้ายได้ตามตำแหน่งสถานที่ก่อสร้าง และตั้งกำแพงกันเสียงสูงจากพื้นดิน 4 เมตร ห่างจากแหล่งกำเนิดที่เป็นอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เป็นระยะ 15 เมตร เพื่อลดผลกระทบของเสียงจากกิจกรรมก่อสร้างที่มีเสียงดัง จากนั้นทำการประเมินโดยใช้สมการซึ่งอ้างอิงตาม ISO 9613-2

ผลการประเมินกรณีก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ภายหลังติดตั้งกำแพงกันเสียง ประเมินผลกระทบร่วมกับระดับเสียงเดิมของชุมชนที่ได้จากการตรวจวัด พบว่า บริเวณชุมชนโดยรอบ ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก วัดจอมพลเจ้าพระยา วัดคลองกรำ บ้านวังตาผิน1 และวัดราษฎร์อัสดาราม จะได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ ประมาณ 1.4 9.3 14.1 37.8 และ 9.0 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ ส่วนบริเวณบ้านวังตาผิน 2 ซึ่งเป็นบ้านที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด ผลการประเมินพบว่าได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ มีค่า 46.1 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อรวมกับระดับเสียงจากผลการตรวจวัดแล้ว พบว่าระดับเสียงรวม เท่ากับ 56.1-65.8 เดซิเบล(เอ) ตามลำดับ (อยู่ในเกณฑ์ คือ ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)) ดังนั้นในการศึกษาจึงกำหนดให้โครงการฯ ติดตั้งกำแพงกั้นเสียง ซึ่งทำให้ระดับเสียงบริเวณชุมชนรอบพื้นที่โครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

สำหรับการประเมินผลกระทบด้านเสียงรบกวน กรณีก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างที่มีเสียงดังเฉพาะในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่ 07.00-18.00 น. ผลการประเมินในกรณีติดตั้งกำแพงกั้นเสียง (เนื่องจากหากไม่ติดตั้งกำแพงกั้นเสียงจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนเกินกว่ามาตรฐานกำหนด) พบว่า จะไม่ทำให้ระดับเสียงรบกวนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น จึงสรุปได้ว่ากิจกรรมก่อสร้างโครงการฯ มีผลกระทบต่อชุมชนอยู่ในระดับต่ำ

สำหรับในระยะดำเนินการ ได้กำหนดระดับเสียงของอุปกรณ์ที่ติดตั้งในโครงการฯ มีค่าเท่ากับ 85 เดซิเบล(เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร จากเครื่องจักร โดยผลการประเมินระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ที่ริมรั้วโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน พบว่า จะได้รับระดับเสียง ประมาณ 55-59 เดซิเบล(เอ) ส่วนบริเวณชุมชนโดยรอบ ได้แก่ โรงเรียนชุมชนบริษัทน้ำตาลตะวันออก โรงเรียนสุรศักดิ์ โรงเรียนบ้านระเวิงราษฎร์อุปถัมภ์ วัดคลองกรำ บ้านใต้สุน วัดจอมพลเจ้าพระยา และวัดราษฎร์อัสดาราม จะไม่ได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ ส่วนผลการประเมินผลกระทบบริเวณบ้านวังตาผิน 1 จะได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ ประมาณ 9.2 เดซิเบล(เอ) สำหรับบริเวณบ้านวังตาผิน 2 ซึ่งเป็นบ้านที่อยู่ใกล้โครงการมากที่สุด จะได้รับระดับเสียงจากโครงการฯ ประมาณ 41.6 เดซิเบล(เอ) ซึ่งเมื่อรวมกับระดับเสียงจากผลการตรวจวัดแล้ว พบว่าระดับเสียงรวม มีค่าประมาณ 56.0-65.8 เดซิเบล(เอ) จะเห็นว่า ระดับเสียงดังกล่าวมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ซึ่งกำหนดไว้ที่ 70 เดซิเบล(เอ) สำหรับการประเมินผลกระทบเนื่องจากเสียงรบกวนนั้น ได้พิจารณาผลกระทบในเวลากลางวันและเวลากลางคืน พบว่า ระดับเสียงจากการดำเนินโครงการทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ไม่ทำให้ระดับเสียงเดิมในชุมชน และบ้านวังตาผิน 2 เพิ่มขึ้น จึงไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าระดับเสียงจากการดำเนินการของโครงการฯ จะไม่มีผลกระทบต่อระดับเสียงของชุมชนบริเวณรอบโครงการฯ แต่อย่างใด

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง โครงการฯ จึงได้กำหนดแผนปฏิบัติการด้านเสียงในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมทั้งติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

4.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างต่อผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้า และชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ

(2) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต หรืออุปกรณ์ในกระบวนการผลิตของโรงไฟฟ้าในระยะดำเนินการ ต่อผู้ที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าและชุมชนที่อยู่โดยรอบ

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ ตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านเสียงและควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

4.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

4.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) ควบคุมเสียงจากการตอกเสาเข็ม ที่ระยะ 15 เมตร โดยระดับเสียงต้องไม่เกินกว่า 95 เดซิเบล(เอ)

(2) ในกรณีตอกเสาเข็ม กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง ที่เป็นแผ่นเหล็กที่มีความหนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงเทียบเท่า และสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามตำแหน่งสถานที่ก่อสร้าง ที่ความสูง 4 เมตร ห่างจากแหล่งกำเนิดที่เป็นอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดังเป็นระยะ 15 เมตร ด้านที่ติดชุมชนหรือบ้านพักอาศัยใกล้เคียง เพื่อลดระดับเสียงต่อชุมชน

(3) แจ้งแผนการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนการก่อสร้าง

(4) กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดัง เฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่างเวลา 07.00-18.00 น. หากจำเป็นต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียง ทราบก่อนดำเนินการล่วงหน้า 2 สัปดาห์

(5) ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง พร้อมทั้งจัดให้มีปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) และ/หรือ ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) สำหรับพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ)

(6) ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ

(7) กำหนดให้มีการตรวจสอบดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง

ระยะดำเนินการ

(1) กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, HRSG, Fuel Gas Compressor และ Cooling Tower เป็นต้น ให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักรหรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ)

(2) ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดัง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง หรือสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ มอเตอร์ปั๊มน้ำ และบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) เป็นต้น และกำหนดลักษณะของใบพัดของหอหล่อเย็นเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ

(3) กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ)

(4) จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ

(5) จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่า 80 เดซิเบล(เอ) เช่น บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และควบคุมพนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) และ/หรือ ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น

(6) จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน

(7) จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี

4.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อนก่อสร้าง

: ดัชนีตรวจวัด
- Leq(24)
- Lmax
- Ldn
- L90

: สถานที่ตรวจวัด
- พื้นที่โครงการฯ
- บ้านวังตาผิน 1
- บ้านวังตาผิน 2

ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 2

: ระยะเวลา/ความถี่
- 1 ครั้ง 7 วันติดต่อกัน

: วิธีการตรวจวัด
- Integrated Sound Level Measurement

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
- 20,000 บาท

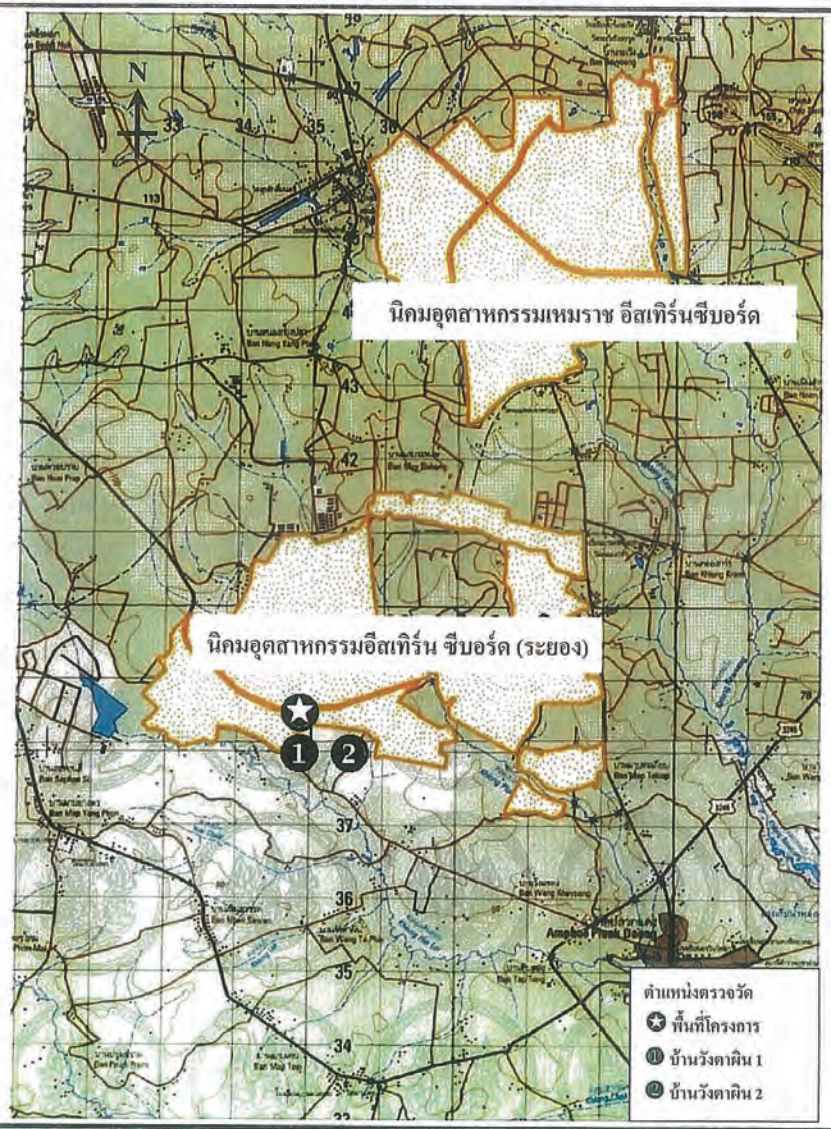
ระยะก่อสร้าง

: ดัชนีตรวจวัด
- Leq(24)
- Lmax
- Ldn
- L90

: สถานที่ตรวจวัด
- พื้นที่โครงการฯ
- บ้านวังตาผิน 1
- บ้านวังตาผิน 2

ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 2

ลงนาม..... (นางพรทิพา ธินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายบุญชัย อิราคี) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีที จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 25/148
เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวชุนันทา ศิริวุฒินานนท์) ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด



รูปที่ 2 ตำแหน่งตรวจวัดเสียง บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีที จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ธินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายบุญชัย อิราคี) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีที จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 26/148
เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวชุนันทา ศิริวุฒินานนท์) ผู้จำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วัน ติดต่อกัน (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) ครอบคลุมช่วงที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น

: วิธีการตรวจวัด - Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 20,000 บาท

ระยะดำเนินการ

: ดัชนีตรวจวัด
- Leq(24)
- Lmax
- Ldn
- L90

: สถานที่ตรวจวัด
- พื้นที่โครงการฯ
- บ้านวังตาผิน 1
- บ้านวังตาผิน 2

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วัน ติดต่อกัน(ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ)

: วิธีการตรวจวัด - Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 20,000 บาท

4.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

4.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านเสียงต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

5. แผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำ

5.1 หลักการและเหตุผล

ช่วงการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผินมีปริมาณการใช้น้ำสูงสุด 61.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แบ่งเป็นน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้างประมาณ 15 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างประมาณ 46.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ทั้งนี้ ผู้รับเหมาจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดหาน้ำใช้ในกิจกรรมก่อสร้าง และน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้างเอง อีกทั้งเมื่อพิจารณารายละเอียดข้างต้นพบว่า ปริมาณการใช้น้ำที่เกิดขึ้นช่วงก่อสร้างมีปริมาณน้อยมาก จึงมีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำในพื้นที่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้โครงการฯ จะใช้น้ำสำหรับการทดสอบการรั่วไหลทางท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ของท่อส่งก๊าซภายในโครงการฯ ปริมาณ 13.5 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการฯ จะรับน้ำประปาจากนิคมฯ

ช่วงดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผินรับน้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) มาใช้ในกระบวนการต่างๆ ของโครงการฯ โดยปริมาณการใช้น้ำประปาสูงสุด ในกรณีผลิตกระแสไฟฟ้าสูงสุด ประมาณ 5,916 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งระบบผลิตน้ำของนิคมฯ มีศักยภาพในการรองรับได้

5.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ ตามมาตรการของแผนปฏิบัติด้านการใช้น้ำให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

5.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอย่างเพียงพอ

(2) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะ ให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียง

(3) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา ประสานกับนิคมฯ เพื่อจัดสรรน้ำสำหรับการทดสอบการรั่วไหลทางท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการฯ

ระยะดำเนินการ

(1) พิจารณาหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ อาทิ ลดปริมาณการระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น

(2) ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วสม่ำเสมอ และปรับปรุงซ่อมแซมโดยเร่งด่วน เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ

(3) ในกรณีเกิดการขาดแคลนน้ำ และนิคมฯ ไม่สามารถส่งน้ำให้กับโครงการฯ ได้ โครงการฯ จะลดกำลังการผลิต หรือหยุดดำเนินการ

5.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

5.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการใช้น้ำต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

6. แผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน

6.1 หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้าง มีแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่สำคัญ ได้แก่ น้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของผู้รับเหมาและคนงานก่อสร้าง ประมาณ 37.5 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ผู้รับเหมาจะจัดให้มีบ่อเกรอะ-บ่อซึม หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อรองรับน้ำจากการอุปโภคบริโภคของคนงาน สำหรับน้ำฝนที่ตกและชะล้างดินตะกอนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ และน้ำจากการล้างวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนจะถูกระบายลงบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อนำน้ำส่วนที่ใสกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ

น้ำทิ้งและน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำของโครงการฯ ในระยะดำเนินการ ประกอบด้วย น้ำทิ้งจากหอหล่อเย็น น้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่กระบวนการผลิต โดยน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการ คาดว่าจะมีปริมาณสูงสุด 1,415 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน จะระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำหล่อเย็นของโครงการฯ เมื่อตรวจสอบคุณภาพแล้วจะส่งไปยังบ่อพักน้ำหล่อเย็นของนิคมฯ ก่อนระบายลงสู่คลองหินลอย บริเวณจุดเดียวกันกับจุดระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมฯ ต่อไป ส่วนน้ำเสียจากกระบวนการผลิตน้ำปราศจากแร่ธาตุ น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน และน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากพื้นที่กระบวนการผลิต คาดว่าจะมีปริมาณสูงสุด 400 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน เมื่อผ่านการบำบัดเบื้องต้นของแต่ละกระบวนการแล้ว จะถูกส่งเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ เมื่อตรวจสอบคุณภาพแล้ว จะส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบ รวมทั้งติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนระบายน้ำทิ้งออกจากโรงไฟฟ้าต่อไป

6.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากโครงการฯ ให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ ตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำ และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

6.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) น้ำฝน : จัดเตรียมให้มีรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อกักเก็บน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ ส่วนตะกอนและของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำทิ้ง น้ำส่วนที่ใสจะนำกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ

(2) น้ำเสียจากคนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง

- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาล ให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคนงานก่อสร้าง
- กำหนดให้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีร่องระบายน้ำและบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนเพื่อตกตะกอนดิน ก่อนระบายน้ำส่วนที่ใสลงสู่รางระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป
- ควบคุมการจัดการน้ำเสียที่ปนเปื้อน อาทิเช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องบรรจุในถัง และส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(3) น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการฯ

- ติดตั้งตระแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่ เพื่อดักเศษขยะหรือของแข็งที่ปนเปื้อนมากับน้ำ บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ
- ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ให้เป็นไปตามค่าที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) กำหนด
- ถ้าคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่าที่นิคมฯ กำหนด โครงการฯ จะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

ระยะดำเนินการ

น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

(1) จัดให้มีบ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันและไขมันออกจากน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน แล้วส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(2) จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดเตรียมบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค/บริโภคของพนักงาน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป

(3) จัดเตรียมบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป

(4) จัดเตรียมบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(5) ควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(6) ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งรวม และสามารถรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(7) ส่งน้ำทิ้งที่ผ่านตรวจสอบคุณภาพแล้วจากบ่อพักน้ำทิ้งรวม ผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น

กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ดังนี้

(1) จัดให้มีบ่อพักน้ำหล่อเย็นจำนวน 2 บ่อ ความจุบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น โดยเพื่อเป็นการป้องกันการรั่วซึม แต่ละบ่อจะมีการปูด้วย Polyethylene (PE) หรือเป็นบ่อคอนกรีต

(2) ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้าและค่าออกซิเจนละลาย บริเวณบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า และสามารถรายงานผลไปยังจอแสดงผลการตรวจวัดหน้าโครงการฯ และศูนย์ควบคุมน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(3) โครงการฯ ต้องควบคุมคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตามมาตรการฯ ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ซึ่งกำหนดให้คุณภาพน้ำหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

(4) จัดให้มีบ่อ Emergency จำนวน 1 บ่อ ความจุบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ในกรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ในการทำงานปกติ บ่อ Emergency จะรักษาให้แห้ง

(5) กรณีที่คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า มีค่าไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน จะทำการปิดวาล์วปล่อยน้ำทิ้ง และแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นในบ่อพักน้ำหล่อเย็นที่มีปัญหา ซึ่งหากโรงไฟฟ้าไม่สามารถแก้ไขคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นที่เกินเกณฑ์มาตรฐานได้ โรงไฟฟ้าจะทำการหยุดเดินเครื่อง เพื่อแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว

(6) ควบคุมค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ของน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากโครงการฯ ให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

(7) กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในบ่อพักน้ำหล่อเย็น เพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายในน้ำทิ้ง

(8) ในกรณีค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการฯ จะเดินเครื่องเติมอากาศเพื่อเติมอากาศ จนกว่าค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ในน้ำทิ้งมีค่าไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร

(9) โครงการฯ จะออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพัก เพื่อเป็นการเติมออกซิเจนในน้ำทิ้ง

(10) ควบคุมระดับของแอมโมเนียในน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ ให้มีค่าไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ใช้เกณฑ์ที่มีอันตรายต่อสัตว์น้ำ) หากพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์ดังกล่าว โครงการฯ จะไม่ระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ โดยจะนำน้ำกลับไปบำบัดด้วยการเติมอากาศ เพื่อออกซิไดส์ให้เป็นก๊าซระเหยไป

(11) ในกรณีค่า SAR และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไม่ได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ โครงการฯ จะไม่นำน้ำทิ้งดังกล่าวไปรดน้ำต้นไม้

6.3.2 **มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ**

ระยะก่อสร้าง

น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์

: ดัชนีคุณภาพ
- อุณหภูมิ (Temperature)
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)

: สถานที่ตรวจวัด
- ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ

: ระยะเวลา/ความถี่
- 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ

: วิธีการตรวจวัด
- pH : pH Meter
- Temperature : Thermometer
- SS : Glass Fiber Filter Disc
- Oil and Grease : Extracted by Organic Solvent

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง
- 10,000 บาท

ระยะดำเนินการ

คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต

(1) การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว

: ดัชนีคุณภาพ
- อุณหภูมิ (Temperature)
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)
- ของแข็งแขวนลอย (SS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)

- ค่าบีโอดี (BOD_5)

: สถานที่ตรวจวัด - บ่อพักน้ำทิ้งรวม

: ระยะเวลา/ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง

: วิธีการตรวจวัด - pH : pH Meter

- Temperature : Thermometer
- TDS : Evaporation (Temperature 103-105°C, 1 Hour)
- SS : Glass Fiber Filter Disc
- Oil and Grease : Extracted by Organic Solvent
- BOD_5 : Azide Modification at 20°C 5 Days

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 20,000 บาท

: ดัชนีคุณภาพ - ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 78/2554 เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรม

: สถานที่ตรวจวัด - บ่อพักน้ำทิ้งรวม

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง

: วิธีการตรวจวัด - ใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 50,000 บาท

(2) การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

: ดัชนีคุณภาพ - อุณหภูมิ (Temperature)

- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)

- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)

: สถานที่ตรวจวัด - บ่อพักน้ำทิ้งรวม

: ระยะเวลา/ความถี่ - ตลอดระยะดำเนินการ

: วิธีการตรวจวัด - ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

คุณภาพน้ำที่ระบายจากหอหล่อเย็น

(1) การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว

: ดัชนีคุณภาพ

1. อุณหภูมิ (Temperature)
2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
3. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)
4. ของแข็งแขวนลอย (SS)
5. ค่าบีโอดี (BOD_5)
6. ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)
7. ค่าคลอไรท์ (ClO^-_2)
8. แอมโมเนียไนโตรเจน (NH_3-N)
9. ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR)
10. แคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR)
11. แมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR)

: สถานที่ตรวจวัด - บ่อพักน้ำหล่อเย็นที่ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)

: ระยะเวลา/ความถี่ - เดือนละ 1 ครั้ง

: วิธีการตรวจวัด

1. pH : pH Meter
2. Temperature : Thermometer
3. TDS : Evaporation (Temperature 103-105°C, 1 Hour)
4. SS : Glass Fiber Filter Disc
5. BOD_5 : Azide Modification at 20°C 5 Days

6. Dissolved Oxygen : DO meter or Azide Modification

7. ClO_2^- : DPD-glycine Method หรือวิธีการตามที่ U.S EPA. กำหนด

8. NH_3 : Distillation Nesslerization

9. Na : Atomic Absorption Spectrophotometer

10. Ca : EDTA Titrimatric Method

11. Mg : Calculation Method

12. $SAR = \frac{Na}{\sqrt{Ca+Mg}}$

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 20,000 บาท

: ดัชนีคุณภาพ
- ดัชนีที่ 1-7 เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน
- แอมโมเนียในโตรเจน : มีค่าไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- SAR ตามเกณฑ์น้ำใช้ เพื่อการชลประทาน กำหนดโดยกรมชลประทาน เกณฑ์ที่ 1 ค่า SAR เท่ากับ 0-10

: สถานที่ตรวจวัด - บ่อพักน้ำหล่อเย็นที่ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง

: วิธีการตรวจวัด - ใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 50,000 บาท

(2) การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง

: ดัชนีคุณภาพ
- อุณหภูมิ (Temperature)
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)
- ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)
- ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)

: สถานที่ตรวจวัด - บ่อพักน้ำหล่อเย็นที่ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)

: ระยะเวลา/ความถี่ - ตลอดระยะดำเนินการ

: วิธีการตรวจวัด - ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)

6.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

6.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

7. แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคม

7.1 หลักการและเหตุผล

จากผลการประเมินผลกระทบด้านการคมนาคม ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยประเมินเส้นทางหลักที่สามารถเข้าสู่พื้นที่โครงการได้ คือ ทางหลวงหมายเลข 331 ทางหลวงหมายเลข 3138 และทางหลวงหมายเลข 3245 ในช่วงระยะก่อสร้างจะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น จากการใช้รถเพื่อขนส่งคนงานและวัสดุอุปกรณ์ในการก่อสร้าง 90 คันต่อวัน (180 เที่ยวต่อวัน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็น PCU (Passenger Car Unit) เท่ากับ 108 PCU ต่อวัน และประเมินผลกระทบจากการพิจารณาค่า V/C Ratio พบว่า V/C Ratio บนทางหลวงหมายเลข 331 ทางหลวงหมายเลข 3574 (เดิมชื่อ ทางหลวงหมายเลข 3138) และทางหลวงหมายเลข 3245 เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการฯ น้อยมาก

ในระยะดำเนินการ จะมีปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้น เนื่องจากพนักงานของโครงการฯ ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และผู้ที่มาติดต่อกับโครงการฯ ประมาณ 42 คันต่อวัน (84 เที่ยวต่อวัน) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็น PCU จะเท่ากับ 37.2 PCU ต่อวัน และประเมินผลกระทบจากการพิจารณาค่า V/C Ratio พบว่า V/C Ratio บนทางหลวงหมายเลข 331 ทางหลวงหมายเลข 3574 (เดิมชื่อ ทางหลวงหมายเลข 3138) และทางหลวงหมายเลข 3245 เพิ่มขึ้นจากก่อนมีโครงการฯ น้อยมาก

ดังนั้น กล่าวได้ว่า การจราจรบนทางหลวงบริเวณใกล้เคียงโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ จะส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจรบนเส้นทางดังกล่าวในระดับต่ำ

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้กำหนดให้มีมาตรการด้านการคมนาคมที่เหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

7.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากยานพาหนะ ที่ขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ผลกระทบจากยานพาหนะที่สัญจรในโครงการฯ ต่อการคมนาคมขนส่งของส่วนรวม ในระยะก่อสร้างโครงการฯ

(2) เพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากยานพาหนะที่สัญจรในโครงการฯ ต่อสภาพการจราจรภายในและภายนอกพื้นที่โครงการฯ ในระยะดำเนินการ

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการ และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

7.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

7.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนพื้นถนน

(2) ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(3) กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา กวดขันพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

(4) หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลาเร่งด่วนได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์

(5) กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน

(6) กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด

(7) แนะนำและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

ระยะดำเนินการ

(1) กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด

(2) กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการฯ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

(3) จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอภายในโครงการฯ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการฯ

(4) ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการฯ ให้ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(5) จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต

(6) จดบันทึกชนิดและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการฯ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการฯ

(7) ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกขนส่งอย่างสม่ำเสมอ

(8) กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการฯ

7.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้าง อาทิ การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการฯ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

ระยะดำเนินการ

กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการฯ อาทิ จากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือสารเคมี หรือกากของเสีย เป็นต้น เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

7.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และระยะเวลาดำเนินการ

7.5 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

7.6 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านคมนาคมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

8. แผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม

8.1 หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้าง โครงการฯ จะมีการปรับถมดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อเตรียมสำหรับการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบต่อการระบายน้ำในพื้นที่โครงการฯ โดยโครงการฯ ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาต้องขุดร่องน้ำและบ่อพักน้ำ เพื่อรองรับน้ำฝนและน้ำที่ระบายมาจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ที่ไม่มีการปนเปื้อน ก่อนที่จะระบายเข้าสู่รางระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

สำหรับในระยะดำเนินการ น้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่โครงการฯ จะถูกรวบรวมสู่รางระบายน้ำฝนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการฯ โดยโครงการฯ จะจัดสร้างบ่อหน่วงน้ำฝนที่สามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ หลังจากนั้นจะถูกระบายสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมที่เหมาะสม เพื่อป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบายน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

8.2 วัตถุประสงค์

เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบายน้ำ ภายในและภายนอกพื้นที่โครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

8.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

8.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) ออกแบบระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการและโดยรอบ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางทางน้ำเดิม และปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ใกล้เคียง

(2) กำหนดให้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีร่องหรือรางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนเพื่อตกตะกอนดิน ก่อนระบายน้ำส่วนที่ใสลงสู่รางระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป

(3) ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงรางระบายน้ำ

(4) ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตันอย่างสม่ำเสมอ

ระยะดำเนินการ

(1) จัดให้มีรางระบายน้ำฝนเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง)

(2) จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนขนาดความจุ 3,700 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการให้เหมาะสม และป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่

(3) น้ำฝนปนเปื้อน จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำปนเปื้อน เพื่อแยกน้ำ/น้ำมัน ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวม และระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป

(4) ตรวจสอบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการฯ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน

8.4 ระยะเวลาดำเนินการ

ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และระยะเวลาดำเนินการ

8.5 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

8.6 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

9. แผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย

9.1 หลักการและเหตุผล

ในระยะก่อสร้าง กากของเสียที่เกิดขึ้น คือ มูลฝอยจากกิจกรรมของคนงาน ซึ่งมีประมาณ 781 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการผลิตขยะของคนงานสูงสุดประมาณ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) โครงการฯ กำหนดให้ผู้รับเหมารับผิดชอบในการกำจัด โดยเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะรองรับที่มีฝาปิดมิดชิดและมีจำนวนเพียงพอ และติดต่อให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด สำหรับเศษวัสดุที่เหลือจากการก่อสร้างที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษปูน เศษเหล็ก เป็นต้น กำหนดให้ผู้รับเหมาเก็บรวบรวมและนำไปขายยังบริษัทภายนอก

ส่วนในระยะดำเนินการ กากของเสียที่เกิดขึ้น ได้แก่ มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน ประมาณ 36 กิโลกรัมต่อวัน น้ำมันที่ใช้แล้ว ประมาณ 200 ลิตรต่อเดือน กากเรซินที่ผ่านการใช้งานแล้ว ประมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และกากของเสียอุตสาหกรรม ประมาณ 0.5 ตันต่อเดือน จะมีการเก็บรวบรวมแยกตามประเภทของกากของเสีย และจัดเก็บในถังเก็บถักที่มีฝาปิดอย่างมิดชิด บริเวณลานเก็บกากของเสีย เพื่อรอส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจัดการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ดังนั้น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกากของเสียของโครงการฯ ต่อสภาพแวดล้อม และชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการฯ จึงอยู่ในระดับที่ต่ำ

อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้กำหนดมาตรการด้านการจัดการกากของเสียที่เหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ ที่อาจจะเกิดขึ้นได้จากกากของเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ

9.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากกากของเสียจากคนงาน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างต่อสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

(2) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากเศษวัสดุ มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน และจากระบบการผลิตของโรงไฟฟ้า ต่อสภาพแวดล้อมของชุมชน ในระยะดำเนินการ

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ ตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านกากของเสีย และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

9.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

9.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) จัดให้มีภาชนะรองรับกากของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอ โดยต้องไม่ให้มีการตกหล่นตามพื้นดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ และจัดให้มีพนักงานทำหน้าที่เก็บกวาดและรวบรวมใส่ภาชนะให้เรียบร้อย ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(2) รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษปูน เศษเหล็ก เป็นต้น เพื่อนำไปขายยังบริษัทภายนอก

(3) ควบคุมการจัดการน้ำมันที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(4) ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ

(5) กำหนดพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน

ระยะดำเนินการ

(1) จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมและพื้นคอนกรีต แยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน

(2) จัดให้มีถังรองรับกากของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากสำนักงาน เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยวิธีการที่กฎหมายกำหนด

(3) กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป

(4) จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตไว้อย่างมิดชิด เช่น เรซิน น้ำมัน/สารเคมี และฉนวนกันความร้อน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

(5) คัดแยกขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ประโยชน์

(6) จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการฯ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด

9.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะดำเนินการ

: ดัชนีคุณภาพ	- บันทึกข้อมูลกากของเสียทั้งชนิด ปริมาณ การรวบรวม การเก็บกัก การขนส่ง
: สถานที่ตรวจวัด	- บริเวณโรงไฟฟ้าวังตาผิน
: ระยะเวลา/ความถี่	- เดือนละ 1 ครั้ง

9.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

9.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการจัดการกากของเสีย ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

10. แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

10.1 หลักการและเหตุผล

แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของโครงการ จะต้องดำเนินการอย่างเหมาะสมตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พร้อมทั้งควบคุมดูแลให้มีการปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

ระยะก่อสร้าง คาดว่ามีจำนวนคนงานสูงสุดประมาณ 781 คน การทำงานอาจมีโอกาสเสี่ยงทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นได้

ระยะดำเนินการ สภาพแวดล้อมในการทำงานภายในโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ที่ปฏิบัติงานภายในโครงการฯ อาทิ เสียง ความร้อน และสารเคมี รวมทั้งความเสี่ยงจากกระบวนการผลิตไฟฟ้า เช่น การรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น

ดังนั้น มาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อลดผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน จึงมีความจำเป็น

10.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการฯ ต่อสุขภาพและความปลอดภัยของคนงาน ในระยะก่อสร้าง

(2) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการฯ ต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงาน ในระยะดำเนินการ

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินการ ตามมาตรการของแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

10.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

10.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป

- ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กับผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้
  - โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
  - จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลความปลอดภัย
  - โครงการฯ กับผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึงหัวหน้าผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการฯ ด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการฯ และกำหนดให้จัดการประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข
  - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548
  - จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่เพียงพอแก่คนงานตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องส้วม
  - จัดให้มีป้ายเตือนในเขตก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด
- หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานจะมีการประชุมร่วมกันวางแผนงานก่อสร้าง สรุปปัญหา และข้อแนะนำการปฏิบัติก่อนเริ่มการทำงานทุกเช้า โดยบันทึกรายละเอียด รวบรวมสถิติต่างๆ
- กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)

(2) มาตรการด้านความปลอดภัยการก่อสร้าง

- แนวท่อไอน้ำและแนวสายส่งไฟฟ้า
  - แจ้งแผนการก่อสร้างให้โรงงานตามแนววางท่อ และแนวสายส่งไฟฟ้า ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง
  - จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) สำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น
  - จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้เพียงพอ และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
- มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย อาทิ
  - หน่วยผลิตไอน้ำติดตั้งเป็นโครงสร้างเหล็กโดยมีทางเดินและบันไดขึ้นลง เพื่อเข้าไปทำงานได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย
  - ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน

- การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการโดยบริษัทผู้รับเหมา ที่มีความน่าเชื่อถือ และมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลในข้อปฏิบัติความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกร
- ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิรภัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร

- การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง

- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทีมงานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูง จะต้องมีการปูฉนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นการไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น
- ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
- มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย

- มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)

ระยะดำเนินการ

(1) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผล เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(2) จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกฎหมายว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น

(3) จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน

(4) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548

(5) ระบุชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดและให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ

(6) ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้วย

(7) มีการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)

(8) มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี

(9) มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย

(10) จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(11) กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)

(12) กำหนดให้มีแผนฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงใน**รูปที่ 3**) ดังนี้

- เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ประสานงานฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงาน คนงาน และอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงงาน จนกระทั่งเหตุการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติ
- เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อผู้ประสานงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่า แผนที่เตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารถใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคนและอุปกรณ์ จากนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ในการควบคุมสถานการณ์

(13) กำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี และจัดให้มีการประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อเป็นการปรับปรุงแผนและทักษะการปฏิบัติ

กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยของการใช้ก๊าซธรรมชาติ เพื่อควบคุมดูแลและลดผลกระทบจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้

มาตรการเชิงป้องกันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ

(1) กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น

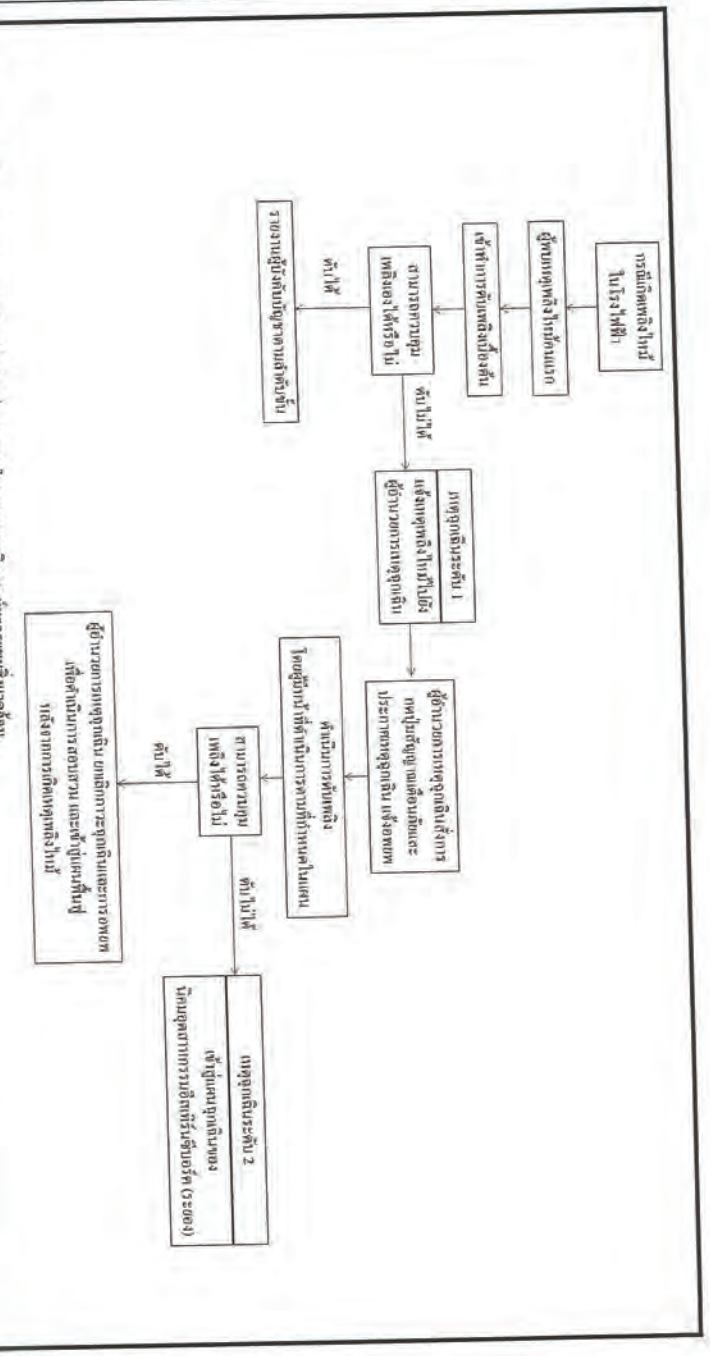
ลงนาม..... (นางพรทิพา จันเวชกิจวานิชญ์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราดิ) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 55/148 เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

รูปที่ 3 ผังขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด



หมายเหตุ : แผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าจะต้องสอดคล้องกับแผนฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ในการแจ้งเหตุฉุกเฉินและการปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉินต่อไป

โครงการดังกล่าวอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ระยะที่ 1 ซึ่งได้ผ่านการอนุมัติแล้วจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2547

ลงนาม..... (นางพรทิพา จันเวชกิจวานิชญ์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราดิ) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 56/148 เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

(2) จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจับการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)

(3) จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับการสึกหรอของเส้นท่ออย่างสม่ำเสมอ

(4) จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงคำเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้ที่รับผิดชอบได้

(5) จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

(6) จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติ ของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

มาตรการในการควบคุมและเฝ้าระวัง

กำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิเช่น

(1) ห้ามสูบบุหรี่

(2) ห้ามนำไฟแช็ก ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้

(3) ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย

(4) ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดการสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น ฟอสฟอรัสเหลืองหรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น

(5) งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน

(6) ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

(7) ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย

แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ

(1) วัตถุประสงค์

- เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ
- เพื่อให้มีการเตรียมการ และดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ

เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วๆ ไปดังนี้

- คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ
  - ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas)
  - ก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1)
  - ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ
  - ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น
  - อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit)
- อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ
  - เกิดจากการรั่วไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ)
  - ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติได้เนื่องจากการขาดอากาศหายใจ

- ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น
  - การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม
  - ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที
  - จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน
  - ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ
    - วาล์ว (Valve) ซึ่งสามารถหยุดการไหลของก๊าซ ถ้าเป็นท่อขนาดเล็ก เช่น ท่อทองแดง อาจบีบให้แบนด้วยคีม เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ
    - ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย
    - ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อ หรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น
    - หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ
  - ก๊าซรั่วและติดไฟ
    - ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ
    - ใช้น้ำฉีดพื้นที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่ท่อระบาย
    - ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวหยุดการไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย และให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมเสื้อผ้าป้องกันไฟ

- ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดใหญ่ไม่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO_2 ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ
- ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น

- การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดมีการรั่วของก๊าซ
  - เมื่อทราบว่ามีการรั่วของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว
  - ปิดวาล์วที่สามารถหยุดการไหลของก๊าซบริเวณที่มีการรั่ว
  - ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ผิวความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น
  - ตรวจวัดอัตราส่วนผสมของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว เพื่อให้ทราบจุดอันตราย และระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ
  - ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้าและระบายออกมาภายหลังการปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้
- การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซ
  - กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว
  - กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์วและหน้าแปลนทุกตัวที่จะตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ
  - จัดทำตารางการตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ
  - ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบก๊าซ

- การซ่อมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน
  - ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีก๊าซไหลผ่าน
  - ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม
  - ตรวจวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ
  - เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type
  - ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น ตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นประจำ และตรวจสอบและวัดความหนาของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว เป็นต้น

มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี

การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 อาทิเช่น

- ขอใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก
- จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย
- จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper)
- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี

- จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับขี่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี

มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผินจะปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และคู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, เมษายน 2554 อาทิ เช่น

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ
- แบ่งวัตถุอันตรายรายการต่างๆ ออกเป็นชนิดที่ 1 (ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 2 (ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 3 (ต้องได้รับใบอนุญาต) และชนิดที่ 4 (ห้ามผลิต จำหน่าย หรือมีไว้ในครอบครอง)
- สถานที่เก็บ วิธีการเก็บสารเคมีอันตราย ต้องปลอดภัยตามสภาพหรือตามคุณลักษณะของสารเคมีอันตราย

มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของโครงการฯ จะยึดตามมาตรฐานของ OSHA และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 โดยรายละเอียดของมาตรการดังกล่าวจะระบุในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) ประกอบด้วย

- จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ พร้อมแปลเป็นภาษาไทยตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน

- จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน
- จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัย ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและล้างหน้า และฝักบัวชำระล้างร่างกาย จากสารเคมีอันตราย
- จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น
- จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสารเคมีอันตราย ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเยียวยาอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกั้น (Dike) กักมิให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีอันตรายที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ
- จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน หรือสถานที่เก็บกักสารเคมีอันตรายเกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนด
- จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
- จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาลให้ถูกจ้างให้เหมาะสม
- กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี)

- นักเคมี และเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมี พร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี

10.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

(2) บันทึกการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ระยะดำเนินการ

(1) บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ

(2) บันทึกการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(3) กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ

(4) ประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับแผนและทักษะการปฏิบัติงานของพนักงาน

(5) กำหนดให้มีมาตรการในการจัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี

(6) กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจวัดเสียง ความร้อน แสงสว่างในที่ทำงาน และสุขภาพของพนักงาน สม่ำเสมอ ดังนี้

เสียงในสถานที่ทำงาน

: ดัชนีตรวจวัด - ระดับเสียง เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq(8 hr))

: สถานที่ตรวจวัด บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้า ได้แก่

- บริเวณ Cooling Tower
- บริเวณ Gas Compressor
- บริเวณ Boiler Feed Pump
- บริเวณ Gas Turbine Accessories System
- บริเวณ Steam Turbine Generator
- บริเวณ Steam Turbine Lube Oil Skid

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 4 ครั้ง

: วิธีการวิเคราะห์ - Integrated Sound Level Measurement

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 10,000 บาท

: ดัชนีตรวจวัด - จัดทำเส้นระดับเสียง (Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง

: สถานที่ตรวจวัด - บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่มีเสียงดัง

: ระยะเวลา/ความถี่ - ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี

: วิธีการวิเคราะห์ - Integrated Sound Level

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 100,000 บาท

ความร้อน

กำหนดให้มีการตรวจวัดความร้อน (WBGT) ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดด้วย

: ดัชนีตรวจวัด - อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT)

: สถานที่ตรวจวัด

- บริเวณ Condenser Exhaust Unit
- บริเวณท่อลำเลียงไอน้ำ
- บริเวณ Generator
- บริเวณ Gas Turbine

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 4 ครั้ง

: วิธีการวิเคราะห์ - WBGT Method

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 5,000 บาท

แสงสว่าง

: ดัชนีตรวจวัด - ระดับความเข้มของแสง

: สถานที่ตรวจวัด

- Electrical and Control Building
- Administration Building
- Workshop

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 4 ครั้ง

: วิธีการวิเคราะห์ - Lux Meter

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

: ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง - 10,000 บาท

สุขภาพ

การตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานใหม่

: ดัชนีตรวจวัด
- ตรวจร่างกายโดยแพทย์
- ตรวจเอ็กซเรย์ปอด
- ตรวจเลือด : ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี

: ระยะเวลา/ความถี่ - ก่อนเข้าทำงาน ภายในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด

การตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานประจำ

: ดัชนีตรวจวัด
- เอ็กซเรย์ปอด
- การมองเห็น
- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน
- ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด
- ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์
- ตรวจเลือด : ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง

10.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

10.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

11. แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม

11.1 หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ นอกจากนี้ จากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์บางส่วน ยังมีความวิตกกังวลต่อผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยในระยะก่อสร้างมีความกังวลเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง การจราจรติดขัด ความแออัดของชุมชน ปัญหาลักขโมย ยาเสพติด ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินลดลง และการทะเลาะเบาะแว้งกับคนงานก่อสร้าง เป็นต้น ส่วนในระยะดำเนินการมีความกังวลเกี่ยวกับคุณภาพอากาศ (ฝุ่นละออง และอากาศร้อนขึ้น) คุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำไม่เพียงพอ และโรคระบบทางเดินหายใจ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบด้านสังคมต่อชุมชนและสถานประกอบการข้างเคียงโดยรอบโครงการจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมแผนและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคม เพื่อให้ผลกระทบเกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุด

11.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อลดผลกระทบด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชาชนในบริเวณชุมชนโดยรอบโครงการ

(2) เพื่อรับทราบความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ

11.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

(1) โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้โดยไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน

(2) ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงให้การยอมรับ มีความมั่นใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินโครงการ

(3) บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด มีภาพลักษณ์ที่ดีด้านดำเนินกิจการอย่างโปร่งใสและประชาชนสามารถตรวจสอบได้

11.4 พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินกิจกรรมด้านเศรษฐกิจ-สังคม คือ ชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของ 15 หมู่บ้าน/ชุมชน ใน 5 อบต. 2 เทศบาลตำบล ของอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

11.5 วิธีดำเนินการ

11.5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนด้านมีส่วนร่วมของประชาชน

ระยะก่อนการก่อสร้าง

(1) การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ วิทยุท้องถิ่น การติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง

(2) ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

ระยะก่อสร้าง

(1) พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก และควบคุมการรับคนงานต่างด้าว

(2) จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

(3) ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่

(1) จัดให้มีขอบเขตที่พักคนงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน

(2) กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

(3) จัดตั้ง "ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน" เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงในรูปที่ 4

ระยะดำเนินการ

(1) กำหนดมาตรการในการพิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง

(2) กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น การสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณ-ประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น

(3) มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงในรูปที่ 4

(4) เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงานเพื่อคลายความวิตกกังวล

(5) จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน

(6) การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะ

- จัดสนทนากลุ่มย่อย 1 ครั้ง ในระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยมีวิธีการดังนี้

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายบุญชัย ธีราดิ) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 71/148 เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ผังการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
4.1 ผู้ร้องเรียน	
4.2 รับแจ้งเรื่องร้องเรียน ตลอด 24 ชั่วโมง	โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือ โรงไฟฟ้า (ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน)
4.3 ตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้นของข้อร้องเรียน	แจ้งภายใน 24 ชม.
ทราบสาเหตุแน่ชัด หรือ สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที	เจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ (สำนักงานสนาม) หรือ หัวหน้ากะ (CCR)
ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด หรือ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที	
4.4.1 ประชุมหาสาเหตุ แนวทางแก้ไข มอบหมายผู้รับผิดชอบ	4.4.2 แจ้งต่อผู้จัดการโรงไฟฟ้า เพื่อพิจารณาและสั่งการ — ผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือ ผู้จัดการโรงไฟฟ้า และผู้ได้รับมอบหมาย
4.5 พิจารณาสาเหตุว่ามาจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าใช่หรือไม่	ผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือ ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
ใช่	ไม่ใช่
4.6 ดำเนินการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน	ผู้ได้รับมอบหมาย
4.7.1 ชี้แจงวิธีการแก้ไข ผลการแก้ไขให้ผู้ร้องเรียน และส่วนงานที่เกี่ยวข้องทราบ	4.7.2 ทำความเข้าใจกับผู้ร้องเรียนว่าข้อร้องเรียนไม่ได้มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า — ผู้ได้รับมอบหมาย ผู้ร้องเรียน คกก.ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.8 ผู้ร้องเรียนลงนามยอมรับผลการแก้ไข	ไม่ยอมรับผลการแก้ไข
ยอมรับผลการแก้ไขและลงนาม	
4.9 ประชุมคณะดำเนินการเพื่อรวบรวมและติดตามตรวจสอบปัญหาเกี่ยวกับเรื่องร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง สรุปและรายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้า และผู้ที่ได้รับมอบหมาย ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ: ต้องแจ้งความคืบหน้าต่อผู้ร้องเรียนในการแก้ไขปัญหาทุกสัปดาห์ หรือตามที่ตกลง

รูปที่ 4 ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน
โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์) กรรมการ
ลงนาม..... (นายบุญชัย ธีราดิ) กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 72/148 เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้จำนวยการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

- ประสานงานแจ้งต่อหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยในระดับตำบล/อำเภอ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เคยเก็บข้อมูลไว้ในขั้นศึกษา ระยะก่อนการก่อสร้าง และระยะก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน
- หัวข้อหลักของการประชุม เน้นการเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม
- จัดทำแบบสอบถามภายหลังการประชุม เน้นประเด็นเกี่ยวกับการติดตามความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ
- สรุปผลการจัดสนทนากลุ่มย่อย

11.5.2 มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ระยะก่อสร้าง

ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

: ดัชนีตรวจวัด - ความคิดเห็นของประชาชน

: กลุ่มเป้าหมาย - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร
- ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

: ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง

: วิธีการตรวจวัด - สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ

: ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ: - 300,000 บาทต่อปี

บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน

ดัชนีตรวจวัด - บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข

: ความถี่ - ทุก 6 เดือน

ระยะดำเนินการ

ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็น

: ดัชนีตรวจวัด - ความคิดเห็นของประชาชน

: กลุ่มเป้าหมาย - ประชาชน ในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร
- ประชาชน ในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

: ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุโครงการ

: วิธีการตรวจวัด - สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ

: ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ - 300,000 บาทต่อปี

บันทึกปัญหาข้อร้องเรียน

: ดัชนีตรวจวัด - บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆ ที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข

: ความถี่ - ทุก 6 เดือน

11.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

11.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

12. แผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

12.1 หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ของประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ดังนั้น การให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชน และสามารถให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ จะสามารถลดความวิตกกังวลจากการดำเนินโครงการได้ในระดับหนึ่ง และยังสามารถเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการและชุมชนได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้จากการดำเนินกิจกรรมการมีส่วนร่วมที่ผ่านมาในช่วงของการศึกษาและวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า หน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวล ต่อการพัฒนาโครงการ อย่างไรก็ตาม เพื่อสร้างความมั่นใจและเป็นการให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง แผนการปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนจึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง

12.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ตัวแทนประชาชนในพื้นที่ ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการของโรงไฟฟ้า

(2) เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างชุมชนกับโรงไฟฟ้า

(3) เพื่อเป็นการช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน หน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานราชการให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

12.3 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

(1) โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผินสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้ โดยไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้งในชุมชน

(2) ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงให้การยอมรับ มีความมั่นใจ และมีทัศนคติที่ดีต่อการดำเนินโครงการ

(3) บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด มีภาพลักษณ์ที่ดีด้านดำเนินกิจการอย่างโปร่งใสและประชาชนสามารถตรวจสอบได้

12.4 พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินกิจกรรมด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ ชุมชนในพื้นที่ศึกษาที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินการ โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของ 15 หมู่บ้าน/ชุมชน ใน 5 อบต. 2 เทศบาลตำบล ของอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และอำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

12.5 วิธีดำเนินการ

12.5.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แผนด้านมีส่วนร่วมของประชาชน

ระยะก่อนการก่อสร้าง

(1) การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น และการติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง

(2) ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

ระยะก่อสร้าง

(1) ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม

(2) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการฯ แผนการก่อสร้างโครงการฯ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของ

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวทกิจวณิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราคิ) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 77/148 เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้จำนวนการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

โครงการฯ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการฯ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว อย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง

(3) สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ

(4) เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

ระยะดำเนินการ

(1) เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการฯ ให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการฯ ตลอดอายุโครงการฯ ในช่องทางหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ สื่อสิ่งพิมพ์ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว

(2) กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น การสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น

(3) สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ

(4) เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

(5) มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงใน**รูปที่ 3**

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวทกิจวณิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราคิ) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
รับรองจำนวนหน้า 78/148 เมษายน 2558
ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้จำนวนการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

(6) สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริม อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม อาทิ การปล่อยพันธุ์ปลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล คลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในท้องถิ่น

(7) การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบ

คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนจากชุมชน ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจากตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่างๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประกอบด้วย ผู้แทนจากตำบลที่ตั้งโรงไฟฟ้า คือ ตำบลปลวกแดง จำนวน 3 คน และตำบลหรือเขตปกครองอื่นๆ อีก เขตละ 2 คน (จำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด)
- ผู้แทนจากภาครัฐ จำนวน 4-6 คน ให้มาจาก ผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง และผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง หน่วยงานละ 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน
- ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนพิจารณาเห็นชอบร่วมกัน
- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 1 คน

การสรรหา มีขั้นตอนดังนี้

- ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากสรรหา หรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้
  - โรงไฟฟ้าจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังอำเภอปลวกแดง เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคล ที่สมควรเป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโรงไฟฟ้า จากนั้น อำเภอแจ้งให้ตำบลในรัศมี 5 กิโลเมตร ดำเนินการคัดเลือกตัวแทนให้เป็นกรรมการผู้แทนชุมชน ตามโครงสร้างคณะกรรมการฯ โดยวิธีการ

ละตำบล กำหนดระยะเวลาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากอำเภอปลวกแดง และส่งรายชื่อตัวแทนต่ออำเภอปลวกแดงเพื่อพิจารณาและดำเนินการแต่งตั้งกรรมการผู้แทนชุมชนต่อไป จากนั้น อำเภอปลวกแดงส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมายังโรงไฟฟ้าฯ

- เป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้นๆ ก่อนวันสรรหาหรือแต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี
- อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้ง หรือเสนอชื่อ
- ไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
  - มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่
  - ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท
  - วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเหมือนไร้ความสามารถ

- ผู้แทนจากภาครัฐ ได้รับการเสนอชื่อจากอำเภอปลวกแดง และองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง หน่วยงานละ 1 คน ส่วนผู้แทนจากภาครัฐอื่นๆ ให้ทางโรงไฟฟ้าเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้แทนจากชุมชนว่า ควรมาจากหน่วยงานใด เช่น อาจกำหนดให้ มาจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้หน่วยงานนั้นๆ เสนอชื่อผู้แทนมาให้แก่ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าต่อไป
- ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มาจากการสรรหาร่วมกัน ระหว่างผู้แทนจากชุมชนและผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนพิจารณาเห็นชอบร่วมกัน และเสนอรายชื่อมายังผู้แทนจากโรงไฟฟ้าเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 2 คน
- ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า

อำนาจ มีดังนี้

- กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าในระยะก่อสร้างและดำเนินการ
- รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาและวินิจฉัยคำร้องทุกข์ ตลอดจนข้อเสนอแนะของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและดำเนินการโรงไฟฟ้า
- มีความเห็นหรือข้อเสนอแนะให้โรงไฟฟ้าปรับปรุงหรือแก้ไขการก่อสร้างและดำเนินการ ให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- เสนอแนะไปยังหน่วยงานราชการ เพื่อให้โรงไฟฟ้าหยุดการก่อสร้างและหยุดดำเนินการ เป็นการชั่วคราวได้ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ
- แต่งตั้งผู้ช่วยเหลืองานอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

หน้าที่ มีดังนี้

- จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง
- ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ถูกต้องของโรงไฟฟ้าให้แก่ประชาชนได้รับทราบ
- ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้าง และดำเนินการของโรงไฟฟ้า
- ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการและประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการ ไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผยหรือปิดประกาศในที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง
- กำหนดระเบียบในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์จากประชาชน หรือระเบียบอื่นๆ ที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน
- พิจารณาค่าชดเชยความเสียหาย กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ
- กำหนดการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ

12.5.2 **มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

แผนด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

ระยะก่อสร้างและดำเนินการ

: ดัชนีตรวจวัด	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่
: กลุ่มเป้าหมาย	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร
: ความถี่	- ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ
: วิธีการตรวจวัด	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่
: ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ:	- อยู่ในงบประมาณบริษัท

การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

: ดัชนีตรวจวัด	- บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน
: ระยะเวลา	- ตลอดระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
: ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ:	- อยู่ในงบประมาณบริษัท

12.6 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

12.7 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะนำเสนอรายงานการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

13. แผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ

13.1 หลักการและเหตุผล

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของคนงาน และบริเวณชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้าง น้ำทิ้งจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานและพนักงาน และกากของเสีย โครงการฯ ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ คือ การฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง สร้างบ่อตกตะกอนชั่วคราว จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมสำหรับคนงาน และจัดให้มีภาชนะรองรับกากของเสีย ให้มีปริมาณเพียงพอกับจำนวนคนงาน สำหรับระยะดำเนินการนั้น จากการรวบรวมข้อมูลสาเหตุการเจ็บป่วยของประชากรในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่โครงการ พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจมากเป็นอันดับแรก แต่ไม่สามารถจะระบุได้ว่า ผู้ป่วยด้วยโรคระบบหายใจนั้นมีสาเหตุมาจากอะไร และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ซึ่งได้แก่ ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ฝุ่น-ละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ พบว่าผลจากการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทั้งหมด และพิจารณาจากผลการประเมินด้านคุณภาพอากาศ พบว่า ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ฝุ่นละออง และฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่ามาตรฐานกำหนด ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การดำเนินการของโครงการฯ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในชุมชนโดยรอบในระดับต่ำ

แต่อย่างไรก็ตาม โครงการฯ ได้กำหนดให้มีแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพที่เหมาะสม เพื่อเป็นการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จากการดำเนินการของโครงการต่อสภาพสาธารณสุขของชุมชน ดังนี้

13.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ ต่อสาธารณสุขของชุมชนในระยะก่อสร้าง

(2) เพื่อป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ต่อสาธารณสุขของชุมชนในระยะดำเนินการ

(3) เพื่อติดตามตรวจสอบและดำเนินการตามมาตรการของแผนปฏิบัติการ และควบคุมให้มีการดำเนินการตามแผนดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

13.3 พื้นที่เป้าหมาย/การดำเนินงาน

13.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะก่อสร้าง

(1) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548

(2) จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน

(3) จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง

(4) อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด

(5) กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกาย และสุขภาพตามความเสี่ยง

(6) จัดระบบรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด

(7) ในกรณีที่จัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราว จะต้องมีการจัดระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น

ระยะดำเนินการ

(1) จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ

(2) ตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำ ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง

(3) จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน

(4) สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และการดูแลรักษาสุขภาพของชุมชน

13.3.2 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

ระยะดำเนินการ

: ดัชนีตรวจวัด - ติดตามภาวะสุขภาพของประชาชน โดยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของประชาชน จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปลวกแดง และทำการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผล

: ระยะเวลา/ความถี่ - ปีละ 1 ครั้ง

13.4 ผู้รับผิดชอบ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

13.5 การประเมินผล

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด นำเสนอรายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการด้านสาธารณสุขและสุขภาพ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดระยอง ทุก 6 เดือน

14. แผนปฏิบัติการด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ

14.1 หลักการและเหตุผล

โครงการฯ มีนโยบายในการจัดให้มีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่กีดขวางการดำเนินงานของโครงการ และกำหนดให้มีมาตรการในการดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวให้มีความสวยงามและเป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดอายุโครงการ

14.2 วัตถุประสงค์

เพื่อจัดให้มีพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

14.3 พื้นที่เป้าหมาย/พื้นที่ดำเนินการ

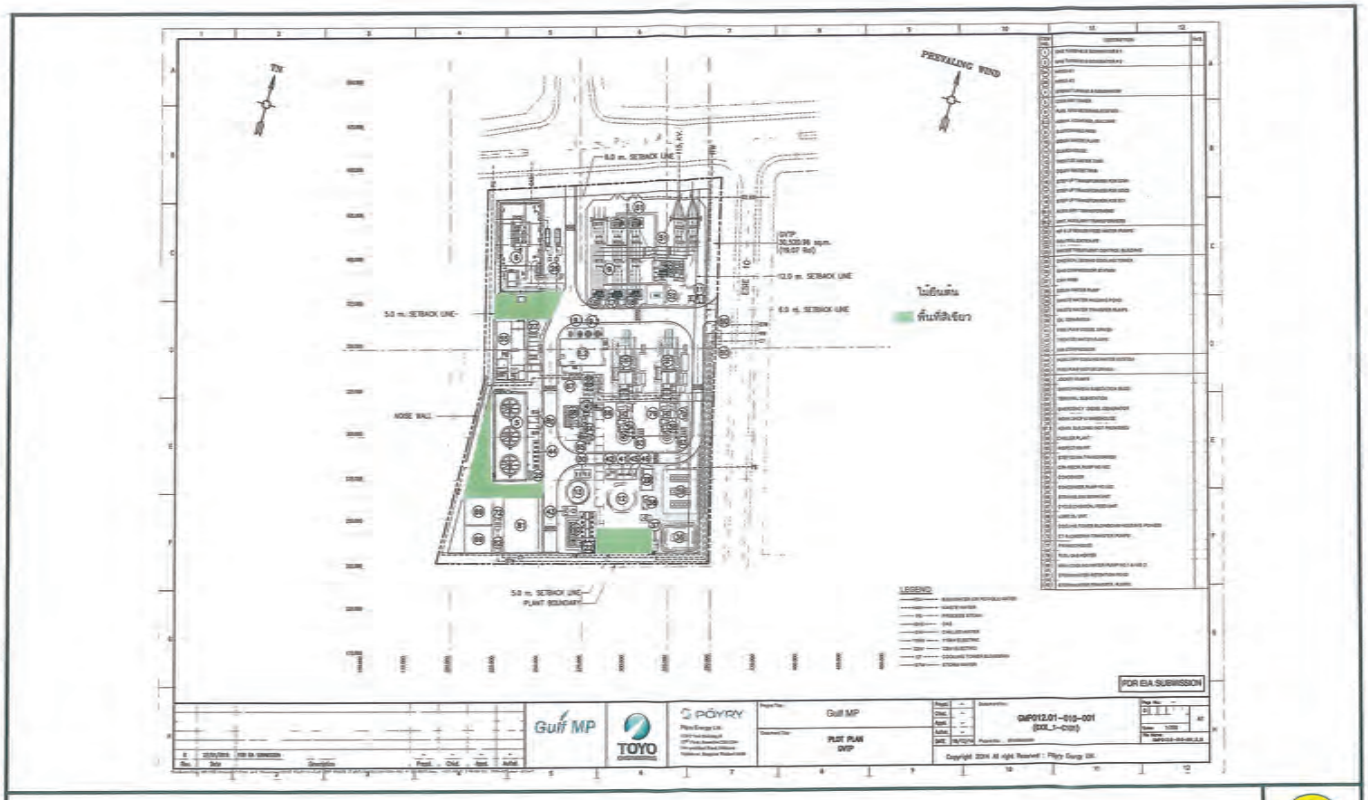
14.3.1 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ระยะดำเนินการ

(1) กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า ตัวอย่างพันธุ์ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูก อาทิเช่น ต้นนนทรี อโศกอินเดีย เป็นต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นที่มีความเหมาะสม โดยไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ต้น ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 3 เมตร และเป็นต้นไม้ที่มีความสูง ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร (ดังแสดงใน**รูปที่ 5**) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม

(2) ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ ให้มีความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

(3) ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด



รูปที่ 5 พื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวรกิจานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 87 จาก 148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

T-EIA211056-SECOT

EIA-GVTP-201556-Rev1_AF

ตารางที่ 1

มาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
แผนปฏิบัติการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง - ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด นำรายละเอียดมาตรการในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างบริษัทผู้รับจ้าง และให้ถือปฏิบัติโดยเคร่งครัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในทางปฏิบัติ - ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง พิจารณาทุก 6 เดือน โดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ - ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด บำรุงรักษา ดูแลการทำงานของระบบหล่อเย็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดีเป็นประจำ และมีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและประชาชนบริเวณใกล้เคียง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวรกิจานิช)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 88/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

T-EIA211056-SECOT

EIA-GVTP-201556-Rev1_AF

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
แผนปฏิบัติการทั่วไป (ต่อ)	- กรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะเกิดปัญหา รวมถึง กรณีที่มีการร้องเรียนจากชุมชนที่มีสาเหตุมาจากการดำเนินโครงการ ให้บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจังหวัดระยอง ทราบทุกครั้ง เพื่อให้ประสานความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา - หากบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้แจ้งหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้ • หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อม มากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไข ที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ • หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตเห็นว่า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรือผู้อนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้อง ให้ความเห็นชอบประกอบ ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้างและดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินแวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 89/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 1 (ต่อ)

มาตรการทั่วไปของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
แผนปฏิบัติการทั่วไป (ต่อ)	- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย - เมื่อโครงการฯ ดำเนินการผลิตและมีสภาพการผลิตคงตัว (Steady State) แล้วพบว่าการระบายสารมลพิษทางอากาศข้างต้นมีค่าที่ต่ำกว่า ให้ใช้ค่าดังกล่าวเป็นค่าควบคุม และแจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินแวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 90/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- ฉีดพรมน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนทางเข้า-ออกโครงการฯ อย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ และส่งผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง - กำหนดและควบคุมความเร็วของรถบรรทุก เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง โดยจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งเข้า-ออก พื้นที่โครงการฯ ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - ทำความสะอาดล้อรถบรรทุกก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ทุกครั้ง เพื่อลดปริมาณฝุ่นละออง - ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิดตลอดเส้นทางขนส่ง เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนพื้นถนน - จัดให้มีการทำความสะอาดล้อรถก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้าง - ทำความสะอาดพื้นผิวจราจรบนถนนสาธารณะบริเวณด้านหน้าโครงการ - ตรวจสอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้างเป็นประจำทุกเดือน เพื่อลดมลสารทางอากาศที่เกิดจากท่อไอเสีย - ควบคุมมิให้มีการกำจัดขยะด้วยการเผากลางแจ้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
2. ด้านเสียง	- ควบคุมเสียงจากการตอกเสาเข็ม ที่ระยะ 15 เมตร โดยระดับเสียงต้องไม่เกินกว่า 95 เดซิเบล(เอ) - ในกรณีตอกเสาเข็ม กำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียง ที่เป็นแผ่นเหล็กที่มีความหนา 1.27 มิลลิเมตร หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงเทียบเท่า และสามารถเคลื่อนย้ายได้ตามตำแหน่งสถานที่ก่อสร้าง ที่ความสูง 4 เมตร ห่างจากแหล่งกำเนิดที่	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวงศ์วนิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 91/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	เป็นอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เป็นระยะ 15 เมตร ด้านที่ติดชุมชนหรือบ้านพักอาศัยใกล้เคียง เพื่อลดระดับเสียงต่อชุมชน - แจ้งแผนการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังให้ชุมชนทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนการก่อสร้าง - กำหนดให้มีการใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดัง เฉพาะช่วงเวลากลางวัน ระหว่างเวลา 07.00-18.00 น. หากจำเป็นต้องดำเนินการนอกเหนือจากช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชน โรงงานใกล้เคียง ทราบก่อนดำเนินการ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์ - ติดตั้งป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง พร้อมทั้งจัดให้มีปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) และ/หรือ ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) สำหรับพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ) - ควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงอย่างเคร่งครัด โดยกำหนดให้ใช้อุปกรณ์/เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ - กำหนดให้มีการตรวจสอบดูแล บำรุงรักษา และซ่อมแซมเครื่องมือและอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพดีตลอดเวลา พร้อมทั้งปฏิบัติตามคู่มือการบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
3. ด้านการน้ำใช้	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาเป็นผู้จัดหาน้ำใช้สำหรับกิจกรรมการก่อสร้างอย่างเพียงพอ - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมาจัดเตรียมน้ำดื่มที่สะอาดและถูกสุขลักษณะ ให้คนงานก่อสร้างอย่างเพียง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวงศ์วนิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 92/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านการน้ำใช้ (ต่อ)	- กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา ประสานกับนิคมฯ เพื่อจัดสรรน้ำสำหรับการทดสอบการรั่วไหลทางท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการฯ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	- น้ำฝน : จัดเตรียมให้มีรางระบายน้ำและบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อกักเก็บน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการฯ ส่วนตะกอนและของแข็งจะถูกแยกออกจากน้ำทิ้ง น้ำส่วนที่ใสจะนำกลับมาใช้ใหม่ โดยนำไปฉีดพรมในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ส่วนน้ำที่เหลือใช้จะระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ - น้ำเสียจากคนงานและกิจกรรมการก่อสร้าง • จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่คนงานก่อสร้างตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดสร้างบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจากคนงานก่อสร้าง • กำหนดให้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีร่องระบายน้ำและบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนเพื่อตกตะกอนดิน ก่อนระบายน้ำส่วนที่ใสลงสู่รางระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป • ควบคุมการจัดการน้ำเสียที่ปนเปื้อน อาทิเช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง บรรจุในถัง และส่งไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์ (Hydrostatic Test) ของท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในโครงการฯ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ศิริมหาชัยกิจ)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราดี)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 93/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิขนานท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด
บริษัท ซีคอท จำกัด SECOT SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	• ติดตั้งตระแกรงหรือตาข่ายที่มีขนาดตาถี่เพื่อดักเศษขยะหรือของแข็งที่ปนเปื้อนมากับน้ำ บริเวณปลายท่อระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ • ตรวจสอบลักษณะน้ำทิ้งจากการทดสอบ ได้แก่ ความเป็นกรดด่าง อุณหภูมิ ปริมาณของแข็งแขวนลอย น้ำมันและไขมัน ให้เป็นไปตามค่าที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) กำหนด • ถ้าคุณภาพน้ำทิ้งไม่เป็นไปตามค่าที่นิคมฯ กำหนด โครงการฯ จะส่งน้ำทิ้งดังกล่าวไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
5. ด้านการคมนาคม	- ปิดคลุมรถบรรทุกด้วยผ้าใบให้มิดชิด เพื่อป้องกันการร่วงหล่นของวัสดุลงบนพื้นถนน - ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่ก่อสร้างให้ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - กำหนดให้บริษัทผู้รับเหมา กวดขันพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - หลีกเลี่ยงการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ในช่วงเวลาเร่งด่วนได้แก่ ช่วงเวลา 07.30-08.30 น. และ 16.00-17.00 น. เพื่อลดปัญหาการจราจรติดขัด หากจำเป็นต้องดำเนินการในช่วงเวลาดังกล่าว ต้องประสานขออนุญาตหรือความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และต้องแจ้งให้ชุมชนทราบก่อนดำเนินการ ล่วงหน้า 2 สัปดาห์ - กำหนดให้มีการติดหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับผิดชอบที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียน - กำหนดให้มีการควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกมิให้เกินกว่าที่กฎหมายกำหนด - แนะนำและควบคุมให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ศิริมหาชัยกิจ)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราดี)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 94/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิขนานท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด
บริษัท ซีคอท จำกัด SECOT SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	- ออกแบบระบบระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการและโดยรอบ เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางทางน้ำเดิม และปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ใกล้เคียง - กำหนดให้ภายในพื้นที่ก่อสร้างต้องมีร่องหรือรางระบายน้ำ และบ่อพักน้ำชั่วคราว เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมการก่อสร้างที่ไม่ปนเปื้อนเพื่อตกตะกอนดิน ก่อนระบายน้ำส่วนที่ใสลงสู่รางระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป - ห้ามทิ้งขยะ เศษวัสดุก่อสร้างลงรางระบายน้ำ - ให้มีการดูแลรางระบายน้ำไม่ให้อุดตันอย่างสม่ำเสมอ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
7. ด้านการจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับกากของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอ โดยต้องไม่ให้มีการตกหล่นตามพื้นดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ และจัดให้มีพนักงานทำหน้าที่เก็บกวาดและรวบรวมใส่ภาชนะให้เรียบร้อย ก่อนส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - รวบรวมและคัดแยกมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น เศษไม้ เศษปูน เศษเหล็ก เป็นต้น เพื่อนำไปขายยังบริษัทภายนอก - ควบคุมการจัดการน้ำมันที่เกิดจากโครงการ เช่น จากการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง อุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น โดยบรรจุในถังและส่งไปกำจัดที่หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - ควบคุมคนงานก่อสร้างให้ทิ้งกากของเสียลงในถังรองรับ และให้มีการนำไปกำจัดอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดพื้นที่กองเก็บเศษวัสดุก่อสร้างอย่างเป็นสัดส่วน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 95/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

T-EIA211056-SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	(1) มาตรการด้านความปลอดภัยทั่วไป - ระบุข้อตกลงเกี่ยวกับมาตรการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย กับผู้รับเหมาก่อสร้างในสัญญาว่าจ้างอย่างชัดเจน ดังนี้ • โครงการฯ กำหนดเงื่อนไขให้กับผู้รับเหมาก่อสร้าง และทีมงานที่เข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้าในสัญญาจัดจ้าง และบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทั้งในส่วนการออกแบบ ก่อสร้าง และดำเนินการ เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน และกฎระเบียบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย • จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถรับผิดชอบดูแลความปลอดภัย • โครงการฯ กับผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งคณะกรรมการจะต้องครอบคลุมไปถึงหัวหน้าผู้รับเหมารายย่อยต่างๆ ในโครงการฯ ด้วย โดยผู้จัดการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะรายงานตรงต่อผู้จัดการโครงการฯ และกำหนดให้จัดการประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินผลและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไข • จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 • จัดให้มีสิ่งสาธารณูปโภคที่เพียงพอแก่คนงานตามหลักสุขาภิบาล ได้แก่ น้ำดื่มที่สะอาด ห้องน้ำห้องส้วม	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 96/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• จัดให้มีป้ายเตือนในเขตก่อสร้าง พื้นที่อันตราย และพื้นที่ที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) • ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน • จัดให้มีระบบอนุญาตในการเข้าทำงานบางประเภทตามที่กฎหมายกำหนด • หน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานจะมีการประชุมร่วมกันวางแผนงานก่อสร้าง สรุปปัญหา และข้อแนะนำการปฏิบัติก่อนเริ่มการทำงานทุกเช้า โดยบันทึกรายละเอียด รวบรวมสถิติต่างๆ • กำหนดให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) อย่างสม่ำเสมอ หรือตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) **(2) มาตรการด้านความปลอดภัยการก่อสร้าง** - แนวท่อไอน้ำและแนวสายส่งไฟฟ้า • แจ้งแผนการก่อสร้างให้โรงงานตามแนววางท่อ และแนวสายส่งไฟฟ้า ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง • จัดให้มีและบังคับใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) สำหรับคนงานให้เหมาะสมกับประเภทของงาน ได้แก่ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แว่นตานิรภัย เป็นต้น • จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงให้เพียงพอ และตรวจสอบให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินวัฒนกิจวาณิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ถิราติ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 97/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

T-EIA211056-SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- มาตรการลดความเสี่ยงอันตราย อาทิ • หน่วยผลิตไอน้ำติดตั้งเป็นโครงสร้างเหล็กโดยมีทางเดินและบันไดขึ้นลง เพื่อเข้าไปทำงานได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย • ติดตั้งฉนวนกันความร้อนของระบบท่อไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อความปลอดภัยต่อการปฏิบัติงาน • การติดตั้งอุปกรณ์และก่อสร้างจะดำเนินการ โดยบริษัทผู้รับเหมา ที่มีความน่าเชื่อถือและมีประสบการณ์การทำงาน โดยจะมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานควบคุมดูแลในข้อปฏิบัติความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด มีการตรวจสอบและทดสอบการติดตั้งให้ได้มาตรฐานโดยวิศวกร • ก่อนการเดินระบบ จะมีการตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงานของหน่วยผลิตไอน้ำ และทดสอบสภาพการทำงานของลิ้นนิรภัย โดยการควบคุมจากวิศวกรผู้ที่ได้รับอนุญาตให้ตรวจสอบหม้อไอน้ำ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกร - การป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิง • ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม และเพียงพอกับผู้ปฏิบัติงานที่จะเข้าทำงานในพื้นที่อันตราย หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนสูง ซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ เช่น การเชื่อมโลหะ ทีมงานช่างเชื่อมทุกชุดจะต้องมีสารเคมีดับเพลิงอยู่ข้างจุดทำงานเสมอ สำหรับการเชื่อมโลหะบนที่สูง จะต้องมีการปูฉนวนกันไฟไว้ด้านใต้บริเวณที่ทำงานเชื่อมโลหะ ป้องกันสะเก็ดไฟเชื่อมตกลงไปยังเบื้องล่าง ซึ่งเป็นการไม่ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานที่อยู่เบื้องล่าง เป็นต้น • ผู้รับเหมาก่อสร้างหลัก จะต้องจัดเตรียมแผนการประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงของท้องถิ่น เพื่อให้มีความพร้อมในยามเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินวัฒนกิจวาณิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ถิราติ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 98/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• มีการควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่อันตรายจากงานก่อสร้าง ควบคุมการจราจร ปิดป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน โดยหัวหน้าผู้คุมงานหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน • มีการตรวจสอบสภาพการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง โดยเฉพาะจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรือเกิดอัคคีภัย • มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure)	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
9. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	**ระยะก่อนการก่อสร้าง** - การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ วิทยุท้องถิ่น การติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	ระยะก่อสร้าง - พิจารณารับคนในท้องถิ่นที่มีคุณสมบัติเหมาะสม ตามความต้องการเข้าทำงานเป็นอันดับแรก และควบคุมการรับคนงานต่างด้าว - จัดให้มีหัวหน้าคนงานเป็นผู้ดูแลคนงาน รวมทั้งมีเจ้าหน้าที่ดูแลการเข้า-ออกพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายชัยยุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

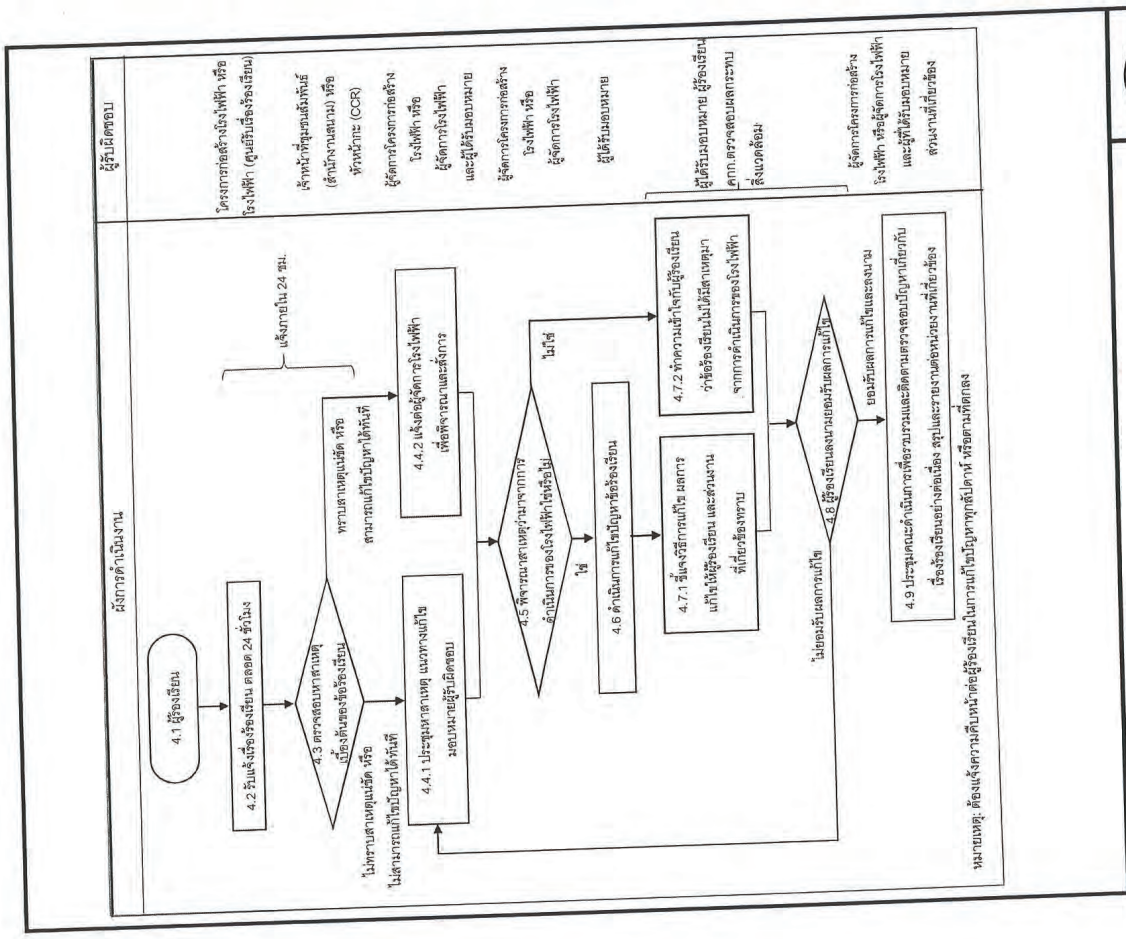
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- ควบคุมกิจกรรมการก่อสร้าง และพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อคนในพื้นที่ - จัดให้มีขอบเขตที่พักคนงานชั่วคราว และพื้นที่ก่อสร้างอย่างชัดเจน - กำหนดกฎระเบียบการทำงานอย่างชัดเจน และควบคุม ดูแลคนงานก่อสร้างอย่างเคร่งครัด - จัดตั้ง "ศูนย์รับเรื่องร้องเรียน" เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อร้องเรียนต่างๆ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงใน**รูปที่ 6**	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
10. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	**ระยะก่อนการก่อสร้าง** - การมีส่วนร่วมรับรู้ข่าวสารของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยการเผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ผ่านสื่อ หรือดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น และการติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) หรือวิธีการอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว เป็นต้น ในช่วง 1 เดือน ก่อนการก่อสร้าง - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายชัยยุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด



รูปที่ 6 ผังการดำเนินงานรับข้อร้องเรียน
โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชำนาญจิตตานนท์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 101/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

T-EIA211056/SECOT

EIA-GVTP-211056-Iv6_AP

T-EIA211056-SECOT

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง** - ให้การช่วยเหลือสนับสนุนกิจกรรมภายในชุมชนตามความเหมาะสม เพื่อสร้างสัมพันธ์อันดี เป็นการตอบแทนชุมชนและสังคม - เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โครงการฯ และแจ้งความก้าวหน้าของการดำเนินการ โดยระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ชื่อโครงการฯ แผนการก่อสร้างโครงการฯ บริษัทผู้รับเหมา บริษัทเจ้าของโครงการฯ ผู้ประสานงานและหมายเลขโทรศัพท์ เป็นต้น ผ่านสื่อท้องถิ่น โดยดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ วิทยุท้องถิ่น ติดตั้งป้ายประกาศแผนการก่อสร้างในพื้นที่บริเวณจุดสำคัญต่างๆ เช่น ที่ทำการผู้นำชุมชน หน้าที่ตั้งโครงการฯ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว อย่างต่อเนื่องตลอดระยะก่อสร้าง - สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ - เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
11. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2548 - จัดให้มีน้ำดื่มสะอาดสำหรับคนงาน - จัดเตรียมห้องสุขาที่ถูกหลักสุขาภิบาล โดยกำหนดในอัตราส่วนสำหรับคนงานก่อสร้าง 15 คนต่อห้อง ให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชำนาญจิตตานนท์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 102/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

EIA-GVTP-211056-Iv7A_AP

ตารางที่ 2 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้างของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ (ต่อ)	- อบรมคนงานเรื่องสุขอนามัยและการป้องกันโรค ความประพฤติ การไม่ก่อเหตุรำคาญ สิ่งเสพติด - กำกับให้ผู้รับเหมาปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานว่าด้วยการตรวจสุขภาพร่างกาย และสุขภาพตามความเสี่ยง - จัดระบบรักษาความปลอดภัยในที่พักคนงานก่อสร้างให้เข้มงวด - ในกรณีที่จัดให้มีที่พักคนงานชั่วคราว จะต้องมีการจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เพียงพอ และต้องปฏิบัติตามมาตรฐาน หรือกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 7/2538 กำหนดจำนวนคนงานต่อพื้นที่ของอาคารที่พักของคนงานก่อสร้าง เป็นต้น	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์) (นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 103/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	- ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเพียงชนิดเดียว - ใช้ระบบ Dry Low NO_x Burner เพื่อควบคุมการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนจากการเผาไหม้ - ติดตั้งระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบต่อเนื่อง (Continuous Emission Monitoring System : CEMs) ที่ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า เพื่อตรวจวัดอัตราการระบายมลสารทางอากาศอย่างต่อเนื่อง โดยพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซออกซิเจน (O_2) และอัตราการไหล พร้อมติดตั้งจอแสดงผลการตรวจวัด (NO_x SO_2 และ TSP) หน้าโครงการฯ - ควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ **กรณีเดินเครื่องที่ Full Load (100% Load)** • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 6 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 1.0 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 7.4 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง • ฝุ่นละออง ไม่เกิน 28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 1.8 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์) (นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 104/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**กรณีเดินเครื่องที่ Partial Load (68% Load)** • ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไม่เกิน 6 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 0.8 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง • ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ไม่เกิน 60 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 5.5 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง • ฝุ่นละออง ไม่เกิน 28 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ที่ 7%O_2 และไม่เกิน 1.3 กรัมต่อวินาทีต่อปล่อง - กรณีระบบควบคุมมลสารทางอากาศเกิดการขัดข้อง และมีค่าอัตราการระบายเกินค่าที่ควบคุม โครงการฯ จะทำการหยุดเครื่องกังหันก๊าซ เพื่อตรวจสอบระบบควบคุม NO_x ทันที และดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว - จัดให้มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ ทำหน้าที่ในการควบคุมอัตราการระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า	- พื้นที่ก่อสร้างโครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
2. ด้านเสียง	- กำหนดข้อมูลจำเพาะของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น Gas Turbine, Steam Turbine, HRSG, Fuel Gas Compressor และ Cooling Tower เป็นต้น ให้มีค่าระดับเสียงเฉลี่ยจากเครื่องจักร หรือวัสดุดูดซับเสียง ที่ระยะห่าง 1 เมตร ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) - ในการติดตั้งเครื่องจักรต่างๆ ที่มีเสียงดัง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยในการลดเสียง เช่น Silencer ที่บริเวณปลายท่อที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง หรือสร้างอาคารคลุมเครื่องจักรที่บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ บริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ มอเตอร์ ปั๊มน้ำ และบริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) เป็นต้น และกำหนดลักษณะของใบพัดของหอหล่อเย็นเป็นชนิดที่ก่อให้เกิดระดับเสียงต่ำ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรพิพา ชินเชษฐวณิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราศิ)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านเสียง (ต่อ)	- กำหนดให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วโครงการ ต้องมีระดับเสียงไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) - จัดให้มีการตรวจเช็คและตรวจสอบประสิทธิภาพของ Silencer เป็นประจำ - จัดให้มีป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณพื้นที่ที่มีระดับเสียงสูงกว่า 80 เดซิเบล(เอ) เช่น บริเวณหน่วยผลิตไอน้ำ (HRSG) บริเวณห้องเผาไหม้ของเครื่องกังหันก๊าซ และบริเวณเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากังหันก๊าซ เป็นต้น พร้อมติดตั้งป้ายเตือน และควบคุมพนักงานหรือบุคคลที่จะเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว ต้องมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง เช่น ปลั๊กลดเสียง (Ear Plugs) และ/หรือ ครอบหูลดเสียง (Ear Muffs) เป็นต้น - จัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในการบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสระดับเสียงดังเป็นเวลานาน - จัดทำแผนผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่องทุก 3 ปี	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
3. ด้านการใช้น้ำ	- พิจารณาหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ อาทิ ลดปริมาณการระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น หรือพิจารณาการหมุนเวียนน้ำใช้ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์สูงสุด เป็นต้น - ตรวจสอบสภาพท่อน้ำและซ่อมแซมท่อน้ำที่รั่วทันที เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ - ในกรณีเกิดการขาดแคลนน้ำ และนิคมฯ ไม่สามารถส่งน้ำให้กับโครงการฯ ได้ โครงการฯ จะลดกำลังการผลิต หรือหยุดดำเนินการ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	**น้ำเสียจากกระบวนการผลิต** - จัดให้มีบ่อแยกน้ำ/น้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันและไขมันออกจากน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนของน้ำมัน แล้วส่งต่อไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรพิพา ชินเชษฐวณิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราศิ)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- จัดเตรียมห้องส้วมที่ถูกหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอแก่พนักงาน ตามที่กฎหมายกำหนด พร้อมทั้งจัดเตรียมบ่อเกรอะ หรือถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดน้ำเสียจากการอุปโภค/บริโภคของพนักงาน ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป - จัดเตรียมบ่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่าง (Neutralization Pit) เพื่อปรับสภาพน้ำให้เป็นกลาง ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป - จัดเตรียมบ่อพักน้ำทิ้งรวมของโครงการฯ ที่สามารถรองรับน้ำเสียได้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) - ควบคุมคุณสมบัติของน้ำทิ้งที่จะส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ให้เป็นไปตามค่าที่กำหนดของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) - ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้า บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งรวม และสามารถรายงานผลไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) - ส่งน้ำทิ้งที่ผ่านตรวจสอบคุณภาพแล้วจากบ่อพักน้ำทิ้งรวม ผ่านท่อระบายน้ำทิ้ง เพื่อนำไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) **น้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น** กำหนดให้ปฏิบัติตามมาตรการของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ดังนี้ - จัดให้มีบ่อพักน้ำหล่อเย็นจำนวน 2 บ่อ ความจุบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น โดยเพื่อเป็นการป้องกันการรั่วซึม แต่ละบ่อจะมีการปูด้วย Polyethylene (PE) หรือเป็นบ่อคอนกรีต	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพย์ ชินเจริญวนิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราติ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 107/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- ติดตั้งระบบ Online Monitoring เพื่อตรวจสอบอุณหภูมิ ค่าความเป็นกรด-ด่าง และค่าการนำไฟฟ้าและค่าออกซิเจนละลาย บริเวณบ่อพักน้ำหล่อเย็นของโรงไฟฟ้า และสามารถรายงานผลไปยังจอแสดงผลการตรวจวัดหน้าโครงการฯ และศูนย์ควบคุมน้ำเสียของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) - โครงการฯ ต้องควบคุมคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ให้เป็นไปตามมาตรการฯ ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ซึ่งกำหนดให้คุณภาพน้ำหล่อเย็นต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน - จัดให้มีบ่อ Emergency จำนวน 1 บ่อ ความจุบ่อละ 1 วัน เพื่อรองรับน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ในกรณีที่ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็นไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ในการทำงานปกติ บ่อ Emergency จะรักษาให้แห้ง - กรณีที่คุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นของโรงไฟฟ้ามีค่าไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2539) เรื่องกำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน จะทำการปิดวาล์วปล่อยน้ำทิ้ง และแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นในบ่อพักน้ำหล่อเย็นที่มีปัญหา ซึ่งหากโรงไฟฟ้าไม่สามารถแก้ไขคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นที่เกินเกณฑ์มาตรฐานได้โรงไฟฟ้าจะทำการหยุดเดินเครื่องเพื่อแก้ไขปรับปรุงคุณภาพน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็นให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าว - ควบคุมค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ของน้ำทิ้งที่จะระบายออกจากโครงการฯ ให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพย์ ชินเจริญวนิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราติ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 108/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
4. อุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	- กำหนดให้มีเครื่องเติมอากาศในบ่อพักน้ำหล่อเย็น เพื่อเพิ่มค่าออกซิเจนละลายในน้ำทิ้ง - ในกรณีค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร โครงการฯ จะเดินเครื่องเติมอากาศเพื่อเติมอากาศ จนกว่าค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ในน้ำทิ้งมีค่าไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร - โครงการฯ จะออกแบบระบบกระจายน้ำที่บริเวณจุดปล่อยน้ำลงบ่อพัก เพื่อเป็นการเติมออกซิเจนในน้ำทิ้ง - ควบคุมระดับของแอมโมเนียในน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ ให้มีค่าไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร (ใช้เกณฑ์ที่มีอันตรายต่อสัตว์น้ำ) หากพบว่ามีค่าเกินเกณฑ์ดังกล่าว โครงการฯ จะไม่ระบายน้ำทิ้งจากหอหล่อเย็นของโครงการฯ โดยจะนำน้ำกลับไปบำบัดด้วยการเติมอากาศ เพื่อออกซิไดส์ให้เป็นก๊าซระเหยไป - ในกรณีค่า SAR และค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ไม่ได้เกณฑ์ที่กำหนดไว้ โครงการฯ จะไม่นำน้ำทิ้งดังกล่าวไปรดน้ำต้นไม้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
5. ด้านการคมนาคม	- กำหนดให้พนักงานขับรถปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - กำหนดกฎระเบียบการคมนาคม และกฎความปลอดภัยของยานพาหนะที่เข้า-ออกโครงการฯ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ - จัดให้มีที่จอดรถอย่างเพียงพอภายในโครงการฯ ในจุดที่เหมาะสม พร้อมติดตั้งป้ายสัญญาณจราจรต่างๆ ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และเส้นทางที่จะเข้าสู่โครงการฯ - ติดป้ายและจำกัดความเร็วบริเวณพื้นที่โครงการฯ ให้ไม่เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง - จำกัดยานพาหนะที่จะเข้าไปบริเวณหน่วยการผลิต เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุในบริเวณหน่วยการผลิต	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวัชกิจวาณิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินาถกุล)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
5. ด้านการคมนาคม (ต่อ)	- จดบันทึกชนิดและปริมาณรถยนต์ที่เข้าสู่พื้นที่โครงการฯ และนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อจัดการจราจรภายในพื้นที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่จอดรถ ซึ่งห้ามจอดรถนอกเขตที่กำหนดในพื้นที่โครงการฯ - ตรวจสอบสภาพรถบรรทุกขนส่งอย่างสม่ำเสมอ - กำหนดให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่ง เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโครงการฯ	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
6. ด้านการระบายน้ำ และการป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำฝนเชื่อมต่อกับระบบระบายน้ำฝน ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) - จัดให้มีบ่อหน่วงน้ำฝนขนาดความจุ 3,700 ลูกบาศก์เมตร เพื่อสามารถรองรับปริมาณน้ำฝนได้ 3 ชั่วโมง เพื่อควบคุมอัตราการระบายน้ำออกจากพื้นที่โครงการให้เหมาะสม และป้องกันปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ - น้ำฝนปนเปื้อน จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำปนเปื้อน เพื่อแยกน้ำ/น้ำมัน ก่อนระบายลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งรวม และระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ต่อไป - ตรวจสอบรางระบายน้ำฝนในพื้นที่โครงการฯ อย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการอุดตัน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
7. ด้านกากของเสีย	- จัดเตรียมสถานที่จัดเก็บมูลฝอยและกากของเสีย โดยเป็นที่ที่มีหลังคาปิดคลุมและพื้นคอนกรีต แยกประเภทของเสียและติดป้ายชัดเจน - จัดให้มีถังรองรับกากของเสียที่มีฝาปิดมิดชิด และมีจำนวนเพียงพอในการรวบรวมกากของเสียจากสำนักงาน เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยวิธีการที่กฎหมายกำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวัชกิจวาณิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินาถกุล)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านกากของเสีย (ต่อ)	- กากของเสียอันตรายที่มีลักษณะและคุณสมบัติ ตามที่กำหนดในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548 เช่น น้ำมันหล่อลื่นและสารละลายในการล้างเครื่องมือ เป็นต้น ต้องเก็บแยกออกจากของเสียทั่วไป และรวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัดต่อไป - จัดให้มีถัง/แทงค์ เพื่อจัดเก็บกากของเสียจากกระบวนการผลิตไว้อย่างมิดชิด เช่น เรซิน น้ำมัน/สารเคมี และฉนวนกันความร้อน เป็นต้น เพื่อส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ หรือจะถูกส่งไปขายยังบริษัทรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - คัดแยกขยะและนำส่วนที่สามารถใช้ใหม่ได้กลับมาใช้ประโยชน์ - จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น และการขนส่งออกนอกพื้นที่โครงการฯ โดยระบุแหล่งที่ส่งไปจำหน่ายหรือกำจัด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผล เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา ปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน - จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานและฝึกอบรมพนักงานโรงไฟฟ้า โดยคู่มือนี้จะต้องสอดคล้องกับรายละเอียดของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่ติดตั้งภายในโรงไฟฟ้า และสอดคล้องกับข้อกฎหมายว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงาน เช่น มีการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงาน ให้แก่พนักงานโรงไฟฟ้าใหม่ทุกคน เป็นต้น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 111/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

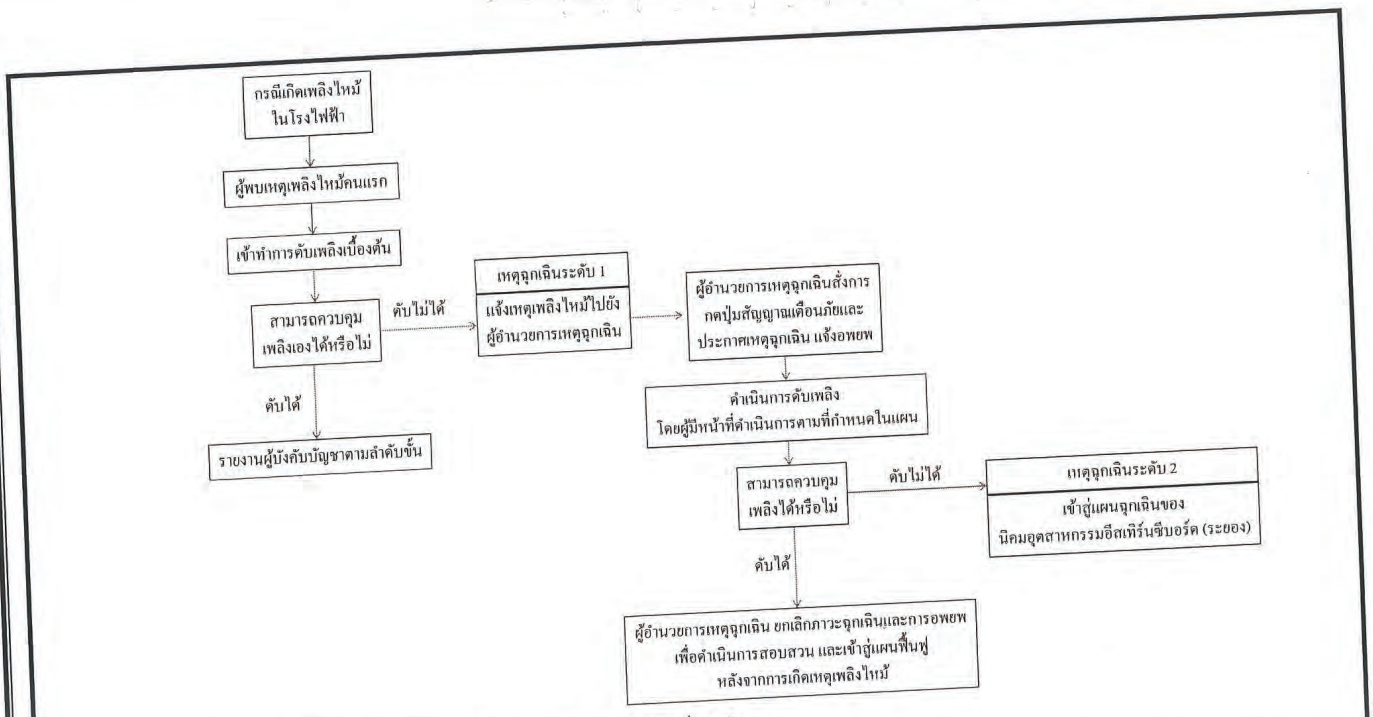
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ให้กับพนักงานทุกคนอย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพการทำงาน - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 - ระบุชนิดและจำนวนอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ โดยให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้มีการตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์สม่ำเสมอ - ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง โครงการได้จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองเมื่อเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน และมีการออกแบบให้มีความปลอดภัยและแสงสว่างเพียงพอต่อการปฏิบัติงานด้วย - มีการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์ป้องกันอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) - มีการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี - มีการจัดกิจกรรมสัปดาห์ความปลอดภัย เพื่อกระตุ้นและฝึกทักษะการปฏิบัติด้านความปลอดภัย - จัดให้มีระบบป้องกันเพลิงไหม้และระบบดับเพลิงของโรงไฟฟ้า ตาม National Fire Protection Association (NFPA) ข้อกำหนด และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - กำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างสม่ำเสมอ ตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) - กำหนดให้มีแผนฉุกเฉินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 2 ระดับ (ดังแสดงในรูปที่ 7) ดังนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 112/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด



หมายเหตุ : แผนฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ระยะที่ 5 ฉบับเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547

รูปที่ 7 ผังขั้นตอนในการดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวาณิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราติ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 113/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่ง : เหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณโรงไฟฟ้า ซึ่งผู้ประสานงานฉุกเฉินสามารถควบคุมสถานการณ์ และจำกัดความเสียหายได้โดยอาศัยพนักงาน คนงาน และอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ ที่มีอยู่ในโรงไฟฟ้า จนกระทั่งเหตุการณ์กลับเข้าสู่สภาวะปกติ • เหตุฉุกเฉินระดับที่สอง : เหตุฉุกเฉินระดับที่สองเป็นเหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ ทั้งภายในและภายนอกโรงไฟฟ้า เมื่อผู้ประสานงานฉุกเฉินได้ประเมินสถานการณ์แล้วว่า แผนที่เตรียมไว้สำหรับรองรับเหตุฉุกเฉินระดับที่หนึ่งไม่สามารถใช้ได้ ต้องขอความช่วยเหลือทั้งในด้านกำลังคน และอุปกรณ์จากนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) ในการควบคุมสถานการณ์ - กำหนดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี และจัดให้มีการประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อเป็นการปรับปรุงแผนและทักษะการปฏิบัติ กำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยของการใช้ก๊าซธรรมชาติ เพื่อควบคุมดูแลและลดผลกระทบจากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ ดังนี้ **มาตรการเชิงป้องกันระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการ** - กำหนดเขตอันตรายและมาตรการควบคุมและป้องกัน เพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด เช่น เขตห้ามสูบบุหรี่ เขต Hot Work ต้องมีการขออนุญาต เป็นต้น - จัดให้มีระบบตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ โดยใช้เครื่องวัดก๊าซเป็นตัวจับการรั่วไหลของก๊าซ ได้แก่ จุดเชื่อมต่อที่อยู่เหนือพื้นดินบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซ และ Gas Compressor อย่างสม่ำเสมอตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวาณิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราติ) กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 114/148
เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และระดับการสึกหรอของเส้นท่ออย่างสม่ำเสมอ - จัดให้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวท่อ พร้อมทั้งแสดงคำเตือน ทั้งนี้เพื่อป้องกันการกระทำใดๆ ในบริเวณพื้นที่เหนือแนวท่อที่จะส่งผลกระทบต่อแนวท่อ และเพื่อให้ผู้ที่เห็นเหตุการณ์ผิดปกติสามารถแจ้งต่อผู้ที่รับผิดชอบได้ - จัดทำและบังคับใช้ระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ - จัดให้มีระบบควบคุมการ Shutdown และระบบการทำงานของ Relief Valve ให้สามารถตรวจสอบความผิดปกติ ของความดันภายในเส้นท่อได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว **มาตรการในการควบคุมและเฝ้าระวัง** กำหนดให้มีเขตอันตรายขึ้น ผู้ที่เข้าไปในเขตอันตรายจะต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยเคร่งครัด อาทิเช่น - ห้ามสูบบุหรี่ - ห้ามนำไฟแช็ก ไม้ขีดไฟ หรือสิ่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ เข้าไปในเขตอันตรายที่ถูกกำหนดเอาไว้ - ห้ามนำหรือเก็บสารที่ช่วยในการเผาไหม้ในเขตอันตราย - ห้ามนำหรือเก็บสารที่เกิดการสันดาปได้เองในเขตอันตราย เช่น ฟอสฟอรัสเหลือง หรือขาว และ Magnesium Alloys เป็นต้น - งานที่เกี่ยวข้องกับความร้อน (Hot Work) เช่น งานเชื่อม ตัดโลหะ เป็นต้น จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจก่อน - ต้องมีการวางแผนมาตรการเกี่ยวกับความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน - ห้ามผู้ที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้าไปในเขตอันตราย			

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ฉิราติ) กรรมการ

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	**แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินและอัคคีภัยอันเกิดจากก๊าซธรรมชาติ** - วัตถุประสงค์ • เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ • เพื่อให้มีการเตรียมการ และดำเนินการในขณะเกิดเพลิงไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ - ข้อมูลเบื้องต้นที่ควรทราบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ เราจะต้องทราบถึงคุณลักษณะต่างๆ ที่ก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ และวิธีปฏิบัติโดยทั่วๆ ไปดังนี้ • คุณสมบัติพื้นฐานและคุณสมบัติที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากก๊าซธรรมชาติ : ก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้กับหน่วยผลิตไฟฟ้า เป็นก๊าซมีเทน (Methane) เกือบทั้งหมด ซึ่งเรียกว่า ก๊าซธรรมชาติแห้ง (Dry Gas) : ก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นไอ เท่ากับ 0.6 เมื่อเปรียบเทียบกับอากาศโดยน้ำหนัก (อากาศ เท่ากับ 1) : ก๊าซมีเทนมีลักษณะเป็นไอในอุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ : ก๊าซมีเทนเหลวขยายตัวเป็นไอได้หลายเท่าตัวเมื่อเทียบกับก๊าซอื่น : อัตราส่วนผสมของก๊าซมีเทนกับอากาศ ที่สามารถติดไฟได้เรียกว่า "Flammable and Explosive Limit" อยู่ระหว่าง 5.0-14.0% (Low to High Limit) • อันตรายที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ : เกิดจากการรั่วไหล และระบายออกสู่บรรยากาศ (ก๊าซมีเทน มีอันตรายเมื่อผสมกับอากาศในปริมาณที่พอเหมาะ) : ก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย แต่ถ้าเข้าไปในกลุ่มก๊าซอาจทำให้หมดสติได้เนื่องจากการขาดอากาศหายใจ			

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ฉิราติ) กรรมการ

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• ข้อควรปฏิบัติในกรณีมีก๊าซรั่วเกิดขึ้น : การเข้าใกล้ไฟหรือตำแหน่งที่รั่วของก๊าซจะต้องเข้าทางด้านเหนือลม : ให้ทุกคนออกจากบริเวณที่มีกลุ่มก๊าซและก๊าซลอยผ่าน ขจัดสิ่งที่เป็นต้นเหตุที่อาจทำให้ก๊าซติดไฟได้ และให้ปฏิบัติทันที : จัดให้มีคนเฝ้าบริเวณก๊าซรั่ว ห้ามคนเข้าใกล้บริเวณก๊าซรั่วในระยะไม่น้อยกว่า 200 ฟุต เว้นแต่ผู้ที่จะต้องเข้าไปปฏิบัติงาน : ก๊าซรั่วแต่ไม่ติดไฟ ➢ วาล์ว (Valve) ซึ่งสามารถหยุดการไหลของก๊าซ ถ้าเป็นท่อขนาดเล็ก เช่น ท่อทองแดง อาจบีบให้แบนด้วยคีม เพื่อหยุดการไหลของก๊าซ ➢ ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอก๊าซ การฉีดให้ฉีดในลักษณะตัดกับทิศทางของก๊าซที่พุ่งออกมา อาจฉีดเพื่อเปลี่ยนทิศทางไปทางที่ปลอดภัย ➢ ถ้าไม่สามารถหยุดการรั่วของก๊าซหรือกลุ่มของก๊าซได้ ต้องทำการควบคุมการลุกไหม้ โดยใช้น้ำปริมาณมากฉีดไปยังส่วนของโลหะที่ร้อน เช่น ท่อหรือผิวโลหะที่ร้อน เป็นต้น ➢ หลีกเลี่ยงแหล่งที่ทำให้เกิดไฟ : ก๊าซรั่วและติดไฟ ➢ ห้ามใช้เครื่องดับเพลิงจนกว่าจะทำการหยุดการรั่วของก๊าซแล้วเสร็จ ➢ ใช้น้ำฉีดพื้นที่ร้อนจัด เช่น คอนกรีต ท่อ ผิวโลหะ และปล่อยให้มีการลุกไหม้ที่ท่อระบาย ➢ ถ้ามีการลุกไหม้ที่วาล์ว ซึ่งเป็นตัวหยุดการไหลของก๊าซให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยและให้ผู้ที่เข้าไปทำการปิดวาล์วสวมเสื้อผ้าป้องกันไฟ			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจานิชย์)
กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT
SECOT CO., LTD.

T-EIA211056-SECOT

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	➢ ผงเคมีแห้งใช้ได้ผลดีในการดับไฟไหม้ก๊าซที่มีขนาดใหญ่ไม่มาก และให้ฉีดไปยังจุดที่มีก๊าซรั่ว ให้ใช้ CO_2 ในการดับไฟ สำหรับก๊าซที่มีความดันต่ำมากๆ ➢ ถ้าไม่สามารถควบคุมการรั่วของก๊าซได้ ให้ควบคุมไอก๊าซที่พุ่งออกโดยการฉีดน้ำป้องกันอุปกรณ์รอบๆ บริเวณที่มีการรั่วเกิดขึ้น : การป้องกันอันตรายเมื่อเกิดมีการรั่วของก๊าซ ➢ เมื่อทราบว่ามีการรั่วของก๊าซเกิดขึ้น ให้หยุดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดที่ไม่ใช่ Explosion Proof Type ในบริเวณที่เกิดการรั่ว ➢ ปิดวาล์วที่สามารถหยุดการไหลของก๊าซบริเวณที่มีการรั่ว ➢ ควบคุมแหล่งที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ เช่น เปลวไฟ ผิวความร้อน ประกายไฟ เป็นต้น ➢ ตรวจวัดอัตราส่วนผสมของก๊าซกับอากาศบริเวณจุดที่รั่ว เพื่อให้ทราบจุดอันตราย และระบายอากาศเพื่อไล่ก๊าซ ➢ ผู้ปฏิบัติงานที่ไม่สวมชุดป้องกันขณะปฏิบัติงาน ควรตรวจสอบเสื้อผ้าด้วยตัวเอง เพราะอาจมีก๊าซซึมติดอยู่กับเสื้อผ้าและระบายออกมาภายหลังการปฏิบัติงานอาจเกิดอันตรายได้ • การตรวจสอบหาตำแหน่งที่อาจเกิดการรั่วของก๊าซ : กำหนดจุดที่จะทำการวัดปริมาณก๊าซรั่ว : กำหนดหมายเลขลำดับของวาล์วและหน้าแปลนทุกตัวที่จะตรวจสอบ เพื่อจัดทำตารางตรวจสอบ : จัดทำตารางการตรวจสอบ ระยะเวลาในการตรวจสอบ : ทำการตรวจสอบ โดยใช้เครื่องมือสำหรับตรวจสอบก๊าซ			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจานิชย์)
กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT
SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• การซ่อมหรือบำรุงรักษาเกี่ยวกับอุปกรณ์หรือท่อที่ก๊าซไหลผ่าน : ปิดกั้นก่อนลงมือปฏิบัติการซ่อมเกี่ยวกับอุปกรณ์ หรือท่อที่มีก๊าซไหลผ่าน : ระบายอากาศอย่างเพียงพอในบริเวณที่มีการปฏิบัติงานซ่อม : ตรวจวัดอัตราส่วนของก๊าซกับอากาศก่อนปฏิบัติงาน และขณะปฏิบัติงานซ่อมเป็นระยะๆ : เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อมควรเป็น Non-Sparking Type : ควรมีการบำรุงรักษาอย่างดี เช่น ตรวจสอบ Facility ต่างๆ เป็นต้น เป็นประจำและตรวจสอบและวัดความหนาของท่อ ซึ่งอาจเป็นจุดที่ทำให้เกิดการรั่ว **มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งสารเคมี** การดำเนินการขนส่งวัตถุอันตรายให้ปลอดภัยต่อชุมชน ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมนั้น ผู้ประกอบการขนส่งสารเคมีหรือวัตถุอันตราย ต้องปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการฯ (Safety Procedure) กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง อาทิ เช่น คู่มือการขนส่งวัตถุอันตรายของกรมควบคุมมลพิษ, กันยายน 2554 คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, กรกฎาคม 2556 และประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือการเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 อาทิเช่น • ขอใบอนุญาตประกอบการขนส่ง • ติดเครื่องหมายฉลากและป้ายบนรถขนส่งสารเคมี ให้ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก • จัดแยกและขนถ่ายสารเคมีให้ถูกต้องและปลอดภัย			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราคี)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Shipping Paper) • จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ • จัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ไว้ประจำรถขนส่งสารเคมี • จัดฝึกอบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตรายของสารเคมีที่ขนส่ง และมีทักษะในการขับขี่รถขนส่งสารเคมีอย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน **มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี** มาตรการด้านความปลอดภัยในการเก็บกักสารเคมี ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผินจะปฏิบัติตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คู่มือเก็บรักษาสารเคมีและวัตถุอันตราย พ.ศ.2550 และ คู่มือการบริหารและการจัดการสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ, เมษายน 2554 อาทิ เช่น • จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ • แบ่งวัตถุอันตรายรายการต่างๆ ออกเป็นชนิดที่ 1 (ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 2 (ต้องแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่ทราบก่อนปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด) ชนิดที่ 3 (ต้องได้รับใบอนุญาต) และชนิดที่ 4 (ห้ามมิให้ครอบครอง หรือมีไว้ในครอบครอง)			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราคี)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• สถานที่เก็บ วิธีการเก็บสารเคมีอันตราย ต้องปลอดภัยตามสภาพหรือตามคุณลักษณะของสารเคมีอันตราย **มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมี** มาตรการด้านความปลอดภัยในการใช้สารเคมีของโครงการฯ จะยึดตามมาตรฐานของ OSHA และกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 โดยรายละเอียดของมาตรการดังกล่าว จะระบุในคู่มือความปลอดภัยในการทำงานของโครงการ (Safety Procedure) ประกอบด้วย • จัดทำข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet : MSDS) เกี่ยวกับลักษณะอันตรายตามคุณสมบัติของวัตถุนั้นๆ พร้อมแปลเป็นภาษาไทย ตั้งไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน • จัดให้มีป้ายห้าม ป้ายให้ปฏิบัติ หรือป้ายเตือน ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายไว้ในที่เปิดเผยเห็นได้ชัดเจน • จัดให้มีสถานที่และอุปกรณ์เพื่อคุ้มครองความปลอดภัย ในบริเวณที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ได้แก่ ที่ล้างตา ที่ล้างมือและล้างหน้า และฝึกบัวชำระล้างร่างกายจากสารเคมีอันตราย • จัดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) ตามลักษณะอันตรายและความรุนแรงของสารเคมี หรือลักษณะของงาน ให้พนักงานสวมใส่ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวรกิจวานิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 121/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด Gulf VTP Company Limited

บริษัท ซีคอท จำกัด SECOT SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
8. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	• จัดให้มีมาตรการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากสารเคมีอันตราย ในบริเวณสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย รวมทั้งมาตรการเบื้องต้นในการแก้ไขเยียวยาอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น มีระบบระบายอากาศที่เหมาะสม มีการป้องกันสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย จัดทำคันกั้น (Dike) กักมิให้สารเคมีไหลออกจากสถานที่เก็บสารเคมีอันตราย และมีรางระบายสารเคมีอันตรายที่รั่วไหลเพื่อนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย โดยต้องแยกออกจากระบบระบายน้ำ • จัดให้มีระบบป้องกันและควบคุม เพื่อมิให้มีระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน หรือสถานที่เก็บกักสารเคมีอันตราย เกินขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายตามที่กำหนด • จัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย • จัดเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิง รวมทั้งจัดอุปกรณ์และเวชภัณฑ์การปฐมพยาบาลให้ลูกจ้างให้เหมาะสม • กำหนดความรับผิดชอบของบุคคล เพื่อทำหน้าที่ปรับปรุงแผนความปลอดภัยในการใช้สารเคมี (นักเคมี) • นักเคมี และเจ้าหน้าที่ฝ่ายอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จะต้องตรวจสอบ และจัดทำแผนการตรวจสอบสารเคมีอันตรายที่มีขึ้นแต่ละพื้นที่ทำงานที่มีการใช้สารเคมี พร้อมทั้งให้มีการทบทวนและปรับปรุงแผน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง • มีการอบรมให้พนักงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมีทราบถึงวิธีการใช้งานสารเคมีต่างๆ อย่างปลอดภัย รวมถึงแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันและตรวจสอบการรั่วไหลของสารเคมี			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวรกิจวานิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 122/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด Gulf VTP Company Limited

บริษัท ซีคอท จำกัด SECOT SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- กำหนดมาตรการในการพิจารณารับคนในท้องถิ่น ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการของบริษัทเข้าทำงานเป็นอันดับแรก เพื่อลดผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน โดยให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบในช่วงที่มีตำแหน่งงานว่าง - กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น การสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น - มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ ตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงใน**รูปที่ 6** - เปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมโรงงานเพื่อคลายความวิตกกังวล - จัดให้มีนโยบายเสริมสร้างคุณภาพชีวิต สนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนมีการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน - การมีส่วนร่วมให้ข้อคิดเห็น ข้อมูล และข้อเสนอแนะ • จัดสนทนากลุ่มย่อย 1 ครั้ง ในระยะ 3 ปีแรก ของการดำเนินการของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยมีวิธีการดังนี้ : ประสานงานแจ้งต่อหน่วยงานราชการ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... ลงนาม..... ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชื่นเวชกิจวานิชย์) (นายบุญชัย ธิราติ) (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
กรรมการ กรรมการ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด บริษัท ซีคอท จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 123/148
เมษายน 2558

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	: ดำเนินการสนทนากลุ่มย่อยในระดับตำบล/อำเภอ โดยให้ความสำคัญกับกลุ่มที่เคยเก็บข้อมูลไว้ในขั้นศึกษา ระยะก่อนการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน : หัวข้อหลักของการประชุม เน้นการเปรียบเทียบสภาพก่อนและหลังการพัฒนาโครงการ และการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม วิถีชีวิต เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม : จัดทำแบบสอบถามภายหลังการประชุม เน้นประเด็นเกี่ยวกับการติดตามความคิดเห็นของชุมชนต่อโครงการ : สรุปผลการจัดสนทนากลุ่มย่อย			
10. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการฯ ให้กับชุมชนในพื้นที่รับทราบ พร้อมเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบโครงการฯ ตลอดอายุโครงการฯ ในช่องทางหลายรูปแบบ เช่น แผ่นพับ สื่อสิ่งพิมพ์ หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของมาตรการดังกล่าว - กำหนดมาตรการในการคืนประโยชน์ให้กับชุมชน เช่น การสนับสนุนหน่วยงานการศึกษาในพื้นที่ หรือหน่วยงานสาธารณสุข การส่งเสริมและสนับสนุนศาสนา การสนับสนุนสาธารณประโยชน์ต่างๆ เป็นต้น - สร้างสัมพันธ์อันดีต่อเจ้าหน้าที่ราชการในท้องถิ่นและคนในชุมชน ด้วยการพบปะเยี่ยมเยียนอย่างสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ - เปิดรับข้อมูลข่าวสารจากชุมชนอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... ลงนาม..... ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชื่นเวชกิจวานิชย์) (นายบุญชัย ธิราติ) (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
กรรมการ กรรมการ ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด บริษัท ซีคอท จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 124/148
เมษายน 2558

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการประชาสัมพันธ์ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	- มอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบในการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตลอดจนรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยผู้ได้รับผลกระทบสามารถร้องเรียนลักษณะผลกระทบหรือปัญหาที่เกิดขึ้นผ่านช่องทางต่างๆ มายังโรงไฟฟ้า ได้แก่ โดยวาจา โทรศัพท์ บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็คทรอนิคส์ แฟกซ์ เป็นต้น โดยมีผัง/ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ดังแสดงใน**รูปที่ 6** - สนับสนุนกิจกรรมส่งเสริม อนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ หรือสิ่งแวดล้อม อาทิ การปล่อยพันธุ์ปลาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่อ่างเก็บน้ำหนองปลาไหล คลอง หรือแหล่งน้ำอื่นๆ ในท้องถิ่น - การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม **องค์ประกอบ** คณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ประกอบด้วย ผู้แทนจากชุมชน ผู้แทนจากภาครัฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้ • ผู้แทนจากชุมชน ให้มาจากตัวแทนตำบลและเขตปกครองต่าง ๆ ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบโรงไฟฟ้า ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประกอบด้วย ผู้แทนจากตำบลที่ตั้งโรงไฟฟ้า คือตำบลปลวกแดง จำนวน 3 คน และตำบลหรือเขตปกครองอื่น ๆ อีก เขตละ 2 คน (จำนวนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะกรรมการฯ ทั้งหมด)	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช) กรรมการ

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราติ) กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด Gulf VTP Company Limited

รับรองจำนวนหน้า 125/148

เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด SECOT SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการประชาสัมพันธ์ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	• ผู้แทนจากภาครัฐ จำนวน 4-6 คน ให้มาจาก ผู้แทนจากอำเภอปลวกแดง และผู้แทนจากองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง หน่วยงานละ 1 คน และผู้แทนจากส่วนราชการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกหน่วยงานละ 1 คน • ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนพิจารณาเห็นชอบร่วมกัน • ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า จำนวน 1 คน **การสรรหา** มีขั้นตอนดังนี้ • ผู้แทนจากชุมชน อาจได้มาจากสรรหา หรือการเลือกตั้ง หรือการเสนอชื่อ โดยมีขั้นตอนดังนี้ : โรงไฟฟ้าจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังอำเภอปลวกแดง เพื่อให้ดำเนินการเสนอชื่อบุคคลที่สมควรเป็นกรรมการผู้แทนชุมชนมายังโรงไฟฟ้า จากนั้น อำเภอแจ้งให้ตำบลในรัศมี 5 กิโลเมตร ดำเนินการคัดเลือกตัวแทนให้เป็นกรรมการผู้แทนชุมชน ตามโครงสร้างคณะกรรมการฯ โดยวิธีการของแต่ละตำบล กำหนดระยะเวลาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับหนังสือดังกล่าวจากอำเภอปลวกแดง และส่งรายชื่อตัวแทนต่ออำเภอปลวกแดงเพื่อพิจารณาและดำเนินการแต่งตั้งกรรมการผู้แทนชุมชนต่อไป จากนั้น อำเภอปลวกแดงส่งรายชื่อกรรมการผู้แทนชุมชนกลับมายังโรงไฟฟ้าฯ : เป็นผู้ที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านในพื้นที่ตำบลนั้น ๆ ก่อนวันสรรหาหรือแต่งตั้งไม่น้อยกว่าหนึ่งปี : อายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี บริบูรณ์ ในวันที่มีการสรรหา หรือเลือกตั้ง หรือเสนอชื่อ : ไม่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช) กรรมการ

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราติ) กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด Gulf VTP Company Limited

รับรองจำนวนหน้า 126/148

เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด SECOT SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	➢ มีความประพฤติไม่เหมาะสม ทุจริตต่อหน้าที่ ➢ ต้องคำพิพากษาให้เป็นบุคคลล้มละลาย หรือต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษ หรือความผิดอันกระทำโดยประมาท ➢ วิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือถูกศาลสั่งให้เป็นบุคคลไร้ความสามารถหรือเหมือนไร้ความสามารถ • ผู้แทนจากภาครัฐ ได้รับการเสนอชื่อจากอำเภอปลวกแดง และองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง หน่วยงานละ 1 คน ส่วนผู้แทนจากภาครัฐอื่นๆ ให้ทางโรงไฟฟ้าเป็นผู้กำหนดร่วมกับผู้แทนจากชุมชนว่า ควรมาจากหน่วยงานใด เช่น อาจกำหนดให้มาจากสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด หรือหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้หน่วยงานนั้นๆ เสนอชื่อผู้แทนมาให้แก่ผู้แทนจากโรงไฟฟ้าต่อไป • ผู้ทรงคุณวุฒิ ให้มาจากการสรรหาร่วมกันระหว่างผู้แทนจากชุมชนและผู้แทนจากโรงไฟฟ้า โดยต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือผู้ที่ชุมชนพิจารณาเห็นชอบร่วมกัน และเสนอรายชื่อมายังผู้แทนจากโรงไฟฟ้าเพื่อพิจารณาคัดเลือกให้เหลือ จำนวน 2 คน • ผู้แทนจากโรงไฟฟ้า ให้มาจากการแต่งตั้งของโรงไฟฟ้า **อำนาจ มีดังนี้** • กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติในการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงไฟฟ้าในระยะก่อสร้างและดำเนินการ • รับเรื่องร้องเรียน พิจารณาและวินิจฉัยคำร้องทุกข์ ตลอดจนข้อเสนอแนะของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างและดำเนินการโรงไฟฟ้า	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชิกวาณิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

รับรองจำนวนหน้า 127/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT
SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
10. ด้านการประชาสัมพันธ์ ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (ต่อ)	• มีความเห็นหรือข้อเสนอแนะให้โรงไฟฟ้าปรับปรุงหรือแก้ไขการก่อสร้าง และดำเนินการให้สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม • เสนอแนะไปยังหน่วยงานราชการ เพื่อให้โรงไฟฟ้าหยุดการก่อสร้างและหยุดดำเนินการ เป็นการชั่วคราวได้ หากไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ • แต่งตั้งผู้ช่วยเหลืองานอื่น ๆ ตามความเหมาะสม **หน้าที่ มีดังนี้** • จัดให้มีการประชุม อย่างน้อย 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง • ประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่ถูกต้องของโรงไฟฟ้าให้แก่ประชาชนได้รับทราบ • ลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบการก่อสร้าง และดำเนินการของโรงไฟฟ้า • ปิดประกาศคำร้องทุกข์ หรือข้อร้องเรียน ที่ประชาชนนำเสนอต่อคณะกรรมการ และประกาศคำวินิจฉัยของคณะกรรมการไว้บริเวณที่ทำการของหน่วยงานราชการในพื้นที่ โดยเปิดเผยหรือปิดประกาศในที่สาธารณะ ไม่น้อยกว่า 3 แห่ง • กำหนดระเบียบในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ระเบียบการอุทธรณ์คำวินิจฉัยคำร้องทุกข์จากประชาชน หรือระเบียบอื่นๆ ที่จำเป็นแก่การปฏิบัติงาน • พิจารณาค่าชดเชยความเสียหาย กรณีพิสูจน์ได้ว่าเป็นผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ • กำหนดการจัดตั้งคณะกรรมการฯ ดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนดำเนินการก่อสร้างโครงการฯ			

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชิกวาณิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราติ)
กรรมการ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

รับรองจำนวนหน้า 128/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT
SECOT CO., LTD.

ตารางที่ 3 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

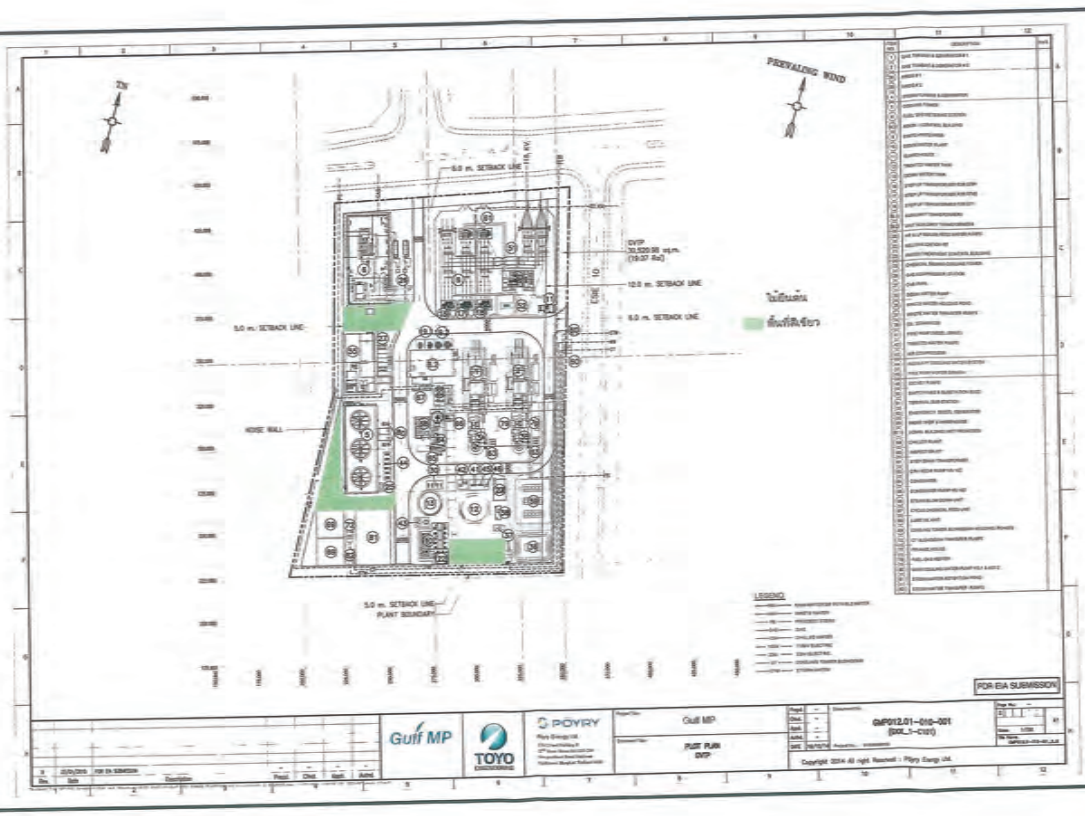
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
11. ด้านสาธารณสุข	- จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นและเวชภัณฑ์พื้นฐาน รวมทั้งรถรับส่งในกรณีฉุกเฉิน ตามกฎกระทรวงแรงงาน ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ - ตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจประจำ ปีละอย่างน้อย 1 ครั้ง - จัดกิจกรรมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ และให้ความรู้เพิ่มเติมด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพแก่ชุมชน - สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งในด้านส่งเสริม ฟื้นฟู ป้องกัน และการดูแลรักษาสุขภาพของชุมชน	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
12. ด้านพื้นที่สีเขียวและสุนทรียภาพ	- กำหนดให้มีพื้นที่สีเขียวในพื้นที่โครงการ อย่างน้อยร้อยละ 5 ของพื้นที่ โดยจะทำการปลูกไม้ยืนต้น ไม้พุ่ม และหญ้า ตัวอย่างพันธุ์ไม้ยืนต้นที่จะนำมาปลูก อาทิเช่น ต้นนนทรี อโศกอินเดีย เป็นต้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว หรือพันธุ์ไม้ชนิดอื่นที่มีความเหมาะสม โดยไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวของโครงการ ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 20 ต้น ระยะห่างระหว่างต้นประมาณ 3 เมตร และเป็นต้นไม้ที่มีความสูง ไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร (ดังแสดงใน**รูปที่ 8**) ซึ่งสอดคล้องกับประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 103/2556 เรื่อง การพัฒนาที่ดินสำหรับผู้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม - ดูแลรักษาพื้นที่สีเขียวของโครงการ ให้มีความสวยงาม เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ - ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือได้รับความเสียหาย โครงการจะทำการปลูกซ่อมแซมให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวตามสัดส่วนที่กำหนด	- พื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
(นางพรทิพา ชินเชษฐิตานิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราคิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 129/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินาถ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด



รูปที่ 8 พื้นที่สีเขียวของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเชษฐิตานิชย์)
กรรมการ

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราคิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 130/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินาถ)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 4

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

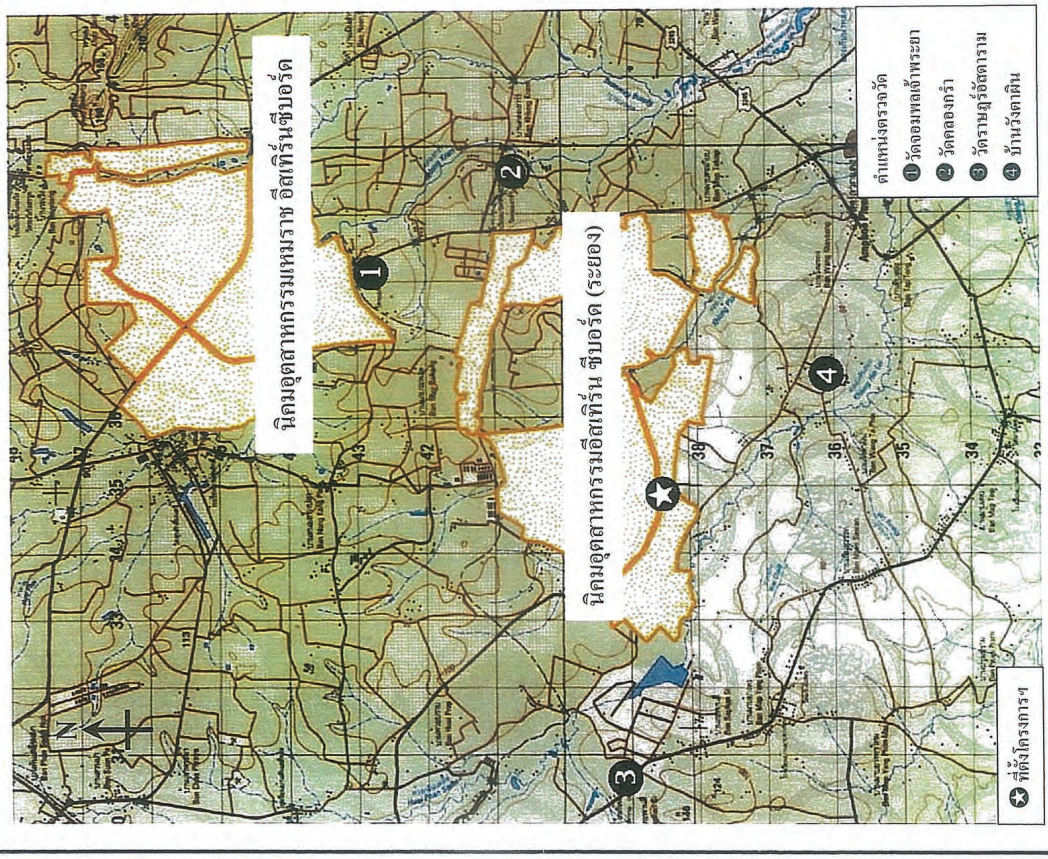
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	**ระยะก่อนก่อสร้าง** - ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- TSP : Gravimetric Method - PM-10 : Gravimetric Method (Size Selective Inlet) - SO_2 : UV Fluorescence Method - NO_2 : Chemiluminescence Method - ความเร็วและทิศทางลม : Cup Anemometer/Anodized Aluminum Vane/Ultrasonic Anemometer หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ก่อสร้าง - วัดจอมพลเจ้าพระยา - วัดคลองกร่ำ - วัดราษฎร์อัสดาราม - บ้านวังตาผิน ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน **รูปที่ 9**	- 1 ครั้ง 7 วัน ต่อเนื่อง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	ระยะก่อสร้าง - ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- TSP : Gravimetric Method - PM-10 : Gravimetric Method (Size Selective Inlet) - ความเร็วและทิศทางลม : Cup Anemometer/Anodized Aluminum Vane/Ultrasonic Anemometer หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่ก่อสร้าง - วัดจอมพลเจ้าพระยา - วัดคลองกร่ำ - วัดราษฎร์อัสดาราม - บ้านวังตาผิน ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน **รูปที่ 9**	- ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วัน ต่อเนื่อง ทั้งนี้ จะต้องครอบคลุมในช่วงที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่น เช่น การปรับถมที่ เป็นต้น	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวรกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 131/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิบำรุง)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด



รูปที่ 9 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณโดยรอบพื้นที่ โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวรกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 132/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิบำรุง)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า	**ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง** - ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ	- ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการ ศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมได้ เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดินด้วยดาวเทียม	- ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการฯ	- 3 ครั้ง ก่อนเริ่มดำเนินการทดสอบเดินเครื่อง ครอบคลุมทุกฤดูกาล โดยตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคมถึงประมาณกลาง เดือนกุมภาพันธ์) อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
3. ด้านเสียง	**ระยะก่อนก่อสร้าง** - Leq(24) - Lmax - Ldn - L90	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการฯ - บ้านวังตาผิน 1 - บ้านวังตาผิน 2 ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน **รูปที่ 10**	- 1 ครั้ง 7 วัน ติดต่อกัน	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราศิ) กรรมการ

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
3. ด้านเสียง (ต่อ)	**ระยะก่อสร้าง** - Leq(24) - Lmax - Ldn - L90	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการฯ - บ้านวังตาผิน 1 - บ้านวังตาผิน 2 ตำแหน่งตรวจวัดดังแสดงใน**รูปที่ 10**	- ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วัน ติดต่อกัน (ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ) ครอบคลุมช่วงที่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การตอกเสาเข็ม เป็นต้น	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	**น้ำทิ้งจากการทดสอบการรั่วไหลของท่อด้วยวิธีทางชลสถิตย์** - อุณหภูมิ (Temperature) - ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ของแข็งแขวนลอย (SS) - น้ำมันและไขมัน (Oil Grease)	- Temperature : Thermometer - pH : pH Meter - SS : Glass Fiber Filter Disc - Oil and Grease : Extracted by Organic Solvent หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- ปลายท่อที่มีการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบ	- 1 ครั้ง ก่อนระบายน้ำทิ้งจากการทดสอบ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
5. ด้านการคมนาคม	- กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างของโครงการฯ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป				- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ธิราศิ) กรรมการ

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

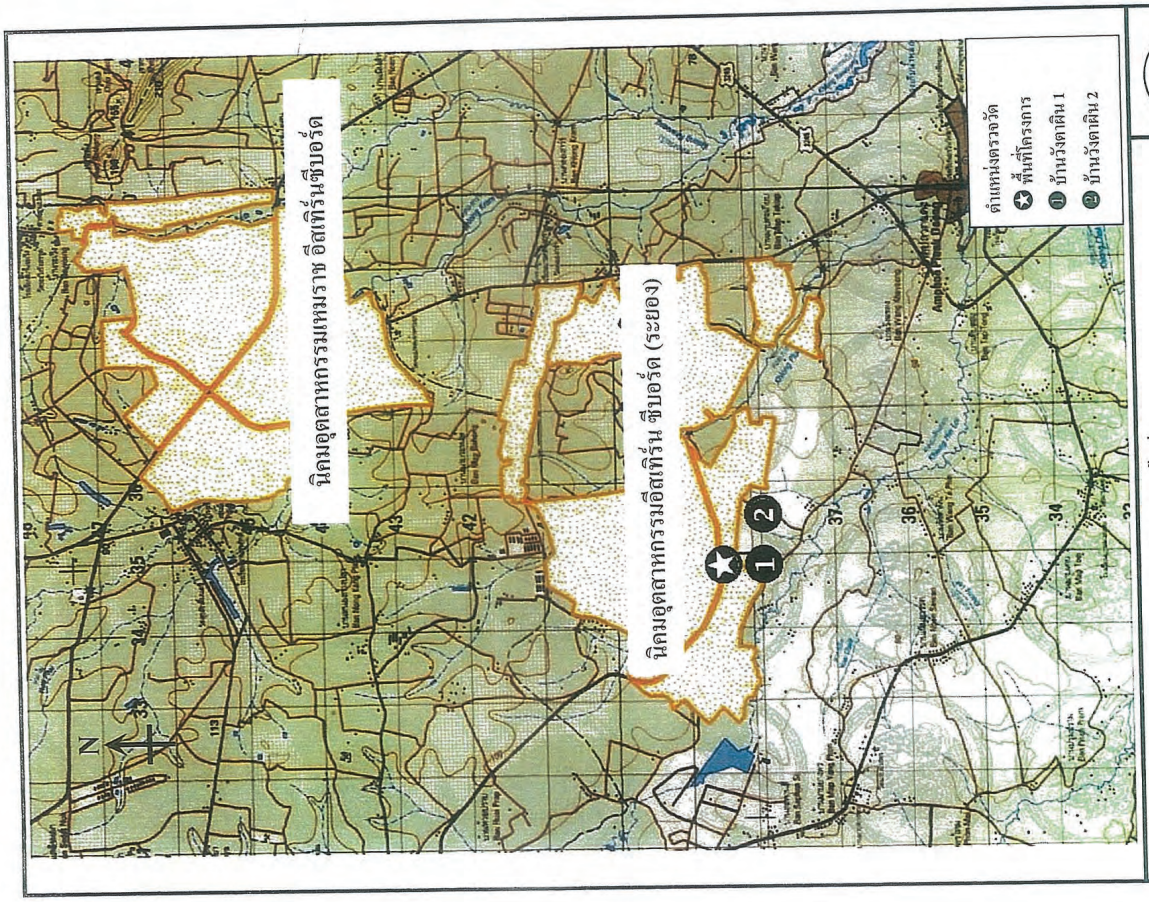
องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ - บันทึกการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน				- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	1. ศึกษาและสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม และความคิดเห็นของประชนโดยรอบ พร้อมทั้งความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ - ความคิดเห็นของประชาชน	- สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ	**กลุ่มเป้าหมาย** - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร - ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- ปีละ1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเรขอิวาณิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited

ลงนาม.....
(นายญัญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 136/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด
SECOT CO., LTD.



รูปที่ 10 ตำแหน่งตรวจวัดเสียง บริเวณโดยรอบพื้นที่
โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 135/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นายญัญชัย ถิราติ)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเรขอิวาณิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ตารางที่ 4 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะก่อนก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	2. บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียนต่างๆ	- ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร และบุคคลทั่วไป	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
8. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม - บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	-	-	- ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราศิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 137/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	**คุณภาพอากาศในบรรยากาศ** - ฝุ่นละออง (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- TSP : Gravimetric Method - PM-10 : Gravimetric Method (Size Selective Inlet) - SO_2 : UV Fluorescence Method - NO_2 : Chemiluminescence Method - ความเร็วและทิศทางลม : Cup Anemometer/Anodized Aluminum Vane/Ultrasonic Anemometer หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- วัดจอมพลเจ้าพระยา - วัดคลองกร่ำ - วัดราษฎร์อัสดาราม - บ้านวังตาผิน ตำแหน่งตรวจวัด ดังแสดงใน **รูปที่ 9**	- ปีละ 2 ครั้ง ๆ ละ 7 วันต่อเนื่อง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	คุณภาพอากาศจากปล่องโรงไฟฟ้า การตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซออกซิเจน (O_2) - อัตราการไหล (Flow Rate)	- เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการของโรงไฟฟ้า	

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราศิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 138/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
1. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	**การตรวจสอบความถูกต้องของ CEMs (Audit/RAA/RATA)** - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซออกซิเจน (O_2)	- เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด	- ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	การตรวจวัดแบบครั้งคราว - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซออกซิเจน (O_2) - อัตราการไหล (Flow Rate)	- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน(NO_x) : U.S. EPA Method 7/7E - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) : U.S. EPA Method 6/6C - ฝุ่นละออง (TSP) : U.S. EPA Method 5 - ก๊าซออกซิเจน (O_2) : U.S. EPA Method 3A เป็นไปตามมาตรฐานของ U.S. EPA หรือตามที่หน่วยงานราชการกำหนด **หมายเหตุ :** พร้อมระบุกำลังการผลิต (%Load) และแสดงทิศทางลมในช่วงที่ดำเนินการตรวจวัด	- ปล่องระบายมลสารทางอากาศของโรงไฟฟ้า	- ปีละ 2 ครั้ง ช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจเกษม)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราดี)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
2. ด้านการติดตามตรวจสอบความร้อนจากโรงไฟฟ้า	- ภาพถ่ายดาวเทียมโดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิ	- ภาพถ่ายดาวเทียม โดยให้สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยี อวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) หรือ สทอภ. หรือหน่วยงาน/บริษัทที่สามารถดำเนินการ ศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียมได้ เป็นผู้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม โดยแสดงข้อมูลอุณหภูมิพื้นผิวดินด้วยดาวเทียม	- ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ ของโครงการฯ	- ตรวจวัดช่วงฤดูร้อน (กลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงประมาณกลางเดือนพฤษภาคม) ฤดูฝน (กลางเดือนพฤษภาคม ถึงประมาณกลางเดือนตุลาคม) และฤดูหนาว (กลางเดือนตุลาคม ถึงประมาณกลาง เดือนกุมภาพันธ์) ภายใน 1 ปีแรก ของการดำเนินการ จากนั้นตรวจวัดทุกช่วงฤดู ทุกๆ 3 ปี ตลอดอายุโครงการฯ อ้างอิงจากกรมอุตุนิยมวิทยา www.tmd.go.th	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
3. ด้านเสียง	- Leq(24) - Lmax - Ldn - L90	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- พื้นที่โครงการฯ - บ้านวังตาผิน 1 - บ้านวังตาผิน 2	- ปีละ 2 ครั้งๆ ละ 7 วันติดต่อกัน (ครอบคลุมวันหยุด และวันทำการ)	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจเกษม)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราดี)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน	**คุณภาพน้ำจากกระบวนการผลิต** - การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว • อุณหภูมิ (Temperature) • ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) • ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) • ของแข็งแขวนลอย (SS) • น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	- Temperature : Thermometer - pH : pH Meter - TDS : Evaporation (Temperature 103-105 °C, 1 Hour) - SS : Glass Fiber Filter Disc - Oil and Grease : Extracted by Organic Solvent หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บ่อพักน้ำทิ้งรวม	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	• ตามประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 78/2554 เรื่อง หลักเกณฑ์ทั่วไปในการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม	- ใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บ่อพักน้ำทิ้งรวม	- ปีละ 1 ครั้ง	
	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง • อุณหภูมิ (Temperature) • ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) • ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity)	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)	- บ่อพักน้ำทิ้งรวม	- ตลอดระยะดำเนินการ	

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 141/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	**คุณภาพน้ำที่ระบายจากหอหล่อเย็น** - การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบครั้งคราว 1. อุณหภูมิ (Temperature) 2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ของแข็งที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) 4. ของแข็งแขวนลอย (SS) 5. ค่าบีโอดี (BOD_5) 6. ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) 7. ค่าคลอไรท์ (ClO^-_2) 8. แอมโมเนียไนโตรเจน (NH_3-N) 9. ค่าโซเดียม (Na) (เพื่อใช้หาค่า SAR) 10. แคลเซียม (Ca) (เพื่อใช้หาค่า SAR) 11. แมกนีเซียม (Mg) (เพื่อใช้หาค่า SAR)	1. Temperature : Thermometer 2. pH : pH Meter 3. TDS : Evaporation (Temperature 103-105 °C, 1 Hour) 4. SS : Glass Fiber Filter Disc 5. BOD_5 : Azide Modification at 20 °C 5 Days 6. Dissolved Oxygen : DO meter or Azide Modification 7. ClO^-_2 : DPD-glycine Method หรือวิธีการตามที่ U.S EPA. กำหนด 8. NH_3 : Distillation Nesslerization 9. Na : Atomic Absorption Spectrophotometer 10. Ca : EDTA Titrimatric Method 11. Mg : Calculation Method 12. SAR = $\frac{Na}{Ca+Mg}$	- บ่อพักน้ำหล่อเย็นที่ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราติ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 142/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
4. ด้านอุทกวิทยาน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	• ดัชนีที่ 1-7 เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน • แอมโมเนียไนโตรเจน : มีค่าไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร • SAR ตามเกณฑ์น้ำใช้ เพื่อการชลประทาน กำหนดโดยกรมชลประทาน เกณฑ์ที่ 1 ค่า SAR เท่ากับ 0-10	หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง - ใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บ่อพักน้ำหล่อเย็นที่ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)	- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	- การตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง • อุณหภูมิ (Temperature) • ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) • ค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) • ค่าออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen)	- ติดตั้งระบบติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำแบบต่อเนื่อง (Online Monitoring)	- บ่อพักน้ำหล่อเย็นที่ 2 หรือ 3 (ขึ้นอยู่กับว่ามีน้ำทิ้งในบ่อพักใด)	- ตลอดระยะดำเนินการ	
5. ด้านการคมนาคม	- กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ ที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการฯ อาทิ จากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์หรือสารเคมี หรือกากของเสีย เป็นต้น เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป				- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราดิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 143/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินนนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
6. ด้านการจัดการกากของเสีย	- บันทึกข้อมูลกากของเสียทั้งชนิด ปริมาณ การรวบรวม การเก็บกัก และการขนส่ง		- บริเวณโรงไฟฟ้าวังตาผิน	- เดือนละ 1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระบุสาเหตุ ลักษณะของอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพ จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ พร้อมระบุวิธีการแก้ไขปัญหาและข้อเสนอแนะ - บันทึกการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน - กำหนดให้มีมาตรการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ ความสูญเสีย การแก้ไข และวิธีป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ - ประเมินผลการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อนำไปปรับแผนและทักษะการปฏิบัติงานของพนักงาน - กำหนดให้มีมาตรการในการจัดทำผังแสดงเส้นเสียง (Noise Contour Map) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่อง ทุก 3 ปี - กำหนดให้มีมาตรการในการตรวจวัดเสียง ความร้อน แสงสว่างในที่ทำงาน และสุขภาพของพนักงาน สม่ำเสมอ ดังนี้				- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ธิราดิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 144/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินนนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- **เสียงในสถานที่ทำงาน** • ระดับเสียง เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq(8 hr))	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณ Cooling Tower - บริเวณ Gas Compressor - บริเวณ Boiler Feed Pump - บริเวณ Gas Turbine Accessories System - บริเวณ Steam Turbine Generator - บริเวณ Steam Turbine Lube Oil Skid	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	• จัดทำเส้นระดับเสียง (Noise Contour) เพื่อใช้กำหนดพื้นที่ที่มีเสียงดัง	- Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณกระบวนการผลิตไฟฟ้าที่มีเสียงดัง	- ในปีแรกของการดำเนินการ และดำเนินการต่อเนื่อง ทุก 3 ปี	
	- **ความร้อน** กำหนดให้มีการตรวจวัดความร้อน (WBGT) ภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งแนบแผนผังแสดงตำแหน่งจุดตรวจวัดด้วย • อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT)	- WBGT Method หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- บริเวณ Condenser Exhaust Unit - บริเวณท่อลำเลียงไอน้ำ - บริเวณ Generator - บริเวณ Gas Turbine	- ปีละ 4 ครั้ง	

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ฉิราติ) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 145/148

เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- **แสงสว่าง** • ระดับความเข้มของแสง	- Lux Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือ เห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง	- Electrical and Control Building - Administration Building - Workshop	- ปีละ 4 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	- **สุขภาพ** **การตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานใหม่** • ตรวจร่างกายโดยแพทย์ • ตรวจเอ็กซเรย์ปอด • ตรวจเลือด : ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี **การตรวจสุขภาพทั่วไป สำหรับพนักงานประจำ** • เอ็กซเรย์ปอด • การมองเห็น • ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน • ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด • ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ • ตรวจเลือด : ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด หมู่เลือด ภูมิคุ้มกันตับอักเสบบี			- ก่อนเข้าทำงาน ภายในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด	

ลงนาม..... (นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิชย์) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม..... (นายบุญชัย ฉิราติ) กรรมการ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รับรองจำนวนหน้า 146/148

เมษายน 2558

ลงนาม..... (นางสาวสุนันทา ศิรวุฒินานนท์) ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม บริษัท ซีคอท จำกัด

T-EIA211056-SECOT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
7. ด้านเศรษฐกิจ-สังคม	- ความคิดเห็นของประชาชน	- สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและครัวเรือน โดยใช้แบบสอบถามขนาดตัวอย่างตามหลักการคำนวณทางสถิติ	**กลุ่มเป้าหมาย** - ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร - ประชาชนในชุมชนที่เป็นสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม - ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- ปีละ 1 ครั้ง ตลอดอายุโครงการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	- บันทึกปัญหาข้อร้องเรียนต่างๆที่เกิดขึ้นของชุมชนที่มีต่อโครงการ รวมทั้งวิธีการและระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไข	- บันทึกข้อร้องเรียนต่างๆ	- ประชาชนในชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร และบุคคลทั่วไป	- ทุก 6 เดือน	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
8. ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ **การจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม** - บันทึกสรุปผลการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ ทุก 6 เดือน	- บันทึกกิจกรรมที่โครงการดำเนินการร่วมกับชุมชนในพื้นที่ -	- ชุมชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร -	- ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ - ตลอดระยะก่อสร้างและดำเนินการ	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราดิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 147/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

141-148.docx

T-EIA211056-SECOT

ตารางที่ 5 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ของโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ใช้ติดตามตรวจสอบ	วิธีวิเคราะห์/ตรวจวัด	สถานที่ติดตามตรวจสอบ	ความถี่	ผู้รับผิดชอบ
9. ด้านสาธารณสุขและสุขภาพ	- ติดตามภาวะสุขภาพของประชาชน โดยรวบรวมข้อมูลผลการตรวจสุขภาพของประชาชน จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปลวกแดง และทำการวิเคราะห์แนวโน้มของการเกิดโรคเปรียบเทียบแต่ละปี พร้อมทั้งสรุปและวิจารณ์ผล			- ปีละ 1 ครั้ง	- บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นางพรทิพา ชินเวชกิจวานิช)
กรรมการ
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ลงนาม.....
(นายบุญชัย ถิราดิ)
กรรมการ

รับรองจำนวนหน้า 148/148
เมษายน 2558

ลงนาม.....
(นางสาวสุนันทา ศิรวุฒิพานนท์)
ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม
บริษัท ซีคอท จำกัด

EIA-GVTP-211056-7A5_AP_R2

ภาคผนวก ก-2

สำเนาผลการพิจารณารายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน
ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ สกพ 5502/4179 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2560
และที่ ทส 1009.7/6839 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2560

ที่ สกพ ๕๕๐๒/๔๑๗๙

สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน
๓๑๙ อาคารจัตุรัสจามจุรี ชั้น ๑๙ ถนนพญาไท
แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพ ๑๐๓๓๐

๑๐ เมษายน ๒๕๖๐

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

อ้างถึง ๑. หนังสือบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ GVTP O ๑๒๑๖/๑๓๖ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๐
๒. หนังสือบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ที่ GVTP O ๑๒๑๗/๐๔๗ ลงวันที่ ๑ มีนาคม ๒๕๖๐

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (บริษัทฯ) ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ต่อสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงาน กกพ. ในฐานะเลขานุการของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ขอแจ้งว่า กกพ. ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๐ (ครั้งที่ ๔๕๔) เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐ พิจารณาแล้วเห็นว่าการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ในประเด็นประกอบด้วย ๑) สัดส่วนการใช้พื้นที่ของโครงการ ๒) รูปแบบของบ่อหน่วงน้ำฝน ๓) แนวท่อน้ำเสียและน้ำทิ้งภายในพื้นที่โครงการ และ ๔) ปรับเปลี่ยนจุดระบายน้ำทิ้ง และระบายน้ำฝนของโครงการ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง สำนักงาน กกพ. ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขใบอนุญาตและมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรายงาน EIA อย่างเคร่งครัด และขอความร่วมมือบริษัทฯ จัดทำรายงานการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จำนวน ๑๖ ชุด เพื่อนำส่งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ สำนักงาน กกพ. ได้มีหนังสือแจ้ง กนอ. และ สผ. ด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายคมกฤช ตันตระวาณิชย์)
ผู้ช่วยเลขาธิการ ปฏิบัติการแทน
เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

ฝ่ายใบอนุญาต
โทร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๙๙ ต่อ ๕๗๗
โทรสาร. ๐ ๒๒๐๗ ๓๕๐๖

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
วันที่ 7/06/2017 เวลา 16.00 น.
เลขที่เอกสาร GVTP-I-0617/022
ผู้รับ Thanyarat / Receptionist

ที่ ทส ๑๐๐๙.๗/ ๖๘๓๙

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๖ มิถุนายน ๒๕๖๐

เรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ที่ สกพ ๕๕๐๒/๔๑๗๗ ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๐

ด้วย สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้แจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ว่า บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงาน EIA) โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ต่อสำนักงาน กกพ. ในฐานะหน่วยงานอนุญาตตามพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ซึ่งคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๐ (ครั้งที่ ๔๕๔) เมื่อวันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๖๐ พิจารณาแล้วเห็นว่า การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EIA โครงการฯ ในประเด็นประกอบด้วย ๑) การปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการฯ ๒) รูปแบบของบ่อหน่วงน้ำฝน ๓) แนวท่อน้ำเสียและน้ำทิ้งภายในโครงการฯ และ ๔) ปรับเปลี่ยนจุดระบายน้ำทิ้งและระบายน้ำฝนของโครงการ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการในรายงาน EIA ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว จึงมีมติเห็นชอบการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว ในการนี้ สำนักงาน กกพ. จึงนำส่งเรื่องการขอเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายฯ เพื่อเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามขั้นตอนต่อไป รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำเรื่อง ผลการพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการดังกล่าว เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ในการประชุมครั้งที่ ๒๓/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐ ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายฯ ได้มีหนังสือแจ้งสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อทราบด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๒๘
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๖

ภาคผนวก ก-3

สำเนาจดหมายนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

GULF
Vang Ta Pin

ที่ GVTP O 0724/130

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่นซีดีรอม จำนวน 2 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ที่ ทส 1009.7/4297 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-213 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

25 ก.ค. 67

ผู้ประสานงาน นางสาวกรณ์พภัทร พ่วงศรี
โทรศัพท์ 09-5952-9788

GULF
Vang Ta Pin

ที่ GVTP O 0724/128

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นซีดีรอม จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ที่ ทส 1009.7/4297 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-213 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

25 ก.ค. 67

ผู้ประสานงาน นางสาวกรณ์พภัทร พ่วงศรี
โทรศัพท์ 09-5952-9788

GULF
Vang Ta Pin

ที่ GVTP O 0724/129

24 กรกฎาคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) จำนวน 1 เล่ม

2. แผ่นซีดีรอม จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงานความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ที่ ทส 1009.7/4297 ลงวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2558 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการพลังงาน เลขที่ กกพ 01-1(2)/59-213 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ครั้งที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

25 ก.ค. 2567

ผู้ประสานงาน นางสาวกรณ์พภัทร พ่วงศรี
โทรศัพท์ 09-5952-9788

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

เงื่อนไขการสั่งจ้างผู้รับเหมาตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(ระยะก่อสร้าง)

ORIGINAL

CONSTRUCTION CONTRACT

FOR

GVTP PROJECT

BETWEEN

GULF VTP COMPANY LIMITED (OWNER)

AND

TOYO ENGINEERING CORPORATION (CONTRACTOR)

TABLE OF CONTENTS

1 DEFINITIONS AND PRINCIPLES OF INTERPRETATION 2

1.1 Definitions 2

1.2 Principles of Interpretation 21

2 EFFECTIVENESS 22

2.1 Construction Contract Effective Date 22

2.2 Provisions Effective upon Execution Date 23

3 CONSTRUCTION CONTRACT NOTICE TO PROCEED 23

4 CONTRACTOR'S WORK AND RESPONSIBILITIES 24

4.1 General Statement of the Construction Contract Work 24

4.2 Other Responsibilities 25

4.3 Contractor's Acceptance of the Construction Contract Work 26

4.4 Certain Site Conditions 28

5 SCHEDULE OF CONSTRUCTION CONTRACT WORK 29

5.1 Construction Contract Critical Milestones 29

5.2 Extensions of Time 30

5.3 Owner's Discretion to Grant Extensions of Time 31

6 ADDITIONAL RESPONSIBILITIES OF CONTRACTOR 31

6.1 Personnel 31

6.1.1 General Provision of Personnel and Organization 31

6.1.2 Key Personnel 32

6.1.3 Approval of Replacement Key Personnel 32

6.1.4 Disruptive Employees 33

6.1.5 Exclusive Services; Home Leave; Vacation 33

6.1.6 Non-Interference in Political Affairs 34

6.1.7 Personnel to Have Required Documents 34

6.1.8 Labor Relations 34

6.1.9 Provision in Subcontracts 35

6.1.10 Employee Benefits 35

6.2 Design and Engineering, etc. 35

6.2.1 Documents, Drawings, and Instruction Manuals 35

6.2.2 Setting Out 35

6.3 Procurement 36

6.3.1 General 36

6.3.2 Construction Contract Open Book Procurement Packages 36

6.3.3 Construction Contract Equipment and Materials to Be New and Suitable 38

6.3.4 Compliance with Legal Requirements, Codes, and Standards 38

6.3.5 Warranties and Guaranties of Construction Contract Equipment and Materials 38

6.3.6 Approval of Construction Contract Equipment and Materials by Owner 39

6.4 Construction, Erection, and Installation Methods and Conduct at the Site 39

6.4.1 Construction Equipment 39

6.4.2 Site 40

6.4.3 Preservation of Vegetation 40

6.4.4 Safety and Pollution Control 41

6.4.5 *Dust, Noise, and Traffic Control* ... 41
6.4.6 *Safeguards and Accident Prevention* ... 41
6.4.7 *Temporary Construction Power and Other Utilities* ... 41
6.4.8 *Hazardous Substances* ... 42
6.4.9 *Site Security* ... 42
6.4.10 *Fire Prevention* ... 42
6.4.11 *Safety of the Public* ... 43
6.4.12 *Site Access* ... 43
6.4.13 *Protection of Land Crossed by Rights of Way* ... 43
6.4.14 *Existing Fences* ... 44
6.4.15 *Highways, Railroads, Communication, Water and Power* ... 44

6.5 Spare Parts 45
6.5.1 *Construction Contract Spare Parts* ... 45
6.5.2 *Transfer of Construction Contract Spare Parts to Owner* ... 45
6.5.3 *Contractor's Use of Spare Parts* ... 45
6.5.4 *Construction Spare Parts and Consumables* ... 46

6.6 Permits and Licenses 46
6.6.1 *Permits to be Obtained and Maintained by Contractor* ... 46
6.6.2 *Contractor's Assistance to Owner, EGAT, etc.* ... 47
6.6.3 *Customs Clearance* ... 47

6.7 Cooperation with Other Consultants and Contractors 48

6.8 Notification of Suits and Claims; Owner's Right to Defend 49
6.8.1 *Contractor to Notify* ... 49
6.8.2 *Owner's Right to Defend* ... 49
6.8.3 *Provision in Subcontracts* ... 49

6.9 Conflicts of Interest; Commission Payments 50

6.10 Thai Participation 51

6.11 Other Commitments 51

6.12 Quality Assurance 51
6.12.1 *Quality Assurance Program* ... 51
6.12.2 *Owner Review* ... 51

6.13 Progress Reports 52

7 OWNER'S RESPONSIBILITIES ... 52

7.1 Owner's Representative and Lenders' Engineer's Representative 52
7.1.1 *Owner's Representative* ... 52
7.1.2 *Lenders' Engineer's Representative* ... 52

7.2 Owner's Site-Related Obligations 52

7.3 Approvals and Acceptance 53

7.4 Provision of Personnel 53

7.5 Permits to be Obtained and Maintained by Owner 54

7.6 Furnishing of and/or Payment for Certain Items 54
7.6.1 *Furnishing of and/or Payment for Certain Items and Services* ... 54
7.6.2 *Natural Gas* ... 54
7.6.3 *115 kV Electrical Energy* ... 55
7.6.4 *Raw Water* ... 55
7.6.5 *Cost of Natural Gas, 115 kV Electrical Energy and Raw Water* ... 55
7.6.6 *Customs Clearance Support* ... 56

ภาคผนวก ข-2

เอกสารการบำรุงรักษาระบบหล่อเย็น

GULF	Gulf Company Limited	Date :	11/07/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ001	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE PH
Work Order No :	20298599	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500521	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40490	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.360	-49.120	32.500	7.780	-49.120	33.100

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.090	30.600	0.64	7.000	30.800	0.00
2	10.000	10.120	30.800	0.86	10.000	30.600	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	11/07/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ001	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE PH
Work Order No :	20298599	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500522	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2UC07563	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	6.610	-42.120	34.200	6.870	-45.120	33.200

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.220	30.100	1.57	7.000	30.600	0.00
2	10.000	10.080	30.200	0.57	10.000	30.500	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	11/07/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20298528	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No : N3UC01525
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No : C2S40491
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413	

Parameter	Before Callbrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1.630	1.050	30.700	1.740	1.030	31.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.200	0	0.000	30.500	0
2	1413.000	1418.000	30.500	0.35	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	11/07/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20298528	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No : N3S200769
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No : C2UC07561
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413	

Parameter	Before Callbrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	413.800	1.060	34.200	446.100	1.040	30.600

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.500	0	0.000	30.400	0
2	1413.000	1423.000	30.400	0.71	1413.000	30.100	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	11/07/2024

Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10GMA30CQ003
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ003	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE DO
Work Order No :	20298624	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-12 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	OXYGOLD G 120	Serial No :	N3UA01861
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40492
Range :	0 - 20000	Error Limit :	+/- 2 % of span	Standard Buffer :	No.1 7100.000	No.2	0.000

Parameter	Before Calibrate		After Calibrate	
	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)
On-line Reading	1.800	34.200	1.700	33.400

Maintenance: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution	AS FOUND			AS LEFT		
		Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7100.000	7024.500	30.600	-0.38	7102.600	30.400	0.01
2	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-12-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/08/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ001	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE PH
Work Order No :	20300237	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500521
pH Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40490
Range :	0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	8.450	-28.310	31.500	8.900	-24.580	33.200

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.550	30.500	3.93	7.000	30.600	0.00
2	10.000	11.800	30.600	12.86	10.000	30.500	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/08/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ001	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE PH
Work Order No :	20300237	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500522	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2UC07563	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	6.930	18.450	37.200	7.110	10.140	33.200

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.120	30.800	0.86	7.000	31.500	0.00
2	10.000	10.900	30.500	6.43	10.000	32.500	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/08/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20300189	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No :	N3UC01525	
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No :	C2S40491	
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413			

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	2.120	0.100	31.500	2.090	0.100	33.200

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.500	0	0.000	30.600	0
2	1413.000	1419.000	30.500	0.42	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/08/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20300189	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No :	N3S200769
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No :	C2UC07561
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	455.200	0.100	37.300	547.600	0.100	30.100

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.500	0	0.000	30.600	0
2	1413.000	1416.000	30.500	0.21	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/08/2024

Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10GMA30CQ003
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ003	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE DO
Work Order No :	20300258	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-12 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	OXYGOLD G 120	Serial No :	N3UA01861
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40492
Range :	0 - 20000	Error Limit :	+/- 2 % of span	Standard Buffer :	No.1 7100.000	No.2	0.000

Parameter	Before Calibrate		After Calibrate	
	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)
On-line Reading	1.400	33.500	2.100	34.600

Maintenance: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution	AS FOUND			AS LEFT		
		Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7100.000	7456.000	31.500	1.79	7100.500	30.600	0
2	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-12-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/09/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	BOP Sampling rack
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20301902	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : SC42	Serial No : N3UC01525
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : FLXA21	Serial No : C2S40491
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1.980	1.010	37.600	2.020	1.030	38.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.600	0	0.000	30.400	0
2	1413.000	1400.000	30.200	-0.92	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/09/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	BOP Sampling rack
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20301902	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : SC42	Serial No : N3S200769
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : FLXA21	Serial No : C2UC07561
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1.050	1.040	38.600	1.140	1.050	38.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.500	0	0.000	30.900	0
2	1413.000	1422.000	30.500	0.64	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/09/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	BOP Sampling rack
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20301902	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : SC42	Serial No : N3S200769
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : FLXA21	Serial No : C2UC07561
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check		Standard Buffer : 1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1,050	1.040	38.600	1,140	1,050	38.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.500	0	0.000	30.900	0
2	1413.000	1422.000	30.500	0.64	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/09/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	BOP Sampling rack
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20301902	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : SC42	Serial No : N3UC01525
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model : FLXA21	Serial No : C2S40491
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check		Standard Buffer : 1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1,980	1.010	37.600	2.020	1,030	38.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.600	0	0.000	30.400	0
2	1413.000	1400.000	30.200	-0.92	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/09/2024

Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	HRSG and BOP Sampling rack
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ003	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE DO
Work Order No :	20301984	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-12 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	OXYGOLD G 120	Serial No :	N3UA01861
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40492
Range :	0 - 20000	Error Limit :	+/- 2 % of span	Standard Buffer :	No.1 7100.000	No.2	0.000

Parameter	Before Calibrate		After Calibrate	
	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)
On-line Reading	1.500	36.200	1.900	37.500

Maintenance: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution	AS FOUND			AS LEFT		
		Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7100.000	7214.000	30.500	0.57	7100.000	30.000	0
2	0.000	0.000	0.000	0	0.000	0.000	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-12-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	09/10/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ001	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE PH
Work Order No :	20303481	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500521
pH Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40490
Range :	0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.900	-37.100	28.700	7.840	-32.700	28.800

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [-] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.140	28.300	1.00	7.000	28.300	0.00
2	10.000	10.130	28.400	0.93	10.000	28.400	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	11/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	09/10/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ001	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE PH
Work Order No :	20303481	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500522	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2UC07563	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.110	2.250	30.800	6.900	3.650	31.300

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [-] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.120	29.100	0.86	7.000	29.100	0.00
2	10.000	10.100	29.100	0.71	10.000	29.100	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	11/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	09/10/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20303432	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No :	N3UC01525	
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No :	C2S40491	
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413			

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1759.000	0.100	36.100	1864.000	0.100	36.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.300	0	0.000	30.300	0
2	1413.000	1398.000	30.200	-1.06	1413.000	30.300	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	16/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	09/10/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20303432	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No :	N3S200769
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No :	C2UC07561
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check			Standard Buffer :	1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	457.100	0.100	31.900	447.700	0.100	31.700

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	30.500	0	0.000	30.600	0
2	1413.000	1426.000	30.400	0.92	1413.000	30.600	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	16/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	07/10/2024

Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10GMA30CQ003
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ003	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE DO
Work Order No :	20303500	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-12 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	OXYGOLD G 120	Serial No :	N3UA01861
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40492
Range :	0 - 20000	Error Limit :	+/- 2 % of span	Standard Buffer :	No.1 7170.000	No.2	

Parameter	Before Calibrate		After Calibrate	
	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)
On-line Reading	2.500	39.300	3100.000	38.500

Maintenance: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution	AS FOUND			AS LEFT		
		Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7170.000	5430.000	33.500	-8.7	7170.000	33.000	0
2				0			0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	09/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-12-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	25/11/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ001	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE PH
Work Order No :	20305350	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500521	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40490	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.980	-37.300	29.000	7.910	-33.010	29.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.130	28.500	0.93	7.000	30.000	0.00
2	10.000	10.080	30.000	0.57	10.000	30.000	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	29/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	25/11/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ001	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE PH
Work Order No :	20305350	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500522	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2UC07563	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.130	2.010	31.000	7.080	1.980	31.000

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.110	29.000	0.79	7.000	29.000	0.00
2	10.000	10.080	29.500	0.57	10.000	29.500	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	29/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	25/11/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20305335	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No : N3UC01525
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No : C2S40491
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	2,010	1,010	34,000	2,060	1,020	34,000

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	34.000	0	0.000	34.000	0
2	1413.000	1407.000	34.000	-0.42	1413.000	34.000	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	27/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	25/11/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20305335	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No : N3S200769
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No : C2UC07561
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	1,010	1,050	33,100	1,120	1,030	33,200

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	33.000	0	0.000	33.000	0
2	1413.000	1419.000	33.100	0.42	1413.000	33.100	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	27/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	25/11/2024

Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10GMA30CQ003
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ003	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE DO
Work Order No :	20305355	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-12 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	OXYGOLD G 120	Serial No :	N3UA01861
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40492
Range :	0 - 20000	Error Limit :	+/- 2 % of span	Standard Buffer :	No.1 7170.000	No.2	

Parameter	Before Calibrate		After Calibrate	
	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)
On-line Reading	1203.000	33.000	2360.000	34.000

Maintenance: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution	AS FOUND			AS LEFT		
		Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7170.000	4856.000	33.000	-11.57	7168.000	33.000	-0.01
2				0			0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	27/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-12-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/12/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ001	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE PH
Work Order No :	20306998	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500521
pH Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40490
Range :	0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.820	-51.000	32.000	7.880	-53.200	32.400

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.120	30.000	0.86	7.000	30.000	0.00
2	10.000	10.180	31.000	1.29	10.000	31.000	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	23/12/2024	24/12/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/12/2024

pH Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ001
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ001	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE PH
Work Order No :	20306998	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-02 Rev.01

pH Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC25V-AGP25-120	Serial No :	N3W500522	
pH Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2UC07563	
Range : 0 - 14	Error Limit :	± 1.5 %of Span	Standard Buffer :	No.1 7.000	No.2	10.000	

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	pH	mV	Temperature (°C)	pH	mV	Temperature (°C)
On-line Reading	7.280	-10.990	30.000	7.200	-4.530	30.000

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (pH)	AS FOUND			After Calibrate		
		Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (pH)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7.000	7.210	29.000	1.50	7.000	29.000	0.00
2	10.000	10.160	29.000	1.14	10.000	29.000	0.00
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kitiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	23/12/2024	24/12/2024

FW-MTN-MI-02-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/12/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ002	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE CONDUCT
Work Order No :	20306938	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No :	N3UC01525	
Transmitter :	Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No :	C2S40491	
Range : 0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check	Standard Buffer :	1413			

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	2.340	1.020	32.000	2.280	1.000	32.000

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	31.000	0	0.000	31.000	0
2	1413.000	1405.000	30.000	-0.57	1413.000	30.000	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kitiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	23/12/2024	24/12/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/12/2024

Conductivity Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10PAB35CQ002
KKS Code :	2101-CG-10GMB30CQ002	Equipment Name :	WASTE WATER DISCHARGE CONDUCTIVITY
Work Order No :	20306938	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-05 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	SC42	Serial No :	N3S200769
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLXA21	Serial No :	C2UC07561
Range :	0-4000	Error Limit :	+2% of reading, + 0.01 µS/cm in Air Check			Standard Buffer :	1413

Parameter	Before Calibrate			After Calibrate		
	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)	Conductivity (µS/cm)	Cell Constant	Temperature (°C)
On-line Reading	2.010	1.030	31.000	2.130	1.020	30.500

Maintenance : [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution (Conductivity)	AS FOUND			AS LEFT		
		Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)	Reading (µS/cm)	Temp. (°C)	Error (%)
1	Air	0.000	31.000	0	0.000	31.000	0
2	1413.000	1410.000	30.000	-0.21	1413.000	30.000	0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	23/12/2024	24/12/2024

FW-MTN-MI-05-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	20/12/2024

Dissolved Oxygen Online Calibration Sheet

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-10GMA30CQ003
KKS Code :	2101-CG-10GMA30CQ003	Equipment Name :	CT BLOWDOWN PUMPS DISCHARGE DO
Work Order No :	20307018	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-12 Rev.01

Sensor :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	OXYGOLD G 120	Serial No :	N3UA01861
Transmitter :		Manufacturer :	YOKOGAWA	Model :	FLEXA21	Serial No :	C2S40492
Range :	0 - 20000	Error Limit :	+/- 2 % of span	Standard Buffer :	No.1 7170.000	No.2	

Parameter	Before Calibrate		After Calibrate	
	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temperature (°C)
On-line Reading	1215.000	33.000	2185.000	34.000

Maintenance: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

[/] Clean Sensor [/] Clean Chamber [/] Clean Filter

[/] Clean Rotameter [/] Clean Transmitter [/] Check Cable Signal and Connection

Step	Standard Solution	AS FOUND			AS LEFT		
		Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)	Dissolved Oxygen (ppb)	Temp. (°C)	Error (%)
1	7170.000	5186.000	32.000	-9.92	7170.000	32.000	0
2				0			0
3							

/ Result of Test : [/] Accept [ ] Unaccept

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	23/12/2024	24/12/2024

FW-MTN-MI-12-01 Rev.01

ภาคผนวก ข-3

แผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องจักรในการผลิต (PM Plan)

Gulf

บริษัท กัลฟ์ วีทีฟ จำกัด

525 ม.4 นิคมอิสเทิร์นซีบอร์ด ซอย E10 ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

PREVENTIVE MAINTENENCE MASTER PLAN for YEAR 2024

MECHANICAL SECTION : MAINTENANCE DEPARTMENT

GROUP NO. :

SYSTEM :

DATE : 1-Jan-24

REV. 01

Maintenance plan	Maintenance Plan Text	Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
		Date												
M201AA22-001	STEAM TRAP INSPECTION			I						I				
M201AG21-001	EMERGENCY DIESEL GENERATOR INSPECTION									Y L				
M201AN21-001	AIR COMPRESSOR AND AIR DRYER INSPECTION					Y								
M201AN22-001	COOLING TOWER FAN GEAR INSPECTION		L						L					
M201AP21-001	PUMP AND BLOWER				V		L		V				L V	
M201AP22-001	FIRE PROTECTION PUMP INSPECTION					Y L								
M201AP23-003	CHEMICAL DOSING PUMP INSPECTION					L						L		
M201LU21-001	LUBE OIL SAMPLING FOR ANALYSIS				Q			Q			Q			Q
M201AE21-001	OVERHEAD CRANE 8 TON INSPECTION					Y						Y		
M201FL21-001	FORKLIFT TRUCKS 3 TON - INSPECTION					V L								
M201HA21-001	HRSG SYSTEM INSPECTION			Y										
M201MB21-001	GAS TURBINE SGT-800 ENCLOSURE INSPECTION					I						I		
M201MB21-001	CHILLER UNIT INSPECTION										I			

REMARK.

DESCRIPTION OF ACTIVITIES & LEGENDS

Y : Yearly Test/Replace p L : Lube oil change/ regrease

Q : Lube oil quality check I : Visual Inspection and Clean V : Vibration & temp. check

GULF

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

525 ม.4 นิคมอีสเทิร์นซีบอร์ด ซอย E10 ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140

PREVENTIVE MAINTENENCE MASTER PLAN for YEAR 2024

CONTROL & INSTRUMENT SECTION : MAINTENANCE DEPARTMENT

GROUP NO. :

SYSTEM :

DATE :

REV. 00

Maintenance plan	Maintenance Plan Text	Month	Jan				Feb				Mar				Apr				May				Jun				Jul				Aug				Sep				Oct				Nov				Dec			
		Date																																																		
I201CQ11-101	CONDUCTIVITY ANALYZER WTP RO A (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ11-102	CONDUCTIVITY ANALYZER WTP RO B (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ11-103	CONDUCTIVITY ANALYZER BOP (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ11-104	ORP ANALYZER BOP AND WTP (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ11-105	CONDUCTIVITY ANALYZER HRSG (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ12-101	PH ANALYZER WTP RO A (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ12-102	PH ANALYZER WTP RO B (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ12-103	PH ANALYZER ANALYZER BOP (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ12-104	PH ANALYZER HRSG (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ13-101	DO ANALYZER HRSG AND BOP (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ14-101	CEMS ANALYZER UNIT 11 INSPECTION (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CQ14-102	CEMS ANALYZER UNIT 12 INSPECTION (1M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CW15-101	DCS CONSOLE STATION (3M)			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I			M	I	
I201CW15-102	PM DCS Printer (3M)			M	I											M	I											M	I											M	I									
I201AA16-101	SHUT OFF VALVE UNIT 11 INSPECTION (1Y)																											Y	I																					
I201AA16-102	SHUT OFF VALVE UNIT 12 INSPECTION (1Y)																											Y	I																					
I201CQ15-101	SILICA ANALYZER INSPECTION (3M)			M	I											M	I											M	I											M	I									

REMARK.

DESCRIPTION OF ACTIVITIES & LEGENDS

RA : Re-alignment **Y** : Yearly Test/Replace p **L** : Lube oil change/ regrease **M** : Monthly inspection/calibration

Q : Lube oil quality check **I** : Visual Inspection and Clean **V** : Vibration & temp. check

ภาคผนวก ข-4

ขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน/

สรุปรายการรับเรื่องร้องเรียน ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

Grievance Handling Procedure

Document Number:	**ESMS-En-P-02**
Area of Applicability:	**Gulf Group Plant Facilities**
Responsible Center:	**Corporate EH&S Management**
Current Revision:	**0**
Current Revision Date:	15 December 2018

Reviewed By:

Vice President – Corporate EH&S Management

Approved By:

Senior Vice President – Plant Services and Corporate EHS Leader

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		

DISTRIBUTION LIST

DOCUMENTARY CENTER	FORMAT
CORPORATE EH&S MANAGEMENT	Signed Original
NKCC	Controlled Copy
GCC	Controlled Copy
SCC	Controlled Copy
GYG	Controlled Copy
GPG	Controlled Copy
GKP1&2	Controlled Copy
GTLC	Controlled Copy
GNNK	Controlled Copy
GNLL	Controlled Copy
GCRN	Controlled Copy
GNK2	Controlled Copy
GNS	Controlled Copy
GUT	Controlled Copy
GVTP	Controlled Copy
GTS1&2	Controlled Copy
GTS3&4	Controlled Copy
GNC	Controlled Copy
GBL	Controlled Copy
GBP	Controlled Copy
GNLL2	Controlled Copy
GNPM	Controlled Copy
GNRV1&2	Controlled Copy

TABLE OF CONTENTS

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	6
5.0	PROCEDURE	7
6.0	REFERENCE DOCUMENTS	9
7.0	ATTACHMENTS	10

1 Purpose

1.1 เพื่อใช้เป็นช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า และเป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ และแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น โดยกำหนดเป็นกรอบการดำเนินงานที่มีความชัดเจนและมุ่งให้เกิดการปฏิบัติที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันในทุกโรงไฟฟ้าของกลุ่มบริษัท กัลฟ์

1.2 เพื่อให้มั่นใจได้ว่าข้อร้องเรียนทั้งหมดจะได้รับการบันทึก ตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไข รวมถึงการวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็นแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำในอนาคต ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการของโรงไฟฟ้าต่อไป

2 Scope

2.1 ใช้ในการระบุ และติดตามกฎหมาย และข้อกำหนดต่าง ๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้แก่พนักงานภายในโรงไฟฟ้าและผู้ที่ปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้า

3 Definitions

3.1 ข้อร้องเรียน หมายถึง คำร้องเรียนจากประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง ในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดความเดือดร้อนรำคาญกับความเป็นอยู่ คุณภาพชีวิต สุขภาพอนามัยและความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมที่เกิดการการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า รวมถึงหนังสือแจ้งเรื่องร้องเรียนจากทางราชการ

3.2 ผู้ร้องเรียน หมายถึง ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่โดยรอบโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า

3.3 ช่องทางรับเรื่องร้องเรียน หมายถึง วิธีการที่ผู้ร้องเรียนใช้ในการแจ้งข้อร้องเรียน ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า ได้แก่ การแจ้งด้วยตนเอง โทรศัพท์ โทรสาร บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยแจ้งผ่านทางผู้นำชุมชน คณะกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

3.4 คณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน หมายถึง คณะกรรมการซึ่งตั้งขึ้นเฉพาะโรงไฟฟ้า IPP ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า

3.5 คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม หมายถึง คณะกรรมการซึ่งตั้งขึ้นเฉพาะโรงไฟฟ้า SPP ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า

3.6 ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม หมายถึง บุคคลหรือคณะบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือคณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า

4 Responsibility

4.1 ในกรณีของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า สำนักงานสนามมีสถานะเป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยมีเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ทำหน้าที่รับแจ้งข้อร้องเรียน ในกรณีของโรงไฟฟ้า Central Control Room (CCR) มีสถานะเป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียน โดยหัวหน้ากะมีหน้าที่รับแจ้งข้อร้องเรียน ซึ่งถูกแจ้งผ่านได้จากทุกช่องทางทั้งในและนอกเวลาทำการ ตลอด 24 ชม. ดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้นในทันที และเสนอต่อผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือ ผู้จัดการโรงไฟฟ้าพิจารณาดำเนินการต่อไป โดยต้องบันทึกรายละเอียดของข้อร้องเรียน ในกรณีที่ผู้ร้องเรียนไม่ได้เป็นผู้บันทึกด้วยตนเอง รวมถึงการแจ้งผลและความคืบหน้าในดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนต่อผู้ร้องเรียนด้วย

4.2 ผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือ ผู้จัดการโรงไฟฟ้า มีหน้าที่

4.2.1 รับทราบข้อร้องเรียน

4.2.2 พิจารณาและสั่งการ แก้ไขข้อร้องเรียน รวมถึงมอบหมายผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

4.2.3 ดำเนินการประชุมรวบรวมข้อร้องเรียน วิเคราะห์และประเมินผลเป็นรายเดือน และจัดทำรายงานสรุปเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต

4.3 คณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อมมีหน้าที่รับทราบข้อร้องเรียน ร่วมตรวจสอบสาเหตุ พิจารณาผลการดำเนินการ และรับทราบผลการแก้ไขข้อร้องเรียน รวมถึงเป็นตัวกลางในการประสานความร่วมมือและประชาสัมพันธ์ผลการแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นๆ ให้ประชาชนทั่วไปได้รับทราบ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ดีในการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนระหว่างผู้ร้องเรียนและโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือ โรงไฟฟ้า

5 Procedure

5.1 การระบุกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สามารถพิจารณา ได้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ อาทิผู้ได้รับผลกระทบ แจ้งข้อร้องเรียนหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นไปยังโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า ผ่านทางช่องทางรับข้อร้องเรียนตามที่ได้มีการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนทราบ

5.2 โครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า มีสถานะเป็นศูนย์รับเรื่องร้องเรียน รวมถึงเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์ที่ปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่นั้นๆ มีหน้าที่ต้องรับแจ้งข้อร้องเรียนที่มีการแจ้งจากผู้ที่ได้รับผลกระทบผ่านทางช่องทางต่างๆ ได้แก่ การแจ้งด้วยตนเอง โทรศัพท์ โทรสาร บันทึก จดหมาย จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ทั้งในและนอกเวลา ทำการตลอด 24 ชั่วโมง โดยผู้ร้องเรียนหรือเจ้าหน้าที่ของโรงไฟฟ้าต้องบันทึกรายละเอียดของเรื่องร้องเรียนนั้นๆ ลงใน Attachment_A1_Complaint Receipt and Investigation Form

5.3 เมื่อโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า (โดยเจ้าหน้าที่ชุมชนสัมพันธ์) หรือโรงไฟฟ้า (โดยหัวหน้ากะ) ได้รับเรื่องร้องเรียนแล้ว ต้องดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุในทันที และต้องแจ้งผลหรือความคืบหน้าในการดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนภายใน 24 ชั่วโมง และทุก 2 วัน หากการดำเนินการแก้ไขหรือหาสาเหตุยังไม่แล้วเสร็จ โดยต้องบันทึกรายละเอียดลงใน Attachment_A1_Complaint Receipt and Investigation Form

5.4 การดำเนินการภายหลังการตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้นของข้อร้องเรียน

5.4.1 กรณีของข้อร้องเรียนที่ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัดหรือไม่สามารถแก้ไขได้ในทันที ให้ดำเนินการประชุมหาสาเหตุในเชิงลึก รวมถึงการกำหนดแนวทางแก้ไขรวมถึงการกำหนดแนวทางแก้ไขและมอบหมายผู้รับผิดชอบในการดำเนินการแก้ไข โดยต้องแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินการให้ผู้ร้องเรียนทราบ และให้บันทึกรายละเอียดการดำเนินการลงในแบบฟอร์มข้อร้องเรียนและการสอบสวนสาเหตุด้วย

5.4.2 กรณีที่ทราบสาเหตุแน่ชัดหรือสามารถแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นได้ทันที ให้นำเสนอต่อผู้จัดการโรงไฟฟ้าเพื่อพิจารณาและสั่งการทันที

5.5 เมื่อผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า หรือผู้จัดการโรงไฟฟ้าได้รับการแจ้งข้อร้องเรียนตามข้อ 5.4.1 และ 5.4.2 แล้ว ให้พิจารณาว่าข้อร้องเรียนนั้นๆ มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้าหรือไม่ เพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

5.6 การดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียน กรณีข้อร้องเรียนที่ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัดหรือไม่สามารถแก้ไขได้ในทันทีที่นำเข้าสู่ที่ประชุมหาสาเหตุเชิงลึกแล้วพบว่า ข้อร้องเรียนนั้นๆ มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือ

โรงไฟฟ้าจริง ให้นำข้อสรุปจากการประชุมหาสาเหตุเชิงลึกมาดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนโดยเร็ว กรณีข้อร้องเรียนที่มีสาเหตุชัดเจนสามารถแก้ไขได้ทันที หากพบว่าเป็นผลมาจากการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้าจริง ให้กำหนดมาตรการและดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว

5.7 การดำเนินการภายหลังการแก้ไขข้อร้องเรียน

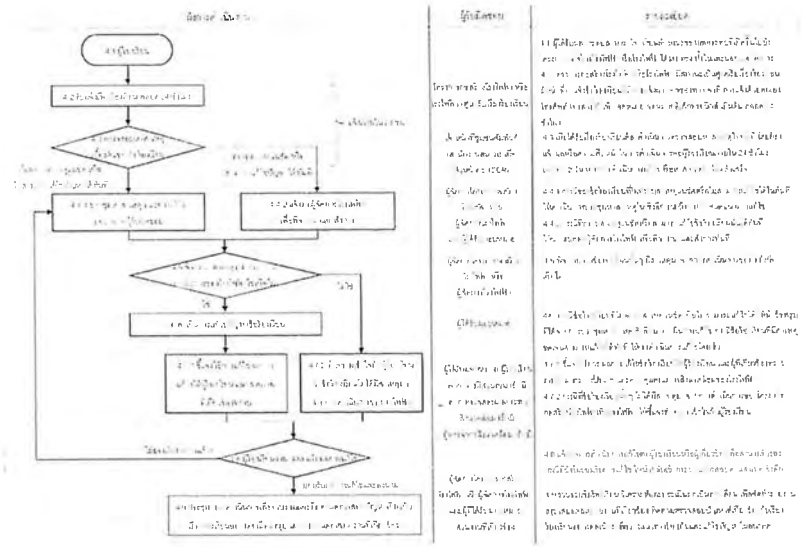
5.7.1 เมื่อการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จให้ชี้แจงผลการแก้ไขข้อร้องเรียนต่อผู้ร้องเรียน และแจ้งต่อคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี หรือส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องทราบ รวมถึงชี้แจงมาตรการป้องกันและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่โรงไฟฟ้าดำเนินการอยู่ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ร้องเรียน

5.7.2 กรณีที่สอบสวนหาสาเหตุเบื้องต้น หรือประชุมหาสาเหตุเชิงลึกแล้วพบว่า ข้อร้องเรียนนั้นๆ ไม่ได้มีสาเหตุ มาจากการดำเนินการของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้า ให้รีบชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ร้องเรียน รวมถึงชี้แจงมาตรการป้องกันและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงไฟฟ้าที่ดำเนินการทำอยู่เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง และแจ้งต่อคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี หรือส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบด้วย

5.8 การแจ้งผลการแก้ไขข้อร้องเรียนภายหลังการดำเนินการแก้ไขแล้วนั้น ให้แจ้งผลการดำเนินการต่อผู้ร้องเรียนเพื่อลงนามรับรองผลการแก้ไข และแจ้งต่อคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี และส่วนงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ เพื่อทราบ ทั้งนี้ หากผลการแก้ไขยังไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ร้องเรียนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้นำกลับเข้ากระบวนการสอบสวนสาเหตุเชิงลึกเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป เว้นแต่การแก้ไขข้อร้องเรียนได้ดำเนินการเสร็จสิ้นและเกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจน แต่ทางผู้ร้องเรียนไม่ยินยอมรับการแก้ไขและไม่ยอมลงนามรับรองผลการแก้ไขโดยไม่มีสาเหตุ ให้นำผลการแก้ไขข้อร้องเรียนเสนอต่อคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี พิจารณารับทราบผลการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นๆ ได้ โดยในกรณีของโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหรือโรงไฟฟ้าที่ไม่มีคณะกรรมการการมีส่วนร่วมของชุมชน คณะกรรมการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม แล้วแต่กรณี ให้เสนอต่อผู้บริหารสายงานบริหารธุรกิจในเครือ (Asset Management Department: AMD) เพื่อพิจารณารับรองผลการดำเนินการแก้ไขข้อร้องเรียนต่อไป

5.9 รวบรวมข้อร้องเรียน วิเคราะห์และประเมินผลเป็นรายเดือน โดยจัดทำรายงานใน Attachment_A2_Monthly Summary Record of Complaint Receipt เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ AMD ฝ่ายชุมชนสัมพันธ์ ส่วนสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักงานใหญ่ เป็นต้น รวมถึงติดตามตรวจสอบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อวางแนวทางป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต

แผนผังการดำเนินการรับข้อร้องเรียน



6 Reference Documents

6.1 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าโคกแย้ 1 (กุมภาพันธ์, 2555)

6.2 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าคกแย้ 2 (กุมภาพันธ์, 2555)

6.3 การทบทวนข้อมูลของผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าตลิ่งชัน (มีนาคม, 2554)

6.4 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้านครเนื่องเขต (เมษายน, 2556)

6.5 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองละลอก ครั้งที่ 1 (เมษายน, 2556)

6.6 รายงานการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าเชียงรากน้อย ครั้งที่ 1 (กรกฎาคม, 2556)

6.7 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองแค 2 ส่วนขยายครั้งที่ 1 (กรกฎาคม, 2556)

6.8 การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 4 ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าหนองแซง (มิถุนายน, 2557)

6.9 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าอุทัย (มีนาคม, 2555)

7 Attachments

7.1 Attachment_A1_Complaint Receipt and Investigation Form

7.2 Attachment_A2_Monthly Summary Record of Complaint Receipt

Gulf

แบบฟอร์มข้อร้องเรียนและการสอบสวนสาเหตุ (Complaint Receipt and Investigation Form)

วันที่.....

ข้อมูลของผู้ร้องเรียน / เสนอแนะ

ชื่อ : นาย/นาง/นางสาว.....นามสกุล .....

อาชีพ.....ที่อยู่ : บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

โทรศัพท์บ้าน.....โทรศัพท์เคลื่อนที่.....อีเมล์.....

<u>รายละเอียดข้อร้องเรียน / ข้อเสนอแนะ</u>

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

ผู้ร้องเรียน / ผู้บันทึก ( )

ผลการตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้น

☐ นำเข้าประชุมหาสาเหตุเชิงลึก ___/___/___ (ว/ด/ป ที่ประชุม) ☐ แก้ไขได้ทันที / สาเหตุไม่ได้เกิดจากการดำเนินการของโรงไฟฟ้า

<u>ผลการประชุมหาสาเหตุเชิงลึก</u>

.....

.....

.....

<u>แนวทางการแก้ไข / ป้องกันการเกิดซ้ำ</u>

.....

.....

.....

ลงชื่อ .....

ผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า / ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ( )

___/___/___

<u>ผลการดำเนินการแก้ไข / การชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ร้องเรียน</u>

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อร้องเรียนได้รับการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ .....

ผู้ร้องเรียน ( )

___/___/___

รับทราบและลงบันทึกข้อร้องเรียน

ลงชื่อ .....

ผู้จัดการโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า / ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ( )

___/___/___

Gulf

รายงานสรุปรายเดือนข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะ (Monthly Summary Record of Complaint Receipt)

โรงไฟฟ้า.....ประจำเดือน.....

วันเดือนปี ที่ได้รับแจ้ง	รายการข้อร้องเรียน	วันเดือนปี ที่แก้ไข, ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ

* การส่งรายงานสรุปรายเดือนข้อร้องเรียนประจำเดือนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ถือเป็นหน้าที่ของผู้รับผิดชอบในการรายงานสาเหตุของข้อร้องเรียนและการดำเนินการแก้ไขปรับปรุงเอกสารครั้งที่: 0

15 ธันวาคม 2561

GULF
Wang Ta Pin

รายงานสรุปรายการรับข้อร้องเรียนประจำเดือน (Monthly Summary Record of Complaint Receipt)

ประจำเดือน กรกฎาคม 2567 โรงไฟฟ้า วังตาพิน

วัน/เดือน/ปี ที่รับแจ้ง	รายการข้อร้องเรียน	วัน/เดือน/ปี ที่แก้ไข, ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-

GULF
Vang Ta Pin

รายงานสรุปรายการรับข้อร้องเรียนประจำเดือน (Monthly Summary Record of Complaint Receipt)

ประจำเดือน พฤศจิกายน 2567 โรงไฟฟ้า วังตาพิน

วัน/เดือน/ปี ที่รับแจ้ง	รายการข้อร้องเรียน	วัน/เดือน/ปี ที่แก้ไข, ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-

* การนำส่งรายงานสรุปรายการข้อร้องเรียนประจำเดือนต้องผนวกสำเนาแบบฟอร์มข้อร้องเรียนและการสอบสวนสาเหตุด้วย

FP-EHS-06-02 Rev.00

GULF
Vang Ta Pin

รายงานสรุปรายการรับข้อร้องเรียนประจำเดือน (Monthly Summary Record of Complaint Receipt)

ประจำเดือน ธันวาคม 2567 โรงไฟฟ้า วังตาพิน

วัน/เดือน/ปี ที่รับแจ้ง	รายการข้อร้องเรียน	วัน/เดือน/ปี ที่แก้ไข, ผลการดำเนินการ	หมายเหตุ
-	ไม่มีข้อร้องเรียน	-	-

* การนำส่งรายงานสรุปรายการรับข้อร้องเรียนประจำเดือนต้องผนวกสำเนาแบบฟอร์มข้อร้องเรียนและการสอบสวนสาเหตุด้วย

FP-EHS-06-02 Rev.00

ภาคผนวก ข-5

เอกสารการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการผลิตและใช้ระบบ Dry Low NOx

Gas Turbine Data - SGT-800 Enhanced

General Identification

Type	Industrial
Model	SGT-800
Applications	Simple cycle, Power Generation Cogeneration cycle Combined cycle
Number of shafts	1

Gas Turbine

Drive shaft position	Cold end
Type of compressor	Axial flow
Number of compressor stages	15 stages total (3 stages with variable guide vanes)
Number of compr. extractions	5 (3rd, 5th, 8th, 10th and 15th stage)
Pressure ratio	21.9:1 (at ISO and N.G. fuel)
Nominal output (net)	52,8 MWe (at ISO and N.G. fuel)
Nominal heat rate (net)	9287 kJ/kWh (at ISO and N.G. fuel)
Nominal efficiency (net)	38,8 %
Nominal exhaust flow	138 kg/s (at ISO and N.G. fuel)
Nominal exhaust temperature	550 °C (at ISO and N.G. fuel)
Type of turbine	Axial flow
Number of turbine stages	3 (Stage 1: Film cooled; Stage 2: Convection cooled; Stage 3: Non-cooled)
Turbine inlet temperature	1237,6 °C (average thermodyn. mixed gas temp.)
Rotor weight (including blading)	7200 kg
Rotor construction	Electron beam welded compressor, bolted turbine discs

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third Parties without express authority is strictly forbidden. © Siemens Industrial Turbomachinery AB

Nominal rotor speed	6600 rpm [after gear (4-pole) = 1500 rpm]
Thrust bearing type	Tilting pad (forced lubrication)
Journal bearing type	Tilting pad (forced lubrication)
Nominal thrust load	200000 N
Type of combustor	Single, annular combustion chamber Low emission variant, dry
Number of burners	30
Burners type	Single fuel or dual fuel

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third Parties without express authority is strictly forbidden. © Siemens Industrial Turbomachinery AB

ภาคผนวก ข-6

การสอบเทียบเครื่องวัดคุณภาพอากาศและเครื่องวัดปริมาณฝุ่น

CEMs and Dust Analyzer Calibrationและผลการสอบเทียบระบบ CEMs

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

วิธีปฏิบัติงาน

Work Instruction

เรื่อง

การสอบเทียบเครื่องวัดคุณภาพอากาศและเครื่องวัดปริมาณฝุ่น

CEMs and Dust Analyzer Calibration

WI-MTN-MI-09

ORIGINAL

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
[redacted]		
วิศวกรระบบควบคุมและเครื่องมือวัด วันที่ 19 DEC 2022	หัวหน้าระบบควบคุมและเครื่องมือวัด วันที่ 19 DEC 2022	ผู้จัดการบำรุงรักษา วันที่ 19 DEC 2022

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

ตารางบันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	ผู้แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	จำนวนหน้ารวม	วัตถุประสงค์	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
00	ภาสกร สังฆะมณี	01 เมษายน 2564	-	31	ประกาศใช้ครั้งที่ 1	เขียนขึ้นใหม่ทั้งหมดเพื่อใช้เป็นวิธีปฏิบัติงาน
01	ธนาคม สุนทร ไพโรจน์	01 มกราคม 2566	1,5,6,27,30,31	31	ทบทวนและปรับปรุงเอกสาร	- แก้ไขผู้ลงนามทบทวนและอนุมัติเอกสาร - แก้ไขเนื้อหาการสอบเทียบ 12SPP - เพิ่มเนื้อหาการสอบเทียบ 7 SPP - เพิ่มแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล - แก้ไขรายชื่อคณะผู้จัดทำเอกสาร

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

1. จุดประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานในส่วนงานบำรุงรักษา โรงไฟฟ้า ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และปลอดภัย ต่อบุคลากรและเครื่องจักร

2. ขอบเขต

วิธีปฏิบัติงานนี้ ใช้ในโรงไฟฟ้า SPP กลุ่มบริษัทกัลฟ์ฯ เท่านั้น

3. คำจำกัดความ

บริษัทฯ หมายถึง โรงไฟฟ้า SPP ในกลุ่มบริษัทกัลฟ์ฯ

พนักงาน หมายถึง บุคลากรของโรงไฟฟ้า SPP ในกลุ่มบริษัทกัลฟ์ฯ

4. ผู้ปฏิบัติงาน

4.1 ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามขั้นตอน

4.2 หัวหน้าแผนกบำรุงรักษา รับผิดชอบสั่งการ, ตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติของอุปกรณ์ เครื่องจักร

4.3 วิศวกรบำรุงรักษา รับผิดชอบตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติของอุปกรณ์ เครื่องจักร

4.4 หน่วยงานบำรุงรักษา รับผิดชอบควบคุม ตรวจสอบและแก้ไขความผิดปกติของอุปกรณ์ เครื่องจักร

4.5 หน่วยงานเดินเครื่อง รับผิดชอบควบคุมการเดินเครื่อง ให้เป็นไปตามขั้นตอน

5. ความถี่ในการปฏิบัติ

5.1 ปฏิบัติตามความถี่ที่ระบุใน MAINTENANCE PLAN ของระบบ SAP

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

การสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศ CEMs Analyzer (ABB EL3020 & AO2020) หัวข้อ 6.1

การสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศ CEMs Analyzer (ABB Uras26) หัวข้อ 6.2

การสอบเทียบ Dust Analyzer หัวข้อ 6.3

6.1 การสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศ CEMs Analyzer (ABB EL3020 & AO2020)

6.1.1 การสอบเทียบ Calibration to Probe

6.1.1.1 ตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้สอบเทียบ

6.1.1.2 ปลดล็อกประตู ของถัง Standard Gas (O_2,N_2 และ NO_x/CO/SO_2) ด้วยกุญแจและตรวจสอบความเรียบร้อย

6.1.1.3 ตรวจดูสภาพภายนอก ข้อต่อ จุดต่อ Diaphragm ปริมาณก๊าซคงเหลือในถัง และ ความดันที่จะใช้

6.1.1.4 Standard Gas: Nitrogen (N_2), Oxygen (O_2) & Mixture gas (CO, NO_X, SO_2)

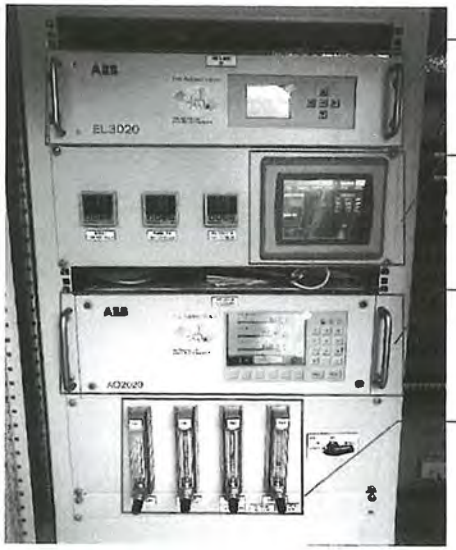
6.1.1.4.1 Nitrogen (N_2) สำหรับ Set zero

6.1.1.4.2 Oxygen (O_2) สำหรับ Set span O_2

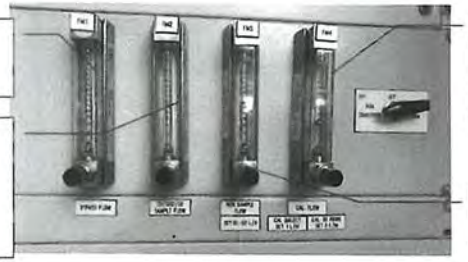
6.1.1.4.3 Mixture gas สำหรับ Set span gas (CO, NO_X, SO_2)

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.1.1.5 เปิด CEMs Panel ดังรูปด้านล่าง

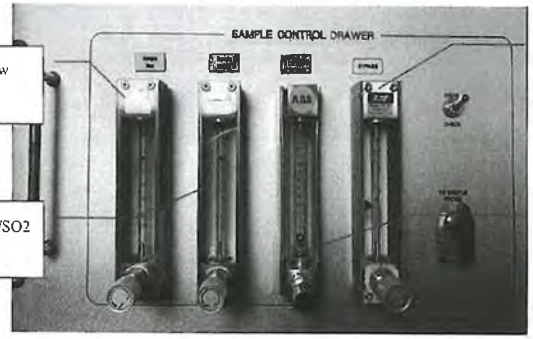


6.1.1.6 สำหรับ Flow regulator for 12SPP ให้ตั้งค่าดังนี้

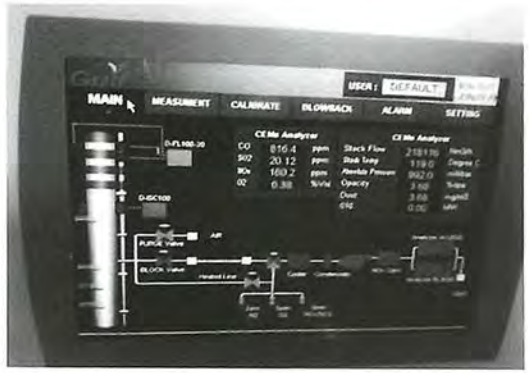


"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.1.1.7 สำหรับ Flow regulator for 7SPP ให้ตั้งค่าดังนี้

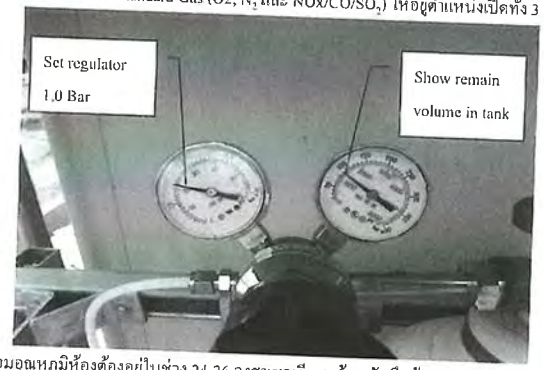


6.1.1.8 บันทึกรายละเอียด Touch screen ข้อมูลลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

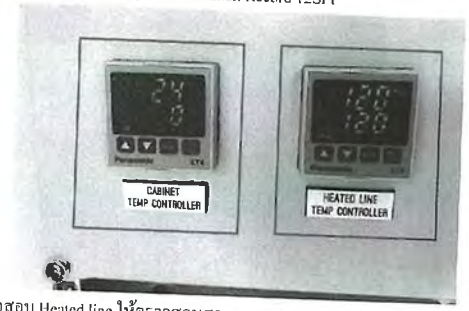


"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.1.1.9 ตรวจสอบตำแหน่งของวาล์วของถัง Standard Gas (O2, N_2 และ NOx/CO/SO_2) ให้อยู่ตำแหน่งเปิดทั้ง 3 ถัง



6.1.1.10 เตรียมสภาวะแวดล้อมอุณหภูมิห้องต้องอยู่ในช่วง 24-26 องศาเซลเซียสพร้อมบันทึกข้อมูล Cabinet and Heater line Temperature ลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record 12SPP



6.1.1.11 สำหรับ 7SPP การตรวจสอบ Heated line ให้ตรวจสอบสถานะ Breaker On และการทำความร้อนของ Heated line ว่ายังสามารถทำความร้อนได้ โดยสามารถทำความร้อนได้สูงสุดไม่เกิน 100 องศาเซลเซียส พร้อมบันทึกสถานะ Normal ลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record 7SPP

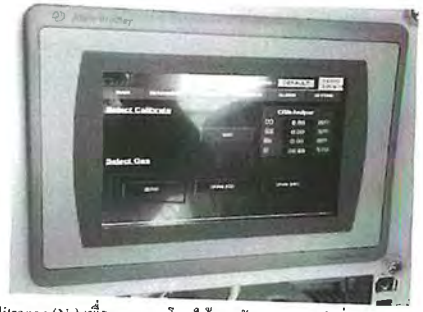
"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.1.1.12 ในการ Calibration ควรจะใช้ Cal to Probe เนื่องจากจะเป็นจุดเดียวกับ Sampling Box ที่นำอากาศมาวัด ซึ่งจะเป็นการทดสอบทั้ง Process โดยปรับ Flow regulator 3-4 L/Min (Cal to Direct ปรับ Flow regulator 1-2 L/Min)

6.1.1.10.1 การสอบเทียบ Calibration to Probe ย่าน Zero

จะสามารถ ทำได้พร้อมกันทุก Parameter ประกอบด้วย O2, NOx, CO และSO_2 โดยมีขั้นตอนดังนี้

6.1.1.10.1.1 ที่ Touch screen เลือกเมนู Calibrate แล้วเลือก Calibrate แบบ Zero



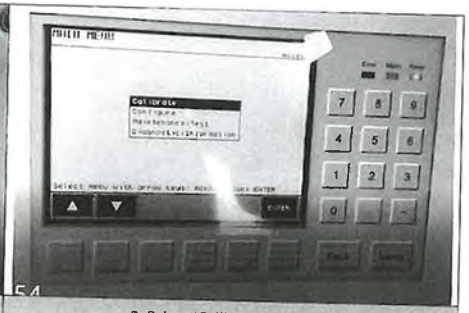
6.1.1.10.1.2 จากนั้น Feed Nitrogen (N_2) เพื่อ set zero โดยใช้แรงดัน 1 bar จนค่าที่อ่านจาก Analyzer No.1 และ Analyzer No.2 คงที่

6.1.1.10.1.3 บันทึกค่าก่อนการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

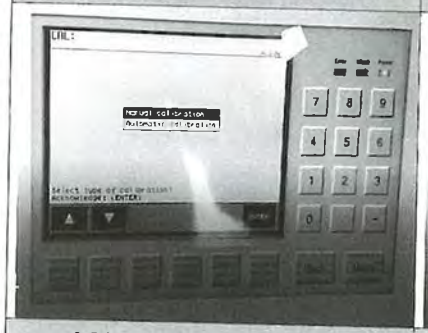
6.1.1.10.1.4 หากพบว่าค่าที่อ่านได้คลาดเคลื่อนเกินค่าที่ยอมรับได้ของ Parameter NOx, CO และSO_2 จะทำการสอบเทียบที่ Analyzer No.1 เพื่อที่จะ Calibrate โดยเลือก MENU → Calibrate → Manual Calibrate → เลือก NO, CO หรือ SO_2 ตัวใดตัวนึง → Zero gas → Set point 0 ppm → Recheck set point then enter → After calibration press enter to save result → ทำซ้ำจนกว่าจะครบทั้ง 3 Gas ตามรูปด้านล่าง

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

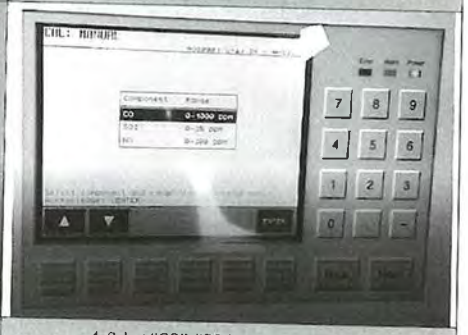
1. Select "MENU"



2. Select "Calibrate" then Enter

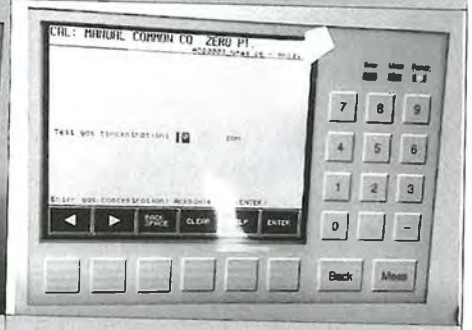


3. Select "Manual Calibration" then Enter

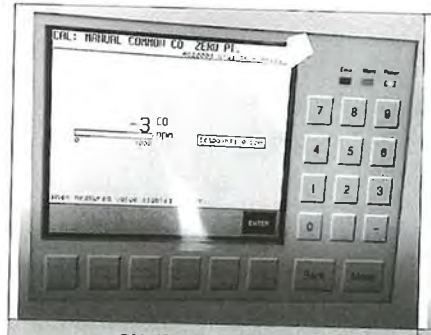


4. Select "CO", "SO_2" or "NO" then Enter

5.Select "Zero gas" then Enter

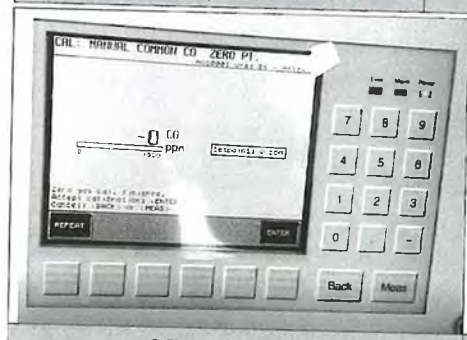


6.Set point at "0" ppm then Enter

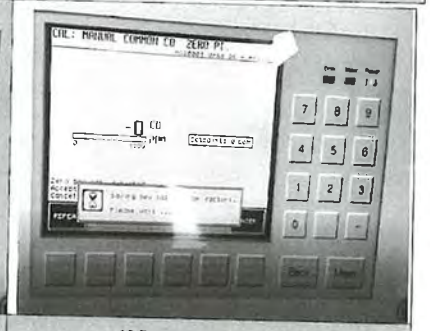


7.Verify set point then Enter

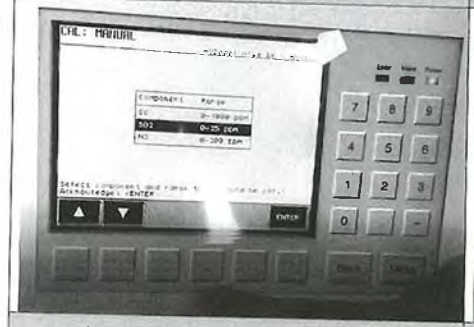
8.Wait



9.Check calibration result



10.Press enter to save result

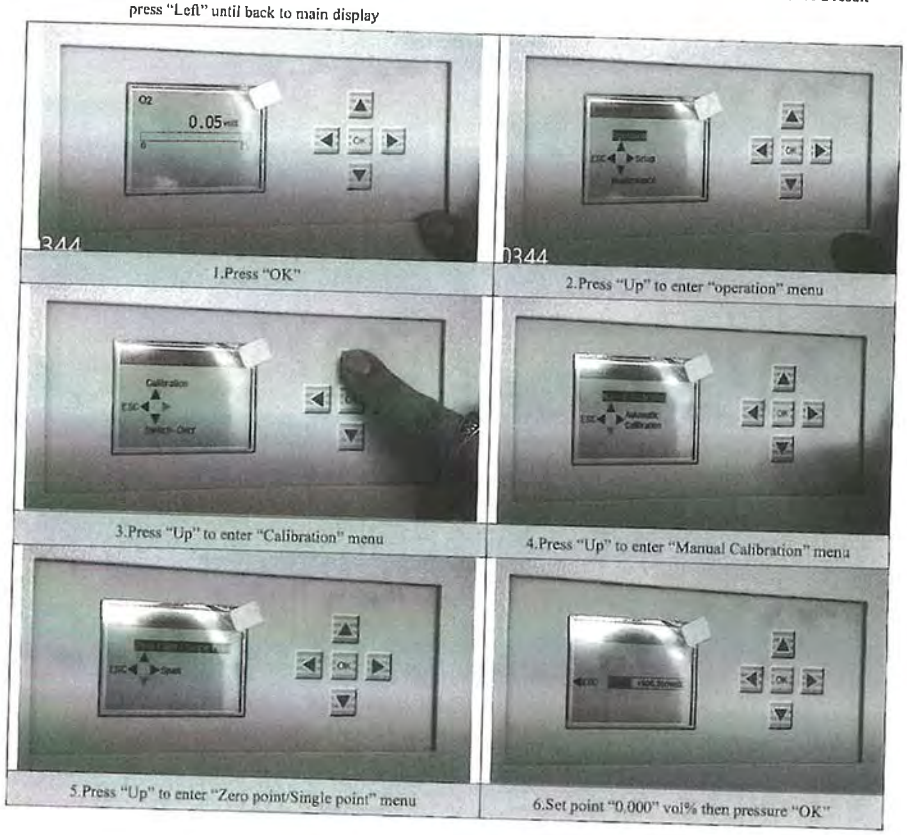


11.Rpeat step 5 – 10 until finish all 3 Analyzer

12.Calibration Finished

6.1.1.10.1.5 บันทึกค่าหลังการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

6.1.1.10.1.6 หากพบว่าค่าที่อ่านได้คลาดเคลื่อนเกินค่าที่ยอมรับได้ของ Parameter O2 จะทำการสอบเทียบที่ Analyzer No.2 เพื่อที่จะ Calibrate โดยเลือก เลือก OK → Operation → Calibration → Manual Calibration → Zero Point/Single Point → Set point "0" vol% → Press "Enter" to set a set point → Press "Enter" to start calibration → after calibration finished press "Enter" to save a result or press "Right" to Re-calibrate → After save a result press "Left" until back to main display



1.Press "OK"

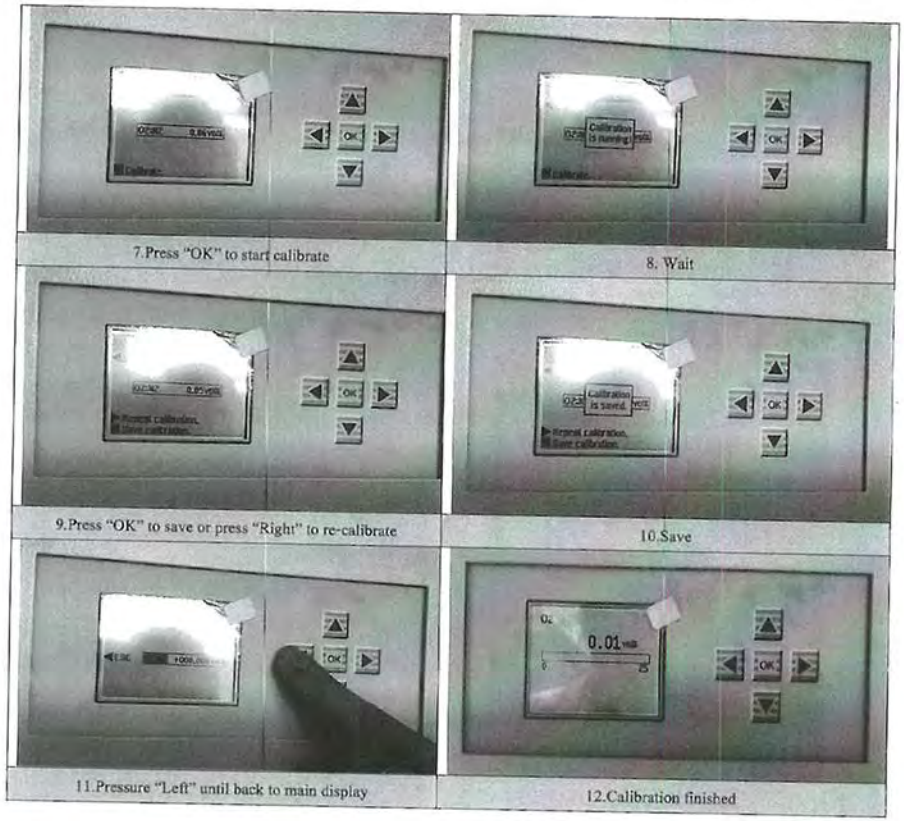
2.Press "Up" to enter "operation" menu

3.Press "Up" to enter "Calibration" menu

4.Press "Up" to enter "Manual Calibration" menu

5.Press "Up" to enter "Zero point/Single point" menu

6.Set point "0.000" vol% then pressure "OK"



7.Press "OK" to start calibrate

8. Wait

9.Press "OK" to save or press "Right" to re-calibrate

10.Save

11.Pressure "Left" until back to main display

12.Calibration finished

6.1.1.10.1.7 บันทึกค่าหลังการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

6.1.1.10.1.8 ที่ Touch screen เลือกเมนู "END"

6.1.1.10.1.9 เมื่อทำการ Calibrate Zero เสร็จให้ทำการ Calibrate span

6.1.1.10.2 การสอบเทียบ Calibration to Probe ย่าน Span O_2 (Oxygen)

6.1.1.10.2.1 เข้าที่ Touch screen เลือกเมนู Calibration แล้วเลือก Span (O_2)

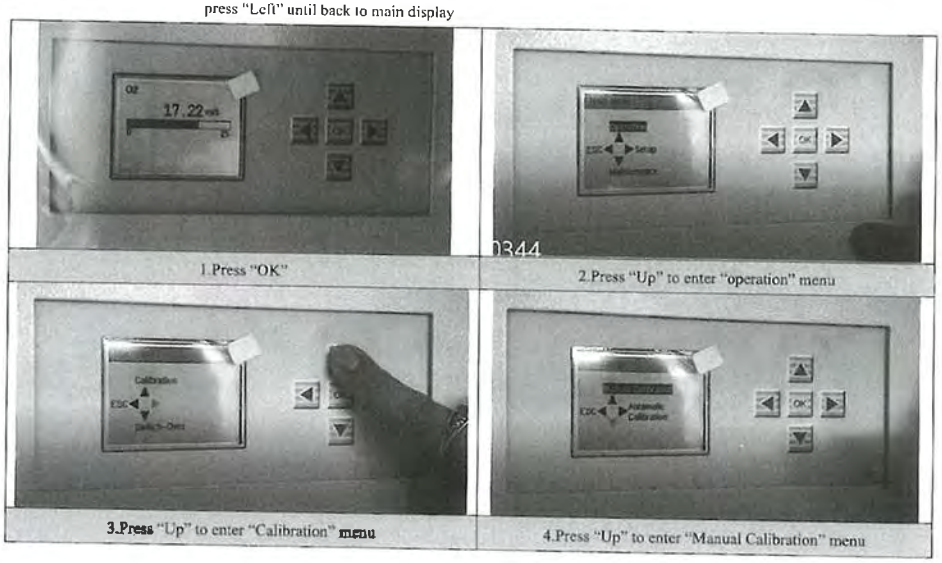
6.1.1.10.2.2 เปิดวาล์วของถัง Oxygen(O2) ที่ความดัน 1 bar ทิ้งไว้ จนค่าคงที่

Standard O2 21 vol% ใช้เป็นค่าอ้างอิงในการ Calibrate โดยทั่วไปค่าของ O2 จะอยู่ที่ 20.9 ถึง 21 vol%

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.1.1.10.2.3 บันทึกค่าก่อนการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP (ภาพตัวอย่าง)

6.1.1.10.2.4 ที่ Analyzer No.2 เลือก OK → Operation → Calibration → Manual Calibration → Zero Point/Single Point → Set point "21" vol% → Press "Enter" to set a set point → Press "Enter" to start calibrate → after calibration finished press "enter" to save a result or press "Right" to re-calibrate → after save a result press "Left" until back to main display



1.Press "OK"

2.Press "Up" to enter "operation" menu

3.Press "Up" to enter "Calibration" menu

4.Press "Up" to enter "Manual Calibration" menu

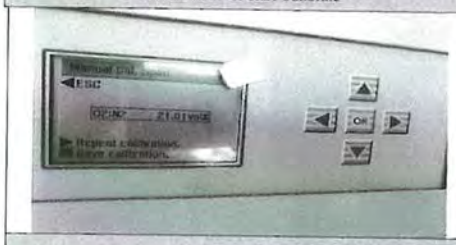
"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

5.Press "Up" to enter "Zero point/Single point" menu

6.Set point "21.000" vol% then pressure "OK"

7.Press "OK" to start Calibrate

8. Wait



9.Press "OK" to save or press "right" to re-calibrate

10.Save

11.Pressure "Left" until back to main display

12.Calibration finished

6.1.1.10.2.5 บันทึกค่าหลังการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

6.1.1.10.2.6 ที่ Touch screen เลือกเมนู "END"

6.1.1.10.2.7 จากนั้นทำการสอบเทียบ ย่าน Span MIX (CO, NO & SO2)

6.1.1.10.2.8 ที่ Touch screen เลือกเมนู Span (MIX)

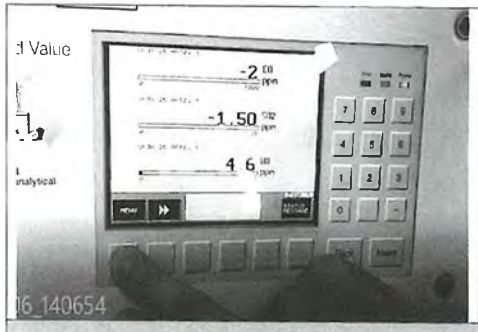
6.1.1.10.2.9 เปิดวาล์วของถัง Standard gas (CO, NO & SO2) ที่ความดัน 1 bar ทิ้งไว้ จนค่าคงที่

Standard gas (CO, NO & SO2)
CO = 815.6 ppm
NO = 160.3 ppm
SO2 = 19.91 ppm
*ถังแต่ละถังจะไม่เท่ากัน, สามารถอ้างอิงค่าได้จากใบ Certificated ของถังนั้นๆ

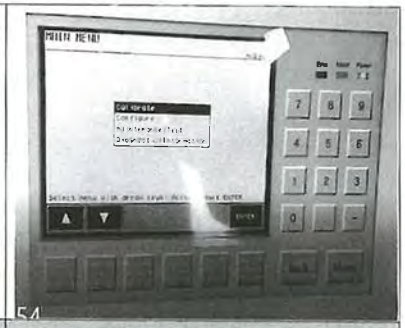
6.1.1.10.2.10 บันทึกค่าก่อนการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

6.1.1.10.2.11 ที่ Analyzer No.1 รุ่น AO-2020 เลือก MENU → Calibrate → Manual Calibrate → เลือก NO, CO หรือ SO2 ตัวใดตัวนึง → Span gas → Set point for CO = 815.6 ppm, for NO = 160.3 ppm, for SO2 = 19.91 ppm → Recheck set point then enter → after calibration press enter to save result → ทำซ้ำจนกว่าจะครบทั้ง 3 Gas

หมายเหตุ : ค่า Standard แต่ละถังจะไม่เท่ากัน, สามารถอ้างอิงค่าได้จากใบ Certificated ของถังนั้นๆ

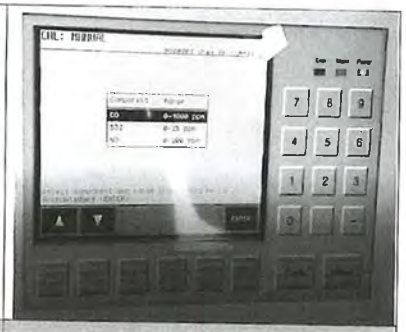


1. Select "MENU"



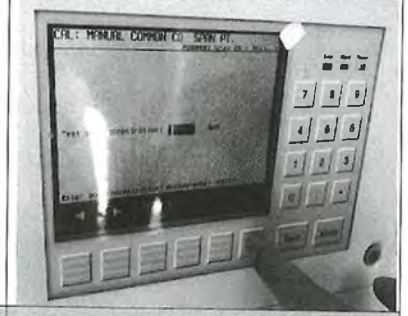
2. Select "Calibrate" then Enter

3. Select "Manual Calibration" then Enter



4. Select "CO", "SO2" or "NO" then Enter

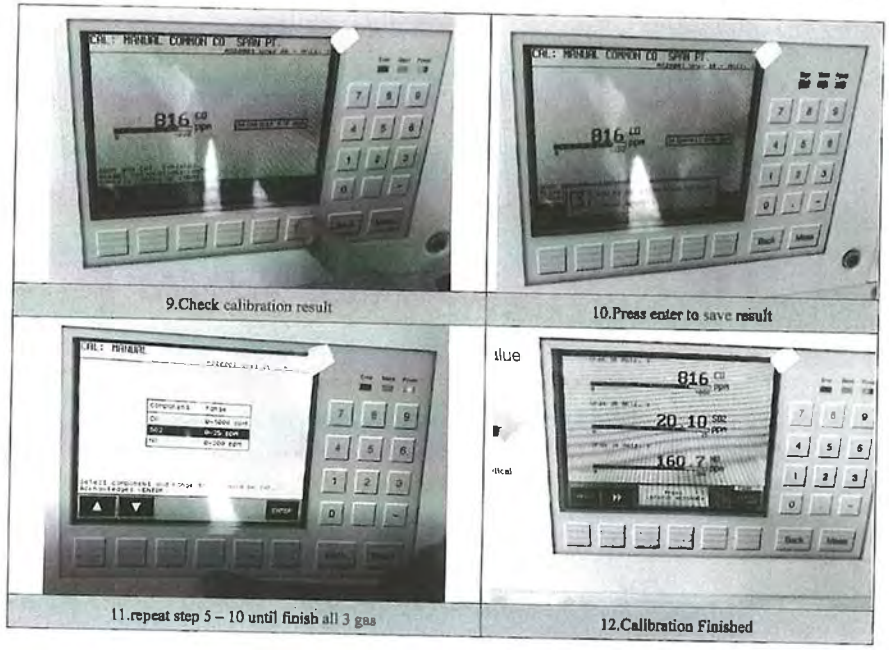
5.Select "Span gas" then Enter



6.Set "CO = 815.6, NO = 160.3, SO2 = 19.91" Enter

7.Verify set point then Enter

8.Wait



6.1.1.10.2.12 บันทึกค่าหลังการสอบเทียบลงในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 12SPP

6.1.1.10.2.13 ที่ Touch screen เลือกเมนู "END"

6.1.2 การสอบเทียบ Calibration to Direct

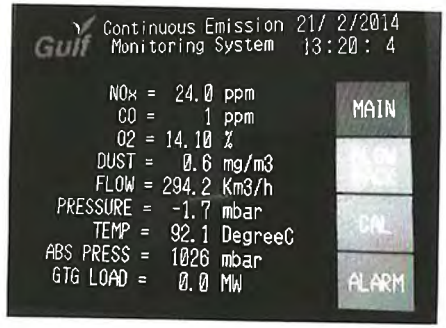
6.1.2.1 ปรับ Flow Regulator ไว้ที่ 1-2 L/Min

6.1.2.2 ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนของการสอบเทียบ 6.1.1 การสอบเทียบ Calibration to Probe

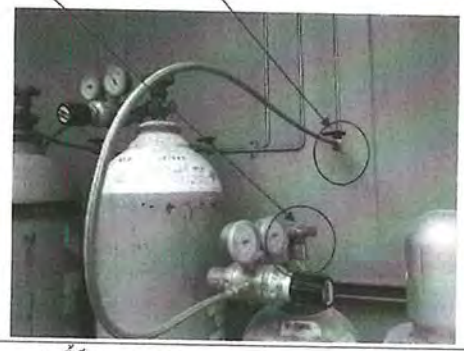
6.1.2.3 หลังการสอบเทียบเสร็จสมบูรณ์ ให้ตรวจสอบร่วมกับทาง Shift Leader ทุกครั้ง ว่าเครื่องมือวัดหน้างานอ่านค่า ตรงกับ DCS หรือไม่

6.2 การสอบเทียบเครื่องมือวัดคุณภาพอากาศ CEMs Analyzer (ABB Uras26)

6.2.1 บันทึกค่าปัจจุบัน และพารามิเตอร์ต่างๆ จาก Touch screen ในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 7SPP



6.2.2 เตรียม Standard gas ในการสอบเทียบดังนี้ (N_2, O_2, Mixtures gas CO, NO)
โดยทำการเปิด valve ถังแก๊ส และ inlet gas valve to analyzer ที่ความดัน 1 bar ตามรูป



6.2.3 ทำ As Found

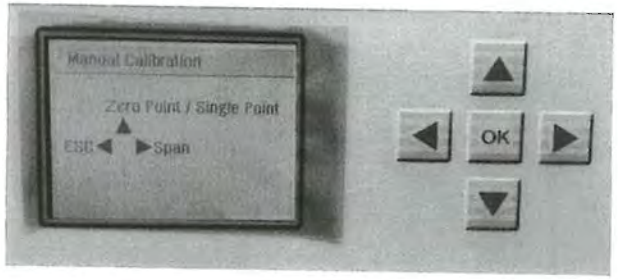
6.2.3.1 กดปุ่ม "OK" บนหน้าจอ Analyzer

6.2.3.2 จะปรากฏหน้าจอดังรูป แล้ว เลือก "Operation" โดยกดปุ่ม ▲ ทางขวามือ

6.2.3.3 จะปรากฏหน้าจอดังรูปแล้ว เลือก "Calibration" โดยกดปุ่ม ▲ ทางขวามือ

6.2.3.4 จะปรากฏหน้าจอดังรูปแล้ว เลือก "Manual or Automatic Calibration" โดยกดปุ่ม ▲ หรือ ▶ ตามลำดับ ทางด้านขวามือ

6.2.3.5 จะปรากฏหน้าจอดังรูป เลือก "Zero Point / Single Point or Span" โดยกดปุ่ม ▲ หรือ ▶ ทางขวามือ



6.2.3.6 ไปที่ Touch screen เพื่อจะสั่ง feed standard gas โดยเลือก "CAL" < CAL TO PROB> และเลือก ZERO ALL เมื่อ

ต้องการ As found ค่า Zero, เลือก Span O_2 เมื่อต้องการ As found O_2 และเลือก Span CO/NO เมื่อต้องการ As found CO, NO ดังรูป

6.2.3.7 หน้าจอ Analyzer จะแสดงค่าที่วัดได้ในขณะนั้น คือค่า As Found ของ Zero/ Span ดังรูป

6.2.4 ทำการ Calibration

6.2.4.1 ทำซ้ำตามขั้นตอนที่ 6.2.3.1 ถึง 6.2.3.7

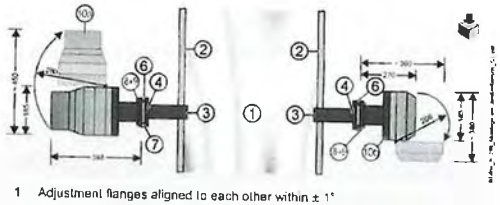
6.2.4.2 กด "OK" เพื่อยืนยันการ Calibrate ดังรูป

6.2.4.3 ทำการ Calibrate Zero/Span จนครบทั้ง CO, NO และ O_2 หลังจากนั้นทำการ **As Left** เพื่อบันทึกค่าหลังการสอบเทียบในแบบฟอร์ม CEMs Analyzer Calibration Record for 7SPP

6.3 การสอบเทียบ Dust Analyzer

6.3.1 การเตรียมพร้อมก่อนการสอบเทียบ (Calibration)

6.3.1.1 ตรวจสอบสภาพภายนอกของเครื่องมือวัดฝุ่น



1 Adjustment flanges aligned to each other within ± 1°
2 Duct wall
3 Welded-in pipe with adjustment flange
4 Red dot
6 Rubber sleeve
7 12 disc springs *
8 1 spherical washer *
9 1 self-locking nut *
10a Measuring head (MK)
10b Reflector (R)
* per threaded stud

6.3.1.2 ตรวจสอบสภาพ Filter (กระจกใสในตัว Analyzer)

6.3.1.3 ตรวจสอบ Bower และ Filter Bower

6.3.1.4 ตรวจสอบการกัดกร่อน, ซีลหรือปะเก็นและการเปลี่ยนแปลงของสี

6.3.1.4.1 ตรวจสอบความแน่นของสกรูตัวล็อคของอุปกรณ์

6.3.1.4.2 ทำความสะอาดหน้าแปลนและอุปกรณ์ด้วยการใช้ลมสะอาดเป่าหรือใช้แอลกอฮอล์เช็ด

6.3.1.5 ตรวจสอบชุด Purge Air Unit และท่อ Air Hose

6.3.1.6 ตรวจดูความเสียหายของ Purge Air Unit และท่อ Air Hose

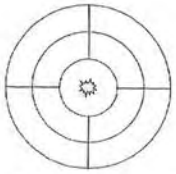
6.3.1.6.1 ตรวจดูความเสียหาย ตรงข้อต่อของและรอยรั่วของ Purge Air Unit และท่อ Air Hose

6.3.2 การตรวจเช็คระดับแนวการติดตั้งตัวรับส่งและรับสัญญาณของ Sensor

6.3.2.1 ตรวจสอบระดับแนวการติดตั้งตัวรับและส่ง โดยการดูช่องตรวจเช็คแนวระดับของเครื่อง Dust(PM) Measuring Head (11/12HNE1010CQ006A)

6.3.2.2 ชี้จุดวัดระดับของ Dust Measuring Head เมื่อทำการส่องเข้าไปข้างใน จะเห็นเป็นรูปวงกลม 3 รูป และจะเห็นแสงสีขาวอยู่ตรงกลาง ดังรูป

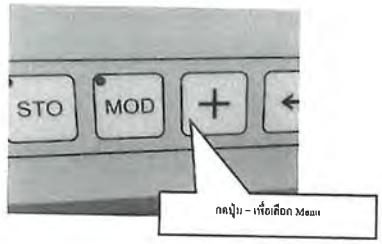
6.3.2.3 ให้สังเกตุแสงที่มองผ่านเลนส์และ Scale ที่วัด ตัวแสงจะต้องอยู่ตรงกลาง หรืออยู่ในวงกลมเส้นในเท่านั้น ถึงจะถือว่าการตั้งระดับ ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีความน่าเชื่อถือ



6.3.3 การ Check ค่า Zero point ของ Dust Analyzer

6.3.3.1 กดปุ่ม MOD ค้างไว้ประมาณ 2-3 วินาที จนกว่าไฟตรงปุ่ม MOD จะติดค้างไว้

6.3.3.2 กดปุ่มเครื่องหมาย + เพื่อ เลือกเมนู (Select menu)



6.3.3.3 จอ LCD จะปรากฏชื่อแต่ละเมนูแรก

6.3.3.4 กดเครื่องหมาย + ไปเรื่อยๆ จนเจอ Menu ที่ชื่อว่า "ZERO POINT CHECK"

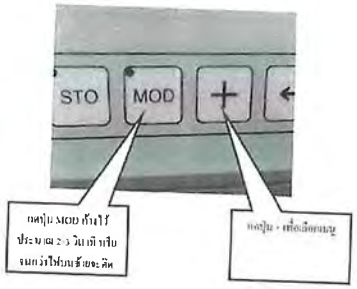
6.3.3.5 เมื่อถึง Menu นี้ รอสัก 2-3 วินาที ตัวเครื่องก็จะเริ่มทำการวัด Zero point โดยการใช้กระจกที่อยู่ใน ตัวเครื่องเป็นตัวสะท้อน Sensor โดยที่ลำแสงที่ใช้วัดค่าฝุ่นไม่ต้องผ่าน Stack

6.3.3.6 ค่าที่ได้จากการวัด Zero point นั้น จะต้องได้ค่าเท่ากับ 0.0 %

6.3.3.7 จากนั้นบันทึกค่าที่ได้ลงในแบบฟอร์ม Dust Analyzer Calibration Sheet for 7SPP และ 12SPP

6.3.4 การ Check ค่า Span point ของ Dust Analyzer

6.3.4.1 กดปุ่ม MOD เพื่อเข้าสู่หน้าเลือกเมนู และกด + เพื่อเลือกเมนู ขั้นตอนนี้คล้ายกับการกดเข้าเมนูและเลือกเมนู เหมือนขั้นตอนที่ 6.3.3.2 นั้นเอง



6.3.4.2 กดปุ่ม + ไปเรื่อยๆ จนเจอคำว่า "SPAN POINT CHECK"

6.3.4.3 เมื่อเจอหน้าจอนี้ให้รอประมาณ 2-3 วินาที ตัวเครื่อง Analyzer จะทำงานโดยการใช้ Standard filter ในตัวเครื่อง ที่มีค่าฝุ่นละอองประมาณ 70.0 % เป็นตัวปรับเทียบ

6.3.4.4 เครื่อง Analyzer ทำการวัดแล้ว จะต้องมีค่าอยู่ที่ 71.7 % (7SPP) และ 70.0% (12SPP)

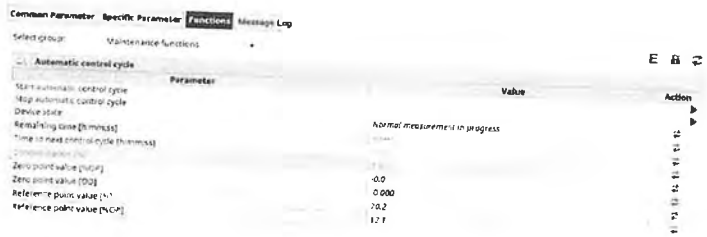
Parameters	Default value	Unit
Reference point check setpoint	70	%

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.3.4.5 จดบันทึกค่าที่ได้ลงในแบบฟอร์ม Dust Analyzer Calibration Sheet for 7SPP & 12SPP

6.3.5 การตรวจสอบการปนเปื้อน (Contamination)

6.3.5.1 ทำการตรวจสอบ Contamination ผ่านโปรแกรม D-ESI 100 (ดังรูปที่ 3) หรือสามารถทำการตรวจสอบโดยกดที่เครื่อง Control unit (D-ISC100) โดยกดไปที่เมนู "Device (D R 290) > Functions > Maintenances- / Service Functions > Start contamination check" and "Device (D R 290) > Functions > Maintenances- / Service Functions > Stop contamination check". ดังรูป



D-ESI 100

Setting path:

Device (D-R 290) > ⓘ > Functions > Maintenances- / Service Functions > Start contamination check

Device (D-R 290) > ⓘ > Functions > Maintenance / Service Functions > Stop contamination check

6.3.5.2 ทำการบันทึกค่า Contamination ลงในแบบฟอร์ม Dust Analyzer Calibration Sheet for 7SPP และ 12SPP หากค่า Contamination

มากกว่า 6% ให้ทำการทำความสะอาดเลนส์ในขั้นตอนต่อไป

6.3.6 การทำความสะอาดเลนส์

6.3.6.1 กดเข้าโหมด Zero Point test ดังรูป เพื่อป้องกันแท่งสะท้อน (Zero Point reflector) เคลื่อนที่อัตโนมัติ ขณะที่เรากำลังถอดสกรูของแท่งสะท้อน (Zero point reflector)

D-ESI 100

Setting path:

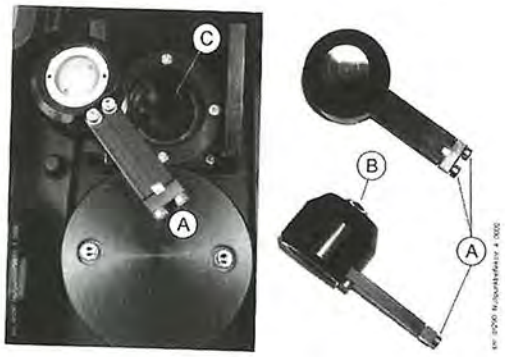
Device (D-R 290) > ⓘ > Functions > Maintenance / Service Functions > Maintenance Functions > Start zero point test

6.3.6.2 ถอดแท่งสะท้อนออกจากจุดหมุนด้วยประแจ 6 เหลี่ยมด้วยความระมัดระวัง (จุด A)

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

6.3.6.3 ทำความสะอาดกระจกครอบจุดวัด Measuring Head (จุด C) และตัวสะท้อน Zero Point reflector (จุด B) โดยการเช็ดด้วยผ้าและน้ำยาเช็ดเลนส์

6.2.6.4 ติดตั้งแท่งสะท้อนกลับเข้าไปที่จุดหมุนด้วยประแจ 6 เหลี่ยมด้วยความระมัดระวัง



6.3.6.5 หลังจากทำความสะอาดเลนส์เสร็จ ให้กดออกจากโหมด Zero Point test ดังรูป

Setting path: device (D-R 290) > ⓘ > Functions > Maintenances- / Service-Functions > Maintenance Functions > Stop zero point test

7. ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

7.1 สวมใส่อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคล ถุงมือ แว่นตาป้องกัน รองเท้า SAFETY

7.2 การจัดการของเสียทั้งหมดต้องปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง "การจัดการขยะและของเสีย WASTE CONTROL" (PD-EHS-04)

8. เอกสารอ้างอิง

8.1 AM-SPP-WI-MTN-MI-09 Rev.01 วิธีปฏิบัติงานการสอบเทียบเครื่องวัดคุณภาพอากาศและเครื่องวัดปริมาณฝุ่น

9. บันทึก

9.1 FW-MTN-MI-09-01 Rev.01 CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

9.2 FW-MTN-MI-09-02 Rev.01 Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

9.3 FW-MTN-MI-09-03 Rev.00 Dust Analyzer Calibration Sheet for 7SPP

9.4 FW-MTN-MI-09-04 Rev.00 CEMs Analyzer Calibration Sheet for 7SPP

ที่ปรึกษา

คุณสัมพันธ์	ภู่เจริญ	GBP	Plant Manager
คุณปณัย	เจียมเจริญกุล	GNRV1/2	Plant Manager
คุณอานนท์	บุญขนต์	GNLL2	Plant Manager

คณะผู้จัดทำ

คุณสุเมธ	บุญปก	GNRV1/2	Control & Instruments Leader
คุณวีระชาติ	พิมทา	GTLC	Control & Instruments Leader
คุณเอกรินทร์	จูเจริญ	GBP	Control & Instruments Leader
คุณสันชาติ	อาบสุวรรณ์	GKP1/2	Control & Instruments Leader
คุณจรูญ	ไชยภูมิ	GBL	Control & Instruments Leader
คุณคมสัน	เพ็งมาลา	GNPM	Control & Instruments Leader
คุณรวัส	เพ่งผล	GNNK	Control & Instruments Leader
คุณชัช	บุญสิงห์	GCRN	Control & Instruments Leader
คุณวิษณุเดช	ทาหว่างกัน	GNC	Control & Instruments Leader
คุณวิศวชิต	ด่านวรนันท์	GNK2	Control & Instruments Leader
คุณกัมพล	รัตนศิริ	GTS3/4	Control & Instruments Leader
คุณกิตติพัฒน์	มีศักดา	GVTP	Control & Instruments Leader
คุณสมหวัง	ดวงไชย	GNLL2	Control & Instruments Leader
คุณวิรัช	หอมวัฒนา	GTS1/2	Control & Instruments Leader
คุณเชาวลิต	จำปาศรี	GNLL	Control & Instruments Leader

"เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้ภายในหน่วยงานของกลุ่มบริษัท กัลฟ์ เท่านั้น
หากมีการพิมพ์เอกสารจะถือว่าเอกสารนั้นเป็นเอกสารไม่ควบคุม"

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	08/07/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20298636	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3,362953.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99 999% Cylinder	80,000	Bar	BIG	D9146104	-
O2 21 %Vol, Balance Nitrogen Cylinder	60,000	Bar	BIG	D9040088	261021MX03
Gas Mixture EPA Protocol	20,000	Bar	LINDE	A00877SK	1178/22

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	806	PPM	799.200	-0.68	806.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.260	1.04	0.000	0	
SO2 Span	18.7	PPM	19.200	2	18.700	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
NOx Span	158	PPM	160.200	1.1	158.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	20.94	%	20.950	0.01	20.940	0	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min	1.000	L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	4.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.100	°C
- NOx Converter	320	°C	350.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	08/07/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253747
Work Order No :	20298636	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Error limit : ±2%of Reading

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter X Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 1.200 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 1.200 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	71.400	1.40	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	0.000	-70.00	☑	☐	

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	08/07/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20298645	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3.362954.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	80.000	Bar	BIG	14W004029	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	80.000	Bar	BIG	D9136074	261021MX04
Gas Mixture EPA Protocol	40.000	Bar	LINDE	A00952SK	1179/22

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	803	PPM	799.500	-0.35	803.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.250	1	0.000	0	
SO2 Span	19.4	PPM	19.900	2	19.400	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.110	0.06	0.000	0	
NOx Span	158	PPM	160.200	1.1	158.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	21.01	%	20.940	-0.07	21.010	0	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min	1.000	L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	4.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	350.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark -

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	08/07/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253748
Work Order No :	20298645	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Error limit : ±2%of Reading

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter X Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 2.400 % (As found) Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 2.400 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	72.100	2.10	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.000	0.00	☑	☐	

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	24/07/2024	26/07/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	08/08/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20300267	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3.362953.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99 999% Cylinder	50.000	Bar	BIG	D9146104	-
O2 21 %Vol, Balance Nitrogen Cylinder	80.000	Bar	BIG	D9040088	261021MX03
Gas Mixture EPA Protocol	15.000	Bar	LINDE	A00877SK	1178/22

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	806	PPM	799.400	-0.66	806.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.210	0.84	0.000	0	
SO2 Span	18.7	PPM	19.600	3.6	18.700	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
NOx Span	158	PPM	160.500	1.25	158.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	20.94	%	21.500	0.56	20.980	0.04	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	60.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	4.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	2.900	°C
- NOx Converter	320	°C	350.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	24.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	08/08/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253747
Work Order No :	20300267	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01
Error limit :	±2%of Reading		

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter X Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 0.900 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 0.900 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	71.200	1.20	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0		0	☑	☐	
	Span	100.00	70.0		-70	☑	☐	

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	08/08/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20300277	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3.362954.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	90.000	Bar	BIG	14W004029	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	90.000	Bar	BIG	D9136074	261021MX04
Gas Mixture EPA Protocol	50.000	Bar	LINDE	A00952SK	1179/22

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	803	PPM	797.200	-0.58	803.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.120	0.48	0.000	0	
SO2 Span	19.4	PPM	19.440	0.16	19.400	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.010	0	0.000	0	
NOx Span	158	PPM	156.600	-0.7	158.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	21.01	%	21.060	0.05	21.010	0	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	55.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	55.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	55.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	4.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	2.800	°C
- NOx Converter	320	°C	350.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	23.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	08/08/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253748
Work Order No :	20300277	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01
Error limit :	±2% of Reading		

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter X Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 7.100 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 4.000 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.100	0.10	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	0.000	-70.00	☑	☐	

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/08/2024	28/08/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	04/09/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20301993	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3.362953.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	80.000	Bar	BIG	D9146104	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	50.000	Bar	BIG	D9040088	261021MX03
Gas Mixture EPA Protocol	15.000	Bar	LINDE	A00877SK	1178/22

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	806	PPM	799.200	-0.68	806.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
SO2 Span	18.7	PPM	19.200	2	18.700	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.120	0.06	0.000	0	
NOx Span	158	PPM	160.300	1.15	158.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	20.94	%	21.000	0.06	20.940	0	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min	1.000	L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	4.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	2.900	°C
- NOx Converter	320	°C	350.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	10/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	04/09/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253747
Work Order No :	20301993	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Error limit : ±2%of Reading

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter / Inspection / Cleaned - Replace

Contamination Check = 0.900 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 0.900 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.500	0.50	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	0.000	-70.00	☑	☐	

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	10/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	04/09/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20302005	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

	Brend :	Model :	S/N :	Range :	Error Limit :
CO	ABB	AO2020	3,362534.6	1000 PPM	±5% of span
SO2	ABB	AO2020	3,362534.6	25 PPM	±2.5% of span
NOx	ABB	AO2020	3,362534.6	200 PPM	±2.5% of span
O2	ABB	EL3020	3,362954.6	25 %	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	90.000	Bar	BIG	14W004029	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	80.000	Bar	BIG	D9136074	261021MX04
Gas Mixture EPA Protocol	20.000	Bar	LINDE	A00952SK	1179/22

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	803	PPM	800.200	-0.28	801.000	-0.2	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
SO2 Span	19.4	PPM	19.200	-0.8	19.400	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.090	0.04	0.000	0	
NOx Span	158	PPM	159.000	0.5	158.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.010	0.01	0.000	0	
O2 Span	21.01	%	21.040	0.03	21.000	-0.01	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min	1.000	L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	4.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	350.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	10/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	04/09/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253748
Work Order No :	20302005	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01
Error limit :	±2%of Reading		

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter / Inspection / Cleaned - Replace

Contamination Check = 4.000 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 4.000 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.200	0.20	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	0.000	-70.00	☑	☐	

Remark:

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhorn Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	10/09/2024	30/09/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	27/10/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20303513	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3,362953.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	79.000	Bar	BIG	D9146104	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	49.000	Bar	BIG	D9040088	261021MX03
Gas Mixture EPA Protocol	137.000	Bar	LINDE	D519517	2735/24

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	806	PPM	804.000	-0.2	806.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
SO2 Span	19.3	PPM	18.500	-3.2	19.300	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.200	0.1	0.000	0	
NOx Span	169	PPM	165.000	-2	169.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.200	0.2	0.000	0	
O2 Span	20.94	%	20.900	-0.04	20.940	0	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	40.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	3.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	320.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	27/10/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253747
Work Order No :	20303513	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Error limit : ±2%of Reading

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter / Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 0.900 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.500	0.50	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0		0	☑	☐	
	Span	100.00	70.0		-70	☑	☐	

Remark: Not calibrate zero and span

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	27/10/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20303525	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.362534.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3.362954.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	89.000	Bar	BIG	14W004029	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	79.000	Bar	BIG	D9136074	261021MX04
Gas Mixture EPA Protocol	137.000	Bar	LINDE	D636107	2734/24

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	802	PPM	802.000	0	800.000	-0.2	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
SO2 Span	19.4	PPM	19.100	-1.2	19.400	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
NOx Span	166	PPM	168.000	1	166.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	21.01	%	20.910	-0.1	20.940	-0.07	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	40.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	3.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	320.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	27/10/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253748
Work Order No :	20303525	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01
Error limit :	±2% of Reading		

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter / Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 4.000 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.400	0.40	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0		-70	☑	☐	

Remark: Not calibrate zero and span

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	28/10/2024	29/10/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	05/11/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20305357	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3.369937.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3.362953.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	78.500	Bar	BIG	D9146104	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	48.000	Bar	Air Liquide	DUF0713C	COA-MG2023-04-0096
Gas Mixture EPA Protocol	136.500	Bar	LINDE	D519517	2735/24

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	806	PPM	803.000	-0.3	806.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
SO2 Span	19.3	PPM	18.700	-2.4	19.300	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.500	0.25	0.000	0	
NOx Span	169	PPM	167.000	-1	169.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.100	0.1	0.000	0	
O2 Span	20.94	%	20.930	-0.01	20.940	0	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	3.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	320.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	22/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	05/11/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253747
Work Order No :	20305357	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01
Error limit :	±2% of Reading		

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter X Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 2.000 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.500	0.50	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.500	0.50	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0		0	☑	☐	
	Span	100.00	70.0		-70	☑	☐	

Remark: Not calibrate as Zero and Span

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	22/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	05/11/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20305359	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,362534.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,362534.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,362534.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3 362954.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	75.000	Bar	BIG	14W004029	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	81.000	Bar	BIG	D9136074	261021MX04
Gas Mixture EPA Protocol	139.000	Bar	LINDE	D636107	2734/24

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
CO Span	802	PPM	803.000	0.1	802.000	0	
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
SO2 Span	19.4	PPM	18.960	-1.76	19.400	0	
NOx Zero	0.00	PPM	0.000	0	0.000	0	
NOx Span	166	PPM	157.500	-4.25	166.000	0	
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	0.000	0	
O2 Span	21.01	%	21.100	0.09	20.950	-0.06	

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	40.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	3.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	320.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	25.000	°C

Remark

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	05/11/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253748
Work Order No :	20305359	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01
Error limit :	±2%of Reading		

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter / Inspection X Cleaned X Replace

Contamination Check = 4.000 % (As found) ☐ Cleaned / Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	70.400	0.40	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.000	0.00	☑	☐	
	Span	100.00	70.0		-70	☑	☐	

Remark: Not calibrate zero and span

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thipakorn Thongroiyot	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/11/2024	29/11/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	26/12/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20307029	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,369937.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3,362953.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	0.000	Bar	BIG	D9146104	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	145.000	Bar	Air Liquide	DUF0713C	COA-MG2023-04-0096
Gas Mixture EPA Protocol	136.000	Bar	LINDE	D519517	2735/24

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : ✓ Complete that Activity X Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	-	-	-
CO Span	806	PPM	805.000	-0.1	-	-	-
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	-	-	-
SO2 Span	19.3	PPM	19.000	-1.2	-	-	-
NOx Zero	0.00	PPM	0.000	0	-	-	-
NOx Span	169	PPM	167.000	-1	-	-	-
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	-	-	-
O2 Span	20.94	%	20.970	0.03	-	-	-

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	3.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	320.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	26.000	°C

Remark: The as-found value is within the criteria; no adjustment needed.

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/12/2024	29/12/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/12/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-11HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-11HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG11 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253747
Work Order No :	20307029	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Error limit : ±2%of Reading

Please Select: / Complete that Activity X Not Complete that Activity - Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter / Inspection / Cleaned / Replace

Contamination Check = 2.000 % (As found) / Cleaned ☐ Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 1.500 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.200	0.20	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	69.800	-0.20	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	-	-	☐	☐	-
	Span	100.00	70.0	-	-	☐	☐	-

Remark: The as-found value is within the criteria; no adjustment needed.

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/12/2024	29/12/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited1	Date :	26/12/2024

CEMs Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ000	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK CEMs ANALYZER
Work Order No :	20307039	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Manufacturer

CO	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,362534.6	Range :	1000	PPM	Error Limit :	±5% of span
SO2	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,362534.6	Range :	25	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
NOx	Brend :	ABB	Model :	AO2020	S/N :	3,362534.6	Range :	200	PPM	Error Limit :	±2.5% of span
O2	Brend :	ABB	Model :	EL3020	S/N :	3,362954.6	Range :	25	%	Error Limit :	±0.5% Volume

CALIBRATED WITH	Pressure Tank		BRAND	S/N CYL NO.	CERTIFICATE NO.
N2 99.999% Cylinder	0.000	Bar	BIG	14W004029	-
O2 21 %Vol. Balance Nitrogen Cylinder	146.000	Bar	Air Liquide	UF03A3K	COA-MG2023-04-0098
Gas Mixture EPA Protocol	138.500	Bar	LINDE	D636107	2734/24

Maintenance Calibration ☑ To Probe ☒ To Direct

Please Select : [✓] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity

Standard Gas			AS FOUND		AS LEFT		REMARK
			Reading	%Error	Reading	%Error	
CO Zero	0.00	PPM	0.000	0	-	-	-
CO Span	802	PPM	801.000	-0.1	-	-	-
SO2 Zero	0.00	PPM	0.000	0	-	-	-
SO2 Span	19.4	PPM	19.300	-0.4	-	-	-
NOx Zero	0.00	PPM	0.500	0.25	-	-	-
NOx Span	166	PPM	165.000	-0.5	-	-	-
O2 Zero	0.00	%	0.000	0	-	-	-
O2 Span	21.01	%	20.650	-0.36	-	-	-

System Parameters	Normal Condition		Process Condition	
Flow Rate				
- Bypass Flow	20-60	L / h	30.000	L / h
- O2/CO/SO2 Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- NOx Sample Flow	60	L / h	60.000	L / h
- Calibrate Gas Direct to Analyzer (If calibrate to direct)	1-2	L / min		L / min
- Calibrate Gas to Sampling Probe (If calibrate to probe)	3-4	L / min	3.000	L / min
Temperature				
- Gas Cooler	3	°C	3.000	°C
- NOx Converter	320	°C	320.000	°C
- Heated Sample Line Temp	120	°C	120.000	°C
- Cabinet Temp	24-26	°C	26.000	°C

Remark: The as-found value is within the criteria; no adjustment needed.

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	TESTED/ INSPECTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/12/2024	29/12/2024

FW-MTN-MI-09-01 Rev.01

GULF	Gulf Company Limited	Date :	26/12/2024

Dust Analyzer Calibration Sheet for 12SPP

Plant :	GVTP	Location :	2101-CG-12HNE10CQ001
KKS Code :	2101-CG-12HNE10CQ006	Equipment Name :	HRSG12 MAIN STACK DUST ANALYZER
Manufacturer :	DURAG	Model :	D-R 290 Serial No : 1253748
Work Order No :	20307039	Work Instruction No :	WI-MTN-MI-09 Rev.01

Error limit : ±2%of Reading

Please Select: [/] Complete that Activity [X] Not Complete that Activity [-] Have not that Accessory

Maintenance : Air Purge Filter [/] Inspection [/] Cleaned [/] Replace

Contamination Check = 5.000 % (As found) [/] Cleaned [ ] Not Cleaned

(> 6% Clean Lens) = 2.500 % (As left)

(AS Found)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	0.200	0.20	☑	☐	
	Span	100.00	70.0	69.700	-0.30	☑	☐	

(As Left)

Pollutant	Analyzer Range (%)		STD Reference (%)	Reading Value	% Error	Acceptable		Remark
						Accept	Unaccept	
Opacity	Zero	0	0	-	-	☐	☐	-
	Span	100.00	70.0	-	-	☐	☐	-

Remark: The as-found value is within the criteria; no adjustment needed.

DESCRIPTION	TESTED/ INSPECTED BY	ACCEPTED BY
Full Name-Surname	Thanakhom Suntornpairoj	Kittiphat Meesakda
Position	Control & Instrument Engineer	Control & Instrument Leader
Date	26/12/2024	29/12/2024

FW-MTN-MI-09-02 Rev.01

ภาคผนวก ข-7

สำเนาหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ที่ อก ๐๓๑๓/ **๑๑๔๐๑**

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๑๖๒๑ ลงรับวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการเพิ่มเติมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบอุตสาหกรรมเลขที่ ๗๒๒๓๐๑๐๐๓๒๕๕๗๖ (น.๘๘(๒)-๓/๒๕๕๗-ญอบ.) ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้พลังความร้อนร่วม กำลังการผลิต ๑๓๗ เมกะวัตต์ และไอน้ำ และผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดกำลังการผลิต ๑๐๐.๕๘ kWp เพื่อใช้ในกิจการตนเอง ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๕๒๕ หมู่ที่ ๔ ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ ๐ ๓๘๐๑ ๖๓๓๕-๘ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการเพิ่มเติมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๖๙ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม	นางสาวกรณ์พภัทร พ่วงศรี

ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	[redacted]	๑๒๓-๕๔-๐๐๒๕๓		✓	

ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	[redacted]		✓	
๒			✓	
๓			✓	
๔			✓	
๕			✓	
๖			✓	

<u>หมายเหตุ</u> ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย
๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๙๑๐๑ ลงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายวโรศักดิ์ สันติวราคม)
นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

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

ภาคผนวก ข-8

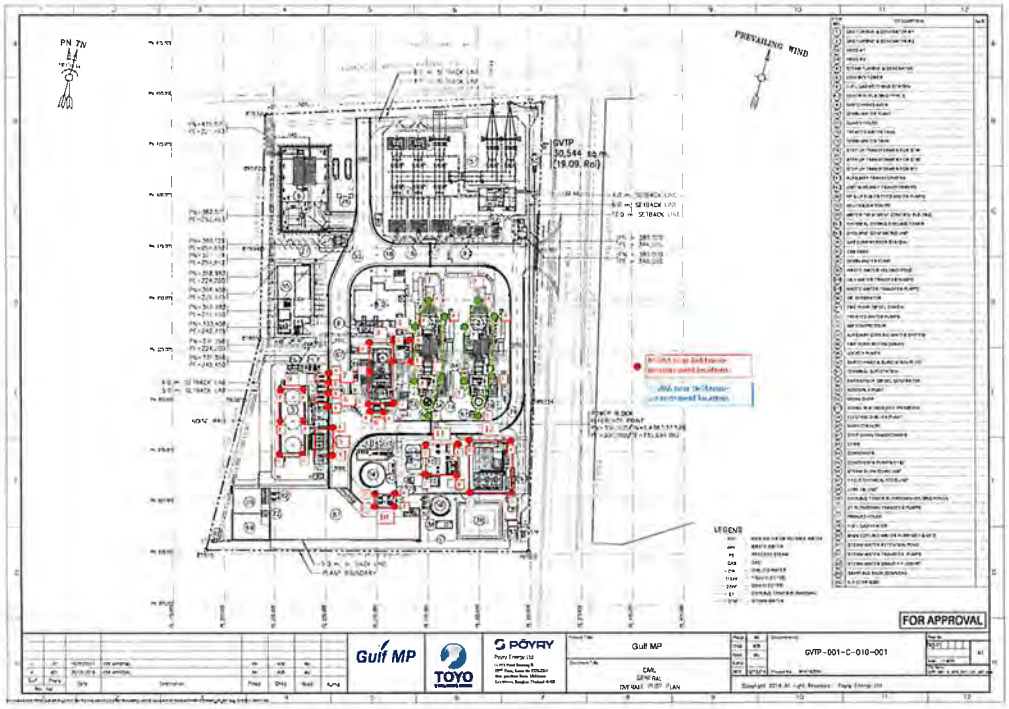
ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยรอบเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง

Attachment-C

Applicable Equipment List for Near Field Noise Measurement — Rev. : 0

Project: GVTP — Date : 2017/3/10

Sr. #	KKS tag	Equipment	Type of test	Remarks
		For 85 dBA near field noise		
1	11MB, 11HA	GTG11&HRSG11	85dBA	
2	12MB, 12HA	GTG12&HRSG12	85dBA	
3	10MA	STG	85dBA	
4	10LAC11AP001,10LAC12AP001,10LAC12AP001	BFW pumps	85dBA	
5	10PAC11AP001,10PAC12AP001	MCW pumps	85dBA	
6	10PCC11AP001,10PCC12AP001	ACW pumps	85dBA	
7	10PGC11AP001,10PGC12AP001	CCW pumps	85dBA	
8	10LCB10AP001, 10LCB20AP001	Condensate pumps	85dBA	
9	10PAD91AN001,10PAD92AN001, 10PAD93AN001	Cooling tower fans	85dBA	
10	10QEA	Air compressor pacakge	85dBA	
11	10GC	Demin water plant	85dBA	
12	10QKA	Chiller plant	85dBA	
		For 95 dBA near field noise		
13	11LBH10BS001	HRSG11 HP start up vent silencer	95dBA	
14	11LBH65BS001	HRSG11 LP start up vent silencer	95dBA	
15	12LBH10BS001	HRSG12 HP start up vent silencer	95dBA	
16	12LBH65BS001	HRSG12 LP start up vent silencer	95dBA	
17	11LBA10BS201	HRSG11 HP superheater safety valve silencer	95dBA	
18	11LBA50BS201	HRSG11 LP superheater safety valve silencer	95dBA	
19	11HAD10BS201	HRSG11 HP drum safety valve silencer	95dBA	
20	11HAD50BS201	HRSG11 LP drum safety valve silencer	95dBA	
21	12LBA10BS201	HRSG12 HP superheater safety valve silencer	95dBA	
22	12LBA50BS201	HRSG12 LP superheater safety valve silencer	95dBA	
23	12HAD10BS201	HRSG12 HP drum safety valve silencer	95dBA	
24	12HAD50BS201	HRSG12 LP drum safety valve silencer	95dBA	
25	11MAN40AA001	HRSG 11 HP turbine bypass valve	95dBA	
26	11MAN10AA001	HRSG 11 LP turbine bypass valve	95dBA	
27	12MAN40AA001	HRSG 12 HP turbine bypass valve	95dBA	
28	12MAN10AA001	HRSG 12 LP turbine bypass valve	95dBA	



Attachment 1-4
Noise Measurement Report

Near field noise (85dBA)

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-1 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Gas Turbine & Generator # 1
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
1-A	14:40:32-14:41:32	76.1
1-B	14:45:54-14:46:54	76.4
1-C	15:12:45-15:13:45	79.1
1-D	15:15:28-15:16:28	75.4
1-E	15:28:02-15:29:02	82.5
1-F	15:40:32-15:41:32	81.5
Leq-Avg		79.4
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143989

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-2 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Gas Turbine & Generator # 2
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
2-A	14:55:44-14:56:44	78.4
2-B	14:58:32-15:59:32	79.6
2-C	15:02:34-15:03:34	73.5
2-D	15:05:39-15:06:39	72.3
2-E	15:09:00-15:10:00	76.5
2-F	14:49:38-14:50:38	76.9
Leq-Avg		76.9
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143990

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-3 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Stream Turbine & Generator
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A) Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
3-A	15:44:06-15:45:06	76.2
3-B	15:50:38-15:51:38	78.0
3-C	16:00:22-16:01:22	73.9
3-D	15:58:34-15:59:34	76.5
Leq-Avg		79.4
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143991

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-4 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : HP & LP Boiler Feed Water Pumps
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 30 sec
4-A	15:38:16-15:39:16	83.8
4-B	14:36:16-15:37:16	84.9
4-C	15:54:37-15:55:37	85.2
4-D	15:56:31-15:57:31	79.2
Leq-Avg		83.8
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143992

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-5 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Main Cooling Water Pump
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
5-A	16:13:13-16:14:13	83.2
5-B	16:15:58-16:16:58	81.6
Leq-Avg		82.5
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143993

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-6 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Auxiliary Cooling Water System
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
6-A	16:05:59-16:06:59	81.0
6-B	16:08:12-16:09:12	81.0
Leq-Avg		81.0
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143994

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-7 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Closed Cooling Water System
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
7-A	16:02:52-16:03:52	78.9
7-B	16:04:22-16:05:22	79.6
Leq-Avg		79.2
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143995

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-8 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Condensate pumps
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
8-A	15:46:51-15:47:51	76.4
8-B	15:48:26-15:49:26	76.3
Leq-Avg		76.4
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 143996

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-9 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Cooling Tower
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
8-A	16:37:13-16:38:13	77.5
8-B	16:35:28-16:36:28	79.0
8-C	16:33:45-16:34:45	76.2
8-D	16:31:59-16:32:59	76.1
8-E	16:30:11-16:31:11	77.6
8-F	16:28:10-16:29:10	75.7
Leq-Avg		77.2
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 1813 f +66 (0)2 678 0622 www.sgs.com
Member of the SGS Group

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-10 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Air Compressor
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
10-A	16:42:04-16:43:04	69.9
10-B	16:47:19-16:48:19	71.7
10-C	16:45:27-16:46:27	70.2
10-D	16:43:48-16:44:48	70.6
Leq-Avg		70.7
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 1813 f +66 (0)2 678 0622 www.sgs.com
Member of the SGS Group

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-11 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Demin Water Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
11-A	16:54:06-16:55:06	81.4
11-B	17:00:21-17:01:21	81.4
11-C	16:49:39-16:50:39	81.3
11-D	16:52:02-16:53:02	75.4
Leq-Avg		80.5
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 1813 f +66 (0)2 678 0622 www.sgs.com
Member of the SGS Group

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-12 (Page 1 of 1) Issued date : May 9, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 3, 2017
SAMPLING LOCATION : Electric Chiller Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Location	Noise Level [dB(A)]	
	Time	Leq 1 min
12-A	16:57:56-16:58:56	75.6
12-B	17:03:59-17:04:59	73.6
12-D	16:55:49-16:56:49	78.4
Leq-Avg		78.1
Guaranteed Value*		85

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 1813 f +66 (0)2 678 0622 www.sgs.com
Member of the SGS Group

Near field noise (95dBA)
Start up vent silencers

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-14 (Page 1 of 2) Issued date May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG11 HP&LP start up vent silencer
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
17:55:00-17:55:10	91.1	18:00:30-18:00:40	92.9	18:06:00-18:06:10	94.3
17:55:10-17:55:20	91.2	18:00:40-18:00:50	93.0	18:06:10-18:06:20	94.3
17:55:20-17:55:30	91.2	18:00:50-18:01:00	93.0	18:06:20-18:06:30	94.5
17:55:30-17:55:40	91.1	18:01:00-18:01:10	93.2	18:06:30-18:06:40	94.4
17:55:40-17:55:50	91.4	18:01:10-18:01:20	93.2	18:06:40-18:06:50	94.4
17:55:50-17:56:00	91.2	18:01:20-18:01:30	93.1	18:06:50-18:07:00	94.4
17:56:00-17:56:10	91.4	18:01:30-18:01:40	93.4	18:07:00-18:07:10	94.3
17:56:10-17:56:20	91.3	18:01:40-18:01:50	93.6	18:07:10-18:07:20	94.4
17:56:20-17:56:30	91.5	18:01:50-18:02:00	93.4	18:07:20-18:07:30	94.4
17:56:30-17:56:40	91.7	18:02:00-18:02:10	93.6	18:07:30-18:07:40	94.3
17:56:40-17:56:50	91.7	18:02:10-18:02:20	93.8	18:07:40-18:07:50	94.8
17:56:50-17:57:00	91.6	18:02:20-18:02:30	93.8	18:07:50-18:08:00	94.5
17:57:00-17:57:10	92.1	18:02:30-18:02:40	93.9	18:08:00-18:08:10	94.6
17:57:10-17:57:20	92.1	18:02:40-18:02:50	93.5	18:08:10-18:08:20	94.4
17:57:20-17:57:30	92.1	18:02:50-18:03:00	93.8	18:08:20-18:08:30	94.4
17:57:30-17:57:40	92.4	18:03:00-18:03:10	93.7	18:08:30-18:08:40	94.5
17:57:40-17:57:50	92.3	18:03:10-18:03:20	93.9	18:08:40-18:08:50	94.4
17:57:50-17:58:00	92.5	18:03:20-18:03:30	93.8	18:08:50-18:09:00	94.6
17:58:00-17:58:10	92.4	18:03:30-18:03:40	93.9	18:09:00-18:09:10	94.5
17:58:10-17:58:20	92.4	18:03:40-18:03:50	94.1	18:09:10-18:09:20	94.3
17:58:20-17:58:30	92.6	18:03:50-18:04:00	94.1	18:09:20-18:09:30	94.6
17:58:30-17:58:40	92.5	18:04:00-18:04:10	93.6	18:09:30-18:09:40	94.7
17:58:40-17:58:50	92.5	18:04:10-18:04:20	94.0	18:09:40-18:09:50	94.6
17:58:50-17:59:00	92.7	18:04:20-18:04:30	94.0	18:09:50-18:10:00	94.6
17:59:00-17:59:10	92.7	18:04:30-18:04:40	94.0	18:10:00-18:10:10	94.7
17:59:10-17:59:20	92.5	18:04:40-18:04:50	94.0	18:10:10-18:10:20	94.6
17:59:20-17:59:30	92.6	18:04:50-18:05:00	94.3	18:10:20-18:10:30	94.6
17:59:30-17:59:40	92.9	18:05:00-18:05:10	94.2	18:10:30-18:10:40	94.5
17:59:40-17:59:50	92.8	18:05:10-18:05:20	94.0	18:10:40-18:10:50	94.8
17:59:50-18:00:00	92.9	18:05:20-18:05:30	94.3	18:10:50-18:11:00	94.7
18:00:00-18:00:10	92.9	18:05:30-18:05:40	94.2	18:11:00-18:11:10	94.7
18:00:10-18:00:20	92.9	18:05:40-18:05:50	94.0	18:11:10-18:11:20	94.6
18:00:20-18:00:30	92.9	18:05:50-18:06:00	94.4	18:11:20-18:11:30	94.5
Guaranteed Value* 95 dB(A)					

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

E 144001

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-14 (Page 2 of 2) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG11 HP&LP start up vent silencer
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
18:11:30-18:11:40	94.5	18:16:00-18:16:10	93.6	18:20:30-18:20:40	90.1
18:11:40-18:11:50	94.4	18:16:10-18:16:20	93.7	18:20:40-18:20:50	90.2
18:11:50-18:12:00	94.4	18:16:20-18:16:30	93.6	18:20:50-18:21:00	90.4
18:12:00-18:12:10	94.1	18:16:30-18:16:40	93.6	18:21:00-18:21:10	90.2
18:12:10-18:12:20	94.1	18:16:40-18:16:50	93.5	18:21:10-18:21:20	90.1
18:12:20-18:12:30	94.3	18:16:50-18:17:00	93.5	18:21:20-18:21:30	90.3
18:12:30-18:12:40	94.0	18:17:00-18:17:10	93.4	18:21:30-18:21:40	90.3
18:12:40-18:12:50	93.9	18:17:10-18:17:20	93.3	18:21:40-18:21:50	90.6
18:12:50-18:13:00	94.1	18:17:20-18:17:30	93.0	18:21:50-18:22:00	90.6
18:13:00-18:13:10	94.0	18:17:30-18:17:40	93.0	18:22:00-18:22:10	91.1
18:13:10-18:13:20	94.1	18:17:40-18:17:50	92.7	18:22:10-18:22:20	91.8
18:13:20-18:13:30	94.1	18:17:50-18:18:00	92.6	18:22:20-18:22:30	92.0
18:13:30-18:13:40	94.0	18:18:00-18:18:10	92.6	18:22:30-18:22:40	92.1
18:13:40-18:13:50	93.9	18:18:10-18:18:20	92.5	18:22:40-18:22:50	92.2
18:13:50-18:14:00	93.7	18:18:20-18:18:30	92.5	18:22:50-18:23:00	92.3
18:14:00-18:14:10	93.8	18:18:30-18:18:40	92.3	18:23:00-18:23:10	92.5
18:14:10-18:14:20	94.0	18:18:40-18:18:50	92.3	18:23:10-18:23:20	92.6
18:14:20-18:14:30	93.8	18:18:50-18:19:00	92.6	18:23:20-18:23:30	92.3
18:14:30-18:14:40	93.9	18:19:00-18:19:10	92.4	18:23:30-18:23:40	92.5
18:14:40-18:14:50	93.9	18:19:10-18:19:20	92.3	18:23:40-18:23:50	93.7
18:14:50-18:15:00	93.0	18:19:20-18:19:30	92.1	18:23:50-18:24:00	93.2
18:15:00-18:15:10	93.7	18:19:30-18:19:40	91.4	18:24:00-18:24:10	93.5
18:15:10-18:15:20	93.7	18:19:40-18:19:50	90.9	18:24:10-18:24:20	93.6
18:15:20-18:15:30	93.7	18:19:50-18:20:00	90.8	18:24:20-18:24:30	93.5
18:15:30-18:15:40	93.4	18:20:00-18:20:10	90.4	18:24:30-18:24:40	93.2
18:15:40-18:15:50	93.5	18:20:10-18:20:20	89.8	18:24:40-18:24:50	92.8
18:15:50-18:16:00	93.6	18:20:20-18:20:30	89.8	18:24:50-18:25:00	92.3
Guaranteed Value* 95 dB(A)					

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CR/KC/Cj

E 144002

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-15 (Page 1 of 2) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG12 HP&LP start up vent silencer
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
19:40:00-19:40:10	82.1	19:45:30-19:45:40	81.0	19:57:20-19:57:30	88.4
19:40:10-19:40:20	81.2	19:45:40-19:45:50	80.5	19:57:30-19:57:40	89.7
19:40:20-19:40:30	81.1	19:45:50-19:46:00	80.9	19:57:40-19:57:50	89.5
19:40:30-19:40:40	81.6	19:46:00-19:46:10	80.7	19:57:50-19:58:00	89.6
19:40:40-19:40:50	81.1	19:46:10-19:46:20	81.1	19:58:00-19:58:10	89.6
19:40:50-19:41:00	81.2	19:46:20-19:46:30	81.6	19:58:10-19:58:20	89.9
19:41:00-19:41:10	81.3	19:46:30-19:46:40	81.2	19:58:20-19:58:30	89.9
19:41:10-19:41:20	81.7	19:46:40-19:46:50	81.2	19:58:30-19:58:40	89.7
19:41:20-19:41:30	82.3	19:46:50-19:47:00	81.1	19:58:40-19:58:50	89.8
19:41:30-19:41:40	81.3	19:47:00-19:47:10	81.0	19:58:50-19:59:00	90.0
19:41:40-19:41:50	81.0	19:47:10-19:47:20	79.5	19:59:00-19:59:10	89.8
19:41:50-19:42:00	81.9	19:47:20-19:47:30	80.1	19:59:10-19:59:20	89.8
19:42:00-19:42:10	82.1	19:47:30-19:47:40	80.4	19:59:20-19:59:30	89.4
19:42:10-19:42:20	81.3	19:47:40-19:47:50	79.6	19:59:30-19:59:40	89.5
19:42:20-19:42:30	80.8	19:47:50-19:48:00	80.5	19:59:40-19:59:50	89.7
19:42:30-19:42:40	81.5	19:48:00-19:48:10	80.7	19:59:50-20:00:00	90.5
19:42:40-19:42:50	81.3	19:48:10-19:48:20	80.8	20:00:00-20:00:10	90.8
19:42:50-19:43:00	81.0	19:48:20-19:48:30	80.8	20:00:10-20:00:20	90.8
19:43:00-19:43:10	82.1	19:48:30-19:48:40	81.1	20:00:20-20:00:30	90.9
19:43:10-19:43:20	81.9	19:48:40-19:48:50	81.1	20:00:30-20:00:40	91.0
19:43:20-19:43:30	81.3	19:48:50-19:49:00	81.3	20:00:40-20:00:50	90.9
19:43:30-19:43:40	81.1	19:49:00-19:49:10	80.4	20:00:50-20:01:00	90.8
19:43:40-19:43:50	81.6	19:49:10-19:49:20	81.3	20:01:00-20:01:10	90.8
19:43:50-19:44:00	81.6	19:49:20-19:49:30	81.0	20:01:10-20:01:20	90.8
19:44:00-19:44:10	81.4	19:49:30-19:49:40	81.2	20:01:20-20:01:30	91.0
19:44:10-19:44:20	81.8	19:49:40-19:49:50	81.5	20:01:30-20:01:40	91.0
19:44:20-19:44:30	80.6	19:49:50-19:50:00	81.5	20:01:40-20:01:50	91.3
19:44:30-19:44:40	81.2	19:50:00-19:50:10	80.6	20:01:50-20:02:00	91.1
19:44:40-19:44:50	81.1	19:50:10-19:50:20	81.7	20:02:00-20:02:10	91.2
19:44:50-19:45:00	80.1	19:50:20-19:50:30	82.2	20:02:10-20:02:20	91.5
19:45:00-19:45:10	80.4	19:56:50-19:57:00	89.2	20:02:20-20:02:30	91.5
19:45:10-19:45:20	80.7	19:57:00-19:57:10	88.3	20:02:30-20:02:40	91.4
19:45:20-19:45:30	81.1	19:57:10-19:57:20	88.9	20:02:40-20:02:50	91.5
Guaranteed Value* 95 dB(A)					

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

E 144003

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-15 (Page 2 of 2) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG12 HP&LP start up vent silencer
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
20:02:50-20:03:00	91.8	20:05:30-20:05:40	92.2	20:07:50-20:08:00	92.1
20:03:00-20:03:10	91.9	20:05:40-20:05:50	92.1	20:08:00-20:08:10	92.4
20:03:10-20:03:20	91.8	20:05:50-20:06:00	91.9	20:08:10-20:08:20	92.5
20:03:20-20:03:30	92.0	20:06:00-20:06:10	91.5	20:08:20-20:08:30	92.4
20:03:30-20:03:40	91.6	20:06:10-20:06:20	91.7	20:08:30-20:08:40	92.4
20:03:40-20:03:50	91.4	20:06:20-20:06:30	91.8	20:08:40-20:08:50	92.6
20:03:50-20:04:00	91.4	20:06:30-20:06:40	91.6	20:08:50-20:09:00	91.3
20:04:00-20:04:10	91.5	20:06:40-20:06:50	91.5	20:09:00-20:09:10	91.7
20:04:10-20:04:20	91.6	20:06:50-20:07:00	91.6	20:09:10-20:09:20	91.7
20:04:20-20:04:30	91.5	20:07:00-20:07:10	91.9	20:09:20-20:09:30	91.6
20:04:30-20:04:40	91.5	20:07:10-20:07:20	91.8	20:09:30-20:09:40	91.9
20:04:40-20:04:50	92.1	20:07:20-20:07:30	92.0	20:09:40-20:09:50	92.0
20:04:50-20:05:00	92.2	20:07:30-20:07:40	92.0	20:09:50-20:10:00	92.1
20:05:00-20:05:10	92.0	20:07:40-20:07:50	91.9		
20:05:10-20:05:20	92.1				
		Guaranteed Value*	95 dB(A)		

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CR/KC/Cj

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
t +66(0) 2681 9613 f +66(0) 2679 6572 www.sgs.com

Near field noise (95dBA)
Turbine bypass valves

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-16 (Page 1 of 1) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG11 HP turbine bypass valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
23:23:00-23:23:10	90.5	23:23:40-23:23:50	90.6	23:24:20-23:24:30	90.7
23:23:10-23:23:20	90.6	23:23:50-23:24:00	90.7	23:24:30-23:24:40	90.6
23:23:20-23:23:30	90.5	23:24:00-23:24:10	90.7	23:24:40-23:24:50	90.6
23:23:30-23:23:40	90.6	23:24:10-23:24:20	90.7	23:24:50-23:25:00	90.6
		Guaranteed Value*	95 dB(A)		

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CR/KC/Cj

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
t +66(0) 2681 9613 f +66(0) 2679 6572 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-17 (Page 1 of 1) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG11 LP turbine bypass valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
23:39:00-23:39:10	83.2	23:39:40-23:39:50	83.4	23:40:20-23:40:30	84.5
23:39:10-23:39:20	83.4	23:39:50-23:40:00	83.4	23:40:30-23:40:40	84.5
23:39:20-23:39:30	83.4	23:40:00-23:40:10	83.5	23:40:40-23:40:50	83.8
23:39:30-23:39:40	83.3	23:40:10-23:40:20	84.0	23:40:50-23:41:00	83.7
		Guaranteed Value*	95 dB(A)		

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CR/KC/Cj

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Environment, Health and Safety 100 Nanglinchee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
t +66(0) 2681 9613 f +66(0) 2679 6572 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-18 (Page 1 of 1) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG12 HP turbine bypass valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
00:09:00-00:09:10	87.9	00:09:40-00:09:50	88.2	00:10:20-00:10:30	88.4
00:09:10-00:09:20	87.9	00:09:50-00:10:00	88.4	00:10:30-00:10:40	88.4
00:09:20-00:09:30	88.1	00:10:00-00:10:10	88.3	00:10:40-00:10:50	88.4
00:09:30-00:09:40	88.1	00:10:10-00:10:20	88.5	00:10:50-00:11:00	88.5
Guaranteed Value* 95 dB(A)					

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Sinporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CR/KC/Cj

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

E 144007

Near field noise (95dBA)
HRSG safety valve silencers

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-19 (Page 1 of 1) Issued date : May 13, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG12 LP turbine bypass valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Noise Level [dB(A)] : May 1, 2017					
Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec	Time	Leq 10 sec
00:30:00-00:30:10	81.9	00:30:40-00:30:50	81.8	00:31:20-00:31:30	81.7
00:30:10-00:30:20	81.2	00:30:50-00:31:00	82.0	00:31:30-00:31:40	81.5
00:30:20-00:30:30	81.1	00:31:00-00:31:10	81.6	00:31:40-00:31:50	82.0
00:30:30-00:30:40	81.5	00:31:10-00:31:20	81.6	00:31:50-00:32:00	81.9
Guaranteed Value* 95 dB(A)					

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Sinporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CR/KC/Cj

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

E 144008

Measured Noise Data by 3rd party, SGS

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-13 (Page 1 of 1) Issued date : May 16, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 12 and 15, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG Safety Valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Equipment	Date	Time	Noise Level [dB(A)]
			Leq 2 sec
HRSG11 HP drum safety valve silencer	12/05/2017	11:53:28	53.7
HRSG11 HP superheater safety valve silencer	15/05/2017	23:18:03	93.4
HRSG11 LP drum safety valve silencer	12/05/2017	12:05:04	50.9
HRSG11 LP superheater safety valve silencer	12/05/2017	12:01:02	54.6
HRSG12 HP drum safety valve silencer	15/05/2017	23:40:05	94.0
HRSG12 HP superheater safety valve silencer	15/05/2017	23:36:26	93.1
HRSG12 LP drum safety valve silencer	15/05/2017	23:44:11	87.4
HRSG12 LP superheater safety valve silencer	15/05/2017	23:42:14	81.5
Guaranteed Value*			95

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

F 145346

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-60 (Page 1 of 1) Issued date : July 20, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG Safety Valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398403

Equipment	Date	Time	Noise Level [dB(A)]
			Leq 2 sec
HRSG11 HP drum safety valve silencer	06/07/2017	10:28:43	93.3
HRSG11 LP drum safety valve silencer	06/07/2017	10:33:57	88.6
HRSG11 LP superheater safety valve silencer	06/07/2017	10:30:57	86.6
Guaranteed Value*			95

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

F 149769

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-61 (Page 1 of 1) Issued date : August 2, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : August 1, 2017
SAMPLING LOCATION : HRSG Safety Valve
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398403

Equipment	Date	Time	Noise Level [dB(A)]
			Leq 2 sec
HRSG12 HP drum safety valve silencer	01/08/2017	14:27:00	89.2
Guaranteed Value*			95

Source : * Guaranteed Value of GVTP Power Plant.

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

F 150419

Test Results Corrected by Toyo

Test Results:
The below table summarize test results of HRSG safety valve silencers noise Noise were measured by 3rd party SGS at the indicated test pressure
Measured noise reported by 3rd pary SGS were corrected by appling correction factor in order to take into account influence of test pressure incorporating Owner's comment

Correction method
The attachment 3 shows the correction curves which were created based on the noise calculation sheets of PSVs (see Attachment 1) and PSV silencers (see Attachment 2) in order to estimate the noise at PSV noise test at lower operating pressure than SPV popping pressure Basis of the correction curves are as below;

(1) Power level of noise at PSV outlet (PWL) is function of set pressure (Ps) and is varied corresponding to variation of Ps PWL can be calculated according to the equation 1)～7) in the PSV noise calculation sheet and weighting correction using Table-A provided by Fukui as shown in the Attachment 1
(2) PWL at test condition can be estimated by entering operation pressure at test into Ps in the equations in the Attachment-1
(3) The PWL can be converted to sound pressure level (SPL) by the equation 9) in the Attachment-1
(4) This noise from PSV (= PWL) is reduced by the silencers as Attachment 2 The silencer is sized to achieve guarantee noise level of not exceeding 95dBA at 1m from silencer at design point (PSV popping at set pressure). The Attachment 2 also shows that silencer outlet noise is governed by the silencer inlet noise (= PSV outlet noise) and effect of flow noise is negligible Therefore the sound pressure level (SPL) at 1 m from silencer outlet at test condition can be estimated by subtracting difference of PSV outlet noise between the one at PSV set pressure and test pressure from design noise level of 95 dBA at silencer outlet as shown in the Attachment 3
(5) Correction curves are created by plotting estimated noise at various test pressure (x axis) and expected noise at each test pressure (y axis)

Based on the proposed correction curves, the noise test results will be judged as successful when measured noise [dBA] does not exceed expected noise [dBA] at test pressure

GVTP	PSV set	Test date (See SGS Report)	Test Press	Noise Measured	Noise Corrected	Test Results	Noise correction curve equation
	barg	yyyy/mm/dd	barg	dBA	dBA	Criteria <=95dBA	
HRSG11	91.36	2017/7/6	75.9	93.3	94.4	Pass	y = 5.59413E-03ln(x) + 6.79585E+01
HP drum	87.91	2017/5/15	66.9	93.4	94.6	Pass	y = 4.34126E-03ln(x) + 7.55673E+01
HP SH	9.31	2017/7/6	6.0	89.8	90.9	Pass	y = 4.82195E-03ln(x) + 8.42045E+01
LP drum	7.981	2017/7/6	6.0	86.6	87.8	Pass	y = 3.72301E-03ln(x) + 8.70276E+01
LP SH							
HRSG12	91.36	2017/8/1	75	89.2	90.3	Pass	y = 5.59413E-03ln(x) + 6.79585E+01
HP drum	87.91	2017/5/15	72	93.1	94.0	Pass	y = 4.34126E-03ln(x) + 7.55673E+01
HP SH	9.31	2017/5/15	5.5	87.4	88.8	Pass	y = 4.82195E-03ln(x) + 8.42045E+01
LP drum	7.981	2017/5/15	4.6	81.5	83.5	Pass	y = 3.72301E-03ln(x) + 8.70276E+01
LP SH							

Attachment 1

EISAKUSHO CO., LTD.

Print Date 2015/10/28
Page 1 / 6

Noise Calculation Sheet
騒音計算書 (ISO4216-9 Annex F)

PLANT	Gulf SPP3 A
P.O. No.	150100-011
JOB No.	150100

GENERAL 全般	1	Item No.	アイテム番号	
	2	Tag No.	弁番号	11/12HAD10AA401
	3	Fukui Use 1	福井 使用欄 1	15L-031A-H,J/0
	4	Fukui Use 2	福井 使用欄 2	20150 2187,2194,2201,2208,2215,2222,2229,2235,2242)-1~2
	5	FUKUI Style	型式番号	SL631-M2(T)
	6	Size	サイズ	2.1/2*K*6
DIMENSIONS 寸法	7	Throat Diameter	のど部の径	dt 40.6 mm
	8	Orifice Area	吹出し面積	A_1 12.946 cm^2
	9	Outlet Diameter	出口の径	do 150 mm
	10	Outlet Area	出口面積	A_2 176.714 cm^2
CONDITIONS 仕様	11	Fluid	流体名	STEAM
	12	Mol. Wt.	分子量	M 18
	13	Specific Heat Ratio	比熱比	k 1.24
	14	Relieving Temp.	吹出温度	T 307.3 °C
	15			580.3 K
	16	Set Pressure	設定圧力	Ps 91.36 barG
	17			9.136 MPaG
	18	Allowable Over Press.	許容超過圧力	A_C 3 %
	19	Atomos. Press.	大気圧	Pa 0.101 MPaA
	20	Gas Constant	ガス定数	R 8.314 J / (mol・K)
	21	Relieving Pressure from (2)	吹出し量決定圧力 (2)式より	P_0 9.511079 MPaA
	22	Ratio Volume at Throat from (3)	のど部の比容積 (3)式より	V_1 0.02818 m^3/kg
	23	Pressure at Outlet from (4)	出口圧力 (4)式より	P_2 0.388 MPaA
	24	Ratio Volume at Outlet from (5)	出口部比容積 (5)式より	V_2 0.3719 m^3/kg
	25	Speed at Throat from (6)	のど部流体速度 (6)式より	U 577 m/s
	26	Power Level at Valve from(1)	音響出力*1 (1)式より	PWL_1 145 dB
	27	Center Frequency from (7)	中心周波数(7)式より	f 769 Hz
	28	Surface Density	二次側配管材の面密度 *2	m 55.7 kg/m^2
	29	Power Level from Table (A)	音響出力 (A)表より	PWL 143 dBA
	30	Sound Pressure Level from (9)	音圧レベル (9)式より	SPL 136 dBA

CALCULATION 計算式

$$PWL_1 = 20\log\frac{dl}{1000} - 10\log v_2 + 80\log U - 53 \quad (1)$$

$$P_0 = Ps\left(1+\frac{Ac}{100}\right) + P_a \quad (2)$$

$$v_1 = \frac{RT}{1000 \times MP_0} \quad (3)$$

$$P_2 = \left(\frac{2}{\kappa+1}\right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}} \frac{A_1}{A_2} P_0 \quad (4)$$

$$v_2 = \left(\frac{P_0}{P_2}\right)^{\frac{1}{\kappa}} v_1 \quad (5)$$

$$U = \sqrt{\frac{1000\kappa RT}{M}} \quad (6)$$

$$f = \frac{0.2U}{do} \times 1000 \quad (7)$$

$$TL = 18\,Log\,(m \times f) - 44 \quad (8)$$

$$SPL = PWL - 10\,Log(2\pi r^2) \quad (9)$$

r = 1m (from Outlet)

*1: Power level generated from valve outlet to outlet pipe internal / 安全弁から二次側配管内に発生する音響出力
*2: Calculation is outlet pipe Sch40 (Steel Pipe) basis / 二次側配管サイズはSch40(鋼管)とする。

(A) Octave band / オクターブバンド	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OA
PWL1	dB	135	135	136	136	137	136	135	133	145
A Weighting / A特性補正	dB	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	-
Transmission Loss/透過損失 TL(8)	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	-
PWL	dBA	109	119	127	133	137	137	136	132	143

REMARKS 備考

株式会社 福井製作所

Attachment 1

EISAKUSHO CO., LTD.

Print Date 2015/10/28
Page 2 / 6

Noise Calculation Sheet
騒音計算書 (ISO4216-9 Annex F)

PLANT	Gulf SPP3 A
P.O. No.	150100-011
JOB No.	150100

GENERAL 全般	1	Item No.	アイテム番号	
	2	Tag No.	弁番号	11/12LBA10AA401
	3	Fukui Use 1	福井 使用欄 1	15L-031A-H,J/0
	4	Fukui Use 2	福井 使用欄 2	20150 2188,2195,2202,2209,2216,2223,2230,2237,2244)-1~2
	5	FUKUI Style	型式番号	SL761-C3-H2(T)
	6	Size	サイズ	2*H*4
DIMENSIONS 寸法	7	Throat Diameter	のど部の径	dt 26.6 mm
	8	Orifice Area	吹出し面積	A_1 5.557 cm^2
	9	Outlet Diamotor	出口の径	do 100 mm
	10	Outlet Area	出口面積	A_2 78.54 cm^2
CONDITIONS 仕様	11	Fluid	流体名	STEAM
	12	Mol. Wt.	分子量	M 18
	13	Specific Heat Ratio	比熱比	k 1.28
	14	Relieving Temp.	吹出温度	T 540 °C
	15			813 K
	16	Set Pressure	設定圧力	Ps 87.91 barG
	17			8.791 MPaG
	18	Allowable Over Press.	許容超過圧力	A_C 3 %
	19	Atomos. Press.	大気圧	Pa 0.101 MPaA
	20	Gas Constant	ガス定数	R 8.314 J / (mol・K)
	21	Relieving Pressure from (2)	吹出し量決定圧力 (2)式より	P_0 9.15573 MPaA
	22	Ratio Volume at Throat from (3)	のど部の比容積 (3)式より	V_1 0.04101 m^3/kg
	23	Pressure at Outlet from (4)	出口圧力 (4)式より	P_2 0.3559 MPaA
	24	Ratio Volume at Outlet from (5)	出口部比容積 (5)式より	V_2 0.5185 m^3/kg
	25	Speed at Throat from (6)	のど部流体速度 (6)式より	U 693 m/s
	26	Power Level at Valve from(1)	音響出力*1 (1)式より	PWL_1 146 dB
	27	Center Frequency from (7)	中心周波数(7)式より	f 1386 Hz
	28	Surface Density	二次側配管材の面密度 *2	m 47.1 kg/m^2
	29	Power Level from Table (A)	音響出力 (A)表より	PWL 144 dBA
	30	Sound Pressure Level from (9)	音圧レベル (9)式より	SPL 137 dBA

CALCULATION 計算式

$$PWL_1 = 20\log\frac{dl}{1000} - 10\log v_2 + 80\log U - 53 \quad (1)$$

$$P_0 = Ps\left(1+\frac{Ac}{100}\right) + P_a \quad (2)$$

$$v_1 = \frac{RT}{1000 \times MP_0} \quad (3)$$

$$P_2 = \left(\frac{2}{\kappa+1}\right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}} \frac{A_1}{A_2} P_0 \quad (4)$$

$$v_2 = \left(\frac{P_0}{P_2}\right)^{\frac{1}{\kappa}} v_1 \quad (5)$$

$$U = \sqrt{\frac{1000\kappa RT}{M}} \quad (6)$$

$$f = \frac{0.2U}{do} \times 1000 \quad (7)$$

$$TL = 18\,Log\,(m \times f) - 44 \quad (8)$$

$$SPL = PWL - 10\,Log(2\pi r^2) \quad (9)$$

r = 1m (from Outlet)

*1: Power level generated from valve outlet to outlet pipe internal / 安全弁から二次側配管内に発生する音響出力
*2: Calculation is outlet pipe Sch40 (Steel Pipe) basis / 二次側配管サイズはSch40(鋼管)とする。

(A) Octave band / オクターブバンド	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OA
PWL1	dB	136	136	137	137	138	137	136	134	146
A Weighting / A特性補正	dB	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	-
Transmission Loss/透過損失 TL(8)	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	-
PWL	dBA	110	120	128	134	138	138	137	133	144

REMARKS 備考

株式会社 福井製作所

Attachment 1

EISAKUSHO CO., LTD.

Print Date 2015/10/28
Page 4 / 6

Noise Calculation Sheet
騒音計算書 (ISO4216-9 Annex F)

PLANT	Gulf SPP3 A
P.O. No.	150100-011
JOB No.	150100

GENERAL 全般	1	Item No.	アイテム番号	
	2	Tag No.	弁番号	11/12HAD50AA401
	3	Fukui Use 1	福井 使用欄 1	15L-031A-H,J/0
	4	Fukui Use 2	福井 使用欄 2	20150 2277,2278,2279,2280,2281,2282,2283,2284,2285,2286,2287,2288,2289)-1~2
	5	FUKUI Style	型式番号	SL231(T)
	6	Size	サイズ	4*N*6
DIMENSIONS 寸法	7	Throat Diameter	のど部の径	dt 62.4 mm
	8	Orifice Area	吹出し面積	A_1 30.582 cm^2
	9	Outlet Diameter	出口の径	do 150 mm
	10	Outlet Area	出口面積	A_2 176.714 cm^2
CONDITIONS 仕様	11	Fluid	流体名	STEAM
	12	Mol. Wt.	分子量	M 18
	13	Specific Heat Ratio	比熱比	k 1.29
	14	Relieving Temp.	吹出温度	T 182.4 °C
	15			455.4 K
	16	Set Pressure	設定圧力	Ps 9.31 barG
	17			0.9310001 MPaG
	18	Allowable Over Press.	許容超過圧力	A_C 3 %
	19	Atomos. Press.	大気圧	Pa 0.101 MPaA
	20	Gas Constant	ガス定数	R 8.314 J / (mol・K)
	21	Relieving Pressure from (2)	吹出し量決定圧力 (2)式より	P_0 1.05993 MPaA
	22	Ratio Volume at Throat from (3)	のど部の比容積 (3)式より	V_1 0.19845 m^3/kg
	23	Pressure at Outlet from (4)	出口圧力 (4)式より	P_2 0.1004 MPaA
	24	Ratio Volume at Outlet from (5)	出口部比容積 (5)式より	V_2 1.2334 m^3/kg
	25	Speed at Throat from (6)	のど部流体速度 (6)式より	U 521 m/s
	26	Power Level at Valve from(1)	音響出力*1 (1)式より	PWL_1 140 dB
	27	Center Frequency from (7)	中心周波数(7)式より	f 695 Hz
	28	Surface Density	二次側配管材の面密度 *2	m 55.7 kg/m^2
	29	Power Level from Table (A)	音響出力 (A)表より	PWL 138 dBA
	30	Sound Pressure Level from (9)	音圧レベル (9)式より	SPL 131 dBA

CALCULATION 計算式

$$PWL_1 = 20\log\frac{dl}{1000} - 10\log v_2 + 80\log U - 53 \quad (1)$$

$$P_0 = Ps\left(1+\frac{Ac}{100}\right) + P_a \quad (2)$$

$$v_1 = \frac{RT}{1000 \times MP_0} \quad (3)$$

$$P_2 = \left(\frac{2}{\kappa+1}\right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}} \frac{A_1}{A_2} P_0 \quad (4)$$

$$v_2 = \left(\frac{P_0}{P_2}\right)^{\frac{1}{\kappa}} v_1 \quad (5)$$

$$U = \sqrt{\frac{1000\kappa RT}{M}} \quad (6)$$

$$f = \frac{0.2U}{do} \times 1000 \quad (7)$$

$$TL = 18\,Log\,(m \times f) - 44 \quad (8)$$

$$SPL = PWL - 10\,Log(2\pi r^2) \quad (9)$$

r = 1m (from Outlet)

*1: Power level generated from valve outlet to outlet pipe internal / 安全弁から二次側配管内に発生する音響出力
*2: Calculation is outlet pipe Sch40 (Steel Pipe) basis / 二次側配管サイズはSch40(鋼管)とする。

(A) Octave band / オクターブバンド	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OA
PWL1	dB	131	132	132	133	132	131	129	128	140
A Weighting / A特性補正	dB	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	-
Transmission Loss/透過損失 TL(8)	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	-
PWL	dBA	105	116	123	130	132	132	130	127	138

REMARKS 備考

株式会社 福井製作所

Attachment 1

EISAKUSHO CO., LTD.

Print Date 2015/10/28
Page 5 / 6

Noise Calculation Sheet
騒音計算書 (ISO4216-9 Annex F)

PLANT: Gulf SPP3 A
P.O. No.: 150100-011
JOB No.: 150100

GENERAL 全般	1	Item No.	アイテム番号	
	2	Tag No.	弁番号	11/12LBA50AA401
	3	Fukui Use 1	福井 使用欄 1	15L-031A-H,J/0
	4	Fukui Use 2	福井 使用欄 2	20150 2101 2116 2205 2212 2219 2101 2223 2240 2247-1-2
	5	FUKUI Style	型式番号	SL231(T)
	6	Size	サイズ	2*J*3
STRENGTH 強度	7	Throat Diameter	のど部の径	dt 34 mm
	8	Orifice Area	吹出し面積	A_1 9.079 cm^2
	9	Outlet Diameter	出口の径	do 80 mm
	10	Outlet Area	出口面積	A_2 50.265 cm^2
GULF SPP3 H-2	11	Fluid	流体名	STEAM
	12	Mol. Wt.	分子量	M 18
	13	Specific Heat Ratio	比熱比	k 1.3
	14	Relieving Temp.	吹出温度	T 282 °C
	15			555 K
	16	Set Pressure	設定圧力	Ps 8.49 barG
	17			0.849 MPaG
	18	Allowable Over Press.	許容超過圧力	A_O 3 %
	19	Atomos. Press.	大気圧	Pa 0.101 MPaA
	20	Gas Constant	ガス定数	R 8.314 J / (mol·K)
	21	Relieving Pressure from (2)	吹出し量決定圧力 (2)式より	P_0 0.9754699 MPaA
	22	Ratio Volume at Throat from (3)	のど部の比容積 (3)式より	V_1 0.26279 m^3/kg
	23	Pressure at Outlet from (4)	出口圧力 (4)式より	P_2 0.0962 MPaA
	24	Ratio Volume at Outlet from (5)	出口部比容積 (5)式より	V_2 1.5613 m^3/kg
	25	Speed at Throat from (6)	のど部流体速度 (6)式より	U 577 m/s
	26	Power Level at Valve from(1)	音響出力*1 (1)式より	PWL_1 137 dB
	27	Center Frequency from (7)	中心周波数(7)式より	f 1443 Hz
	28	Surface Density	二次側配管材の面密度 *2	m 43.2 kg/m^2
	29	Power Level from Table (A)	音響出力 (A)表より	PWL 136 dBA
	30	Sound Pressure Level from (9)	音圧レベル (9)式より	SPL 129 dBA

CALCULATION 計算式

$$PWL_1 = 20\log\frac{dt}{1000} - 10\log v_2 + 80\log U - 53 \quad (1)$$

$$P_0 = P_2\left(1 + \frac{\Delta c}{100}\right) + P_a \quad (2)$$

$$v_1 = \frac{RT}{1000 \times MP_0} \quad (3)$$

$$P_2 = \left(\frac{2}{\kappa+1}\right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}} \frac{A_1}{A_2} P_0 \quad (4)$$

$$v_2 = \left(\frac{P_0}{P_2}\right)^{\frac{1}{k}} v_1 \quad (5)$$

$$U = \sqrt{\frac{1000\kappa RT}{M}} \quad (6)$$

$$f = \frac{0.2U}{do} \times 1000 \quad (7)$$

$$TL = 18\,Log\,(m \times f) - 44 \quad (8)$$

$$SPL = PWL - 10\,Log(2\pi r^2) \quad (9)$$

r = 1m (from Outlet)

*1: Power level generated from valve outlet (o outlet pipe internal) / 安全弁から二次側配管内に発生する音響出力
*2: Calculation is outlet pipe Sch40 (Steel Pipe) basis / 二次側配管サイズはSch40(鋼管)とする。

(A) Octave band / オクターブバンド	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OA
PWL_1	dB	126	127	127	128	128	129	128	127	137
A Weighting / A特性補正	dB	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1	-
Transmission Loss 透過損失 TL(*)	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	-
PWL	dBA	100	111	118	125	128	130	129	126	136

REMARKS 備考

株式会社 福井製作所

Attachment 2

Page 1 of 1

Aarding Thermal Acoustics USA, Inc.
2140 Eastman Ave. Suite 207
Ventura, CA 93003
www.ata-bv.com | info@ata-bv.com

AARDING THERMAL ACOUSTICS

Transmittal

ATA Project	P15418	Transmittal No.	011215_DS	Date	01Dec15
Prepared by	Mike Barrett			Distribution	Function
To	Nooler Eriksen	PO 150100-026	Gulf SPP3 A		
Attention	Rachel Holmes	Fax			
Address		Tel			
Zip code		City			

Document or drawing No.	Rev.	Description	Status code	format
P15418-65-1010	1	Data Sheets 11/12HAD10BS201	1	.pdf
P15418-65-1020	1	Data Sheets 11/12LBA10BS201	1	.pdf
P15418-65-1030	1	Data Sheets 10LAA30BS201	1	.pdf
P15418-65-1040	1	Data Sheets 11/12HAD50BS201	1	.pdf
P15418-65-1050	1	Data Sheets 11/12LBA50BS201	1	.pdf
P15418-65-1060	1	Data Sheets 11/12LCQ70BS201	1	.pdf
P15418-65-1070	1	Data Sheets 11/12LBH10BS001	1	.pdf
P15418-65-1080	1	Data Sheets 11/12LBH65BS001	1	.pdf

Status code

1	For approval	4	For information	7	final
2	For production	5	As requested		
3	For construction	6	revision		

Remarks

When receiving revised drawings, all previous versions of these drawings are expired. Please make sure that the previous versions of these drawings are marked obsolete or destroyed
Return a completed and signed copy of this transmittal to Aarding Thermal Acoustics USA by e-mail or fax

Received on	Ref.	Signature

ATA FO-6.044-rev0

Attachment 2

NOISE CALCULATION STEAM VENT SILENCER

Date: 25-Nov-15
Project: P15418 - Gulf SPP3 A - NE-PO: 150100-026
Item: 1 - 11 / 12HAD10BS201
Revision: 1

Freq Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA
Lw core 1 inlet		119	122	126	131	138	142	147	149	154
Diffuser Element 1		0	8	16	21	28	34	37	40	40
Lw core 1 silenced		119	114	110	110	110	109	110	109	121
Lw core 2 silenced		0	0	0	0	0	0	0	0	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	7
Lw core 3 silenced		0	0	0	0	0	0	0	0	7
Total Silenced Cores		119	114	110	110	110	109	110	116	119
Casing (±Dir 90°)		2	2	3	5	6	8	9	10	11
Splitter Package		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Lw no flow noise		117	112	107	105	104	101	101	106	108
Flow noise*		75	75	75	75	72	68	63	58	54
Lw ir		117	112	107	105	104	101	101	106	108
Lw - Lp @ 1 m		15	15	15	15	15	15	15	15	15
Expected Lp @ 1 m / 90°		102	96	91	89	90	85	85	90	92

a Casing: 49.7 [inch] / 1,262 [mm]
Flow: 139,015 [lb/hr] / 63,056 [kg/hr]
Temp: 581 [°F] / 305 [°C]
Lw max*: 154.2 [dB]
Lw core1: 154.2 [dB], 0.0 [dB], [dB]

**Core with the highest reduction
Velocity casing: 84 [ft/s] / 25.60 [m/s]
Open area casing: 4.10 [ft²] / 1.25 [m²]
Temp in casing: 294 [°F] / 131 [°C]
Flow Noise*: 80 [dB]

Required Lp @ 1 m / 90°: 95.0 dBA

*In case of combined Flows

These acoustic calculations are based on actual venting noise of the silencer discharge with no inclusion of silencer upstream pipe radiated noise or any and all other noise sources within the measurement vicinity that may increase our acoustic prediction results due to measurement locations.

AARDING THERMAL ACOUSTICS

Attachment 2

NOISE CALCULATION STEAM VENT SILENCER

Date: 25-Nov-15
Project: P15418 - Gulf SPP3 A - NE-PO: 150100-026
Item: 4 - 11 / 12HAD50BS201
Revision: 1

Freq Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA
Lw core 1 inlet		104	107	111	116	123	128	132	134	139
Diffuser Element 1		0	8	13	18	27	29	28	25	21
Lw core 1 silenced		104	99	98	98	96	99	104	109	113
Lw core 2 silenced		0	0	0	0	0	0	0	0	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	7
		0	0	0	0	0	0	0	0	7
Lw core 3 silenced		0	0	0	0	0	0	0	0	7
Total Silenced Cores		104	99	98	98	96	99	104	109	113
Casing (±Dir 90°)		2	2	3	5	6	8	9	10	11
Splitter Package		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Lw no flow noise		102	97	95	93	90	91	95	99	102
Flow noise*		55	55	55	51	47	42	37	33	28
Lw ir		102	97	95	93	90	91	95	99	102
Lw - Lp @ 1 m		14	14	14	14	14	14	14	14	14
Expected Lp @ 1 m / 90°		88	83	81	79	76	77	81	85	88

a Casing: 30.2 [inch] / 970 [mm]
Flow: 36,597 [lb/hr] / 16,600 [kg/hr]
Temp: 358 [°F] / 181 [°C]
Lw max*: 139.1 [dB]
Lw core1: 139.1 [dB], 0.0 [dB], [dB]

**Core with the highest reduction
Velocity casing: 39 [ft/s] / 11.99 [m/s]
Open area casing: 2.42 [ft²] / 0.74 [m²]
Temp in casing: 329 [°F] / 151 [°C]
Flow Noise*: 80 [dB]

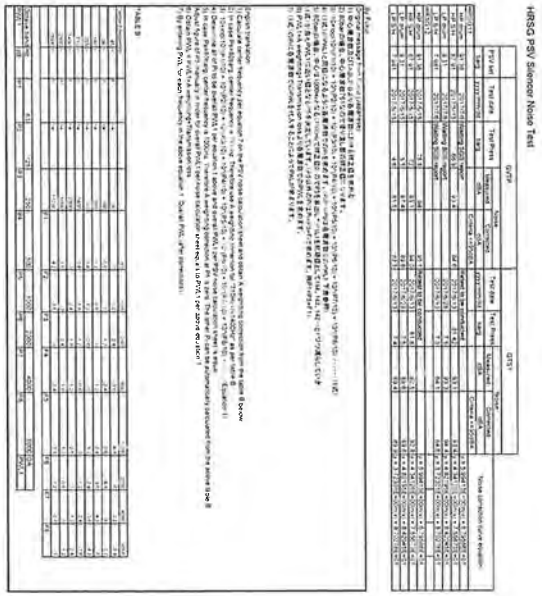
Required Lp @ 1 m / 90°: 95.0 dBA

*In case of combined Flows

These acoustic calculations are based on actual venting noise of the silencer discharge with no inclusion of silencer upstream pipe radiated noise or any and all other noise sources within the measurement vicinity that may increase our acoustic prediction results due to measurement locations.

AARDING THERMAL ACOUSTICS

Attachment 3



Attachment 2

NOISE CALCULATION STEAM VENT SILENCER

Date:	25/Nov/15
Project:	P15418 - Gulf SPP3 A - NE-PO: 150100-026
Item:	2 - 11 / 12LBA10BS201
Revision:	1

Freq.Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA
Lw core 1 inlet	118	121	125	130	137	142	146	148	148	153
Diffuser Element 1	0	8	16	21	28	34	37	33	30	
Lw core 1 silenced	118	113	109	109	109	108	109	115	118	120
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lw core 2 silenced	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lw core 3 silenced	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Total Silenced Cores	118	113	109	109	109	108	109	115	118	120 **
Casing (=Dir 90°)	2	2	3	5	6	8	9	10	11	
Splitter Package	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total Lw no flow noise	116	111	106	104	103	100	100	105	107	110
Flow noise*	67	67	67	67	64	59	55	50	45	65
Lw ir	116	111	106	104	103	100	100	105	107	110
Lw - Lp @ 1 m	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Expected Lp @ 1 m / 90°	102	96	91	89	88	85	85	90	92	95

Required Lp @ 1 m / 90° 95.0 dBA

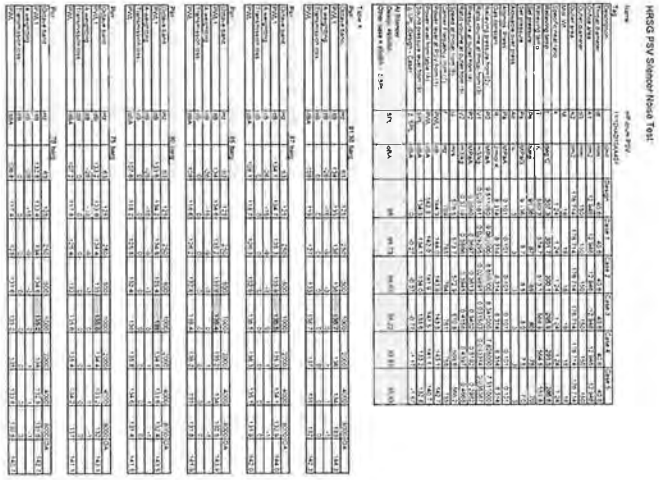
ø Casing	38.2 [inch]	970 [mm]
Flow	44,092 [lb/hr]	20,000 [kg/hr]
Temp	1004 [°F]	540 [°C]
Lw max*		153.2 [dB]
Lw core1		153.2 [dB]
		0.0 [dB]
		[dB]
**Core with the highest reduction		
Velocity casing	87 [ft/s]	26.53 [m/s]
Open area casing	2.42 [ft²]	0.74 [m²]
Temp in casing	957 [°F]	500 [°C]
Flow Noise*		72 [dB]

*In case of combined Flows

"These acoustic calculations are based on actual venting noise of the silencer discharge with no inclusion of silencer upstream pipe radiated noise or any and all other noise sources within the measurement vicinity that may increase our acoustic prediction seulte due to measurement locations."

AARDING THERMAL ACOUSTICS

Attachment 3



Attachment 2

NOISE CALCULATION STEAM VENT SILENCER

Date:	25/Nov/15
Project:	P15418 - Gulf SPP3 A - NE-PO: 150100-026
Item:	5 - 11 / 12LBA50BS201
Revision:	1

Freq.Hz	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA
Lw core 1 inlet	98	101	105	110	117	122	126	128	128	133
Diffuser Element 1	0	8	13	16	27	29	28	25	21	
Lw core 1 silenced	98	93	92	92	90	93	98	103	107	109
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lw core 2 silenced	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Lw core 3 silenced	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Total Silenced Cores	98	93	92	92	90	93	98	103	107	109 **
Casing (=Dir 90°)	2	2	3	5	6	8	9	10	11	
Splitter Package	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total Lw no flow noise	96	91	89	87	84	85	89	93	96	99
Flow noise*	24	23	18	13	9	4	-1	-5	-10	11
Lw ir	98	91	89	87	84	85	89	93	96	99
Lw - Lp @ 1 m	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
Expected Lp @ 1 m / 90°	82	77	75	73	70	71	75	79	82	84

Required Lp @ 1 m / 90° 95.0 dBA

ø Casing	38.2 [inch]	970 [mm]
Flow	9,244 [lb/hr]	4,193 [kg/hr]
Temp	540 [°F]	282 [°C]
Lw max*		133.3 [dB]
Lw core1		133.3 [dB]
		0.0 [dB]
		[dB]
**Core with the highest reduction		
Velocity casing	13 [ft/s]	3.90 [m/s]
Open area casing	2.42 [ft²]	0.74 [m²]
Temp in casing	544 [°F]	270 [°C]
Flow Noise*		29 [dB]

*In case of combined Flows

"These acoustic calculations are based on actual venting noise of the silencer discharge with no inclusion of silencer upstream pipe radiated noise or any and all other noise sources within the measurement vicinity that may increase our acoustic prediction seulte due to measurement locations."

AARDING THERMAL ACOUSTICS

Attachment 3

HRSG PSV Silencer Noise Test

Name HRSN PSV

Tag 11125B410AA01

Description		Unit	Design	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5
Throat diameter	d	mm	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6	26.6
Orifice area	A1	cm2	5.557	5.557	5.557	5.557	5.557	5.557
Outlet diameter	d3	mm	100	100	100	100	100	100
Outlet area	A3	cm2	78.540	78.540	78.540	78.540	78.540	78.540
Mol. wt	M		18	18	18	18	18	18
Specific heat ratio	k		1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Relieving temp		deg C	540	540	540	540	540	540
Relieving temp	T	K	813	813	813	813	813	813
Set pressure	Ps	barg	87.91	82	80	75	70	65
Set pressure	Ps	MPa(g)	8.791	8.2	8	7.5	7	6.5
Allowable over press	Ka	%	3	3	3	3	3	3
Atomos. Press	Pa	MPaA	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
Gas constant	R	J/mol K	8.314	8.314	8.314	8.314	8.314	8.314
Relieving pressure from (2)	P3	MPaA	9.791000	8.291000	8.091000	7.591000	7.091000	6.591000
Ratio volume at throat from (3)	V1	m3/kg	0.047114	0.04281	0.04150	0.04783	0.04180	0.05523
Pressure at outlet from (4)	P2	MPaA	5.3016	5.1002	5.3242	5.3242	5.3242	5.3242
Ratio volume at outlet from (5)	V2	m3/kg	0.5148	0.5551	0.5401	0.5087	0.5454	0.6394
Speed at throat from (6)	U	m/s	593.3	593.3	593.3	593.3	593.3	593.3
Center frequency from (7)	f	Hz	1387	1387	1387	1387	1387	1387
Sound level at PSV from (1)	PWL1	dB	145.5	145.3	145.2	144.9	144.6	144.3
Power level from table (8)	PWL	dBA	143.8	143.3	143.2	142.9	142.6	142.3
Sound pressure level from (9)	SPL	dBA	136.7	136.4	136.3	136.0	135.7	135.4
Δ SPL (Design - Case)		dBA	0	-0.30	-0.40	-0.70	-1.00	-1.30
At Silencer: Design =90dBA Other case = 93dBA Δ SPL	PWL	dBA	86	84.70	84.60	84.30	84.00	83.70

Table 4

Pin 87.91 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	131.7	138.3	136.8	137.1	136.9	136.9	135.7	134.5	145.5
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	105.7	122.3	127.8	134.1	136.9	137.9	136.7	133.5	143.8

Pin 82 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	130.4	136.8	136.6	137.2	136.9	136.9	135.8	134.2	145.3
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	104.4	120.8	127.8	134.2	136.9	137.9	136.8	133.2	143.3

Pin 80 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	129.3	135.9	136.5	137.1	137.2	136.9	135.9	134.1	145.2
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	103.3	119.9	127.5	134.1	137.2	137.9	136.9	133.1	143.2

Pin 75 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	126	132.6	136.2	136.8	137.4	136.2	135	133.8	144.9
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	100	116.6	127.2	133.8	137.4	137.2	136	132.8	142.9

Pin 70 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	124.7	131.3	135.9	136.5	137.1	135.9	134.7	133.5	144.6
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	98.7	115.3	126.9	133.5	137.1	136.9	135.7	132.5	142.6

Pin 65 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	124.4	131	135.6	136.2	136.8	135.6	134.4	133.2	144.3
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	98.4	115	126.6	133.2	136.8	136.6	135.4	132.2	142.3

Page 3 of 5

Attachment 3

HRSG PSV Silencer Noise Test

Name LP drum PSV

Tag 11125B420AA01

Description		Unit	Design	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5
Throat diameter	d	mm	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4
Orifice area	A1	cm2	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582	10.582
Outlet diameter	d3	mm	150	150	150	150	150	150
Outlet area	A3	cm2	176.714	176.714	176.714	176.714	176.714	176.714
Mol. wt	M		18	18	18	18	18	18
Specific heat ratio	k		1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29
Relieving temp		deg C	180.4	138.8	175.4	175.5	168.5	168.5
Relieving temp	T	K	453.4	411.8	448.4	448.5	441.5	441.5
Set pressure	Ps	barg	9.31	8.3	8.2	7.8	6.5	5.5
Set pressure	Ps	MPa(g)	0.931	0.83	0.81	0.77	0.65	0.55
Allowable over press	Ka	%	3	3	3	3	3	3
Atomos. Press	Pa	MPaA	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
Gas constant	R	J/mol K	8.314	8.314	8.314	8.314	8.314	8.314
Relieving pressure from (2)	P3	MPaA	1.031000	0.931000	0.911000	0.871000	0.751000	0.651000
Ratio volume at throat from (3)	V1	m3/kg	0.184811	0.217352	0.221931	0.244148	0.287351	0.3[illegible]
Pressure at outlet from (4)	P2	MPaA	0.1064	0.1065	0.1077	0.1079	0.1081	0.1084
Ratio volume at outlet from (5)	V2	m3/kg	1.3320	1.3905	1.3912	1.5431	1.7456	2.0202
Speed at throat from (6)	U	m/s	337.4	337.3	318.8	314.3	311.8	307.3
Center frequency from (7)	f	Hz	800	800	800	800	800	800
Power level at PSV from (1)	PWL1	dB	132.8	132.7	132.5	131.9	131.3	130.7
Power level from table (8)	PWL	dBA	130.7	130.1	129.9	129.3	128.7	128.1
Sound pressure level from (9)	SPL	dBA	128.1	127.5	127.3	126.7	126.1	125.5
Δ SPL (Design - Case)		dBA	0	-0.60	-0.80	-1.40	-2.00	-2.60
At Silencer: Design =90dBA Other case = 93dBA Δ SPL	PWL	dBA	89	88.40	88.20	87.60	87.00	86.40

Table 1

Pin 9.31 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	130.2	130.6	131.4	132.1	132.8	132.6	128.8	127.4	137.3
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	104.2	114.6	123.4	129	132.8	133.6	129.8	126.4	136.7

Pin 8.3 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	129.4	130.2	130.8	131.4	132.2	132	128	127.8	136.7
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	103.4	114.2	122.8	128.4	132.2	133	129.2	126.8	136.1

Pin 8.2 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	129.4	130	130.6	131.2	132	131.8	128	127.8	136.5
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	103.4	114	122.6	128.2	132	132.8	129	126.8	136.1

Pin 7.5 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	128.8	129.4	130	130.6	131.2	131	128.2	127	135.8
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	102.8	113.4	121	127.6	131.2	132	129.2	126	135.3

Pin 9.0 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	129	129.6	129.2	129.8	130.4	129.8	127.4	126.2	135.1
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	103	113.6	121.2	126.8	130.4	130.8	128.4	125.2	134.5

Pin 8 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	127.3	127.9	128.4	128	127.3	126.8	125.4	124.2	133.1
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	101.3	111.9	119.4	125	127.3	127.8	126.4	123.2	133.1

Page 4 of 5

Attachment 3

HRSG PSV Silencer Noise Test

Name LP SN PSV

Tag 11125B430AA01

Description		Unit	Design	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4	Case 5
Throat diameter	d	mm	54	54	54	54	54	54
Orifice area	A1	cm2	8.015	8.015	8.015	8.015	8.015	8.015
Outlet diameter	d3	mm	80	80	80	80	80	80
Outlet area	A3	cm2	50.265	50.265	50.265	50.265	50.265	50.265
Mol. wt	M		18	18	18	18	18	18
Specific heat ratio	k		1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
Relieving temp		deg C	250	250	250	250	250	250
Relieving temp	T	K	523	523	523	523	523	523
Set pressure	Ps	barg	8.45	7.5	7.3	6.8	6.5	6.3
Set pressure	Ps	MPa(g)	0.845	0.75	0.73	0.68	0.65	0.4
Allowable over press	Ka	%	3	3	3	3	3	3
Atomos. Press	Pa	MPaA	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
Gas constant	R	J/mol K	8.314	8.314	8.314	8.314	8.314	8.314
Relieving pressure from (2)	P3	MPaA	0.971000	0.871000	0.851000	0.801000	0.771000	0.511000
Ratio volume at throat from (3)	V1	m3/kg	0.2[illegible]	0.2[illegible]	0.3[illegible]	0.3[illegible]	0.4[illegible]	0.4[illegible]
Pressure at outlet from (4)	P2	MPaA	0.0967	0.1067	0.0967	0.1077	0.0967	0.1084
Ratio volume at outlet from (5)	V2	m3/kg	1.5410	1.1403	1.6035	2.1141	2.4734	2.4[illegible]
Speed at throat from (6)	U	m/s	377.3	377.3	377.3	377.3	377.3	377.3
Center frequency from (7)	f	Hz	1443	1443	1443	1443	1443	1443
Power level at PSV from (1)	PWL1	dB	134.5	134.1	133.8	131.3	134.6	133.3
Power level from table (8)	PWL	dBA	135.9	134.5	134.1	133.7	133.3	132.2
Sound pressure level from (9)	SPL	dBA	127.1	126.4	126.4	125.8	125.4	124.3
Δ SPL (Design - Case)		dBA	0	-0.50	-0.70	-1.30	-1.70	-2.80
At Silencer: Design =90dBA Other case = 93dBA Δ SPL	PWL	dBA	89	88.50	88.30	87.70	87.30	86.20

Table 1

Pin 8.45 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	128	129.6	127.2	127.8	128.4	128	127.6	126.8	135.6
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	102	113.6	119.2	124.8	128.4	129	128.6	125.8	135.3

Pin 7.5 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	125.5	126.1	126.7	127.3	127.9	128.5	127.1	126.1	135.1
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	99.5	110.1	117.7	124.3	127.9	129.5	128.1	125.1	134.6

Pin 7.3 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	125.3	125.9	124.5	127.1	127.7	128.3	127.1	125.9	135.6
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	99.3	109.9	117.5	124.1	127.7	129.3	128.1	124.9	134.5

Pin 6.8 barg

Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	124.1	125.3	125.9	126.5	127.1	127.7	126.3	125.1	135.3
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	98.1	109.3	116.9	123.5	127.1	128.7	127.3	124.1	134.2

Pin 6.5 barg

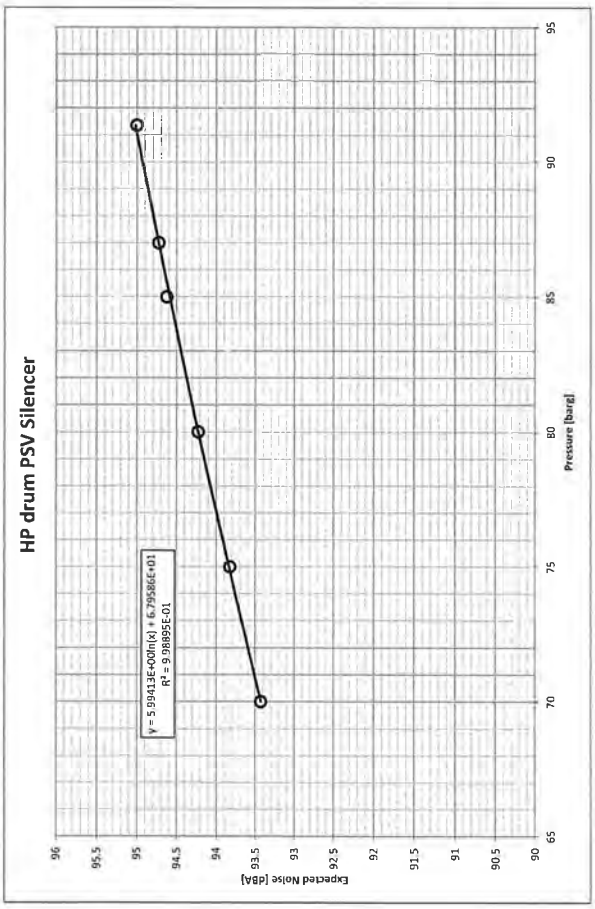
Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	124	124.6	125.2	125.8	126.4	127	125.6	124	134.8
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	98	108.6	116.2	122.8	126.4	128	126.6	123	133.7

Pin 4.0 barg

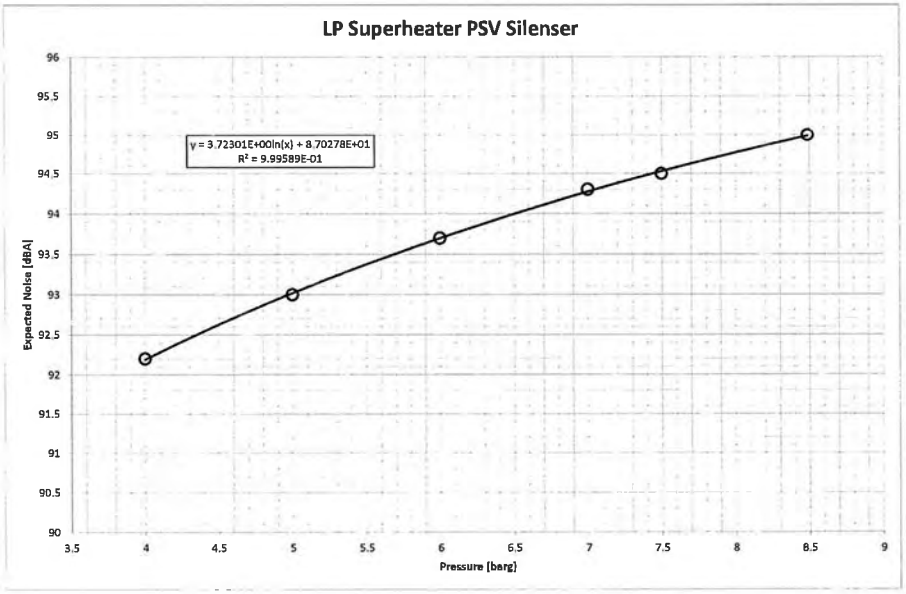
Octave band	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	OSA
PWL1	dB	112.2	123.8	124.4	125	125.6	126.2	125	123.8	133.6
A weighting	dB	-26	-16	-8	-3	0	1	1	-1	
Transmission loss	dB	0	0	0	0	0	0	0	0	
PWL	dBA	97.2	107.8	116.4	122	125.6	127.2	126	122.8	132.5

Page 5 of 5

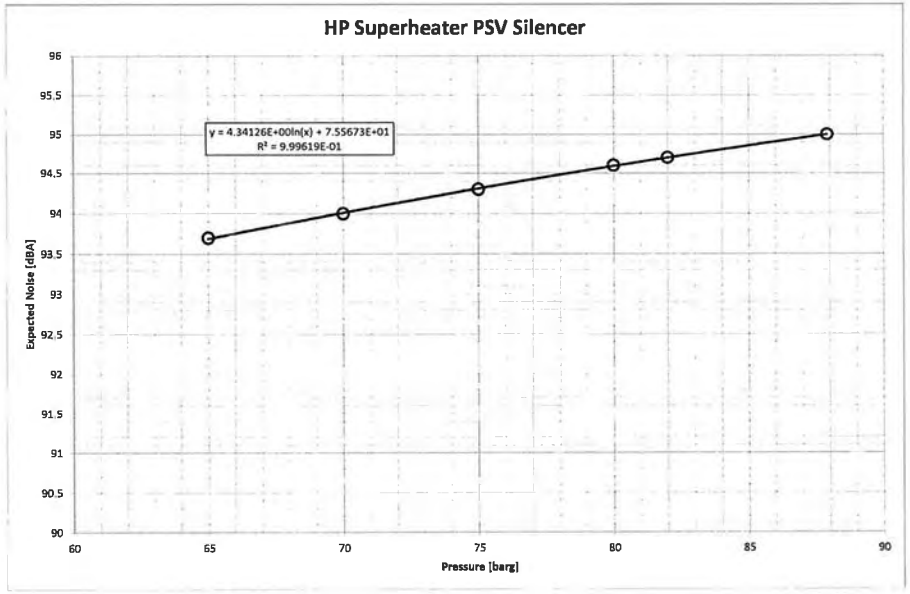
Attachment 3



Attachment 3

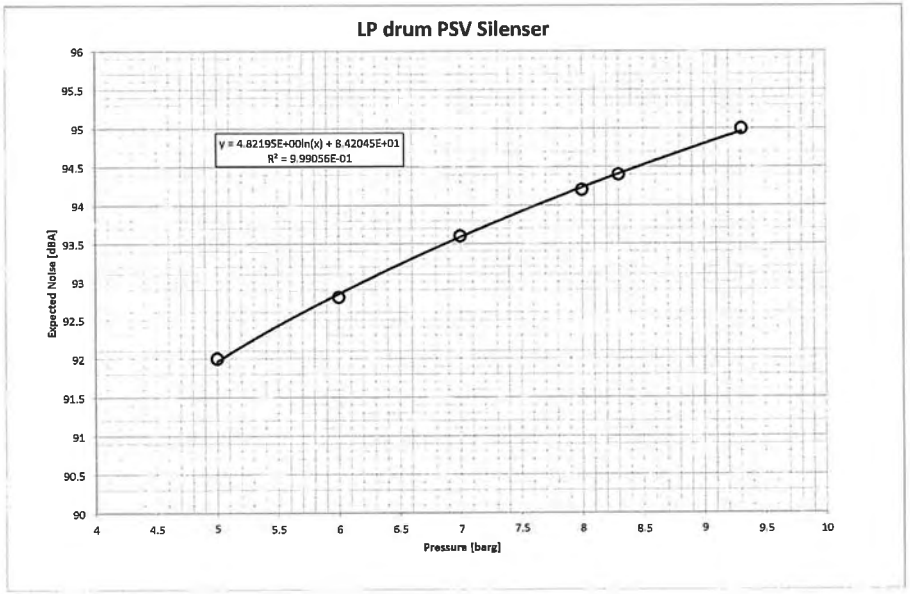


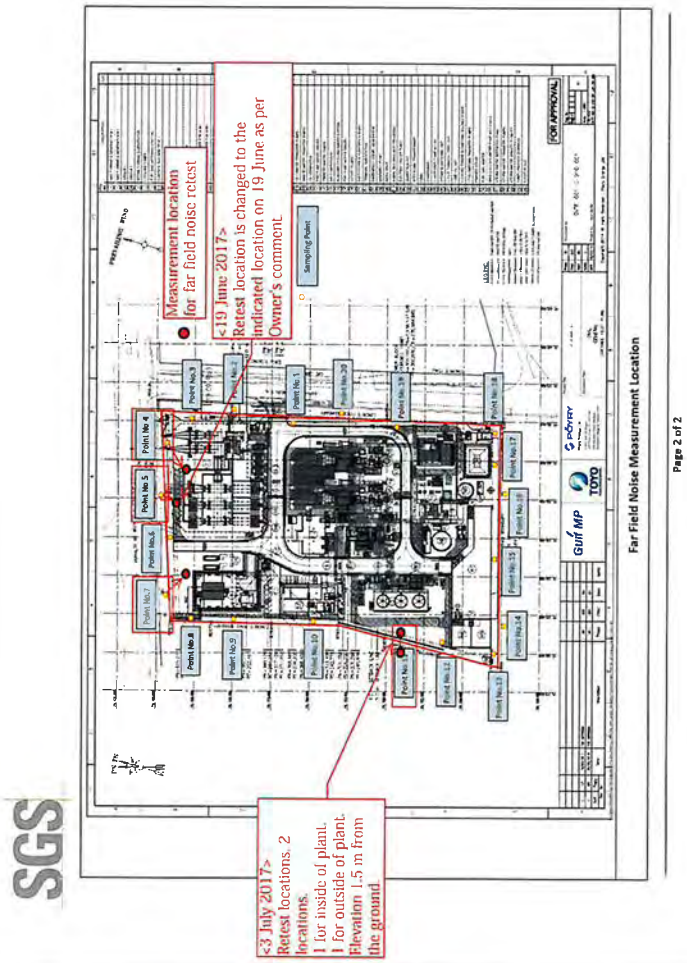
Attachment 3



Far field noise (70dBA)

Attachment 3





Test Results for Measurement Location
Point Number
1,2,3,6,8,910,12,13,14,15,16,17,18,19 and 20

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-40 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Pelchbun Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.1, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR 161B, Serial No. G078509

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	66.1	64.7	65.7	64.6	65.5
22:00-23:00	64.4	65.2	65.4	64.2	66.0
23:00-00:00	66.3	64.8	65.7	64.3	66.1
00:00-01:00	64.8	64.9	64.5	63.6	64.9
01:00-02:00	64.2	64.0	63.9	63.3	64.6
02:00-03:00	63.7	63.8	63.9	63.4	64.4
03:00-04:00	63.8	63.9	63.8	63.3	64.4
04:00-05:00	63.7	63.9	63.8	63.5	64.4
05:00-06:00	64.4	64.3	64.2	63.8	64.9
06:00-07:00	65.1	64.9	64.6	65.2	66.0
07:00-08:00	66.6	66.7	66.5	67.1	67.4
08:00-09:00	67.2	67.8	66.2	66.1	67.6
09:00-10:00	67.2	67.3	65.2	66.8	66.8
10:00-11:00	66.9	66.5	65.2	66.8	66.7
11:00-12:00	66.2	66.8	66.0	66.3	66.7
12:00-13:00	65.5	65.7	65.6	66.1	66.3
13:00-14:00	66.4	66.0	65.8	67.7	66.8
14:00-15:00	66.4	66.8	64.3	67.8	66.4
15:00-16:00	65.5	74.2	65.3	68.1	66.7
16:00-17:00	66.3	66.0	65.0	67.4	66.5
17:00-18:00	67.1	66.1	63.9	67.4	66.8
18:00-19:00	66.3	67.2	64.7	66.0	67.0
19:00-20:00	66.0	66.7	65.4	66.6	67.4
20:00-21:00	65.9	66.1	65.4	66.1	66.8
Leq 24 hr	**65.8**	**67.0**	**65.1**	**65.9**	**66.2**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:16-12:21 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Sinporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146125

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-41 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Pelchbun Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.2, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	62.2	62.1	60.0	62.4	61.4
22:00-23:00	61.9	62.6	58.8	64.1	61.7
23:00-00:00	59.6	62.2	58.3	61.2	61.0
00:00-01:00	63.7	61.6	59.4	61.3	60.9
01:00-02:00	60.0	59.1	57.6	61.3	60.7
02:00-03:00	59.7	59.2	57.9	60.0	59.4
03:00-04:00	59.4	58.8	58.2	60.4	59.3
04:00-05:00	59.8	59.2	59.1	61.0	60.8
05:00-06:00	64.0	61.4	61.4	64.4	62.3
06:00-07:00	66.0	63.8	67.7	68.0	65.8
07:00-08:00	68.9	69.1	69.8	70.2	68.8
08:00-09:00	69.5	68.8	65.9	66.0	67.3
09:00-10:00	63.3	61.7	63.9	65.9	63.6
10:00-11:00	63.7	62.2	64.9	65.0	65.1
11:00-12:00	64.8	63.5	67.3	67.8	63.3
12:00-13:00	63.2	63.6	64.5	64.9	62.7
13:00-14:00	62.0	61.4	67.8	63.5	62.6
14:00-15:00	64.2	60.0	67.1	65.0	69.7
15:00-16:00	77.8	61.3	67.1	65.5	64.3
16:00-17:00	71.3	63.4	66.6	65.5	64.6
17:00-18:00	70.0	62.9	69.7	69.3	66.7
18:00-19:00	65.5	61.9	67.1	65.9	64.7
19:00-20:00	67.0	64.0	68.5	68.8	68.0
20:00-21:00	65.6	66.2	68.1	67.8	66.9
Leq 24 hr	**67.8**	**63.4**	**65.7**	**65.9**	**64.8**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:00-12:05 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Sinporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146126

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-42 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 3, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	64.4	63.2	62.5	60.1	62.5
22:00-23:00	63.6	62.4	63.5	60.0	62.3
23:00-00:00	64.1	61.8	63.1	58.9	61.5
00:00-01:00	61.4	62.7	61.5	60.2	60.6
01:00-02:00	60.7	61.9	61.3	59.1	59.9
02:00-03:00	60.2	61.7	60.3	58.8	60.9
03:00-04:00	60.5	61.1	60.7	58.9	59.5
04:00-05:00	61.5	61.9	61.8	59.9	62.0
05:00-06:00	63.6	63.8	62.3	61.3	62.2
06:00-07:00	67.6	66.6	64.6	67.4	67.5
07:00-08:00	69.9	69.0	69.0	69.0	68.7
08:00-09:00	68.3	68.1	66.9	66.0	62.8
09:00-10:00	66.5	63.3	61.9	65.0	56.7
10:00-11:00	67.0	63.3	62.2	60.6	75.9
11:00-12:00	65.4	64.1	63.2	66.3	66.9
12:00-13:00	64.0	62.1	63.4	64.8	64.1
13:00-14:00	64.7	62.2	61.1	67.2	64.7
14:00-15:00	65.1	63.7	61.0	66.7	64.1
15:00-16:00	67.6	75.6	61.5	66.4	65.2
16:00-17:00	66.5	67.4	63.6	66.8	65.6
17:00-18:00	67.8	67.8	62.9	66.3	66.7
18:00-19:00	66.1	64.6	62.3	66.1	66.0
19:00-20:00	67.4	66.7	64.7	67.4	66.8
20:00-21:00	66.2	64.4	65.0	65.3	66.4
Leq 24 hr	65.8	66.4	63.5	65.2	66.5
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:38-12:43 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146127

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-45 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-11, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.6, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR 161B, Serial No. G078506

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	63.7	63.4	63.0	58.8	65.0
22:00-23:00	62.1	61.5	63.3	59.6	62.4
23:00-00:00	62.6	62.7	62.2	58.6	62.1
00:00-01:00	60.5	60.6	61.1	58.2	61.2
01:00-02:00	60.1	61.2	60.6	58.4	60.6
02:00-03:00	58.4	62.0	58.5	55.4	59.2
03:00-04:00	60.1	59.8	60.8	55.8	60.4
04:00-05:00	62.4	61.7	62.5	57.8	62.5
05:00-06:00	63.0	63.4	62.3	61.4	63.2
06:00-07:00	68.3	68.0	65.5	66.9	68.4
07:00-08:00	70.3	69.4	68.3	68.2	69.6
08:00-09:00	67.3	65.8	64.4	65.6	66.4
09:00-10:00	65.4	63.5	62.1	64.3	64.8
10:00-11:00	65.9	64.2	61.1	64.8	65.5
11:00-12:00	64.0	63.8	62.4	64.9	65.1
12:00-13:00	62.9	61.8	62.5	64.8	64.1
13:00-14:00	64.8	63.3	60.6	66.3	65.3
14:00-15:00	64.0	65.1	61.2	67.3	65.3
15:00-16:00	64.7	74.0	61.4	66.2	65.7
16:00-17:00	66.3	66.6	62.9	66.8	67.0
17:00-18:00	67.0	66.8	62.0	67.2	65.8
18:00-19:00	68.0	64.1	64.0	68.6	66.5
19:00-20:00	67.8	66.7	64.8	67.7	68.3
20:00-21:00	65.4	63.5	62.0	64.9	64.7
Leq 24 hr	65.2	65.8	63.0	64.9	65.3
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:12-12:17 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146130

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-47 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.8, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078506

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	47.1	54.8	56.7	54.5	56.7
22:00-23:00	49.6	55.1	55.7	56.2	56.4
23:00-00:00	51.8	55.2	55.4	55.6	56.1
00:00-01:00	51.3	54.8	54.6	55.3	55.5
01:00-02:00	49.5	54.1	54.2	54.8	54.7
02:00-03:00	52.1	53.9	54.2	54.3	54.5
03:00-04:00	53.1	53.6	54.5	54.3	54.3
04:00-05:00	53.6	54.1	54.7	54.9	55.0
05:00-06:00	55.4	55.8	70.9	57.2	56.7
06:00-07:00	57.2	58.1	74.9	64.4	56.0
07:00-08:00	60.1	58.7	61.3	59.8	59.7
08:00-09:00	68.7	63.6	58.7	61.3	60.5
09:00-10:00	62.1	55.7	56.6	61.6	58.6
10:00-11:00	59.2	55.8	56.7	60.5	55.7
11:00-12:00	57.2	55.3	59.4	58.9	55.8
12:00-13:00	55.3	54.4	58.0	57.0	55.3
13:00-14:00	56.0	55.3	58.5	57.7	55.2
14:00-15:00	58.4	55.4	58.6	58.9	60.7
15:00-16:00	56.5	70.8	56.8	58.8	56.9
16:00-17:00	56.5	77.4	54.0	57.0	55.3
17:00-18:00	58.6	59.4	54.2	57.8	57.1
18:00-19:00	56.7	56.1	53.9	58.0	57.9
19:00-20:00	57.7	57.6	55.9	59.6	58.1
20:00-21:00	57.4	57.0	55.7	59.9	58.8
Leq 24 hr	58.7	65.1	63.5	58.5	57.0
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:00-12:05 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146132

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-48 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 9, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078417

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	59.4	55.6	57.0	55.5	56.4
22:00-23:00	58.7	55.5	56.7	55.8	56.5
23:00-00:00	61.0	55.3	56.0	55.3	56.1
00:00-01:00	57.0	55.2	56.5	55.2	56.1
01:00-02:00	54.5	55.2	56.5	55.3	56.1
02:00-03:00	54.1	55.2	56.1	55.8	55.8
03:00-04:00	54.8	54.6	56.1	54.8	55.0
04:00-05:00	54.1	55.3	56.3	54.8	55.4
05:00-06:00	56.0	56.0	72.8	55.6	57.8
06:00-07:00	57.9	56.5	77.1	56.7	65.4
07:00-08:00	59.8	58.3	64.2	58.6	59.7
08:00-09:00	69.6	69.0	59.7	55.3	60.3
09:00-10:00	58.7	57.3	57.9	56.1	62.3
10:00-11:00	58.5	58.5	58.9	58.3	60.9
11:00-12:00	57.4	57.1	59.7	59.0	57.1
12:00-13:00	56.3	55.5	58.3	58.9	58.9
13:00-14:00	57.8	57.1	58.3	65.0	60.2
14:00-15:00	59.2	57.3	59.1	60.8	58.9
15:00-16:00	60.3	61.8	57.9	60.7	59.5
16:00-17:00	57.9	64.2	58.1	59.0	58.9
17:00-18:00	56.6	60.3	56.5	60.3	58.2
18:00-19:00	56.5	57.7	56.0	57.7	59.5
19:00-20:00	57.3	58.3	57.3	57.9	59.5
20:00-21:00	57.7	58.5	57.5	58.2	58.5
Leq 24 hr	59.9	59.7	65.5	58.5	59.2
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146133

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-49 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.10, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078436

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	54.2	59.5	59.9	59.1	65.2
22:00-23:00	54.6	59.3	59.7	59.1	61.1
23:00-00:00	58.1	59.3	59.3	59.3	60.0
00:00-01:00	57.0	58.3	59.3	59.5	58.7
01:00-02:00	56.3	57.8	59.1	59.5	58.8
02:00-03:00	56.2	58.0	59.5	59.5	56.8
03:00-04:00	56.6	58.3	59.7	59.3	58.8
04:00-05:00	56.5	58.1	59.6	59.3	59.2
05:00-06:00	56.8	61.9	67.5	59.7	59.6
06:00-07:00	57.5	65.2	72.3	59.7	59.6
07:00-08:00	58.7	58.3	60.0	60.1	59.6
08:00-09:00	62.2	60.6	60.5	61.7	60.2
09:00-10:00	58.5	59.2	61.6	60.8	59.1
10:00-11:00	57.8	57.0	59.6	59.2	58.4
11:00-12:00	59.0	57.5	60.0	57.7	57.7
12:00-13:00	57.4	57.0	59.1	58.7	57.4
13:00-14:00	58.8	57.8	59.9	65.2	57.5
14:00-15:00	58.5	57.7	59.3	61.2	58.0
15:00-16:00	64.1	62.0	59.5	60.7	58.5
16:00-17:00	62.7	65.1	58.4	60.0	58.1
17:00-18:00	60.2	61.6	58.8	59.7	58.1
18:00-19:00	60.0	61.0	58.9	59.2	58.1
19:00-20:00	60.0	60.8	59.2	58.8	58.4
20:00-21:00	60.0	60.6	59.3	58.9	58.3
Leq 24 hr	**59.1**	**60.4**	**62.5**	**60.1**	**59.4**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Sinpom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms-and-conditions.
Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon represents the Company's findings at all the time of intake of the Client's instructions based upon the Client's sampling and/or testing activities. The Company's findings are based on the sample(s) received and analysis of a representative number of sample(s) of the bulk of the consignment, if any, from which the sample(s) was drawn.
Environment, Health and Safety, 100 Nawamin Road, Chorpraeng, Yannawa, Bangkok 10120
t +66 (0)2 679 16 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com
Member of the SGS Group

E 146134

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-51 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.12, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078334

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	66.9	69.0	69.7	68.8	69.2
22:00-23:00	67.8	69.0	69.5	68.8	69.2
23:00-00:00	70.0	69.1	69.4	69.0	69.2
00:00-01:00	68.2	69.1	69.4	69.0	69.3
01:00-02:00	68.9	69.0	69.4	68.9	69.2
02:00-03:00	68.9	69.0	69.5	68.9	69.3
03:00-04:00	69.0	69.1	69.4	68.9	69.3
04:00-05:00	68.9	69.1	69.3	69.0	69.2
05:00-06:00	68.9	69.2	69.3	68.9	69.2
06:00-07:00	68.8	69.1	69.1	68.9	69.2
07:00-08:00	68.8	68.8	69.1	68.5	69.1
08:00-09:00	69.3	68.7	69.0	68.7	68.9
09:00-10:00	68.9	68.7	68.8	68.7	68.8
10:00-11:00	68.8	68.8	68.6	67.5	68.9
11:00-12:00	68.6	68.2	68.5	68.3	68.9
12:00-13:00	68.3	68.2	68.5	68.6	68.8
13:00-14:00	68.8	69.0	68.7	70.1	68.8
14:00-15:00	68.3	68.2	68.6	69.7	68.9
15:00-16:00	68.7	74.5	68.6	69.3	68.8
16:00-17:00	69.0	73.2	68.6	69.1	68.8
17:00-18:00	68.8	69.7	68.6	69.1	68.9
18:00-19:00	69.0	69.5	68.6	69.1	69.0
19:00-20:00	68.9	69.7	68.7	69.2	69.1
20:00-21:00	69.0	69.7	68.9	69.3	69.1
Leq 24 hr	**68.8**	**69.7**	**69.0**	**68.9**	**69.0**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Sinpom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms-and-conditions.
Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon represents the Company's findings at all the time of intake of the Client's instructions based upon the Client's sampling and/or testing activities. The Company's findings are based on the sample(s) received and analysis of a representative number of sample(s) of the bulk of the consignment, if any, from which the sample(s) was drawn.
Environment, Health and Safety, 100 Nawamin Road, Chorpraeng, Yannawa, Bangkok 10120
t +66 (0)2 679 16 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com
Member of the SGS Group

E 146136

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-52 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.13, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078511

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	62.3	59.2	59.7	58.8	59.8
22:00-23:00	65.0	59.4	59.7	59.6	59.6
23:00-00:00	62.8	60.2	60.9	59.9	60.2
00:00-01:00	59.6	60.7	61.2	59.8	60.4
01:00-02:00	60.0	61.0	60.7	59.9	60.2
02:00-03:00	60.3	61.0	60.5	60.0	60.3
03:00-04:00	59.3	60.9	60.9	59.9	60.3
04:00-05:00	60.0	60.3	61.2	60.2	60.7
05:00-06:00	61.0	60.5	61.1	60.4	60.7
06:00-07:00	61.5	60.0	61.5	60.0	60.3
07:00-08:00	62.2	60.7	61.7	60.3	61.5
08:00-09:00	62.3	61.6	61.9	59.9	61.2
09:00-10:00	59.9	59.9	61.0	59.4	60.5
10:00-11:00	61.6	58.8	60.2	58.4	60.0
11:00-12:00	59.4	57.9	59.6	59.1	59.1
12:00-13:00	60.7	57.7	59.2	58.1	60.0
13:00-14:00	62.4	58.7	59.2	61.5	59.1
14:00-15:00	61.7	71.8	59.0	60.8	58.5
15:00-16:00	61.5	72.7	59.6	60.2	58.5
16:00-17:00	60.9	60.7	59.8	60.2	58.7
17:00-18:00	61.0	60.4	59.9	67.1	59.6
18:00-19:00	60.7	60.0	59.9	59.9	59.7
19:00-20:00	60.0	59.6	59.1	59.9	59.6
20:00-21:00	59.1	60.0	58.9	59.9	59.3
Leq 24 hr	**61.3**	**63.7**	**60.4**	**61.2**	**60.0**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Sinpom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms-and-conditions.
Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon represents the Company's findings at all the time of intake of the Client's instructions based upon the Client's sampling and/or testing activities. The Company's findings are based on the sample(s) received and analysis of a representative number of sample(s) of the bulk of the consignment, if any, from which the sample(s) was drawn.
Environment, Health and Safety, 100 Nawamin Road, Chorpraeng, Yannawa, Bangkok 10120
t +66 (0)2 679 16 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com
Member of the SGS Group

E 146137

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-53 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.14, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	66.5	62.9	66.6	64.2	63.4
22:00-23:00	70.7	62.9	65.4	63.4	63.7
23:00-00:00	73.3	63.6	64.8	63.2	63.2
00:00-01:00	69.0	63.4	63.9	63.5	64.0
01:00-02:00	63.3	63.3	63.2	64.2	63.5
02:00-03:00	63.3	63.5	63.2	63.4	63.2
03:00-04:00	63.9	62.5	63.4	63.7	63.3
04:00-05:00	62.8	63.2	63.4	63.5	63.5
05:00-06:00	61.3	63.4	63.5	63.7	63.8
06:00-07:00	64.0	63.7	63.7	63.6	63.7
07:00-08:00	65.5	63.7	64.6	64.5	64.0
08:00-09:00	65.3	64.4	63.9	64.4	63.9
09:00-10:00	68.0	63.3	61.9	63.7	63.7
10:00-11:00	63.9	63.7	64.6	63.2	63.4
11:00-12:00	63.9	63.0	64.8	64.4	63.2
12:00-13:00	62.3	62.4	63.8	64.7	63.5
13:00-14:00	64.1	62.7	70.7	63.7	63.5
14:00-15:00	64.4	63.4	65.2	63.2	67.9
15:00-16:00	63.8	76.9	64.2	63.3	65.5
16:00-17:00	64.5	70.1	63.9	62.6	64.2
17:00-18:00	64.2	63.4	64.4	62.6	63.8
18:00-19:00	63.7	64.5	64.4	64.2	64.9
19:00-20:00	63.4	64.4	64.8	63.7	63.8
20:00-21:00	63.3	66.1	65.2	63.4	63.9
Leq 24 hr	**66.1**	**66.8**	**64.9**	**63.7**	**64.1**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Sinpom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms-and-conditions.
Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.
Any holder of this document is advised that information contained hereon represents the Company's findings at all the time of intake of the Client's instructions based upon the Client's sampling and/or testing activities. The Company's findings are based on the sample(s) received and analysis of a representative number of sample(s) of the bulk of the consignment, if any, from which the sample(s) was drawn.
Environment, Health and Safety, 100 Nawamin Road, Chorpraeng, Yannawa, Bangkok 10120
t +66 (0)2 679 16 13 f +66 (0)2 678 06 22 www.sgs.com
Member of the SGS Group

E 146138

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-54 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.15, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078334

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	68.1	61.0	62.1	60.9	61.3
22:00-23:00	71.1	61.2	62.1	62.4	61.6
23:00-00:00	67.2	62.1	63.5	62.2	62.4
00:00-01:00	62.0	62.1	63.3	62.2	62.4
01:00-02:00	62.0	62.2	63.1	62.2	62.4
02:00-03:00	62.1	62.1	63.2	62.3	62.5
03:00-04:00	61.5	62.1	61.2	62.5	62.5
04:00-05:00	62.7	62.2	63.3	62.8	62.7
05:00-06:00	63.0	62.4	63.6	62.8	63.0
06:00-07:00	65.7	62.1	63.9	62.9	62.8
07:00-08:00	66.1	61.8	63.3	61.3	61.2
08:00-09:00	65.2	61.9	62.5	61.1	61.1
09:00-10:00	62.1	62.5	62.4	61.8	61.2
10:00-11:00	61.5	61.1	62.3	60.9	61.6
11:00-12:00	60.6	60.5	62.4	61.5	61.0
12:00-13:00	61.1	61.0	61.8	65.2	61.6
13:00-14:00	61.5	63.1	61.8	62.7	61.0
14:00-15:00	61.0	74.7	62.4	62.4	60.9
15:00-16:00	62.1	67.4	62.4	61.8	60.6
16:00-17:00	61.2	62.5	62.1	61.7	60.9
17:00-18:00	61.2	62.4	62.5	63.0	62.3
18:00-19:00	61.3	62.1	61.2	61.6	61.6
19:00-20:00	61.0	62.0	61.1	61.5	61.6
20:00-21:00	60.7	61.8	61.0	61.6	61.5
Leq 24 hr	**64.1**	**64.6**	**62.6**	**62.2**	**61.8**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

E 146139

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-55 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.16, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398393

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	66.1	63.4	64.5	63.6	63.8
22:00-23:00	74.7	63.5	64.4	63.1	63.9
23:00-00:00	78.2	63.7	64.5	63.9	64.3
00:00-01:00	73.3	64.3	65.0	64.0	64.2
01:00-02:00	63.8	64.2	65.7	63.8	64.0
02:00-03:00	64.2	64.3	65.1	63.9	64.2
03:00-04:00	64.4	64.3	64.8	64.2	64.2
04:00-05:00	64.3	64.2	64.8	64.5	64.2
05:00-06:00	64.8	64.3	64.8	64.9	64.4
06:00-07:00	65.6	64.4	64.9	64.8	64.5
07:00-08:00	66.5	64.6	66.2	65.0	64.8
08:00-09:00	67.1	64.4	64.5	64.5	64.2
09:00-10:00	65.6	64.0	64.3	64.0	64.5
10:00-11:00	66.0	65.1	64.0	65.6	64.3
11:00-12:00	66.0	64.8	64.0	64.6	64.3
12:00-13:00	65.7	63.7	63.7	65.0	64.0
13:00-14:00	64.0	65.2	63.5	70.5	64.7
14:00-15:00	65.4	66.2	63.6	66.9	64.[illegible]
15:00-16:00	65.5	76.3	64.9	66.0	64.7
16:00-17:00	66.3	70.4	65.6	64.9	64.3
17:00-18:00	65.0	66.0	63.9	64.5	64.4
18:00-19:00	63.7	66.5	63.7	64.2	66.8
19:00-20:00	63.9	65.4	63.6	64.3	64.4
20:00-21:00	63.8	64.9	63.4	63.8	64.3
Leq 24 hr	**69.0**	**67.1**	**64.5**	**65.3**	**63.8**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

E 146140

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-56 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.17, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078436

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	67.0	59.5	61.4	60.3	60.7
22:00-23:00	75.0	59.6	61.3	60.5	60.7
23:00-00:00	77.6	60.0	61.6	61.5	61.0
00:00-01:00	71.7	61.2	62.6	61.9	61.7
01:00-02:00	61.4	61.1	62.3	61.7	61.6
02:00-03:00	61.7	61.2	62.1	61.7	61.7
03:00-04:00	61.7	61.4	62.1	62.0	61.7
04:00-05:00	61.3	61.5	62.0	62.1	61.7
05:00-06:00	62.2	61.7	62.0	62.5	62.1
06:00-07:00	62.9	61.9	62.3	62.8	62.6
07:00-08:00	63.0	61.9	62.9	63.0	62.5
08:00-09:00	63.4	61.3	63.7	62.0	61.1
09:00-10:00	64.0	61.0	62.0	61.7	60.9
10:00-11:00	62.5	71.0	62.0	61.5	61.3
11:00-12:00	61.3	60.8	61.9	61.2	60.7
12:00-13:00	60.7	60.4	61.1	62.0	60.4
13:00-14:00	61.1	62.9	61.1	65.7	60.9
14:00-15:00	61.5	62.8	61.2	62.5	60.9
15:00-16:00	60.9	73.9	62.1	62.3	60.7
16:00-17:00	61.5	65.6	62.5	62.7	60.6
17:00-18:00	61.0	62.2	61.8	62.1	60.8
18:00-19:00	60.2	61.9	60.7	61.5	61.4
19:00-20:00	60.6	62.1	60.7	61.6	61.0
20:00-21:00	59.8	61.6	60.5	61.1	61.0
Leq 24 hr	**67.8**	**64.6**	**61.9**	**62.1**	**61.3**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:26-12:31 time period
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

E 146141

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-57 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.18, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078417

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	63.7	58.4	60.3	57.4	60.0
22:00-23:00	67.6	57.3	59.1	57.2	58.9
23:00-00:00	70.0	57.5	58.9	58.3	58.3
00:00-01:00	64.0	58.9	60.3	59.2	59.5
01:00-02:00	58.4	58.6	58.8	59.0	59.1
02:00-03:00	58.7	58.6	59.5	59.1	59.4
03:00-04:00	58.5	58.5	59.4	59.2	59.2
04:00-05:00	59.0	59.0	60.4	59.7	59.9
05:00-06:00	60.1	60.3	60.2	60.8	61.3
06:00-07:00	62.5	62.4	62.3	64.3	64.1
07:00-08:00	65.4	64.7	65.0	67.5	67.6
08:00-09:00	61.3	60.6	63.8	60.8	61.9
09:00-10:00	59.9	58.5	60.6	59.9	61.5
10:00-11:00	60.9	56.8	60.8	60.1	59.8
11:00-12:00	59.7	61.6	60.5	61.0	62.1
12:00-13:00	58.1	60.1	61.8	60.6	59.5
13:00-14:00	59.1	61.0	59.5	63.5	60.0
14:00-15:00	59.3	59.9	59.1	62.1	59.3
15:00-16:00	58.9	72.9	59.9	61.4	61.4
16:00-17:00	60.0	64.3	60.4	62.0	60.4
17:00-18:00	60.8	63.1	59.8	64.0	61.5
18:00-19:00	59.8	61.2	60.6	61.7	61.7
19:00-20:00	63.7	64.7	62.3	67.0	66.3
20:00-21:00	58.8	60.4	59.3	61.1	61.1
Leq 24 hr	**62.6**	**63.4**	**60.8**	**62.0**	**61.8**
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:27-12:32 time period
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

E 146142

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-58 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level
SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.19, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398393

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	68.8	63.9	66.7	64.6	65.7
22:00-23:00	72.1	63.9	66.5	64.6	66.1
23:00-00:00	75.2	64.2	66.3	65.6	65.3
00:00-01:00	71.0	65.9	66.9	66.0	66.2
01:00-02:00	65.3	65.8	66.5	65.9	66.1
02:00-03:00	65.1	65.8	66.4	65.9	66.1
03:00-04:00	65.1	65.9	66.3	65.9	66.1
04:00-05:00	64.5	66.9	66.3	66.0	66.2
05:00-06:00	66.0	66.2	66.5	66.4	66.8
06:00-07:00	66.8	66.7	67.2	67.6	68.0
07:00-08:00	68.1	68.3	69.0	69.6	69.8
08:00-09:00	66.0	66.1	68.0	66.7	68.6
09:00-10:00	66.6	67.3	67.3	68.0	67.0
10:00-11:00	66.8	69.0	66.4	67.2	65.9
11:00-12:00	65.4	65.4	66.1	65.5	65.7
12:00-13:00	64.4	65.1	66.2	65.1	64.9
13:00-14:00	66.9	66.4	66.0	72.1	65.2
14:00-15:00	65.0	66.4	65.9	71.1	65.9
15:00-16:00	64.6	75.8	66.3	67.6	66.4
16:00-17:00	65.6	71.2	66.4	67.7	65.6
17:00-18:00	65.1	69.3	66.0	66.6	66.2
18:00-19:00	64.5	67.8	64.9	67.3	65.5
19:00-20:00	65.7	68.5	65.6	69.2	67.9
20:00-21:00	64.3	67.7	65.6	66.6	66.0
Leq 24 hr	68.1	68.2	66.6	67.8	66.9
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:40-12:45 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146143

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-59 (Page 1 of 1) Issued date : June 3, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level
SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.20, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:171B, Serial No. G078137

Time	Noise Level [dB(A)]				
	May 4-5, 2017	May 5-6, 2017	May 6-7, 2017	May 7-8, 2017	May 8-9, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
21:00-22:00	66.0	63.4	64.2	62.2	65.6
22:00-23:00	67.6	62.4	64.4	62.7	63.4
23:00-00:00	65.4	65.2	64.7	63.2	64.6
00:00-01:00	62.9	63.3	63.5	62.8	63.8
01:00-02:00	62.8	63.3	63.5	62.9	63.7
02:00-03:00	62.7	63.4	63.3	63.0	63.7
03:00-04:00	63.2	63.5	63.5	63.5	64.0
04:00-05:00	65.5	63.4	64.5	64.5	65.7
05:00-06:00	68.0	66.2	66.2	68.4	68.6
06:00-07:00	71.3	70.5	70.4	71.5	71.9
07:00-08:00	70.0	69.1	69.1	67.3	70.1
08:00-09:00	66.1	67.8	65.2	65.8	66.7
09:00-10:00	66.2	65.9	64.7	66.1	66.0
10:00-11:00	69.0	65.3	65.8	66.9	67.1
11:00-12:00	67.3	65.9	66.1	65.9	66.1
12:00-13:00	66.2	64.9	64.1	66.5	65.4
13:00-14:00	65.1	65.0	63.9	67.5	66.0
14:00-15:00	66.5	77.0	64.3	66.9	65.9
15:00-16:00	65.8	72.4	64.4	66.8	67.0
16:00-17:00	67.8	68.5	65.1	69.5	68.2
17:00-18:00	68.5	66.5	64.5	67.3	66.8
18:00-19:00	69.7	68.0	65.8	70.3	69.7
19:00-20:00	66.2	66.4	66.5	67.2	67.9
20:00-21:00	63.9	64.5	62.8	64.7	63.9
Leq 24 hr	66.7	68.3	65.4	66.8	66.9
Standard* (Leq 24 hr)	70				

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:17-12:22 time period.
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146144

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-20 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level
SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.1, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR 161B, Serial No. G078509

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	66.1	70.5	65.2	64.7	71.6	64.1	65.7	70.8	65.0
22:00-23:00	64.4	71.1	62.7	65.2	72.0	64.6	65.4	75.0	64.8
23:00-00:00	66.3	69.8	65.2	64.8	66.3	64.4	65.7	68.1	65.0
00:00-01:00	64.8	82.2	63.8	64.9	81.6	64.0	64.5	75.7	63.8
01:00-02:00	64.2	67.4	63.7	64.0	73.8	63.6	63.9	71.1	63.6
02:00-03:00	63.7	69.6	63.2	63.8	70.1	63.5	63.9	69.9	63.5
03:00-04:00	63.8	67.1	63.3	63.9	67.1	63.5	63.8	69.4	63.4
04:00-05:00	63.7	70.1	63.1	63.9	67.6	63.5	63.8	71.0	63.4
05:00-06:00	64.4	78.7	63.4	64.2	80.6	63.6	64.2	71.5	63.5
06:00-07:00	65.1	82.0	63.6	64.9	77.3	63.7	64.6	74.4	63.7
07:00-08:00	66.6	77.8	64.9	66.7	82.7	64.4	66.5	80.0	64.2
08:00-09:00	67.2	78.6	65.6	67.6	87.1	65.9	66.2	82.4	63.6
09:00-10:00	67.2	79.7	64.8	67.3	89.0	66.7	65.2	77.2	63.9
10:00-11:00	66.9	79.1	64.3	66.5	83.1	65.9	65.2	73.1	64.0
11:00-12:00	66.2	80.2	64.8	66.6	85.8	65.4	66.0	91.2	64.6
12:00-13:00	65.5	84.2	64.6	65.7	76.6	65.0	65.6	78.5	64.7
13:00-14:00	66.4	78.7	64.9	66.0	73.5	65.0	65.6	76.4	64.5
14:00-15:00	66.4	79.3	65.2	66.6	88.8	65.3	64.3	73.5	63.7
15:00-16:00	65.5	81.0	64.2	74.2	96.7	65.6	65.3	76.4	64.5
16:00-17:00	66.3	77.0	64.4	69.0	90.3	66.8	66.0	84.0	63.4
17:00-18:00	67.1	79.7	65.6	68.1	83.3	66.4	64.9	70.0	63.1
18:00-19:00	66.3	79.2	64.6	67.2	78.8	66.0	64.7	71.8	63.5
19:00-20:00	66.0	77.9	64.7	66.7	75.0	65.7	65.4	75.9	64.4
20:00-21:00	65.9	79.0	64.6	65.1	75.5	65.2	65.4	84.3	64.1
Leq 24 hr	65.8	-	-	67.0	-	-	65.1	-	-
Ldn	71.3	-	-	71.6	-	-	71.0	-	-
Lmax	-	84.2	-	-	96.7	-	-	91.2	-
L90	-	-	63.2	-	-	63.5	-	-	63.4
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146145

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-20 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level
SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.1, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR 161B, Serial No. G078509

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	64.6	73.0	64.0	65.5	75.7	65.0
22:00-23:00	64.2	69.4	63.0	66.0	81.5	65.2
23:00-00:00	64.3	68.3	63.6	66.1	68.9	65.6
00:00-01:00	63.6	76.7	63.0	64.9	75.7	64.2
01:00-02:00	63.3	65.0	63.0	64.6	70.5	64.2
02:00-03:00	63.4	70.8	63.1	64.4	68.1	64.1
03:00-04:00	63.3	65.7	63.0	64.4	68.9	64.0
04:00-05:00	63.5	69.6	63.0	64.4	68.9	64.0
05:00-06:00	63.8	75.1	63.2	64.9	80.6	64.1
06:00-07:00	65.2	83.3	63.5	66.0	79.7	64.5
07:00-08:00	67.1	82.0	64.1	67.4	80.7	65.6
08:00-09:00	66.1	74.3	64.6	67.6	82.2	66.0
09:00-10:00	66.8	73.4	65.1	66.8	81.4	65.0
10:00-11:00	66.9	83.3	64.7	66.7	87.2	65.5
11:00-12:00	66.3	84.0	64.6	66.7	85.3	65.4
12:00-13:00	66.1	79.4	64.9	66.3	75.5	65.4
13:00-14:00	67.7	77.4	65.8	66.9	82.4	65.6
14:00-15:00	67.6	81.6	66.2	66.4	75.1	65.1
15:00-16:00	68.1	81.0	65.9	66.7	80.9	65.6
16:00-17:00	67.4	84.6	66.0	66.5	80.5	65.4
17:00-18:00	67.4	84.4	65.5	66.8	84.0	65.6
18:00-19:00	66.0	79.0	64.9	67.0	90.0	65.7
19:00-20:00	66.6	82.0	65.2	67.4	82.3	66.0
20:00-21:00	66.1	76.0	65.0	66.8	78.5	65.5
Leq 24 hr	65.9	-	-	66.2	-	-
Ldn	70.9	-	-	71.8	-	-
Lmax	-	84.6	-	-	90.0	-
L90	-	-	63.0	-	-	64.1
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146146

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-21 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.2, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94 0 dB(A), Pre Cal 94 0 dB(A), Post Cal : 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21 00-22:00	62.2	79.2	57.8	62.1	78.1	57.6	60.5	81.6	56.5
22.00-23.00	61.9	82.6	57.1	62.0	83.5	57.2	58.8	77.7	56.3
23:00-00:00	59.8	73.3	57.0	62.2	89.6	57.0	58.1	74.4	56.3
00:00-01:00	63.7	81.4	57.5	61.6	83.0	57.5	59.4	83.4	57.1
01:00-02:00	60.0	83.0	57.8	59.1	78.3	57.2	57.6	84.1	57.1
02 00-03:00	59.7	78.1	57.7	59.2	78.5	57.2	57.9	77.8	56.9
03:00-04:00	59.4	73.4	57.9	58.8	76.4	57.2	58.2	73.4	57.0
04 00-05:00	59.8	73.0	58.0	59.2	76.9	57.3	59.1	73.4	57.9
05:00-06:00	64.0	87.4	58.4	61.4	76.4	57.3	61.4	85.4	57.9
06:00-07:00	66.0	83.4	59.4	63.8	83.3	57.9	67.7	92.9	59.1
07:00-08:00	68.9	84.8	62.6	69.1	94.9	60.3	69.8	87.8	63.1
08:00-09:00	69.5	86.3	58.4	68.8	92.1	57.3	65.9	79.9	59.1
09:00-10:00	63.3	81.6	57.0	61.7	79.5	56.5	63.8	83.3	58.2
10:00-11:00	63.7	83.3	56.0	62.2	83.2	57.4	64.9	81.7	58.4
11:00-12:00	64.8	89.7	56.7	63.5	99.7	57.0	67.3	92.6	58.0
12:00-13:00	63.2	90.5	56.3	63.6	86.5	57.3	64.5	84.4	57.4
13:00-14:00	62.0	78.1	57.1	61.4	82.1	57.4	67.8	84.4	61.4
14:00-15:00	64.2	88.9	57.5	60.0	73.6	57.1	67.1	91.1	61.1
15:00-16:00	71.8	103.8	59.1	61.3	83.4	57.4	67.1	91.1	60.9
16:00-17:00	71.3	92.9	59.8	63.4	91.0	57.6	66.6	88.2	61.5
17:00-18:00	70.0	93.9	61.6	62.9	79.2	57.3	69.7	91.1	61.7
18 00-19:00	65.9	85.2	58.5	61.9	78.4	57.0	67.1	87.0	60.3
19:00-20:00	67.0	83.0	59.9	64.0	79.5	57.3	68.5	88.7	61.5
20:00-21:00	65.6	84.1	57.8	66.2	93.6	56.6	68.1	86.9	59.1
Leq 24 hr	67.8	-	-	63.4	-	-	65.7	-	-
Ldn	76.6	-	-	68.3	-	-	69.2	-	-
Lmax	-	103.8	-	-	94.9	-	-	92.9	-
L90	-	-	56.8	-	-	57.0	-	-	56.6
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripon Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nangkhanchi Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 9813 f +66 (0)2 678 0822 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-21 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 2, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal , 94.0 dB(A), Post Cal : 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00598469

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	62.4	77.1	58.3	61.4	81.8	58.1
22:00-23:00	64.1	88.3	58.5	61.7	83.2	57.8
23:00-00:00	61.2	75.0	58.5	61.0	82.4	57.8
00:00-01:00	61.3	78.2	58.3	60.9	79.7	57.3
01:00-02:00	61.3	83.8	58.5	60.7	81.0	57.9
02:00-03:00	60.0	73.2	58.6	59.4	74.6	57.7
03:00-04:00	60.4	75.2	58.6	59.3	73.4	57.8
04:00-05:00	61.0	76.8	58.4	60.8	76.2	57.7
05:00-06:00	64.4	87.1	58.6	62.3	77.8	58.0
06:00-07:00	68.0	88.6	60.6	65.8	81.0	59.0
07:00-08:00	70.2	89.9	64.8	68.8	86.5	61.9
08:00-09:00	68.0	97.7	60.9	67.3	89.6	58.8
09:00-10:00	64.9	86.1	59.4	63.6	82.6	58.3
10:00-11:00	65.0	81.0	59.0	65.1	89.4	58.3
11:00-12:00	67.6	92.9	58.5	63.3	83.1	58.2
12:00-13:00	64.9	82.7	57.6	62.7	77.8	57.2
13:00-14:00	63.5	79.0	58.8	62.6	87.3	58.0
14:00-15:00	65.0	88.4	58.9	69.7	103.1	58.5
15:00-16:00	65.5	89.4	59.0	64.3	84.6	59.6
16:00-17:00	65.5	86.5	59.4	64.6	79.5	59.4
17:00-18:00	69.3	99.8	61.0	66.7	90.8	59.8
18:00-19:00	65.9	87.3	60.6	64.7	81.3	59.5
19:00-20:00	68.9	87.8	62.4	68.0	84.0	60.5
20:00-21:00	67.8	87.4	58.8	66.9	89.3	59.0
Leq 24 hr	65.9	-	-	64.8	-	-
Ldn	70.4	-	-	69.1	-	-
Lmax	-	99.8	-	-	103.1	-
L90	-	-	58.3	-	-	57.7
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripon Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nangkhanchi Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 9813 f +66 (0)2 678 0822 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-22 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 3, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94 0 dB(A), Pre Cal 94.0 dB(A), Post Cal : 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	64.4	81.1	62.2	63.2	81.5	59.9	62.5	77.9	58.7
22:00-23:00	63.6	77.8	59.5	62.4	77.8	58.9	63.0	87.2	58.2
23:00-00:00	64.1	77.1	61.1	61.3	78.7	58.6	63.1	81.0	58.2
00:00-01:00	61.4	72.4	59.0	62.7	86.1	59.1	61.5	76.4	58.7
01:00-02:00	60.7	72.1	58.4	61.9	81.9	59.4	61.3	80.3	58.5
02:00-03:00	60.2	75.5	58.0	61.7	79.2	59.2	60.3	73.0	58.6
03:00-04:00	60.5	72.0	58.1	61.1	69.7	59.5	60.7	78.1	58.6
04:00-05:00	61.5	75.3	58.4	61.9	81.6	59.6	61.8	83.8	58.8
05:00-06:00	63.0	80.5	59.9	63.8	82.5	60.5	62.3	79.1	59.0
06:00-07:00	67.3	86.5	63.0	66.6	82.3	61.7	64.6	81.9	59.7
07:00-08:00	69.5	84.4	65.6	69.0	83.4	64.1	69.0	95.1	62.7
08:00-09:00	58.3	84.5	62.2	64.1	93.9	60.6	56.9	88.4	59.2
09:00-10:00	66.5	80.0	62.0	63.3	77.7	59.1	61.9	79.6	59.5
10:00-11:00	67.0	88.1	61.3	63.3	90.5	58.5	62.2	88.3	58.6
11:00-12:00	66.4	80.4	60.3	64.1	89.0	58.3	63.2	87.2	58.4
12:00-13:00	64.0	87.2	58.5	62.1	79.9	57.6	63.1	84.8	58.6
13:00-14:00	64.7	85.5	60.1	62.2	75.1	58.6	61.1	78.5	58.4
14:00-15:00	65.1	81.0	60.6	63.7	80.6	58.9	61.0	76.3	58.5
15:00-16:00	67.6	80.3	61.5	75.6	99.6	61.9	61.5	77.8	58.8
16:00-17:00	66.8	82.8	62.3	67.4	84.4	62.2	63.6	87.9	59.1
17:00-18:00	67.9	87.1	62.9	67.8	85.9	62.0	62.9	77.7	58.6
18:00-19:00	66.1	86.2	61.7	64.6	81.2	60.2	62.3	79.2	58.6
19:00-20:00	67.1	82.4	63.0	66.7	80.0	61.0	64.7	81.7	59.3
20:00-21:00	66.2	81.9	59.6	64.4	77.3	59.0	65.6	89.2	57.8
Leq 24 hr	65.8	-	-	66.4	-	-	63.5	-	-
Ldn	70.4	-	-	70.5	-	-	69.0	-	-
Lmax	-	90.4	-	-	99.6	-	-	95.1	-
L90	-	-	58.4	-	-	58.5	-	-	56.8
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripon Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nangkhanchi Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 9813 f +66 (0)2 678 0822 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-22 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 3, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94 0 dB(A), Post Cal : 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	60.1	77.7	57.5	62.5	81.4	58.1
22:00-23:00	60.0	81.2	57.1	62.3	77.6	57.8
23:00-00:00	59.9	77.6	57.8	61.5	82.0	56.5
00:00-01:00	60.2	62.1	58.2	60.6	77.5	55.6
01:00-02:00	59.1	72.0	58.2	59.9	74.1	56.9
02:00-03:00	58.8	68.7	58.2	60.8	85.6	56.1
03:00-04:00	58.9	70.4	58.2	59.5	71.2	56.4
04:00-05:00	59.8	76.5	58.2	62.0	85.8	56.4
05:00-06:00	61.8	79.2	58.7	62.2	76.3	57.3
06:00-07:00	67.4	89.4	61.7	67.5	89.3	61.1
07:00-08:00	69.0	98.7	64.1	68.7	85.5	63.6
08:00-09:00	66.0	78.5	61.3	62.8	88.9	54.7
09:00-10:00	65.2	80.0	60.3	58.7	71.2	53.4
10:00-11:00	65.4	87.5	60.8	70.9	91.1	61.6
11:00-12:00	66.3	88.9	60.3	60.9	89.6	60.8
12:00-13:00	64.8	82.1	59.5	64.1	81.9	59.4
13:00-14:00	67.2	78.2	63.1	64.7	87.4	60.5
14:00-15:00	66.7	86.7	62.5	64.4	79.8	60.6
15:00-16:00	66.1	81.0	62.2	65.2	80.3	60.7
16:00-17:00	66.6	88.2	62.4	65.6	85.7	61.2
17:00-18:00	68.3	87.3	62.7	66.7	87.0	62.0
18:00-19:00	66.1	81.9	61.4	66.0	79.2	62.0
19:00-20:00	67.4	80.8	62.7	68.8	89.3	63.7
20:00-21:00	65.3	84.0	57.7	66.4	86.4	59.9
Leq 24 hr	65.2	-	-	66.5	-	-
Ldn	69.2	-	-	70.2	-	-
Lmax	-	89.4	-	-	91.1	-
L90	-	-	57.7	-	-	55.8
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripon Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety 100 Nangkhanchi Road Chongnonsee Yannawa Bangkok 10120
t +66 (0)2 678 9813 f +66 (0)2 678 0822 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-25 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 6, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078506

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	63.7	88.2	53.0	61.7	82.9	58.4	63.0	77.5	57.6
22:00-23:00	62.1	79.5	56.1	61.8	80.2	59.5	63.3	83.8	54.9
23:00-00:00	62.6	80.2	58.5	62.7	89.4	56.1	62.2	82.4	55.6
00:00-01:00	60.5	81.0	55.3	60.6	81.7	55.6	61.1	75.1	56.4
01:00-02:00	60.1	79.0	55.2	61.2	83.8	55.9	60.6	80.9	55.4
02:00-03:00	58.4	74.9	55.2	62.0	86.2	55.8	58.5	74.0	55.1
03:00-04:00	60.1	78.7	55.7	59.8	73.4	55.6	60.4	83.7	55.2
04:00-05:00	62.4	82.6	55.6	61.7	77.0	55.8	62.6	90.1	55.7
05:00-06:00	63.0	80.0	57.2	63.4	79.8	57.3	62.3	80.7	56.3
06:00-07:00	68.3	85.7	61.4	68.0	86.3	60.7	65.5	83.7	58.4
07:00-08:00	70.3	91.9	63.7	69.4	87.1	62.4	66.3	84.9	61.6
08:00-09:00	67.3	82.7	60.8	65.8	86.0	58.6	64.4	80.4	57.4
09:00-10:00	65.4	80.4	59.8	63.5	82.4	57.9	62.1	81.6	56.0
10:00-11:00	65.9	85.7	59.1	64.2	84.3	57.8	61.1	80.0	55.7
11:00-12:00	64.6	87.7	58.2	63.8	84.3	58.2	62.4	81.9	56.2
12:00-13:00	62.9	84.0	56.0	61.8	80.6	54.6	62.3	81.3	56.1
13:00-14:00	64.8	82.9	59.0	63.3	79.2	57.5	60.6	81.5	55.7
14:00-15:00	64.0	84.0	57.9	65.1	82.8	58.0	61.2	82.0	55.8
15:00-16:00	64.7	80.6	58.7	74.0	94.5	64.1	61.4	80.3	55.9
16:00-17:00	66.3	82.2	59.9	66.6	86.5	60.9	62.9	83.6	55.5
17:00-18:00	67.0	84.3	60.2	66.8	84.2	60.2	62.0	82.0	55.0
18:00-19:00	66.0	85.4	58.6	64.1	80.9	58.9	64.0	84.1	55.3
19:00-20:00	67.8	87.8	60.6	66.7	84.3	61.6	64.8	80.6	56.8
20:00-21:00	65.4	86.5	56.0	63.5	78.8	58.2	62.0	85.0	53.9
Leq 24 hr	65.2	-	-	65.8	-	-	63.0	-	-
Ldn	70.0	-	-	70.3	-	-	68.8	-	-
Lmax	-	91.9	-	-	94.5	-	-	90.1	-
L90	-	-	55.4	-	-	55.6	-	-	55.0
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146099

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-25 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 6, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078506

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	58.6	78.9	53.7	65.0	89.6	56.7
22:00-23:00	59.8	82.6	53.4	62.4	83.2	55.8
23:00-00:00	58.6	79.0	54.2	62.1	76.8	56.2
00:00-01:00	58.2	81.8	54.1	61.2	83.0	56.1
01:00-02:00	56.4	78.0	54.0	60.6	82.1	55.7
02:00-03:00	55.1	73.7	54.1	59.2	74.2	56.0
03:00-04:00	55.6	74.2	53.9	60.4	73.1	56.2
04:00-05:00	57.8	77.9	54.2	62.5	83.2	56.4
05:00-06:00	61.4	80.2	55.2	63.2	82.1	57.3
06:00-07:00	66.9	83.6	59.5	69.4	86.0	62.1
07:00-08:00	66.2	82.7	62.5	66.8	88.2	63.5
08:00-09:00	65.6	83.1	59.3	66.4	83.5	60.2
09:00-10:00	64.9	79.9	58.9	64.8	81.9	58.7
10:00-11:00	64.8	84.4	58.4	65.5	82.3	59.4
11:00-12:00	64.9	81.9	58.6	65.1	81.7	59.2
12:00-13:00	64.8	84.8	57.4	64.1	84.8	57.1
13:00-14:00	68.3	82.7	62.2	60.3	84.0	59.4
14:00-15:00	67.3	85.7	61.6	65.3	84.5	58.9
15:00-16:00	66.2	80.4	61.0	65.7	88.0	59.4
16:00-17:00	66.8	80.7	60.0	67.5	88.4	60.6
17:00-18:00	67.2	83.9	60.7	65.6	79.5	60.9
18:00-19:00	66.5	90.5	59.3	66.5	81.6	60.5
19:00-20:00	67.7	83.9	60.9	68.3	83.9	62.2
20:00-21:00	64.9	81.2	56.6	64.7	81.3	56.6
Leq 24 hr	64.9	-	-	65.3	-	-
Ldn	68.4	-	-	70.2	-	-
Lmax	-	90.5	-	-	89.6	-
L90	-	-	53.9	-	-	56.0
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146100

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-27 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.8, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078506

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	47.1	64.6	44.6	54.8	65.7	53.4	55.7	67.2	53.6
22:00-23:00	49.6	62.0	45.0	55.1	68.4	53.4	55.7	66.3	54.3
23:00-00:00	51.6	65.5	48.9	55.2	72.2	53.8	55.4	71.3	54.0
00:00-01:00	51.3	66.0	49.2	54.8	67.7	53.6	54.6	68.9	52.9
01:00-02:00	49.5	60.8	47.5	54.1	69.2	52.7	54.2	69.3	52.7
02:00-03:00	52.1	61.4	49.6	53.9	73.2	52.4	54.2	68.6	52.8
03:00-04:00	53.1	64.9	51.2	53.6	64.9	52.6	54.5	68.2	52.6
04:00-05:00	53.6	69.3	51.6	54.1	62.4	52.9	54.7	77.4	52.8
05:00-06:00	55.4	67.7	52.9	55.8	68.6	53.3	70.9	78.6	53.6
06:00-07:00	57.2	71.5	53.7	56.1	68.5	53.6	74.9	79.6	56.7
07:00-08:00	60.1	74.8	56.1	56.7	77.6	54.5	61.3	61.6	56.5
08:00-09:00	58.7	66.1	55.8	63.6	78.9	54.9	58.7	72.6	53.1
09:00-10:00	62.1	70.3	58.1	55.7	67.7	53.6	56.6	69.7	54.1
10:00-11:00	59.2	70.4	57.5	59.6	72.2	53.1	58.7	74.1	58.2
11:00-12:00	57.2	68.1	55.4	55.3	69.8	52.9	59.4	69.0	58.1
12:00-13:00	56.3	73.2	53.3	54.4	66.5	52.7	58.6	69.8	57.9
13:00-14:00	58.0	69.6	53.7	55.3	67.0	53.2	58.5	67.9	58.0
14:00-15:00	56.4	67.7	54.1	55.4	67.7	53.2	58.6	76.9	58.0
15:00-16:00	58.5	68.2	55.9	70.8	94.0	54.4	56.8	69.2	53.1
16:00-17:00	56.5	69.5	54.0	77.4	112.7	55.4	54.0	73.9	52.2
17:00-18:00	58.8	75.0	55.1	59.4	76.9	54.9	54.3	64.8	52.4
18:00-19:00	56.7	72.9	53.6	56.1	68.4	54.0	53.9	74.6	52.1
19:00-20:00	57.7	70.7	55.0	57.6	74.0	55.2	56.9	72.9	52.7
20:00-21:00	57.4	75.9	53.6	57.6	71.8	54.8	55.7	74.0	52.6
Leq 24 hr	56.7	-	-	65.1	-	-	63.5	-	-
Ldn	61.6	-	-	68.3	-	-	72.9	-	-
Lmax	-	86.1	-	-	112.7	-	-	81.6	-
L90	-	-	47.9	-	-	52.7	-	-	52.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146101

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-27 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.8, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078506

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	54.5	71.1	52.8	58.7	69.7	54.0
22:00-23:00	56.2	71.2	54.1	58.4	67.6	54.9
23:00-00:00	55.6	71.8	54.1	56.1	68.0	53.9
00:00-01:00	55.3	68.6	53.9	55.5	74.6	53.4
01:00-02:00	54.8	70.1	53.4	54.7	69.8	53.3
02:00-03:00	54.3	65.4	53.2	54.5	66.4	53.2
03:00-04:00	54.3	64.1	53.1	54.3	69.3	53.1
04:00-05:00	54.9	65.8	53.4	55.0	73.5	53.3
05:00-06:00	57.2	75.4	53.9	56.7	76.0	53.9
06:00-07:00	64.4	78.8	55.1	56.6	67.9	54.1
07:00-08:00	59.8	71.1	56.5	58.3	74.6	54.7
08:00-09:00	61.3	80.3	55.7	59.5	76.9	54.0
09:00-10:00	61.8	78.0	54.7	56.6	72.4	53.6
10:00-11:00	60.5	77.5	54.5	55.7	73.2	53.7
11:00-12:00	58.9	70.3	54.3	55.9	73.6	53.6
12:00-13:00	57.0	78.5	53.7	55.3	68.3	53.5
13:00-14:00	57.2	69.7	54.5	55.2	67.2	53.4
14:00-15:00	56.9	69.3	54.3	60.2	79.3	53.1
15:00-16:00	56.5	72.7	54.3	56.9	72.4	53.8
16:00-17:00	57.0	69.3	54.4	55.9	69.1	53.4
17:00-18:00	57.8	76.1	54.7	57.1	69.3	54.1
18:00-19:00	58.0	79.1	55.3	57.0	71.7	54.7
19:00-20:00	59.5	70.5	57.0	59.1	73.0	57.0
20:00-21:00	58.9	73.5	56.2	58.5	75.9	54.7
Leq 24 hr	58.5	-	-	57.0	-	-
Ldn	64.4	-	-	62.4	-	-
Lmax	-	80.3	-	-	79.3	-
L90	-	-	53.3	-	-	53.2
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146102

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-28 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu_yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.9, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078417

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	60.3	66.9	58.9	57.6	65.7	56.9	59.5	68.3	57.6
22:00-23:00	59.5	67.0	57.5	57.5	67.7	56.8	59.3	67.8	57.5
23:00-00:00	61.7	68.0	59.0	57.4	70.1	56.7	58.2	70.2	57.5
00:00-01:00	58.5	67.1	57.0	57.3	69.0	56.7	58.4	69.9	57.7
01:00-02:00	58.9	62.8	56.2	57.3	66.9	56.6	58.2	67.9	57.6
02:00-03:00	56.7	65.2	55.9	57.3	71.4	56.6	57.9	67.2	57.4
03:00-04:00	57.1	62.1	56.1	57.1	69.7	56.6	57.8	65.1	57.4
04:00-05:00	56.7	64.8	56.0	57.4	69.9	56.8	58.0	75.4	57.6
05:00-06:00	57.8	65.8	57.1	57.9	67.2	56.8	70.3	78.9	57.7
06:00-07:00	59.2	67.6	57.5	58.2	68.5	57.1	77.1	81.4	58.6
07:00-08:00	60.7	70.8	58.8	59.5	73.8	57.4	64.5	80.8	58.4
08:00-09:00	69.7	83.6	58.4	69.1	77.0	57.0	60.6	70.7	57.5
09:00-10:00	59.8	73.6	56.0	58.7	67.9	56.9	59.2	70.7	57.3
10:00-11:00	59.6	71.7	56.2	59.6	71.8	56.8	59.3	70.0	59.0
11:00-12:00	58.9	68.9	57.7	58.6	68.0	56.7	60.6	75.0	59.1
12:00-13:00	58.0	60.6	56.5	57.5	69.6	56.6	59.5	69.2	59.7
13:00-14:00	59.1	78.0	57.1	56.6	68.1	57.0	59.5	69.1	58.8
14:00-15:00	60.2	75.2	57.5	58.7	69.9	57.1	60.1	68.7	59.0
15:00-16:00	61.1	78.1	57.4	62.4	78.2	57.9	59.2	72.0	57.7
16:00-17:00	59.2	72.4	57.4	64.5	84.8	58.9	57.9	71.0	57.2
17:00-18:00	59.7	73.3	57.6	61.1	74.7	58.7	58.2	65.0	57.2
18:00-19:00	58.2	71.1	56.9	59.0	69.6	58.0	57.8	68.3	57.1
19:00-20:00	58.7	68.7	57.1	59.5	71.2	56.2	58.7	72.3	57.2
20:00-21:00	59.0	72.6	57.0	59.6	72.4	57.8	58.9	78.5	57.2
Leq 24 hr	60.7	-	-	60.6	-	-	65.7	-	-
Ldn	65.6	-	-	64.8	-	-	75.0	-	-
Lmax	-	83.6	-	-	84.8	-	-	81.4	-
L90	-	-	56.1	-	-	56.8	-	-	57.2
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-28 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu_yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.9, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078417

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	57.3	64.6	57.2	58.1	70.1	57.4
22:00-23:00	57.7	67.1	57.3	58.2	70.4	57.3
23:00-00:00	57.4	64.7	57.0	57.9	66.9	57.2
00:00-01:00	57.3	66.2	56.9	57.9	67.8	57.2
01:00-02:00	57.4	61.6	56.9	57.9	70.6	57.3
02:00-03:00	57.7	64.0	57.4	57.7	64.5	57.2
03:00-04:00	57.1	59.9	56.7	57.6	64.5	57.3
04:00-05:00	57.1	61.1	56.8	58.1	64.4	57.4
05:00-06:00	57.6	64.9	57.0	59.1	72.1	57.6
06:00-07:00	58.3	66.7	57.3	65.7	80.7	59.1
07:00-08:00	59.7	72.9	57.9	60.6	70.5	58.7
08:00-09:00	59.5	68.5	57.5	61.1	74.2	58.3
09:00-10:00	59.3	71.7	57.4	62.6	78.5	57.8
10:00-11:00	59.5	77.3	57.6	61.6	78.0	57.7
11:00-12:00	60.0	72.4	57.4	58.6	67.3	57.7
12:00-13:00	59.9	73.7	57.3	59.9	74.9	57.2
13:00-14:00	58.3	67.3	59.9	60.2	71.3	57.6
14:00-15:00	61.3	73.8	59.0	59.9	73.7	57.4
15:00-16:00	61.0	73.5	58.5	60.4	74.3	57.6
16:00-17:00	60.0	75.2	58.2	59.9	74.6	57.6
17:00-18:00	61.1	75.7	58.4	59.4	67.0	57.8
18:00-19:00	59.0	72.0	58.1	60.4	69.0	58.5
19:00-20:00	59.2	68.2	58.0	60.4	70.1	58.3
20:00-21:00	59.4	72.3	57.5	59.6	72.3	57.4
Leq 24 hr	59.8	-	-	60.2	-	-
Ldn	64.5	-	-	66.4	-	-
Lmax	-	82.3	-	-	80.7	-
L90	-	-	56.9	-	-	57.2
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-29 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu_yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.10, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR 161B, Serial No. G078436

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	57.2	62.2	56.8	60.6	61.9	60.3	60.3	63.1	60.4
22:00-23:00	57.4	60.8	56.1	60.5	62.1	60.2	60.8	63.5	60.2
23:00-00:00	59.6	67.4	59.1	60.5	63.0	60.2	60.5	65.2	60.1
00:00-01:00	58.8	61.1	58.2	59.7	61.8	59.2	60.5	64.3	60.0
01:00-02:00	58.4	62.3	58.0	59.4	62.8	59.1	60.3	58.9	59.9
02:00-03:00	58.3	62.3	57.9	59.5	62.0	59.1	60.6	63.7	60.1
03:00-04:00	58.6	65.7	58.0	59.7	63.3	59.4	60.4	62.0	60.4
04:00-05:00	58.5	61.2	58.1	59.6	63.6	59.3	60.7	64.8	60.3
05:00-06:00	58.7	61.3	58.2	62.0	67.0	59.5	67.7	73.4	60.5
06:00-07:00	59.2	63.0	58.5	65.5	69.5	60.1	72.4	78.1	60.9
07:00-08:00	60.0	68.6	59.1	60.5	65.1	59.9	61.0	68.9	60.4
08:00-09:00	62.8	76.1	59.1	61.5	68.7	59.9	61.4	69.1	60.3
09:00-10:00	59.9	72.9	58.8	60.4	67.0	59.0	62.3	76.3	60.2
10:00-11:00	59.4	71.2	58.5	58.8	65.9	58.2	60.7	65.6	60.1
11:00-12:00	59.5	70.7	58.4	59.2	73.2	57.9	61.0	70.5	60.1
12:00-13:00	59.1	61.1	58.2	58.8	61.5	58.3	60.5	63.4	60.0
13:00-14:00	60.1	63.3	59.5	59.4	65.2	58.5	60.9	66.4	60.2
14:00-15:00	59.9	65.1	58.8	59.3	69.4	58.7	60.5	67.7	59.8
15:00-16:00	64.5	79.2	59.5	62.7	67.4	59.1	60.8	71.7	59.5
16:00-17:00	63.3	79.4	60.6	65.4	68.9	61.8	59.8	66.0	59.3
17:00-18:00	61.2	64.7	60.8	62.3	69.0	61.7	60.1	63.2	59.6
18:00-19:00	61.0	64.2	60.6	61.8	67.3	61.4	60.2	65.0	59.6
19:00-20:00	61.0	65.5	60.6	61.7	69.9	61.2	60.4	68.7	59.7
20:00-21:00	61.0	67.4	60.6	61.5	69.8	60.9	60.5	73.6	59.9
Leq 24 hr	60.3	-	-	61.3	-	-	63.1	-	-
Ldn	65.5	-	-	67.7	-	-	71.4	-	-
Lmax	-	79.4	-	-	73.2	-	-	78.1	-
L90	-	-	57.9	-	-	58.4	-	-	59.6
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-29 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu_yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.10, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078436

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	60.3	62.3	59.9	65.5	73.8	60.0
22:00-23:00	60.3	63.3	59.8	61.9	76.4	59.9
23:00-00:00	60.5	62.5	60.1	61.0	62.3	60.5
00:00-01:00	60.8	63.7	60.2	60.0	61.5	59.7
01:00-02:00	60.6	61.0	60.2	60.1	62.1	59.3
02:00-03:00	60.6	62.4	60.2	60.1	61.4	59.8
03:00-04:00	60.5	61.5	60.1	60.1	61.5	59.8
04:00-05:00	60.6	61.7	60.2	60.4	62.3	60.0
05:00-06:00	60.8	63.5	60.3	60.7	64.0	60.4
06:00-07:00	60.6	64.0	60.3	60.7	62.4	60.3
07:00-08:00	61.1	75.5	60.3	60.7	68.3	60.3
08:00-09:00	62.4	72.5	60.3	61.2	68.0	60.0
09:00-10:00	61.7	73.8	59.5	60.3	66.7	59.4
10:00-11:00	60.1	76.7	58.9	59.8	66.3	59.1
11:00-12:00	59.3	65.0	58.7	59.3	62.4	58.8
12:00-13:00	60.0	72.5	58.9	59.1	66.8	58.3
13:00-14:00	65.5	78.3	61.7	59.2	64.9	58.8
14:00-15:00	62.0	69.4	61.3	59.5	66.0	58.0
15:00-16:00	61.8	69.8	60.9	59.9	68.5	59.0
16:00-17:00	61.0	66.5	60.5	59.6	68.9	59.0
17:00-18:00	60.6	68.0	60.1	59.6	65.2	59.0
18:00-19:00	60.4	67.3	59.8	59.6	62.0	59.0
19:00-20:00	60.1	64.6	59.6	59.8	65.1	59.2
20:00-21:00	60.2	68.4	59.7	59.7	65.4	59.0
Leq 24 hr	61.1	-	-	60.6	-	-
Ldn	67.1	-	-	67.0	-	-
Lmax	-	78.3	-	-	76.4	-
L90	-	-	59.1	-	-	58.7
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-31 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.12, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078334

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	67.4	68.4	67.3	69.3	69.7	69.2	70.0	71.0	69.9
22:00-23:00	68.2	70.4	67.5	69.3	69.7	69.2	69.8	70.2	69.7
23:00-00:00	70.2	71.1	69.9	69.4	70.3	69.2	69.7	70.1	69.6
00:00-01:00	69.5	70.7	69.1	69.4	71.0	69.2	69.7	70.2	69.4
01:00-02:00	69.2	69.7	69.0	69.3	69.6	69.2	69.7	70.3	69.4
02:00-03:00	69.2	70.3	69.0	69.3	70.5	69.2	69.8	70.3	69.6
03:00-04:00	69.3	70.5	69.0	69.4	71.0	69.3	69.7	70.1	69.5
04:00-05:00	69.2	70.1	69.0	69.4	70.6	69.3	69.5	70.4	69.5
05:00-06:00	69.2	69.9	69.1	69.5	70.8	69.3	69.5	74.6	69.4
06:00-07:00	69.1	69.6	68.8	69.4	69.8	69.2	69.4	70.0	69.2
07:00-08:00	68.9	71.1	68.6	69.1	71.7	68.7	69.4	74.1	69.2
08:00-09:00	69.6	76.7	68.7	69.0	75.7	68.8	69.3	77.6	68.9
09:00-10:00	69.2	74.0	68.9	69.0	73.9	68.6	69.1	79.0	68.7
10:00-11:00	69.1	72.6	68.8	69.1	73.4	68.6	68.9	73.8	68.7
11:00-12:00	68.9	74.7	68.6	69.0	70.5	68.4	68.5	70.5	68.6
12:00-13:00	68.7	69.7	68.5	68.8	69.3	68.4	68.5	70.1	68.6
13:00-14:00	68.9	73.7	68.7	68.4	70.4	68.2	69.0	81.0	68.7
14:00-15:00	69.1	76.5	68.7	68.6	73.9	68.2	68.9	73.6	68.6
15:00-16:00	69.0	73.6	68.8	74.6	96.4	68.7	68.9	73.6	68.7
16:00-17:00	69.3	78.5	68.9	73.3	95.0	70.2	68.9	69.5	68.7
17:00-18:00	69.1	70.1	68.8	70.0	75.1	69.9	68.9	70.6	68.7
18:00-19:00	69.3	69.8	69.1	69.8	74.0	69.8	68.9	69.4	68.7
19:00-20:00	69.2	70.0	69.1	70.0	70.6	69.8	69.0	70.7	68.9
20:00-21:00	69.3	69.8	69.2	70.0	70.4	69.8	69.2	70.0	69.1
Leq 24 hr	68.1	-	-	69.9	-	-	68.3	-	-
Ldn	75.6	-	-	75.9	-	-	76.0	-	-
Lmax	-	98.7	-	-	96.4	-	-	81.0	-
L90	-	-	68.5	-	-	68.4	-	-	68.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-31 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.12, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078334

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	69.1	69.5	69.0	69.5	70.0	69.4
22:00-23:00	69.1	69.4	69.0	69.5	70.0	69.4
23:00-00:00	69.3	70.1	69.2	69.5	70.5	69.4
00:00-01:00	69.3	70.1	68.1	69.6	70.8	69.4
01:00-02:00	69.2	69.9	69.0	69.5	70.4	69.4
02:00-03:00	69.2	70.2	69.1	69.6	70.9	69.4
03:00-04:00	69.2	70.2	69.1	69.5	70.4	69.5
04:00-05:00	69.3	70.0	69.1	69.5	70.1	69.4
05:00-06:00	69.2	70.9	69.1	69.5	71.0	69.4
06:00-07:00	69.2	69.9	69.0	69.5	70.7	69.4
07:00-08:00	69.3	71.5	68.6	69.4	70.5	69.3
08:00-09:00	69.0	73.6	68.7	69.2	74.2	68.9
09:00-10:00	69.0	75.0	68.5	69.1	73.6	68.9
10:00-11:00	67.9	71.6	68.6	69.2	71.6	69.0
11:00-12:00	68.7	69.5	68.5	69.2	71.4	69.0
12:00-13:00	68.8	74.1	68.6	69.1	70.9	68.9
13:00-14:00	70.3	73.6	68.7	69.1	74.6	68.7
14:00-15:00	70.0	74.8	69.7	69.2	75.2	68.9
15:00-16:00	69.6	73.1	69.4	69.1	69.7	68.9
16:00-17:00	69.4	70.0	69.3	69.1	70.6	68.9
17:00-18:00	69.4	70.3	69.2	69.2	70.6	69.0
18:00-19:00	69.4	70.1	69.2	69.3	69.5	69.2
19:00-20:00	69.5	70.5	69.4	69.4	70.3	69.2
20:00-21:00	69.6	69.9	69.4	69.4	69.8	69.3
Leq 24 hr	69.3	-	-	69.4	-	-
Ldn	75.6	-	-	75.9	-	-
Lmax	-	75.0	-	-	75.2	-
L90	-	-	68.6	-	-	68.9
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-32 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.13, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078511

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	62.8	66.2	61.4	60.2	62.7	59.9	60.6	59.9	60.3
22:00-23:00	65.3	67.5	64.2	60.4	72.8	60.0	60.6	71.0	60.1
23:00-00:00	61.3	67.5	60.5	61.0	71.0	60.6	61.6	63.5	61.0
00:00-01:00	60.7	62.0	60.3	61.4	62.4	60.9	61.9	63.4	61.4
01:00-02:00	61.9	64.3	60.3	61.7	67.5	61.4	61.4	62.8	61.0
02:00-03:00	61.1	75.7	60.4	61.7	78.1	61.4	61.3	72.9	60.8
03:00-04:00	60.3	61.7	59.9	61.6	62.2	61.4	61.5	64.1	61.0
04:00-05:00	60.9	65.5	60.4	61.1	72.4	60.5	61.9	71.4	61.3
05:00-06:00	61.7	69.9	60.9	61.3	67.1	60.8	61.8	67.2	61.3
06:00-07:00	62.1	78.4	61.2	60.9	69.9	60.7	62.1	70.1	61.5
07:00-08:00	62.7	75.0	60.4	61.4	75.0	59.5	62.3	72.9	61.5
08:00-09:00	62.8	80.4	59.8	62.4	77.7	59.6	62.5	75.0	61.0
09:00-10:00	60.7	71.0	59.9	60.8	68.6	59.9	61.7	72.7	60.7
10:00-11:00	62.2	79.0	60.5	59.9	68.1	59.0	61.0	65.2	60.6
11:00-12:00	60.4	65.6	60.0	59.2	65.2	58.9	60.5	65.2	60.0
12:00-13:00	61.4	71.1	60.3	59.1	73.0	58.5	60.2	66.5	59.8
13:00-14:00	62.9	77.0	60.9	59.8	71.6	58.9	60.2	68.3	59.9
14:00-15:00	62.3	79.1	60.6	71.9	97.8	59.3	60.5	75.2	59.8
15:00-16:00	62.1	77.4	61.0	72.8	97.2	61.6	60.7	66.3	60.0
16:00-17:00	61.6	67.8	61.0	61.4	76.0	60.5	60.7	66.6	59.9
17:00-18:00	61.7	71.0	61.1	61.2	71.2	60.7	60.8	66.5	59.7
18:00-19:00	61.4	68.0	61.0	60.9	68.0	60.5	60.8	66.0	59.9
19:00-20:00	60.9	72.5	60.0	60.7	65.5	60.4	60.1	65.5	59.7
20:00-21:00	60.1	61.0	59.8	60.9	70.5	60.4	60.0	62.6	59.7
Leq 24 hr	61.9	-	-	64.1	-	-	61.2	-	-
Ldn	68.5	-	-	69.5	-	-	67.9	-	-
Lmax	-	80.4	-	-	97.8	-	-	75.2	-
L90	-	-	59.8	-	-	58.9	-	-	59.7
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-32 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.13, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078511

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	59.9	60.6	59.6	60.7	72.0	60.3
22:00-23:00	60.5	61.5	59.8	60.5	61.4	60.2
23:00-00:00	60.8	65.7	60.5	61.0	65.4	60.7
00:00-01:00	60.7	61.3	60.5	61.2	74.9	60.7
01:00-02:00	60.8	61.4	60.5	61.0	61.9	60.8
02:00-03:00	60.9	66.0	60.6	61.1	67.1	60.6
03:00-04:00	60.8	62.9	60.6	61.1	62.3	60.9
04:00-05:00	61.0	66.4	60.6	61.4	70.7	60.9
05:00-06:00	61.2	68.0	60.5	61.4	72.9	61.0
06:00-07:00	60.9	68.5	60.3	61.1	65.2	60.3
07:00-08:00	61.1	79.6	59.8	62.1	77.3	60.0
08:00-09:00	60.8	77.8	59.6	61.9	79.5	59.9
09:00-10:00	60.4	77.1	59.7	61.3	73.4	59.8
10:00-11:00	60.4	69.6	59.4	60.9	80.1	59.7
11:00-12:00	60.1	73.2	59.2	60.1	74.5	59.5
12:00-13:00	66.3	77.5	60.4	60.9	74.7	59.5
13:00-14:00	62.4	74.6	61.1	60.1	71.5	59.0
14:00-15:00	61.5	70.7	61.0	59.7	65.5	59.1
15:00-16:00	61.0	71.7	60.5	59.7	70.0	59.0
16:00-17:00	61.0	74.4	60.3	59.8	68.1	59.1
17:00-18:00	67.3	89.4	60.3	60.5	66.3	59.6
18:00-19:00	60.8	66.2	60.3	60.6	71.8	59.8
19:00-20:00	60.8	66.7	60.4	60.5	65.4	60.0
20:00-21:00	60.8	62.9	60.5	60.3	64.8	59.9
Leq 24 hr	61.8	-	-	60.8	-	-
Ldn	67.5	-	-	67.4	-	-
Lmax	-	89.4	-	-	80.1	-
L90	-	-	59.6	-	-	59.1
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-33 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 14, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	66.0	70.0	65.7	63.8	64.4	63.6	67.0	72.5	61.4
22:00-23:00	70.9	75.5	68.7	61.6	66.1	63.6	65.9	71.1	63.3
23:00-00:00	73.4	76.8	72.2	64.5	61.5	63.6	65.4	71.2	63.7
00:00-01:00	69.2	75.7	63.7	64.2	69.7	64.0	64.6	72.4	63.8
01:00-02:00	64.1	66.7	63.8	64.1	65.4	63.9	64.0	66.1	63.8
02:00-03:00	64.1	66.3	63.7	64.3	75.7	63.9	64.0	65.7	63.8
03:00-04:00	64.8	77.1	63.6	64.3	77.3	63.9	64.2	72.3	63.9
04:00-05:00	63.7	65.2	63.4	64.0	64.0	63.8	64.2	66.5	64.0
05:00-06:00	64.1	70.7	63.7	64.2	69.5	63.9	64.3	72.1	64.1
06:00-07:00	64.7	70.4	64.2	64.4	72.4	64.1	64.4	71.4	64.1
07:00-08:00	66.0	76.0	64.6	64.4	71.6	63.9	65.2	75.8	63.9
08:00-09:00	65.8	79.2	63.8	66.9	84.2	63.0	64.6	77.6	63.6
09:00-10:00	66.3	82.4	63.7	66.2	88.7	64.2	63.0	78.0	63.3
10:00-11:00	64.6	78.4	63.4	64.4	72.1	64.0	65.2	74.1	63.6
11:00-12:00	64.6	75.6	63.6	63.9	72.5	63.1	65.4	80.9	63.4
12:00-13:00	63.3	75.8	62.8	63.4	77.6	62.7	64.5	76.1	63.3
13:00-14:00	64.0	73.8	63.6	63.6	70.8	62.9	70.9	79.6	64.0
14:00-15:00	65.0	74.6	64.0	64.2	75.8	63.4	65.7	87.9	64.3
15:00-16:00	64.5	75.2	63.7	76.9	97.8	64.0	64.9	76.9	64.2
16:00-17:00	65.1	73.7	64.0	70.3	91.5	64.4	64.6	79.6	64.0
17:00-18:00	64.9	78.0	64.1	64.2	74.9	63.7	65.0	81.6	63.9
18:00-19:00	64.4	75.7	64.0	65.4	77.7	64.0	65.0	72.7	63.6
19:00-20:00	64.2	69.6	63.9	65.0	72.7	63.8	65.4	72.6	63.8
20:00-21:00	64.1	70.6	63.7	66.5	72.4	63.5	65.7	72.6	63.9
Leq 24 hr	66.8	-	-	67.2	-	-	65.5	-	-
Ldn	74.2	-	-	71.5	-	-	71.2	-	-
Lmax	-	82.4	-	-	97.8	-	-	84.1	-
L90	-	-	63.5	-	-	63.2	-	-	63.3
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-33 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 14, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078424

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	64.9	66.2	63.9	64.2	71.9	63.5
22:00-23:00	64.2	66.5	63.7	64.0	74.9	63.6
23:00-00:00	64.0	67.2	63.6	64.0	65.6	63.7
00:00-01:00	64.3	70.9	63.8	64.7	71.5	64.4
01:00-02:00	64.9	83.2	63.9	64.0	75.9	63.9
02:00-03:00	64.2	66.4	63.9	64.0	64.6	63.8
03:00-04:00	64.4	76.9	64.0	64.1	72.2	63.9
04:00-05:00	64.3	69.2	64.1	64.3	65.1	64.0
05:00-06:00	64.4	70.5	64.1	64.5	79.7	64.0
06:00-07:00	64.5	71.6	64.2	64.4	69.9	64.1
07:00-08:00	65.1	75.7	63.8	64.7	70.7	64.4
08:00-09:00	65.0	73.7	63.7	64.6	78.1	64.1
09:00-10:00	64.4	72.5	63.5	64.4	70.3	64.0
10:00-11:00	64.0	74.5	63.3	64.2	74.8	63.8
11:00-12:00	65.0	65.9	63.2	64.0	74.1	63.5
12:00-13:00	65.3	68.7	63.0	64.3	72.5	63.5
13:00-14:00	64.4	75.0	63.2	64.3	72.6	63.9
14:00-15:00	64.0	75.5	63.2	64.2	74.7	63.7
15:00-16:00	64.1	79.2	63.2	66.3	76.1	64.4
16:00-17:00	63.5	75.3	62.8	64.0	74.5	64.0
17:00-18:00	64.5	79.8	62.8	64.5	70.6	64.2
18:00-19:00	64.9	71.4	63.2	65.5	74.4	64.1
19:00-20:00	64.4	71.6	63.6	64.5	71.2	64.2
20:00-21:00	64.2	76.3	63.6	64.6	71.4	64.4
Leq 24 hr	64.5	-	-	64.8	-	-
Ldn	70.8	-	-	70.8	-	-
Lmax	-	88.7	-	-	84.7	-
L90	-	-	63.1	-	-	63.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-34 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.15, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078334

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	68.3	72.0	66.0	61.9	63.2	61.6	62.8	66.4	62.3
22:00-23:00	71.2	73.5	69.7	62.1	68.3	61.6	62.8	64.4	62.3
23:00-00:00	67.4	73.3	62.6	62.8	68.3	62.5	64.0	65.5	63.4
00:00-01:00	62.7	63.7	62.0	62.8	63.5	62.5	63.9	64.7	63.0
01:00-02:00	62.7	68.3	61.9	62.9	73.4	62.5	63.7	68.2	63.4
02:00-03:00	62.8	71.8	61.9	62.5	71.2	62.5	63.6	64.5	63.5
03:00-04:00	62.3	66.0	61.8	62.8	68.5	62.5	63.8	68.3	63.5
04:00-05:00	63.3	66.8	62.9	62.9	64.8	62.6	63.9	68.1	63.6
05:00-06:00	64.1	68.6	63.5	62.1	75.2	62.7	64.1	66.0	63.7
06:00-07:00	66.0	86.5	64.1	62.8	69.1	61.9	64.3	68.4	63.7
07:00-08:00	66.4	83.8	62.4	62.6	75.0	61.5	62.9	67.8	63.3
08:00-09:00	65.6	92.1	62.1	62.3	73.8	61.4	63.2	69.9	62.8
09:00-10:00	62.8	69.1	62.2	63.2	74.0	62.0	63.1	68.6	62.7
10:00-11:00	62.3	70.1	61.7	62.0	69.5	61.3	63.0	69.2	62.6
11:00-12:00	61.6	71.2	61.1	61.5	69.3	61.0	63.1	68.7	62.3
12:00-13:00	62.0	68.7	61.3	61.9	66.1	61.3	62.8	65.4	62.2
13:00-14:00	62.3	68.5	61.7	63.7	77.4	61.3	62.8	67.8	62.2
14:00-15:00	61.9	69.4	61.3	74.7	98.7	62.4	63.1	69.5	62.4
15:00-16:00	62.8	73.6	61.6	67.0	92.6	63.5	63.1	68.7	62.4
16:00-17:00	62.1	73.3	61.6	63.2	73.7	61.7	62.8	68.2	61.8
17:00-18:00	62.1	64.9	61.7	63.1	74.5	62.0	63.2	68.7	61.8
18:00-19:00	62.2	68.3	61.6	62.3	69.3	62.5	62.1	67.8	61.8
19:00-20:00	61.9	65.8	61.5	62.7	65.7	62.4	62.0	64.2	61.7
20:00-21:00	61.7	63.0	61.5	62.6	63.5	62.4	61.9	62.5	61.6
Leq 24 hr	64.6	-	-	65.0	-	-	63.3	-	-
Ldn	72.0	-	-	69.8	-	-	70.1	-	-
Lmax	-	92.1	-	-	98.7	-	-	69.5	-
L90	-	-	61.5	-	-	61.3	-	-	61.8
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-34 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level **SAMPLING DATE** : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.15, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078334

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	61.8	62.6	61.5	62.2	68.1	61.9
22:00-23:00	63.1	67.5	61.8	62.4	68.3	61.9
23:00-00:00	62.0	67.6	62.5	63.1	68.1	61.8
00:00-01:00	62.9	67.0	62.6	63.1	71.9	62.8
01:00-02:00	62.9	68.1	62.7	63.1	68.4	62.8
02:00-03:00	63.0	68.5	62.8	63.2	68.9	62.9
03:00-04:00	63.2	68.3	62.9	63.2	68.1	62.9
04:00-05:00	63.4	71.0	63.1	63.3	70.5	62.9
05:00-06:00	63.4	66.5	63.1	63.6	66.1	63.2
06:00-07:00	63.5	71.9	62.3	63.4	72.9	62.1
07:00-08:00	62.2	70.2	61.7	62.1	71.2	61.6
08:00-09:00	62.0	69.4	61.5	62.0	69.5	61.5
09:00-10:00	62.0	69.0	61.6	62.1	70.7	61.4
10:00-11:00	61.8	71.4	61.3	62.4	68.7	61.4
11:00-12:00	62.3	70.3	61.4	61.5	69.5	61.4
12:00-13:00	66.6	73.3	63.0	62.4	68.0	61.5
13:00-14:00	64.3	71.2	62.5	61.9	67.7	61.4
14:00-15:00	63.1	67.1	62.6	61.8	67.4	61.3
15:00-16:00	62.6	67.5	62.2	61.6	64.0	61.2
16:00-17:00	62.5	69.6	62.0	61.5	69.7	61.3
17:00-18:00	63.6	67.6	61.9	62.2	67.2	61.7
18:00-19:00	62.4	68.6	62.0	62.4	68.1	62.0
19:00-20:00	62.3	64.9	62.0	62.1	65.4	62.0
20:00-21:00	62.4	64.6	61.9	62.3	70.4	61.9
Leq 24 hr	62.9	-	-	62.6	-	-
Ldn	69.5	-	-	69.4	-	-
Lmax	-	78.3	-	-	72.9	-
L90	-	-	61.5	-	-	61.3
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-35 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.16, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398393

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	68.3	71.1	67.5	63.9	67.1	63.7	64.9	67.2	64.6
22:00-23:00	74.7	80.7	70.7	64.0	66.3	63.7	64.5	67.4	64.8
23:00-00:00	78.2	81.9	76.4	64.2	72.3	63.9	64.9	66.7	64.6
00:00-01:00	73.4	81.6	64.0	64.7	72.2	64.4	65.4	68.5	65.0
01:00-02:00	64.3	65.8	64.0	64.0	67.2	64.4	66.0	72.4	65.2
02:00-03:00	64.6	72.7	64.0	64.7	72.7	64.3	65.5	74.1	64.9
03:00-04:00	64.8	72.2	64.1	64.7	74.7	64.3	65.2	67.0	64.9
04:00-05:00	64.7	72.5	64.4	64.6	75.4	64.3	65.2	73.9	64.9
05:00-06:00	65.3	70.2	64.8	64.7	72.4	64.5	65.2	68.8	65.0
06:00-07:00	65.9	71.2	66.4	64.8	71.9	64.5	65.3	71.9	65.0
07:00-08:00	66.8	77.1	65.6	65.0	81.4	63.9	65.6	74.2	65.0
08:00-09:00	67.5	84.5	64.3	64.8	76.2	63.6	65.2	72.4	64.6
09:00-10:00	66.9	87.2	65.0	64.5	76.8	63.5	64.7	75.4	64.3
10:00-11:00	66.3	75.1	65.2	65.5	80.2	64.7	64.5	75.0	64.2
11:00-12:00	66.3	81.5	64.2	64.5	77.4	63.8	64.5	75.5	64.1
12:00-13:00	64.2	75.2	63.5	64.2	74.0	63.5	64.2	74.9	63.7
13:00-14:00	64.5	78.9	63.7	65.6	80.1	63.9	64.0	69.7	63.6
14:00-15:00	65.7	76.6	64.1	66.5	82.0	64.4	64.1	74.5	63.7
15:00-16:00	65.8	80.5	63.9	76.8	99.5	64.7	65.3	74.7	64.0
16:00-17:00	66.6	78.0	64.1	70.5	93.0	66.5	65.9	69.9	63.9
17:00-18:00	65.4	85.3	63.9	66.3	79.7	65.4	64.4	75.6	63.6
18:00-19:00	64.2	72.6	63.8	66.8	89.5	65.5	64.2	69.5	63.7
19:00-20:00	64.4	76.4	64.0	65.7	79.1	65.0	64.1	74.5	63.7
20:00-21:00	64.1	69.2	63.7	65.3	78.0	64.8	63.9	68.7	63.7
Leq 24 hr	69.1	-	-	67.4	-	-	64.9	-	-
Ldn	77.7	-	-	71.8	-	-	71.6	-	-
Lmax	-	85.3	-	-	98.5	-	-	75.6	-
L90	-	-	63.7	-	-	63.6	-	-	63.7
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146115

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-35 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.16, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398393

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	64.1	68.9	63.8	64.3	66.5	64.0
22:00-23:00	63.9	65.3	63.6	64.4	76.4	64.0
23:00-00:00	64.4	74.8	63.8	64.7	74.5	64.1
00:00-01:00	64.5	74.8	64.2	64.6	74.1	64.3
01:00-02:00	64.3	67.7	64.1	64.9	70.9	64.3
02:00-03:00	64.4	74.1	64.2	64.6	74.6	64.3
03:00-04:00	64.6	74.6	64.3	64.9	74.9	64.3
04:00-05:00	64.7	74.1	64.5	64.6	74.7	64.4
05:00-06:00	65.3	77.6	64.7	64.8	75.9	64.4
06:00-07:00	65.2	74.2	64.8	64.9	75.7	64.5
07:00-08:00	66.1	76.0	64.5	65.2	76.5	63.9
08:00-09:00	65.0	79.7	64.2	64.6	76.7	63.5
09:00-10:00	64.5	73.7	64.1	64.9	79.1	63.7
10:00-11:00	68.8	92.3	64.5	64.7	80.6	63.4
11:00-12:00	65.0	78.0	64.3	64.7	77.5	63.5
12:00-13:00	65.4	76.9	64.4	64.5	77.0	63.6
13:00-14:00	70.6	84.9	66.3	65.1	76.8	64.0
14:00-15:00	67.1	88.5	65.5	65.0	80.7	64.1
15:00-16:00	66.3	83.9	65.0	65.1	78.2	64.0
16:00-17:00	65.3	77.9	64.5	64.7	78.4	63.8
17:00-18:00	65.0	80.1	64.1	64.8	76.1	64.0
18:00-19:00	64.6	73.7	64.0	66.0	76.2	64.0
19:00-20:00	64.7	80.8	64.0	64.8	74.2	64.2
20:00-21:00	64.3	71.5	63.9	64.7	75.4	64.2
Leq 24 hr	65.7	-	-	64.9	-	-
Ldn	71.3	-	-	71.1	-	-
Lmax	-	86.5	-	-	80.7	-
L90	-	-	63.8	-	-	63.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146116

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-36 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.17, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078436

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	67.0	70.5	65.7	59.5	67.3	59.1	61.4	65.5	61.0
22:00-23:00	75.0	80.4	70.8	59.6	62.2	59.3	61.3	63.6	61.0
23:00-00:00	77.6	81.3	75.8	60.0	64.0	59.2	61.6	66.5	60.9
00:00-01:00	71.7	81.2	61.4	61.2	65.7	60.9	62.6	64.6	62.2
01:00-02:00	61.4	62.9	60.6	61.1	62.4	60.6	62.3	63.6	62.0
02:00-03:00	61.7	64.7	60.7	61.2	63.5	60.9	62.1	63.5	61.8
03:00-04:00	61.7	64.0	60.7	61.4	64.3	61.0	62.1	62.9	61.8
04:00-05:00	61.5	67.9	60.7	61.5	62.6	61.7	62.0	63.3	61.7
05:00-06:00	62.2	65.2	61.6	61.7	66.6	61.4	62.0	65.5	61.7
06:00-07:00	62.9	69.1	62.3	61.9	74.2	61.4	62.3	69.1	61.8
07:00-08:00	63.6	73.7	62.7	61.8	75.9	60.2	62.9	72.6	62.1
08:00-09:00	63.4	74.4	61.1	61.3	74.0	59.9	63.7	77.2	62.0
09:00-10:00	64.0	77.9	60.8	61.0	73.4	59.6	62.0	69.2	61.3
10:00-11:00	62.6	77.2	61.3	71.0	105.1	60.4	62.0	69.2	61.5
11:00-12:00	61.3	73.0	60.3	60.8	72.4	59.9	61.9	71.5	61.0
12:00-13:00	60.7	70.1	60.2	60.4	69.6	59.9	61.1	71.6	60.5
13:00-14:00	61.1	71.7	60.3	62.6	72.8	60.2	61.1	74.7	60.6
14:00-15:00	61.5	71.8	60.7	62.8	70.6	60.7	61.2	74.3	60.6
15:00-16:00	60.9	69.1	60.3	73.3	85.0	61.6	62.1	67.5	61.4
16:00-17:00	61.5	65.7	60.3	65.6	90.9	62.4	62.5	69.8	62.0
17:00-18:00	61.0	71.1	60.0	62.2	71.6	61.5	61.8	64.4	60.3
18:00-19:00	60.2	67.3	59.7	61.9	68.4	61.5	60.7	68.5	60.0
19:00-20:00	60.6	76.6	59.7	62.1	71.0	61.4	60.7	71.6	60.1
20:00-21:00	59.8	66.2	59.3	61.6	65.8	61.1	60.5	70.7	59.9
Leq 24 hr	67.6	-	-	64.6	-	-	61.9	-	-
Ldn	76.8	-	-	68.6	-	-	68.4	-	-
Lmax	-	81.3	-	-	105.1	-	-	77.2	-
L90	-	-	59.8	-	-	59.4	-	-	60.2
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146117

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-36 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel. 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.17, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G078436

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	60.3	63.4	59.9	60.7	66.9	60.2
22:00-23:00	60.5	70.2	60.0	60.7	69.5	60.0
23:00-00:00	61.5	62.8	60.2	61.0	63.7	59.8
00:00-01:00	61.8	63.5	61.4	61.7	63.6	61.4
01:00-02:00	61.7	62.8	61.4	61.6	63.2	61.3
02:00-03:00	61.7	63.1	61.4	61.7	63.9	61.4
03:00-04:00	62.0	63.4	61.6	61.7	63.2	61.3
04:00-05:00	62.1	64.3	61.8	61.7	63.6	61.4
05:00-06:00	62.5	66.5	62.0	62.1	69.1	61.5
06:00-07:00	62.8	70.2	62.3	62.6	68.5	62.2
07:00-08:00	63.0	73.0	61.5	62.5	75.3	60.5
08:00-09:00	62.0	73.6	61.0	61.1	79.3	60.2
09:00-10:00	61.7	74.1	61.0	60.8	79.1	60.1
10:00-11:00	61.5	70.4	61.0	61.3	68.4	60.6
11:00-12:00	61.2	74.5	60.6	60.7	77.2	59.8
12:00-13:00	62.0	77.0	60.6	60.4	64.3	59.9
13:00-14:00	65.7	84.8	62.2	60.9	74.7	60.3
14:00-15:00	62.5	71.9	61.7	60.9	73.6	60.2
15:00-16:00	62.3	72.0	61.6	60.7	73.7	60.1
16:00-17:00	62.7	73.3	62.0	60.6	69.4	60.0
17:00-18:00	62.1	70.7	61.1	60.8	67.0	60.2
18:00-19:00	61.5	66.2	60.9	61.4	70.2	60.5
19:00-20:00	61.6	77.9	60.4	61.8	74.8	60.6
20:00-21:00	61.1	68.7	60.4	61.0	68.0	60.4
Leq 24 hr	62.1	-	-	61.3	-	-
Ldn	68.4	-	-	68.0	-	-
Lmax	-	84.8	-	-	79.1	-
L90	-	-	60.3	-	-	59.9
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146118

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-37 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.18, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G076417

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	63.7	71.7	62.7	57.4	77.7	56.0	60.3	77.6	57.3
22:00-23:00	67.6	78.7	64.3	57.3	67.5	56.0	59.1	75.6	57.4
23:00-00:00	70.0	73.7	68.2	57.5	67.3	56.2	59.6	69.5	57.4
00:00-01:00	64.0	73.9	58.5	58.9	72.3	56.7	60.3	69.4	59.4
01:00-02:00	58.4	67.0	57.3	58.6	67.1	58.1	59.0	67.9	59.2
02:00-03:00	58.7	69.4	57.2	58.6	64.5	58.2	59.5	67.1	59.1
03:00-04:00	58.8	67.9	57.1	58.6	68.5	58.1	59.4	66.8	59.0
04:00-05:00	59.0	77.5	57.0	59.0	65.0	58.4	59.4	65.3	58.9
05:00-06:00	60.1	74.7	58.3	60.3	71.4	58.7	60.2	69.6	59.1
06:00-07:00	62.5	79.7	59.9	62.4	87.2	59.1	62.3	79.4	59.3
07:00-08:00	65.4	82.1	61.3	64.7	90.2	58.9	65.0	85.4	60.4
08:00-09:00	61.3	77.0	57.7	60.6	81.7	58.6	63.9	83.8	59.3
09:00-10:00	58.9	75.9	57.0	58.6	75.3	58.3	60.6	74.6	58.6
10:00-11:00	60.9	85.4	57.2	66.8	98.3	57.2	60.8	83.1	58.7
11:00-12:00	59.7	81.9	56.5	61.6	96.3	56.3	60.5	82.0	58.2
12:00-13:00	58.1	76.4	55.8	60.1	86.3	55.8	61.8	87.3	57.7
13:00-14:00	59.1	78.5	56.4	61.0	87.3	55.9	59.5	74.0	57.7
14:00-15:00	59.0	73.9	57.1	59.9	72.5	57.0	59.1	69.4	57.8
15:00-16:00	58.9	76.8	58.7	72.9	96.2	58.2	59.9	76.3	58.5
16:00-17:00	60.0	74.2	57.6	64.3	92.3	59.8	60.4	74.1	58.5
17:00-18:00	60.4	75.4	57.9	67.1	82.9	59.0	59.8	76.9	57.2
18:00-19:00	59.8	75.9	57.2	61.2	78.1	58.3	59.6	76.9	56.7
19:00-20:00	63.7	87.7	57.7	64.7	84.3	59.8	62.3	83.9	56.9
20:00-21:00	59.8	72.9	56.2	60.4	78.6	57.4	59.3	78.8	56.3
Leq 24 hr	62.6	-	-	63.4	-	-	60.8	-	-
Ldn	70.3	-	-	67.0	-	-	66.6	-	-
Lmax	-	87.7	-	-	99.2	-	-	87.3	-
L90	-	-	56.4	-	-	55.9	-	-	57.0
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-37 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.18, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:161B, Serial No. G076417

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	57.4	69.4	56.4	60.0	78.1	57.2
22:00-23:00	57.2	68.0	56.5	59.9	83.2	56.9
23:00-00:00	58.9	70.3	57.0	58.3	72.1	56.8
00:00-01:00	59.2	68.6	58.7	59.5	69.2	58.8
01:00-02:00	59.0	61.1	58.6	58.1	67.5	58.6
02:00-03:00	59.1	69.2	58.6	59.4	70.8	58.8
03:00-04:00	59.2	67.1	58.8	59.2	67.5	58.6
04:00-05:00	59.7	73.4	58.8	59.8	76.3	58.9
05:00-06:00	60.8	81.6	59.5	61.3	82.8	59.3
06:00-07:00	64.3	79.7	59.7	64.1	80.6	60.2
07:00-08:00	67.5	87.4	60.1	67.6	87.1	60.6
08:00-09:00	60.8	78.6	57.6	61.9	83.2	57.1
09:00-10:00	59.9	71.1	57.5	61.5	87.7	56.9
10:00-11:00	60.1	78.3	57.1	59.8	72.3	56.9
11:00-12:00	61.0	83.7	56.7	62.1	86.6	56.7
12:00-13:00	60.6	80.9	56.9	59.8	78.4	56.3
13:00-14:00	63.5	77.5	59.1	60.0	80.3	56.5
14:00-15:00	62.1	79.6	58.7	59.3	76.2	56.3
15:00-16:00	61.4	81.3	58.3	61.4	91.6	56.4
16:00-17:00	62.0	81.0	58.4	60.4	83.2	56.4
17:00-18:00	64.0	84.2	58.8	61.5	78.3	57.2
18:00-19:00	61.7	75.2	58.4	61.7	80.3	57.2
19:00-20:00	67.0	97.8	58.6	66.3	88.3	59.1
20:00-21:00	61.1	77.4	57.2	61.1	81.8	57.0
Leq 24 hr	62.0	-	-	61.8	-	-
Ldn	67.1	-	-	67.2	-	-
Lmax	-	92.8	-	-	91.6	-
L90	-	-	58.8	-	-	56.4
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-38 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.19, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398393

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	68.8	80.2	68.7	63.9	75.6	63.3	66.7	76.1	65.7
22:00-23:00	72.1	80.7	69.5	63.9	68.0	63.4	66.5	80.2	65.7
23:00-00:00	75.2	79.4	73.8	64.2	67.2	63.4	66.3	82.5	65.6
00:00-01:00	71.0	77.8	66.8	65.9	77.0	65.5	66.9	74.6	66.3
01:00-02:00	65.3	70.0	63.9	65.5	71.0	65.5	66.5	70.3	66.2
02:00-03:00	65.1	68.6	63.7	65.8	68.7	65.6	66.4	71.8	66.1
03:00-04:00	65.1	67.7	63.7	65.9	68.4	65.6	66.3	70.7	66.0
04:00-05:00	64.5	70.1	63.7	65.9	68.2	65.7	66.3	70.8	66.0
05:00-06:00	66.0	75.9	65.5	66.2	73.5	65.7	66.5	73.4	65.9
06:00-07:00	66.6	79.1	65.8	66.7	82.8	65.8	67.2	80.6	66.0
07:00-08:00	68.1	85.4	66.4	68.3	86.7	65.1	69.0	83.9	66.4
08:00-09:00	68.0	81.3	64.2	66.1	81.7	63.4	68.0	85.8	65.7
09:00-10:00	69.6	84.9	63.7	67.3	84.7	63.0	67.6	79.1	65.5
10:00-11:00	68.8	85.4	64.3	69.0	94.3	63.0	66.4	83.8	65.4
11:00-12:00	65.4	75.4	62.8	65.4	81.6	63.0	66.1	85.7	65.0
12:00-13:00	64.4	69.3	62.6	65.1	86.2	62.9	66.2	84.1	64.9
13:00-14:00	66.9	85.4	62.6	66.4	83.3	63.5	66.0	75.3	64.3
14:00-15:00	65.6	81.7	64.2	68.4	82.9	63.9	65.9	75.5	65.2
15:00-16:00	64.8	79.4	64.0	75.5	95.4	64.0	66.3	76.1	66.4
16:00-17:00	65.6	76.3	63.8	71.2	93.6	67.7	66.4	74.9	65.5
17:00-18:00	65.1	72.5	63.9	69.3	84.4	67.3	66.0	75.3	63.9
18:00-19:00	64.5	76.0	63.5	67.8	77.6	66.1	64.9	79.3	63.6
19:00-20:00	65.7	66.6	63.8	68.9	83.7	66.2	65.6	85.7	63.9
20:00-21:00	64.3	73.3	63.4	67.7	82.2	66.0	65.6	83.4	64.0
Leq 24 hr	68.1	-	-	68.2	-	-	66.6	-	-
Ldn	75.8	-	-	72.8	-	-	73.0	-	-
Lmax	-	89.3	-	-	98.4	-	-	85.9	-
L90	-	-	63.1	-	-	63.1	-	-	63.9
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-38 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.19, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd. Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal. : 94.0 dB(A), Post Cal. : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398393

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	64.6	75.3	64.1	65.7	74.7	64.8
22:00-23:00	64.6	73.3	64.1	66.1	83.6	64.9
23:00-00:00	65.6	72.7	64.3	65.3	70.6	64.5
00:00-01:00	66.0	73.1	65.6	66.2	72.0	65.8
01:00-02:00	65.9	69.3	65.6	66.1	72.1	65.8
02:00-03:00	65.9	71.5	65.6	66.1	71.7	65.8
03:00-04:00	65.9	70.0	65.6	66.1	72.0	65.8
04:00-05:00	66.0	74.4	65.6	66.2	72.3	65.8
05:00-06:00	66.4	82.3	65.7	66.8	83.9	65.9
06:00-07:00	67.4	81.9	66.0	68.0	80.1	66.3
07:00-08:00	69.6	87.6	65.7	69.8	88.0	66.2
08:00-09:00	68.7	81.4	64.3	68.8	84.0	64.4
09:00-10:00	68.0	83.7	64.7	68.0	78.5	63.9
10:00-11:00	67.2	79.4	64.0	65.9	80.2	64.9
11:00-12:00	65.5	83.2	63.1	65.7	85.8	63.4
12:00-13:00	65.1	82.6	63.3	64.9	78.7	63.2
13:00-14:00	72.1	79.6	67.7	65.2	84.1	63.4
14:00-15:00	71.1	93.5	66.4	65.9	79.8	63.7
15:00-16:00	67.6	81.5	65.7	66.4	77.7	64.1
16:00-17:00	67.7	86.7	65.5	65.6	80.6	63.8
17:00-18:00	66.6	86.5	66.3	66.2	82.2	63.7
18:00-19:00	67.3	70.2	65.8	65.5	79.7	63.8
19:00-20:00	69.2	93.6	65.0	67.9	86.7	64.4
20:00-21:00	66.6	77.3	64.8	66.0	80.6	63.8
Leq 24 hr	67.6	-	-	66.5	-	-
Ldn	72.9	-	-	72.8	-	-
Lmax	-	93.5	-	-	94.0	-
L90	-	-	64.0	-	-	63.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siripom Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

(Thepson Yommana)
Technical Manager

TY/CK/KC/Cj

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-39 (Page 1 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 20, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR:171B, Serial No. G078137

Time	Noise Level [dB(A)]								
	May 4-5, 2017			May 5-6, 2017			May 6-7, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21:00-22:00	65.0	85.7	62.0	61.4	75.7	61.0	64.2	91.2	61.8
22:00-23:00	67.6	80.6	65.3	62.4	74.1	60.9	64.4	91.6	61.7
23:00-00:00	65.4	83.6	62.8	65.2	84.1	62.7	64.7	84.0	62.8
00:00-01:00	62.9	76.5	61.2	63.3	75.1	62.6	63.5	74.0	62.8
01:00-02:00	62.8	75.4	61.0	63.3	75.5	62.6	63.5	75.9	62.7
02:00-03:00	62.7	74.0	61.1	63.4	75.3	62.6	63.3	73.5	62.7
03:00-04:00	63.2	85.9	60.8	63.5	72.9	62.7	63.5	73.5	62.7
04:00-05:00	64.5	85.0	62.8	65.4	93.6	62.9	64.5	77.2	62.8
05:00-06:00	66.0	87.1	63.3	66.2	91.3	63.2	66.2	83.6	63.0
06:00-07:00	71.3	89.9	65.3	70.5	88.4	64.0	70.4	99.3	64.1
07:00-08:00	70.0	85.7	62.5	69.1	93.6	61.4	69.1	90.9	63.0
08:00-09:00	66.1	84.0	61.6	67.8	85.8	60.9	65.2	89.4	62.7
09:00-10:00	66.7	86.4	61.6	65.9	90.2	60.9	64.7	85.5	62.6
10:00-11:00	66.0	86.6	61.2	65.3	87.3	60.7	65.8	89.8	62.4
11:00-12:00	67.3	92.9	60.7	65.9	91.0	60.5	66.1	90.6	62.4
12:00-13:00	65.2	83.9	61.0	64.8	82.7	61.1	64.1	77.8	62.4
13:00-14:00	65.1	80.7	61.3	65.0	79.0	61.5	63.9	76.5	62.6
14:00-15:00	65.5	88.9	61.0	77.0	104.8	62.0	64.3	82.4	62.6
15:00-16:00	65.6	82.9	61.4	72.4	95.2	58.5	64.1	79.8	62.4
16:00-17:00	67.8	91.9	62.0	68.5	88.9	62.3	65.1	83.6	61.4
17:00-18:00	66.5	84.0	61.5	66.5	83.7	62.2	64.3	82.6	61.1
18:00-19:00	69.7	06.9	62.1	68.0	87.3	62.5	65.8	86.1	61.4
19:00-20:00	66.2	82.7	61.1	66.4	83.9	62.1	66.5	86.6	61.2
20:00-21:00	63.9	83.2	60.9	64.5	80.7	61.8	62.8	80.9	61.0
Leq 24 hr	66.7	-	-	66.3	-	-	65.4	-	-
Ldn	73.0	-	-	73.0	-	-	72.0	-	-
Lmax	-	06.9	-	-	104.8	-	-	98.3	-
L90	-	-	60.9	-	-	60.8	-	-	61.3
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwiswan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146123

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-39 (Page 2 of 2) Issued date : May 17, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : May 4-9, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 20, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model CR 171B, Serial No. G078137

Time	Noise Level [dB(A)]					
	May 7-8, 2017			May 8-9, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
21.00-22.00	62.2	79.2	60.9	65.6	80.2	62.1
22.00-21.00	62.7	74.7	61.1	63.4	73.0	62.0
23.00-00.00	63.2	79.1	62.3	64.5	80.0	63.0
00.00-01.00	62.8	75.5	62.3	63.6	74.9	62.9
01.00-02.00	62.9	74.4	62.3	63.7	75.6	63.1
02.00-03.00	63.0	73.1	62.3	63.7	76.6	62.9
03.00-04.00	63.5	78.2	62.4	64.0	77.4	62.9
04.00-05.00	64.5	85.6	62.5	65.7	85.5	63.2
05:00-06:00	68.4	84.4	63.0	68.5	86.5	63.9
06.00-07.00	71.5	91.8	64.5	71.9	90.9	65.6
07.00-08.00	67.9	86.8	62.4	70.1	93.9	63.0
08.00-09.00	66.8	80.7	62.0	66.7	88.8	62.2
09.00-10.00	66.1	86.6	62.0	66.0	80.4	62.1
10.00-11.00	66.9	87.9	61.3	67.1	89.3	62.0
11.00-12.00	65.9	85.4	61.5	66.1	88.9	61.3
12.00-13.00	66.6	86.1	63.4	65.4	81.3	61.9
13.00-14.00	67.5	88.2	63.3	66.0	84.9	62.0
14.00-15.00	68.9	84.3	62.6	65.9	80.7	62.3
15.00-16.00	66.8	86.3	62.7	67.0	87.0	62.1
16.00-17.00	68.5	91.3	62.9	68.2	84.3	62.5
17.00-18.00	67.3	88.0	62.3	66.6	85.7	62.4
18.00-19.00	70.0	97.8	62.7	69.7	87.1	62.6
19.00-20.00	67.2	84.7	62.1	67.9	85.5	62.2
20.00-21.00	64.7	81.4	62.0	63.9	80.2	61.9
Leq 24 hr	66.8	-	-	66.9	-	-
Ldn	72.6	-	-	73.1	-	-
Lmax	-	97.8	-	-	93.9	-
L90	-	-	61.4	-	-	61.9
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwiswan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 146124

Test Results for Measurement Location
Point Number
4,5,7 and 11 (Retest)

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-43 (Page 1 of 1) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.4, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398390

Time	Noise Level [dB(A)]						
	July 6-7, 2017	July 7-8, 2017	July 8-9, 2017	July 9-10, 2017	July 10-11, 2017	July 11-12, 2017	July 12-13, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
20:00-21:00	64.6	64.2	62.7	61.0	62.4	63.8	64.6
21:00-22:00	61.7	62.4	58.3	56.2	58.7	60.6	61.7
22:00-23:00	61.4	61.9	59.2	58.7	57.3	59.5	61.6
23:00-00:00	61.4	61.4	58.3	59.2	58.8	58.9	61.7
00:00-01:00	60.8	60.7	60.2	59.1	58.7	58.9	61.2
01:00-02:00	60.4	60.6	57.8	58.3	57.7	59.4	61.1
02:00-03:00	59.9	59.6	57.8	59.4	56.4	61.7	60.1
03:00-04:00	59.9	60.1	57.7	58.0	59.2	59.2	60.2
04:00-05:00	60.5	60.7	57.9	58.2	59.4	59.4	60.5
05:00-06:00	61.7	62.3	55.8	58.9	59.9	61.0	61.8
06:00-07:00	63.5	62.5	60.3	62.4	63.6	64.4	63.7
07:00-08:00	66.7	65.1	62.3	64.4	67.0	68.2	67.3
08:00-09:00	65.8	64.6	61.3	62.0	64.5	66.4	64.9
09:00-10:00	62.7	60.7	60.5	59.7	62.5	64.4	63.5
10:00-11:00	62.2	60.6	60.8	61.2	62.7	64.2	62.7
11:00-12:00	63.1	60.4	62.5	59.8	62.1	63.4	62.2
12:00-13:00	62.3	61.5	59.5	61.6	61.0	61.8	61.1
13:00-14:00	62.1	60.2	59.0	59.3	62.6	62.6	62.5
14:00-15:00	63.5	59.9	59.6	59.7	63.1	64.3	60.5
15:00-16:00	63.2	59.6	59.3	60.8	63.9	63.3	61.8
16:00-17:00	63.0	60.4	59.6	60.7	62.2	63.5	63.6
17:00-18:00	64.8	61.8	61.3	62.7	63.3	64.7	62.9
18:00-19:00	63.4	61.1	59.7	61.2	62.0	63.1	60.8
19:00-20:00	64.5	63.3	62.0	62.6	63.7	64.5	62.9
Leq 24 hr	62.6	61.5	59.9	60.3	61.8	62.6	62.3
Standard* (Leq 24 hr)	70						

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12.12-12.17 time period
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997).

(Siriporn Imwiswan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 150409

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-44 (Page 1 of 1) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.5, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No 150305838
Calibration Value Reference : 94 0 dB(A), Pre Cal 94 0 dB(A), Post Cal 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No 00398401

Time	Noise Level [dB(A)]						
	July 6-7, 2017	July 7-8, 2017	July 8-9, 2017	July 9-10, 2017	July 10-11, 2017	July 11-12, 2017	July 12-13, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
20:00-21:00	65.9	65.7	64.4	62.5	63.8	65.8	66.3
21:00-22:00	62.4	63.6	58.9	58.7	59.3	61.7	63.1
22:00-23:00	62.2	63.0	60.3	59.4	58.2	60.6	62.6
23:00-00:00	62.2	62.6	58.4	58.5	58.9	60.0	63.4
00:00-01:00	61.3	61.7	61.2	59.6	59.1	60.4	62.3
01:00-02:00	61.0	61.2	57.8	59.5	57.5	59.8	62.0
02:00-03:00	60.2	60.1	58.2	59.7	57.1	63.0	60.8
03:00-04:00	59.8	60.6	58.1	57.6	59.3	59.6	61.0
04:00-05:00	61.0	61.6	57.8	57.9	59.6	59.8	61.5
05:00-06:00	62.7	63.7	59.4	58.6	60.3	62.2	62.8
06:00-07:00	64.7	63.9	61.2	63.5	64.9	65.9	65.2
07:00-08:00	68.2	66.4	64.8	65.8	66.8	68.9	69.1
08:00-09:00	67.5	66.2	63.5	63.3	66.0	68.3	66.8
09:00-10:00	64.0	60.8	59.2	60.3	63.7	66.1	64.8
10:00-11:00	63.4	61.3	59.6	61.9	63.8	66.4	63.5
11:00-12:00	64.1	61.3	59.1	60.3	63.3	65.0	63.1
12:00-13:00	63.2	62.9	59.3	62.0	61.9	63.4	61.7
13:00-14:00	62.9	60.3	58.5	60.0	63.8	64.0	63.2
14:00-15:00	63.7	59.9	59.0	59.8	64.4	65.7	63.4
15:00-16:00	64.2	59.8	58.7	61.3	67.6	64.7	63.4
16:00-17:00	64.2	60.8	59.8	61.2	63.6	64.9	64.2
17:00-18:00	66.7	62.5	62.1	63.8	65.3	66.4	65.7
18:00-19:00	64.9	62.4	60.4	62.6	63.7	64.6	64.0
19:00-20:00	66.0	64.8	63.6	64.0	65.6	66.4	66.7
Leq 24 hr	63.6	62.4	60.1	60.9	62.9	63.9	63.8
Standard* (Leq 24 hr)	70						

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:20-12:17 time period
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/C)

E 150410

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-46 (Page 1 of 1) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 7, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No 150305838
Calibration Value Reference : 94 0 dB(A), Pre Cal 94 0 dB(A), Post Cal : 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No 00398403

Time	Noise Level [dB(A)]						
	July 6-7, 2017	July 7-8, 2017	July 8-9, 2017	July 9-10, 2017	July 10-11, 2017	July 11-12, 2017	July 12-13, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
20:00-21:00	65.1	64.7	63.4	61.5	63.2	65.3	65.3
21:00-22:00	61.4	62.1	58.1	57.9	58.6	60.4	62.0
22:00-23:00	61.3	61.7	59.0	58.5	57.8	59.8	61.4
23:00-00:00	61.4	61.3	58.9	58.6	59.0	59.2	62.0
00:00-01:00	60.9	60.9	60.3	59.4	58.9	60.7	61.4
01:00-02:00	60.5	60.4	58.0	59.0	57.8	59.8	61.2
02:00-03:00	59.8	59.3	58.0	59.7	57.6	61.7	60.2
03:00-04:00	59.7	59.8	57.8	59.3	60.2	59.5	60.5
04:00-05:00	60.7	60.6	58.1	57.7	60.2	59.7	60.7
05:00-06:00	62.1	62.6	59.3	59.4	60.8	61.6	61.9
06:00-07:00	63.4	62.3	60.2	62.6	64.0	64.7	64.1
07:00-08:00	66.9	64.6	62.9	64.3	67.3	69.2	67.6
08:00-09:00	66.9	66.2	62.7	62.5	65.5	67.5	66.6
09:00-10:00	62.9	60.7	59.3	59.9	63.1	65.6	63.6
10:00-11:00	62.6	60.7	59.1	60.6	62.4	67.1	62.5
11:00-12:00	64.0	60.5	59.0	59.9	62.2	63.6	62.5
12:00-13:00	62.3	61.0	59.2	61.4	60.8	62.5	61.2
13:00-14:00	62.2	60.0	58.7	60.0	62.5	63.5	62.5
14:00-15:00	63.4	59.7	59.2	59.6	63.9	64.2	62.7
15:00-16:00	63.3	59.5	59.1	60.6	68.1	63.3	62.3
16:00-17:00	63.3	60.6	59.9	60.5	62.3	63.4	63.1
17:00-18:00	66.4	62.3	61.9	62.9	63.9	65.7	65.7
18:00-19:00	63.6	61.4	60.2	61.6	62.3	63.1	62.8
19:00-20:00	63.9	63.5	62.2	63.4	64.8	64.6	65.2
Leq 24 hr	62.8	61.5	59.8	60.5	62.4	63.2	62.9
Standard* (Leq 24 hr)	70						

Remark : - Leq 24 hr can not apply correction for background noise level due to uncontrollable high background noise level from outside of the plant (cars, motorcycles, etc.) between 12:20-12:31 time period
Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/C)

E 150411

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-50 (Page 1 of 1) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 11, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No 150305838
Calibration Value Reference : 94 0 dB(A), Pre Cal : 94 0 dB(A), Post Cal : 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No 00398402

Time	Noise Level [dB(A)]						
	July 6-7, 2017	July 7-8, 2017	July 8-9, 2017	July 9-10, 2017	July 10-11, 2017	July 11-12, 2017	July 12-13, 2017
	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq	Leq
20:00-21:00	61.8	61.7	61.7	69.2	61.0	61.6	62.5
21:00-22:00	61.6	61.6	61.6	65.2	60.4	61.3	62.1
22:00-23:00	61.3	61.6	61.4	65.5	60.3	61.6	62.1
23:00-00:00	61.4	61.7	61.7	63.0	61.0	61.6	62.2
00:00-01:00	61.2	61.6	61.6	60.0	59.9	61.4	61.6
01:00-02:00	61.3	61.7	61.7	61.4	60.3	60.3	62.1
02:00-03:00	61.3	61.7	61.7	64.7	60.2	60.9	62.1
03:00-04:00	61.3	61.7	61.8	63.0	60.3	59.9	62.4
04:00-05:00	61.4	61.7	61.7	62.8	60.3	61.0	62.2
05:00-06:00	61.3	61.6	62.1	62.8	59.9	60.7	62.0
06:00-07:00	61.6	61.7	61.4	60.3	60.0	62.8	62.2
07:00-08:00	61.8	61.6	61.3	59.5	60.7	62.2	62.9
08:00-09:00	62.9	61.2	61.0	61.1	62.8	63.0	64.6
09:00-10:00	75.9	60.4	60.4	60.8	62.9	62.9	64.1
10:00-11:00	61.4	61.3	60.2	60.3	62.5	64.2	63.6
11:00-12:00	60.7	61.6	60.3	62.0	62.8	63.9	63.4
12:00-13:00	60.3	61.3	60.0	62.5	62.6	62.9	63.3
13:00-14:00	60.7	61.0	60.2	62.9	62.6	63.7	63.3
14:00-15:00	63.4	60.4	60.9	62.8	62.9	63.7	61.2
15:00-16:00	62.9	60.4	60.9	62.1	62.5	63.7	61.7
16:00-17:00	60.6	61.4	61.0	61.2	60.2	61.5	61.6
17:00-18:00	61.2	61.0	61.2	61.6	62.1	63.1	61.3
18:00-19:00	61.2	61.2	61.6	63.1	61.0	62.2	61.3
19:00-20:00	61.6	61.4	62.6	69.1	61.7	63.1	61.8
Leq 24 hr	64.8	61.4	61.3	63.7	61.6	62.4	62.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	70	70	70	70	70	70

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/C)

E 150412

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-23 (Page 1 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu yamasaki@toyo-eng com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No 4, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co , Ltd Serial No 150305838
Calibration Value Reference : 94 0 dB(A), Pre Cal 94 0 dB(A), Post Cal 94 0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No 00398390

Time	Noise Level [dB(A)]											
	July 6-7, 2017			July 7-8, 2017			July 8-9, 2017			July 9-10, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20:00-21:00	64.6	82.1	60.1	64.2	80.8	59.1	62.7	81.9	56.9	61.0	80.1	56.6
21:00-22:00	61.7	76.1	59.2	62.4	84.3	58.6	58.3	75.3	55.4	58.2	71.1	56.8
22:00-23:00	61.4	73.6	58.8	61.9	78.1	56.4	59.2	80.1	56.6	58.7	80.3	56.4
23:00-00:00	61.4	72.0	58.9	61.4	78.0	58.2	58.3	69.5	57.4	58.2	70.2	57.4
00:00-01:00	60.8	73.3	58.8	60.7	73.8	58.2	60.2	85.5	57.4	59.1	75.8	57.5
01:00-02:00	60.4	72.0	58.6	60.6	75.7	58.5	57.6	69.1	57.2	58.9	82.8	56.8
02:00-03:00	59.9	70.7	58.5	59.5	73.4	58.3	57.8	69.9	57.2	59.4	71.3	56.9
03:00-04:00	59.9	71.9	58.6	60.1	76.0	58.5	57.7	74.2	57.1	58.0	62.3	57.6
04:00-05:00	60.5	72.4	58.8	60.7	74.4	58.6	57.9	66.7	57.3	58.2	61.5	57.7
05:00-06:00	61.7	77.4	59.2	62.3	77.9	58.8	58.5	75.3	57.4	58.9	66.5	58.0
06:00-07:00	63.5	83.3	60.1	62.5	85.1	59.1	60.3	79.5	57.6	62.4	75.3	58.6
07:00-08:00	66.7	80.9	62.3	65.1	83.1	60.8	62.3	74.2	58.7	64.4	78.2	60.4
08:00-09:00	65.8	79.0	60.5	64.6	80.8	59.0	61.3	67.0	58.1	62.0	78.0	58.3
09:00-10:00	62.7	77.4	59.2	60.7	73.6	58.2	60.5	66.8	57.4	59.7	73.2	57.6
10:00-11:00	62.2	75.4	59.0	60.6	73.9	58.3	60.8	66.4	57.7	61.2	77.9	57.8
11:00-12:00	63.1	81.0	59.6	60.4	71.4	57.8	62.5	66.6	57.9	59.8	72.6	57.6
12:00-13:00	62.3	83.2	58.6	61.5	87.1	57.7	59.6	70.4	57.3	61.6	83.6	57.7
13:00-14:00	62.1	79.7	59.3	60.2	74.4	58.0	59.0	73.9	57.4	59.9	72.5	57.7
14:00-15:00	63.5	74.6	59.5	59.9	78.2	57.6	59.6	76.1	57.6	59.7	71.8	57.5
15:00-16:00	63.2	62.8	59.5	59.6	77.2	57.4	59.3	68.4	57.6	60.8	78.1	57.6
16:00-17:00	63.0	75.1	59.4	60.4	75.5	58.1	59.6	75.1	57.6	60.7	76.3	57.7
17:00-18:00	64.5	61.0	60.6	61.5	78.7	58.5	61.3	77.5	57.9	62.7	80.9	58.0
18:00-19:00	63.4	62.5	59.4	61.1	82.5	57.3	59.7	76.9	57.0	61.2	75.5	57.3
19:00-20:00	64.5	76.9	60.0	63.3	84.5	58.4	62.0	85.3	57.5	62.6	78.5	58.5
Leq 24 hr	63.0	-	-	60.1	-	-	60.1	-	-	60.6	-	-
Ldn	63.8	-	-	60.8	-	-	60.8	-	-	61.3	-	-
Lmax	-	83.2	-	-	87.1	-	-	85.5	-	-	83.6	-
L90	-	-	58.6	-	-	57.6	-	-	56.9	-	-	56.7
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilaiwan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/C)

E 150401

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-23 (Page 2 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.4, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398390

Time	Noise Level [dB(A)]								
	July 10-11, 2017			July 11-12, 2017			July 12-13, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20:00 - 21:00	62.4	79.8	57.1	63.8	80.1	58.4	64.5	82.3	59.1
21:00 - 22:00	58.7	78.3	55.9	60.5	81.8	57.8	61.7	78.4	58.4
22:00 - 23:00	57.9	71.3	56.6	59.5	77.6	57.5	61.6	78.3	58.3
23:00 - 00:00	56.5	74.1	57.5	58.9	77.4	57.5	61.7	78.5	58.6
00:00 - 01:00	58.7	72.4	57.3	59.8	78.4	56.5	61.2	76.6	58.6
01:00 - 02:00	57.7	68.7	57.1	59.4	74.6	58.2	61.1	78.1	58.7
02:00 - 03:00	66.4	90.5	57.6	61.7	86.9	58.3	60.1	77.0	58.6
03:00 - 04:00	59.2	77.9	58.3	59.2	67.2	58.4	60.2	76.1	58.6
04:00 - 05:00	59.4	70.9	58.5	59.4	61.0	58.4	60.5	75.5	58.5
05:00 - 06:00	59.9	69.7	58.7	61.0	79.7	58.7	61.8	76.0	59.0
06:00 - 07:00	63.6	78.7	59.5	64.4	77.1	59.6	63.7	81.8	60.1
07:00 - 08:00	67.0	81.1	62.2	68.2	76.9	64.3	67.3	79.8	62.4
08:00 - 09:00	64.5	81.1	60.4	66.4	82.3	62.1	64.9	78.8	60.5
09:00 - 10:00	62.5	74.0	59.8	64.4	79.2	60.8	63.6	77.7	59.7
10:00 - 11:00	62.7	81.6	59.7	64.2	82.2	60.2	62.7	78.1	59.4
11:00 - 12:00	62.1	73.7	59.1	63.4	79.4	59.6	62.2	73.9	59.4
12:00 - 13:00	61.0	79.5	58.2	61.8	79.3	58.7	61.1	74.2	58.7
13:00 - 14:00	62.6	75.8	59.8	62.6	77.8	59.7	62.5	75.0	59.8
14:00 - 15:00	63.1	79.6	60.1	64.3	80.4	60.5	60.5	77.0	57.6
15:00 - 16:00	63.9	76.5	59.5	63.3	80.5	60.0	61.8	61.2	58.8
16:00 - 17:00	62.2	77.3	59.0	63.5	77.5	60.1	63.6	85.2	58.9
17:00 - 18:00	63.3	79.8	59.5	64.7	83.0	60.8	62.9	78.8	59.1
18:00 - 19:00	62.0	73.0	58.9	63.1	78.5	59.6	60.8	76.1	57.9
19:00 - 20:00	63.7	79.9	60.1	64.5	79.5	60.7	62.9	77.0	58.5
Leq 24 hr	62.5	-	-	63.3	-	-	62.7	-	-
Ldn	63.1	-	-	64.3	-	-	63.2	-	-
Lmax	-	90.5	-	-	86.9	-	-	85.2	-
L90	-	-	57.1	-	-	57.9	-	-	58.3
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 150402

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-24 (Page 1 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.5, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398401

Time	Noise Level [dB(A)]														
	July 6-7, 2017			July 7-8, 2017			July 8-9, 2017			July 9-10, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20:00-21:00	65.9	82.4	60.2	65.7	62.0	59.2	64.4	84.7	56.7	62.5	82.6	56.1
21:00-22:00	62.4	76.2	58.5	63.6	88.0	58.7	58.9	80.5	55.9	58.7	73.6	56.0
22:00-23:00	62.2	75.8	58.3	63.0	79.6	58.2	60.3	82.5	56.5	59.4	81.5	55.9
23:00-00:00	62.2	76.2	58.6	62.6	78.7	58.5	58.4	75.7	56.9	58.5	69.8	57.1
00:00-01:00	61.3	76.2	58.4	61.7	76.4	58.3	61.2	87.6	57.4	59.6	81.0	56.6
01:00-02:00	61.0	74.5	58.5	61.2	77.3	58.1	57.8	71.1	57.0	59.5	85.2	56.4
02:00-03:00	60.2	75.9	58.2	60.1	75.7	58.1	58.2	76.4	57.2	59.7	70.4	56.5
03:00-04:00	59.8	72.1	58.0	60.5	79.0	58.1	58.1	77.9	56.9	57.6	64.5	56.8
04:00-05:00	61.0	74.4	58.5	61.6	77.9	58.5	57.8	68.2	57.0	57.9	71.6	56.9
05:00-06:00	62.7	81.6	58.9	63.7	81.2	59.7	59.4	77.5	57.3	58.6	69.3	57.1
06:00-07:00	64.7	82.3	60.3	63.9	87.0	59.1	61.2	85.2	57.6	63.5	77.4	58.4
07:00-08:00	68.2	82.7	63.3	66.4	85.0	61.3	64.8	85.9	59.0	65.8	79.5	60.8
08:00-09:00	67.5	81.9	61.3	66.2	83.3	58.6	63.5	81.3	57.7	63.3	78.7	58.8
09:00-10:00	64.0	81.6	59.3	60.8	74.3	57.4	59.2	73.1	55.6	60.3	78.4	56.9
10:00-11:00	63.4	75.8	59.0	61.3	77.1	57.8	59.6	77.8	56.2	61.9	79.0	57.3
11:00-12:00	64.1	81.7	59.5	61.3	75.1	57.8	59.1	71.5	56.2	60.3	74.7	56.8
12:00-13:00	63.2	86.2	58.0	62.9	91.3	57.7	59.3	75.6	55.9	62.0	83.1	55.7
13:00-14:00	62.9	77.7	59.1	60.3	75.2	57.0	58.5	74.8	56.2	60.0	74.7	56.8
14:00-15:00	61.7	75.9	59.4	59.9	82.1	56.6	59.0	77.8	56.3	59.8	75.0	56.4
15:00-16:00	64.2	83.1	59.3	59.6	77.6	56.5	58.7	68.7	56.5	61.3	78.6	56.6
16:00-17:00	64.2	77.2	59.3	60.8	76.5	57.4	59.8	76.4	56.5	61.2	78.1	56.8
17:00-18:00	66.7	85.4	61.3	62.5	80.8	57.8	62.1	78.8	57.0	63.8	84.3	57.8
18:00-19:00	64.9	86.9	59.7	62.4	84.5	57.0	60.4	80.9	56.3	62.6	79.9	57.6
19:00-20:00	66.0	82.5	60.7	64.8	84.2	58.6	63.6	87.8	57.9	64.0	80.9	58.1
Leq 24 hr	64.2	-	-	62.6	-	-	60.7	-	-	61.5	-	-
Ldn	65.1	-	-	63.2	-	-	61.3	-	-	62.2	-	-
Lmax	-	86.9	-	-	91.3	-	-	87.8	-	-	85.2	-
L90	-	-	58.2	-	-	57.0	-	-	56.2	-	-	56.2
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 150403

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-24 (Page 2 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.5, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398401

Time	Noise Level [dB(A)]								
	July 10-11, 2017			July 11-12, 2017			July 12-13, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20:00-21:00	63.8	83.8	57.0	65.1	84.0	58.6	66.3	82.3	59.5
21:00-22:00	59.3	75.9	56.7	61.7	83.8	58.0	63.1	81.9	56.5
22:00-23:00	58.2	73.1	56.4	60.6	75.9	57.8	62.6	78.5	58.2
23:00-00:00	58.9	75.6	57.0	60.0	81.1	58.1	63.4	83.1	59.2
00:00-01:00	59.1	75.3	57.1	60.4	73.6	59.3	62.3	79.1	58.9
01:00-02:00	57.5	69.4	55.8	59.8	75.1	58.1	62.0	80.5	58.7
02:00-03:00	67.1	90.3	57.5	63.0	89.5	58.5	62.6	79.3	58.5
03:00-04:00	59.3	77.6	58.1	59.6	70.0	58.6	61.0	79.4	58.5
04:00-05:00	59.6	72.9	58.3	59.8	72.2	58.5	61.5	79.1	58.6
05:00-06:00	60.3	70.6	58.6	62.2	77.6	59.0	62.6	76.5	59.3
06:00-07:00	64.9	82.7	59.5	65.9	80.5	60.3	65.2	81.1	60.7
07:00-08:00	68.8	85.3	63.4	69.9	82.1	62.6	66.1	81.6	63.6
08:00-09:00	66.0	82.0	60.7	68.3	83.8	63.4	66.8	80.8	61.6
09:00-10:00	63.7	76.1	59.8	66.1	81.8	61.7	64.8	80.5	59.3
10:00-11:00	63.8	83.8	59.6	66.4	83.3	61.5	63.5	77.8	59.2
11:00-12:00	63.3	75.4	59.4	65.0	80.5	60.4	63.1	81.3	59.2
12:00-13:00	61.9	80.1	58.3	63.4	82.6	59.4	61.7	75.0	57.8
13:00-14:00	63.6	79.1	60.3	64.0	79.2	60.0	63.2	75.8	59.2
14:00-15:00	64.4	80.8	60.6	65.7	80.8	61.1	63.4	77.2	59.3
15:00-16:00	67.6	83.7	60.1	64.7	84.5	60.6	63.4	80.9	59.0
16:00-17:00	63.6	75.9	59.7	64.9	79.7	60.8	64.2	77.7	59.7
17:00-18:00	65.3	83.1	60.5	66.4	83.1	61.7	65.7	87.6	60.0
18:00-19:00	63.7	75.6	59.9	64.6	79.7	60.4	64.0	78.5	59.8
19:00-20:00	65.8	81.2	61.4	66.4	80.9	61.9	66.7	82.9	61.9
Leq 24 hr	64.0	-	-	64.8	-	-	64.3	-	-
Ldn	64.9	-	-	66.0	-	-	65.1	-	-
Lmax	-	90.3	-	-	88.5	-	-	87.6	-
L90	-	-	56.9	-	-	58.1	-	-	58.5
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 150404

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-26 (Page 1 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.7, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398403

Time	Noise Level [dB(A)]														
	July 6-7, 2017			July 7-8, 2017			July 8-9, 2017			July 9-10, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20:00-21:00	65.1	79.9	59.4	64.7	80.9	58.7	63.4	84.0	56.8	61.5	78.5	55.3
21:00-22:00	61.4	73.1	58.6	62.1	82.6	58.4	58.1	71.7	56.1	57.9	69.3	56.1
22:00-23:00	61.3	76.3	58.4	61.7	76.6	57.9	59.0	79.2	56.2	58.5	75.7	56.3
23:00-00:00	61.4	75.2	58.4	61.3	76.8	57.9	58.9	78.2	57.4	58.6	68.6	57.6
00:00-01:00	60.9	75.4	58.5	60.9	73.8	58.0	60.3	83.6	57.6	59.4	76.4	57.6
01:00-02:00	60.5	74.6	58.5	60.4	81.0	58.0	58.0	72.6	57.3	59.0	82.5	56.8
02:00-03:00	59.8	70.6	58.4	59.3	72.7	57.8	58.0	72.2	57.2	59.7	70.4	56.7
03:00-04:00	59.7	69.9	58.4	59.6	73.2	58.0	57.8	75.2	57.2	58.3	63.2	57.8
04:00-05:00	60.7	72.2	58.8	60.6	76.4	58.2	58.1	84.1	57.5	58.7	69.9	58.0
05:00-06:00	62.1	77.6	59.3	62.5	81.6	58.8	59.3	77.5	57.6	59.4	73.0	58.2
06:00-07:00	63.4	77.2	60.2	62.3	81.5	59.0	60.2	84.1	57.7	62.6	75.0	59.0
07:00-08:00	66.9	81.4	62.3	64.8	82.8	60.3	62.9	84.3	58.4	64.3	77.0	60.6
08:00-09:00	66.8	81.8	60.8	66.2	87.5	59.0	62.7	83.9	58.1	62.5	75.6	58.6
09:00-10:00	62.9	77.9	60.3	60.7	75.4	58.1	60.7	74.2	57.4	59.9	77.4	57.4
10:00-11:00	62.6	75.0	58.1	60.7	74.0	58.1	59.1	78.5	56.7	60.5	74.1	57.9
11:00-12:00	64.0	77.9	59.7	60.5	78.0	57.0	59.0	72.7	56.9	59.9	74.7	57.5
12:00-13:00	62.3	84.1	58.6	61.0	85.0	57.7	59.2	74.0	56.8	61.4	80.1	57.7
13:00-14:00	62.2	75.4	59.3	60.0	70.2	57.7	58.7	74.2	57.1	60.0	75.2	57.8
14:00-15:00	63.4	76.5	59.5	59.7	75.5	57.5	59.2	76.3	57.4	59.6	74.5	57.3
15:00-16:00	63.3	82.1	59.3	59.5	69.7	57.2	59.1	71.5	57.4	60.6	74.6	57.4
16:00-17:00	63.3	74.8	59.6	60.6	74.1	58.4	59.9	71.6	57.9	60.5	77.3	57.6
17:00-18:00	66.4	84.4	61.1	62.3	78.6	58.9	61.9	78.5	58.8	62.9	84.4	58.1
18:00-19:00	63.6	82.6	59.4	61.4	82.3	57.9	60.2	73.5	58.0	61.6	80.2	57.9
19:00-20:00	63.9	77.9	59.5	63.5	86.2	58.1	62.2	85.0	57.4	63.4	80.3	59.1
Leq 24 hr	63.3	-	-	61.9	-	-	60.1	-	-	60.8	-	-
Ldn	64.2	-	-	62.4	-	-	60.7	-	-	61.4	-	-
Lmax	-	86.4	-	-	87.5	-	-	85.0	-	-	86.1	-
L90	-	-	58.4	-	-	57.7	-	-	58.7	-	-	56.4
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

E 150405

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-26 (Page 2 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.7, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398403

Time	Noise Level [dB(A)]								
	July 10-11, 2017			July 11-12, 2017			July 12-13, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20.00-21.00	63.2	79.0	57.1	65.3	84.4	58.4	65.3	81.2	58.9
21.00-22.00	58.6	77.2	56.6	60.4	79.0	57.8	62.0	80.8	56.3
22.00-23.00	57.8	76.1	56.3	59.8	77.7	57.7	61.4	76.4	58.0
23.00-00.00	59.0	72.4	57.7	59.2	72.5	57.6	62.0	81.2	58.4
00.00-01.00	58.9	70.7	57.3	60.7	72.7	59.2	61.4	76.2	58.6
01.00-02.00	57.8	70.8	57.2	59.8	75.6	58.6	61.2	75.5	58.7
02.00-03.00	67.6	91.1	57.5	61.7	84.6	58.8	60.2	77.0	58.6
03.00-04.00	60.2	77.2	56.2	59.8	85.3	58.9	60.5	77.3	58.5
04.00-05.00	60.2	70.5	59.4	59.7	68.7	58.7	60.7	73.9	58.8
05.00-06.00	60.8	69.1	59.5	61.6	75.2	58.9	61.9	72.7	59.3
06.00-07.00	64.0	82.4	60.4	64.7	79.3	60.1	64.1	80.6	60.5
07.00-08.00	67.3	83.4	63.0	69.2	84.4	65.3	67.6	79.9	62.8
08.00-09.00	65.5	82.3	61.2	67.6	81.1	63.1	66.6	84.7	60.7
09.00-10.00	63.1	75.1	60.0	65.8	79.8	61.6	63.6	80.8	59.7
10.00-11.00	62.4	76.4	59.2	67.1	84.4	61.7	62.5	74.1	59.3
11.00-12.00	62.2	75.1	59.0	63.6	70.7	59.9	62.5	75.2	59.5
12.00-13.00	60.8	77.9	58.1	62.5	81.2	58.8	61.2	80.4	58.3
13.00-14.00	62.5	75.6	59.5	63.5	77.7	59.8	62.5	77.3	59.3
14.00-15.00	63.9	75.1	59.5	64.2	75.7	60.4	62.7	77.0	59.3
15.00-16.00	66.1	80.4	59.5	63.3	79.5	60.0	62.3	77.0	58.9
16.00-17.00	62.3	76.5	59.1	63.4	75.0	60.2	63.1	76.8	59.5
17.00-18.00	63.9	79.9	59.5	65.7	86.6	60.8	65.7	87.5	59.8
18.00-19.00	62.3	72.6	59.0	63.1	77.3	59.5	62.8	73.7	59.5
19.00-20.00	64.8	83.0	60.4	64.6	77.6	60.8	65.2	83.0	60.6
Leq 24 hr	63.4	-	-	64.0	-	-	63.3	-	-
Ldn	64.0	-	-	65.2	-	-	64.1	-	-
Lmax	-	91.3	-	-	86.6	-	-	87.5	-
L90	-	-	57.1	-	-	58.0	-	-	58.3
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety, 100 Navamindra Road, Chorgnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
T (66) 02 679 6512 F (66) 02 679 6522 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-30 (Page 1 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.11, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398402

Time	Noise Level [dB(A)]											
	July 6-7, 2017			July 7-8, 2017			July 8-9, 2017			July 9-10, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20.00-21.00	63.1	67.9	62.7	63.0	69.4	62.6	63.0	68.8	62.6	69.5	75.1	61.8
21.00-22.00	62.9	66.7	62.6	62.9	67.5	62.6	62.9	65.4	62.6	65.8	73.3	61.6
22.00-23.00	62.7	66.2	62.4	62.9	66.7	62.6	62.8	65.2	62.6	66.1	73.4	61.7
23.00-00.00	62.9	74.1	62.3	63.0	67.0	62.6	63.0	67.1	62.7	64.0	72.6	61.3
00.00-01.00	62.6	67.9	62.3	62.9	66.1	62.6	62.9	65.5	62.6	61.8	67.2	61.2
01.00-02.00	62.7	67.7	62.4	63.0	65.7	62.7	63.0	66.4	62.6	62.8	71.5	61.5
02.00-03.00	62.7	66.2	62.4	63.0	65.7	62.7	63.0	64.6	62.7	66.4	70.3	64.0
03.00-04.00	62.7	66.5	62.4	63.0	65.8	62.7	63.1	66.9	62.7	64.0	72.0	63.5
04.00-05.00	62.8	67.0	62.4	63.0	65.7	62.7	63.0	64.7	62.7	63.8	69.4	63.4
05.00-06.00	62.7	67.6	62.4	62.9	66.5	62.6	63.3	67.2	62.6	63.8	66.8	63.4
06.00-07.00	62.9	67.9	62.5	63.0	65.9	62.6	62.8	66.0	62.5	62.0	66.5	61.5
07.00-08.00	63.1	68.9	62.6	62.9	69.2	62.4	62.7	66.4	62.4	61.5	66.8	61.2
08.00-09.00	63.9	75.4	62.9	62.6	73.0	62.1	62.5	70.4	62.1	62.7	67.4	62.0
09.00-10.00	76.0	86.1	62.9	62.1	70.0	61.8	62.1	73.5	61.7	62.2	66.2	61.7
10.00-11.00	62.8	70.6	62.3	62.7	67.7	61.9	61.9	66.1	61.6	62.0	69.8	61.5
11.00-12.00	62.3	67.8	61.8	62.9	69.1	62.5	62.0	65.7	61.6	62.2	66.6	62.2
12.00-13.00	62.0	67.6	61.7	62.7	67.2	62.3	61.6	65.8	61.4	63.6	69.1	63.3
13.00-14.00	62.3	75.3	61.9	62.5	71.9	61.9	61.9	70.8	61.5	63.9	70.0	63.4
14.00-15.00	64.3	83.3	61.9	62.1	67.0	61.7	62.4	71.2	61.9	63.8	75.5	61.8
15.00-16.00	63.9	84.4	61.9	62.1	67.6	61.8	62.4	66.6	62.0	63.3	71.2	61.8
16.00-17.00	62.2	72.7	61.8	62.8	74.6	62.1	62.5	66.9	62.2	62.6	70.9	61.8
17.00-18.00	62.6	73.8	62.1	62.5	65.1	62.2	62.6	66.0	62.2	62.9	73.2	61.7
18.00-19.00	62.6	68.7	62.3	62.6	69.5	62.3	62.9	68.3	62.4	64.1	74.2	61.9
19.00-20.00	62.9	66.2	62.6	62.8	68.5	62.4	63.7	69.8	62.6	69.4	74.3	62.1
Leq 24 hr	65.5	-	-	62.8	-	-	62.7	-	-	64.5	-	-
Ldn	66.5	-	-	62.6	-	-	62.5	-	-	64.8	-	-
Lmax	-	86.1	-	-	74.6	-	-	73.5	-	-	75.6	-
L90	-	-	61.8	-	-	61.8	-	-	61.6	-	-	61.4
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety, 100 Navamindra Road, Chorgnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
T (66) 02 679 6512 F (66) 02 679 6522 www.sgs.com

SGS

Report No. : 2017-00384 / 001-30 (Page 2 of 2) Issued date : July 31, 2017

CLIENT : TOYO ENGINEERING CORPORATION
CONTACT : Mr. Osamu Yamasaki
ADDRESS : 1126/2 Vanit 2 Building 11th Floor, New Petchburi Road, Makkasan, Rajchathewi, Bangkok 10400
Tel 02-260-8505 Email : osamu.yamasaki@toyo-eng.com

Analysis Report

SAMPLE DESIGNATED AS : Noise Level SAMPLING DATE : July 6-13, 2017
SAMPLING LOCATION : Point No.11, GVTP Power Plant
CALIBRATION DATA : Calibrator Model ST-120, Tenmars Electronics Co., Ltd Serial No. 150305838
Calibration Value Reference : 94.0 dB(A), Pre Cal : 94.0 dB(A), Post Cal : 94.0 dB(A)
SOUND LEVEL METER NO. : Model NL-21, Serial No. 00398402

Time	Noise Level [dB(A)]								
	July 10-11, 2017			July 11-12, 2017			July 12-13, 2017		
	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90	Leq	Lmax	L90
20.00-21.00	62.5	69.0	61.8	62.9	69.0	62.6	63.6	69.5	63.1
21.00-22.00	62.1	70.0	61.7	62.7	66.2	62.4	63.3	70.3	63.0
22.00-23.00	62.0	66.3	61.6	62.9	67.5	62.6	63.3	65.9	62.9
23.00-00.00	62.5	73.0	61.7	62.9	65.5	62.6	63.4	72.0	62.9
00.00-01.00	61.7	63.7	61.4	62.8	71.5	61.5	62.9	64.6	62.7
01.00-02.00	62.0	65.0	61.6	62.0	67.2	61.6	63.3	66.5	63.0
02.00-03.00	61.9	69.1	61.6	62.4	77.2	61.6	63.3	69.0	63.0
03.00-04.00	62.0	67.2	61.6	61.7	79.0	61.3	63.5	67.5	63.1
04.00-05.00	62.0	65.5	61.7	62.5	68.3	61.7	63.4	67.1	63.2
05.00-06.00	61.7	68.4	61.3	62.3	68.5	61.8	63.2	70.0	62.9
06.00-07.00	61.8	69.1	61.5	63.8	69.8	63.4	63.4	70.2	63.1
07.00-08.00	62.3	68.1	61.6	63.4	67.6	63.1	63.9	71.3	63.3
08.00-09.00	63.6	69.3	63.4	64.0	69.2	63.6	65.3	71.2	64.9
09.00-10.00	63.9	69.2	63.6	63.9	74.2	63.2	64.9	69.0	64.5
10.00-11.00	63.8	67.4	63.6	65.0	70.0	64.7	64.5	67.9	64.3
11.00-12.00	63.8	69.3	63.6	64.7	68.7	64.2	64.3	66.5	64.1
12.00-13.00	63.7	67.5	63.4	63.9	67.3	63.6	64.2	67.5	63.9
13.00-14.00	63.8	68.2	63.3	64.6	74.7	63.9	64.2	68.2	63.8
14.00-15.00	63.8	68.4	63.4	64.6	69.4	64.3	62.6	71.1	62.0
15.00-16.00	63.6	68.1	63.2	64.6	69.7	64.1	63.0	73.0	62.3
16.00-17.00	61.9	66.7	61.5	62.9	67.0	62.6	62.9	76.6	62.2
17.00-18.00	63.3	73.6	61.8	64.1	74.7	62.8	62.7	75.3	62.3
18.00-19.00	62.5	69.0	61.8	63.4	68.9	62.8	62.7	66.3	62.4
19.00-20.00	63.0	70.9	62.3	64.1	70.8	63.4	63.1	69.8	62.7
Leq 24 hr	62.8	-	-	63.5	-	-	63.6	-	-
Ldn	63.2	-	-	64.0	-	-	63.8	-	-
Lmax	-	73.6	-	-	77.2	-	-	79.8	-
L90	-	-	61.5	-	-	61.6	-	-	62.3
Standard* (Leq 24 hr)	70	-	-	70	-	-	70	-	-

Source : * Notification of the National Environment Board No.15, B.E. 2540 (1997)

(Siriporn Imwilawan)
Environmental Monitoring Manager

(Thepson Yommana)
Technical Manager

SGS (THAILAND) LIMITED

TY/CK/KC/Cj

Environment, Health and Safety, 100 Navamindra Road, Chorgnonsee, Yannawa, Bangkok 10120
T (66) 02 679 6512 F (66) 02 679 6522 www.sgs.com

ภาคผนวก ข-9

เอกสารการออกแบบใบพัดของหอหล่อเย็น

Cooling Tower Data Sheet

Owner Doc #: ICS-GVTP-002-M-090-207
Vendor Doc #: 12915-GVTP-DOC005

Mechanical Draft Cooling Tower

CUSTOMER		MANUFACTURER
TEC		Industrial Cooling Solutions, Inc.
12SPP Project - GVTP		1457 Ammons St, Suite 206
Requisition #:	AXEF001	Lakewood, CO 80214
Item #:	10PAD91AN001, 10PAD92AN001 and 10PAD93AN001	Phone (303) 462-2000

Specification No.:	Work No.:	BC-0231-11
Inquiry No.:		
Date of Origination:	Date of Submittal:	October 19, 2016
Revision Level:	Revision Level:	0

GENERAL	
Selection	Counterflow
Tower Model	3CFC-383832-22
Type	Mechanical, Induced Draft

DESIGN AND OPERATING CONDITIONS	Cooling Duty for 3-Cell Cooling Tower
Circulating Water Flow, m^3/hr:	7566.2
Hot (inlet) Water Temp., (°C)	43.6
Cold (outlet) Water Temp., (°C)	33.7
Wet-Bulb Temp. (ambient), (°C)	28.7
Tower Pump Head, m.	8.08
Total Fan BHP (kW)	258.3
Drift Loss, % of Circulating Flow	0.004
Evaporation Loss (at design), %	2
Design Wind Load, km/hr	138
Design Seismic Load, %G	Zone 1
Noise 1m far from Cold Basin/1.5mGL	82 dB(A)
Noise 1m far from Fan/on wet deck	85 dB(A)

STRUCTURAL DETAILS		
Number of Cells	3	
Fans / Cell	1	
Total number of Fans	3	
Cell Length (Longitudinal), ft.	38	11580mm
Cell Width (Transverse), ft.	38	11580mm
Cell Configuration (Inline or Back-to-Back)	Inline	
Tower Length (Longitudinal), mm.	35904	
Tower Width (Transverse), mm	12080	
Tower Height (Basin Curb to Fan Deck), mm.	9750 mm	
Fan Stack Height, ft.	9	2743 mm
Overall Tower Height, ft.	41	12493 mm
Inside Basin Length, ft.	115	35040 mm
Inside Basin Width, ft.	44	13410 mm
Basin Depth, ft.	5	1500 mm

STRUCTURAL / DISTRIBUTION DETAILS	
Hot Water Inlet - Number	3
Nominal Diameter, in.	30
Description	Low pressure, downspray
Height of Dist. Inlet Pipe Above Basin Curb, mm.	6550
Access to Top of Tower	Stairway and emergency ladder
Shipping Weight (kg)	48185
Operatign Weight (kg)	98147

MATERIALS OF CONSTRUCTION		
Framework Members	Reinforced Concrete	(RC) by others
Casing	Reinforced Concrete	(RC) by others
Fill Media	PVC - mechanically joined	
Fill Support	Reinforced Concrete	(RC) by others
Drift Eliminators	PVC	
Spacer	N/A	
Fan Stacks	FRP	
Louver Material	Reinforced Concrete	(RC) by others
Partitions	Reinforced Concrete	(RC) by others
Fan Deck	Reinforced Concrete	(RC) by others
Water Distribution - Type	Low Pressure - Downspray	
Material	RC Header, PVC Lateral Piping	
Lumber Pre-Treatment	N/A	
Type of Treatment	N/A	
Items Treatment	N/A	
Splashers or Spray Nozzles	Polypropylene	
Stairways and Handrail	HDGS/RC	(RC) by others
Structural Connectors	NA	
Bolts, Nuts & Washers	SS	
Anchor Connectors	HDGS	
Nails/screws	HDGS	
Anchor Bolts	HDGS	
Furnished by:	ICS	

MECHANICAL EQUIPMENT - FANS		
Type or Model	Axial Fan	APT-22K-6
Manufacturer	Hudson or equal	
Diameter, mm	6705	
Number of Blades	6	
Fan Speed, rpm	170	
Tip Speed, m/sec	59.68	
BHP per fan (motor output)	86.1 kW	
Blade Material	SS304/Aluminium or Hollow FRP	
Hub Material	HDGS with SUS304 Hardware	

MECHANICAL EQUIPMENT - FANS	
Total Static Pressure, (mm. H_2O)	19.73
Velocity Pressure, (mm. H_2O)	7.08
Air Delivery per Fan, m^3/hr	1,314,360
Fan Static Efficiency, %	63.6

MECHANICAL EQUIPMENT - GEAR REDUCER	
Number per Tower	3
Type	Right Angle / Self-Lubricating
Model	1311
Manufacturer	Amarillo
Reduction Ratio	8
AGMA Mechanical H.P., rating	348
Service Factor at Reduced H.P. of Driver	2.3
Number of Reductions	2

MECHANICAL EQUIPMENT - DRIVESHAFT	
Number per Tower	3
Type	Full Floating
Model	LRA650.424SS
Manufacturer	ADDAX
Drive Shaft Material	SS316
Coupling Material	SS316 & Composite

MECHANICAL EQUIPMENT - DRIVER (Motor)	
Number	3
Kind	Electric Motor
Type	TEFC
Manufacturer	ABB
Rated kW	110
Full Load Speed, RPM	1485
V/pH/Hz	400V±5% / 3 / 50Hz±1%

MECHANICAL EQUIPMENT - Vibration Switch	
Number	3
Model	685B1001A41
Manufacturer	IMI
Material	Aluminum Alloy
Alarm Setpoint	10 to 100% of Vibration Range
Alert Setpoint	10 to 100% of Alarm Setpoint
Frequency Response	2-1000 Hz

ภาคผนวก ข-10

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี พ.ศ. 2567

BANGKOK HOSPITAL RAYONG

EXCELLENT HEALTH CARE

สรุปรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี 2567

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

โดย

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

และอาชีวเวชศาสตร์

HEALTH PROMOTION & OCCUPATIONAL MEDICINE CENTER

โรงพยาบาลกรุงเทพระยอง

โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

รายงานผลการตรวจสุขภาพ ประจำปี 2567

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

รายชื่อทั้งหมด(คน)	30	
จำนวนผู้เข้ารับการตรวจ(คน)	30	
จำนวนผู้ไม่เข้ารับการตรวจ(คน)	0	
อายุ (ปี):		
น้อยสุด	25	
เฉลี่ย	34	
มากสุด	54	
เพศ:		
ชาย	27	90.00%
หญิง	3	10.00%

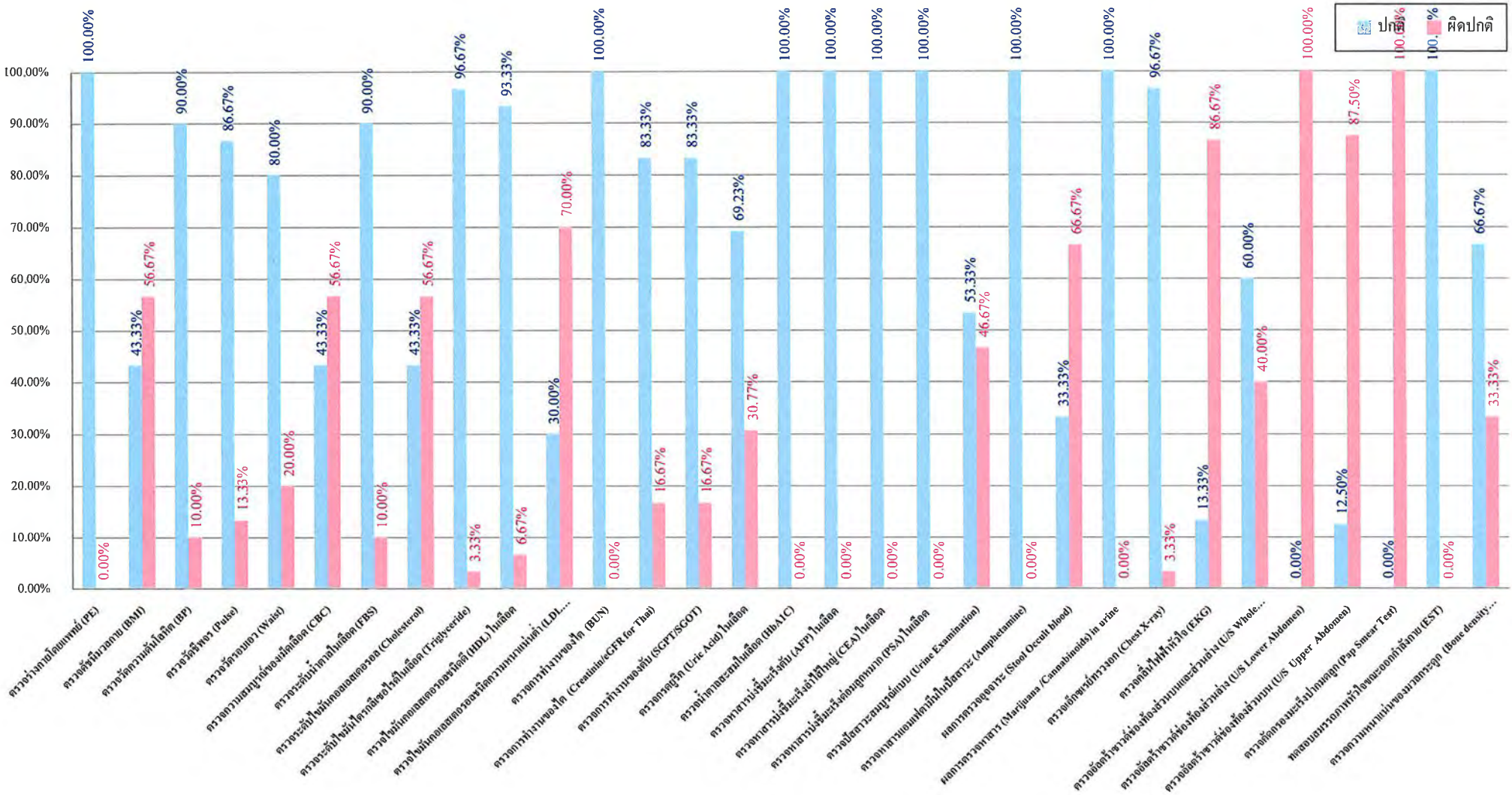
โรงพยาบาลกรุงเทพ
ระยอง

8 หมู่ 2 ถนนแสงจันทร์เนรมิตร ตำบลเนินพระ อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 21000 โทร. 038-921-999 แฟ็กซ์ 038-921-823

8 Moo. 2 Soi Sangchanneramitra Sukhumvit Rd., NeungPhra Muang Rayong 21000 Tel. 038-921-999 Fax. 038-921-823

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

แผนภูมิแสดงร้อยละภาพรวมการตรวจสุขภาพประจำปี 2567



ภาคผนวก ข-11

หนังสืออนุมัติคำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ Cooling Blowdown

ที่ ESIE OP.283/2560

3 พฤษภาคม 2560

เรื่อง อนุมัติคำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ Cooling Blowdown

เรียน คุณเอกมล กองโสภา

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

อ้างถึง คำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ Cooling Blowdown ลงวันที่ 30 เมษายน 2560

ตามที่ท่านได้รับมอบอำนาจจากทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ยื่นคำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำ Cooling Blowdown เข้ากับระบบท่อระบายน้ำ Cooling Blowdown ส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) เพื่อใช้ระบายน้ำ Cooling Blowdown จากโรงงาน ณ แปลงที่ดิน E23,E24,E25 ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ซึ่งทางนิคมฯ ได้พิจารณาแบบคำขอพร้อมกับเอกสารต่างๆ แล้วเห็นควรอนุญาตให้ดำเนินการเชื่อมต่อได้ตามแบบที่แนบมากับคำขอนั้น โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องมีจุดเก็บตัวอย่างน้ำ Cooling Blowdown ภายในโรงงานเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน 1 จุด

ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้างจะต้องไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของนิคมฯ หากมีสิ่งใดเสียหาย ทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม โดยก่อนทำงานจุดเชื่อมต่อระบบในเขตพื้นที่สาธารณูปโภคโครงการ จะต้องยื่น ขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) และได้รับอนุญาตจากทางโครงการก่อน

ขอแสดงความนับถือ

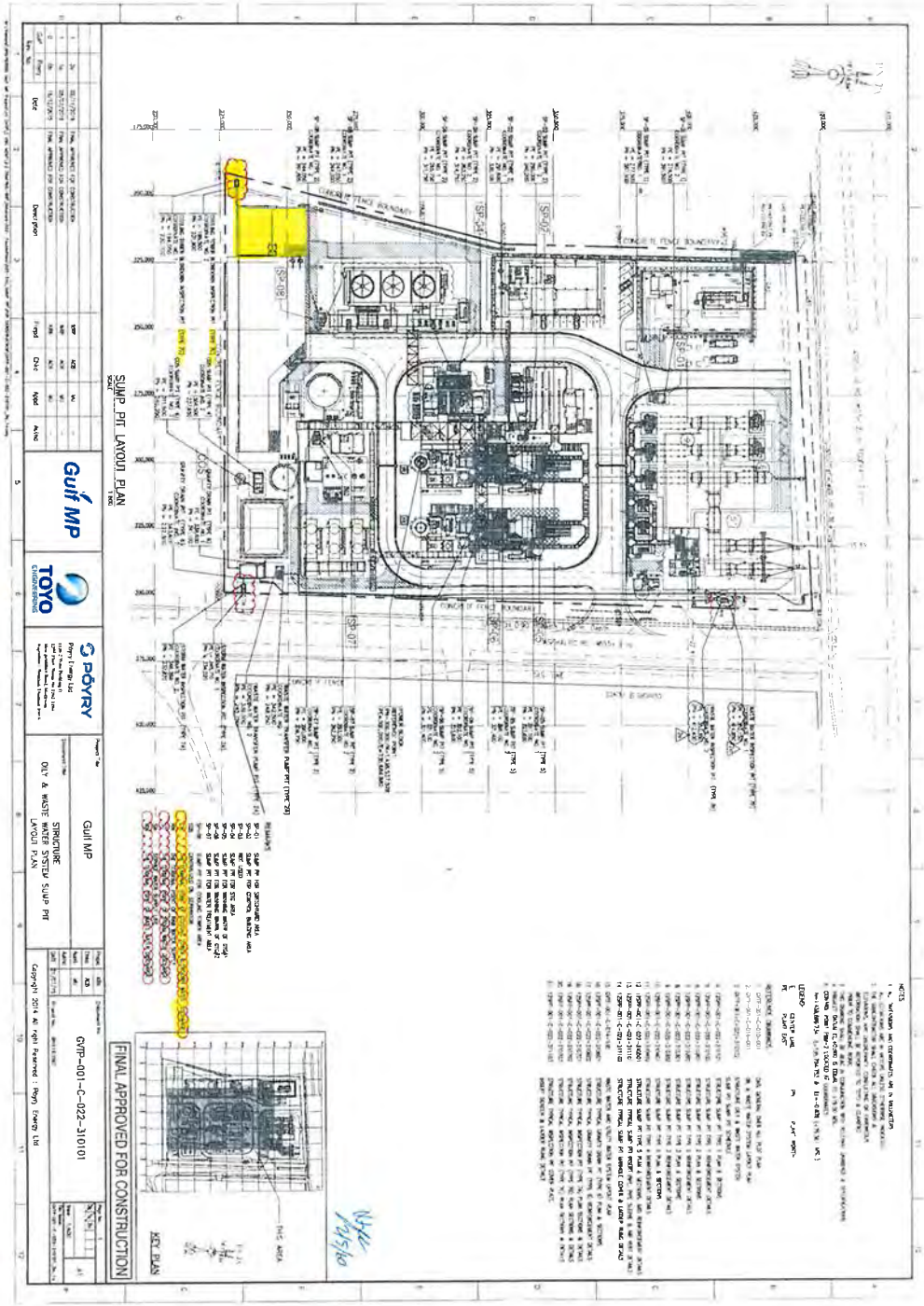
(นายสุวัฒน์ กิจโสภณ)

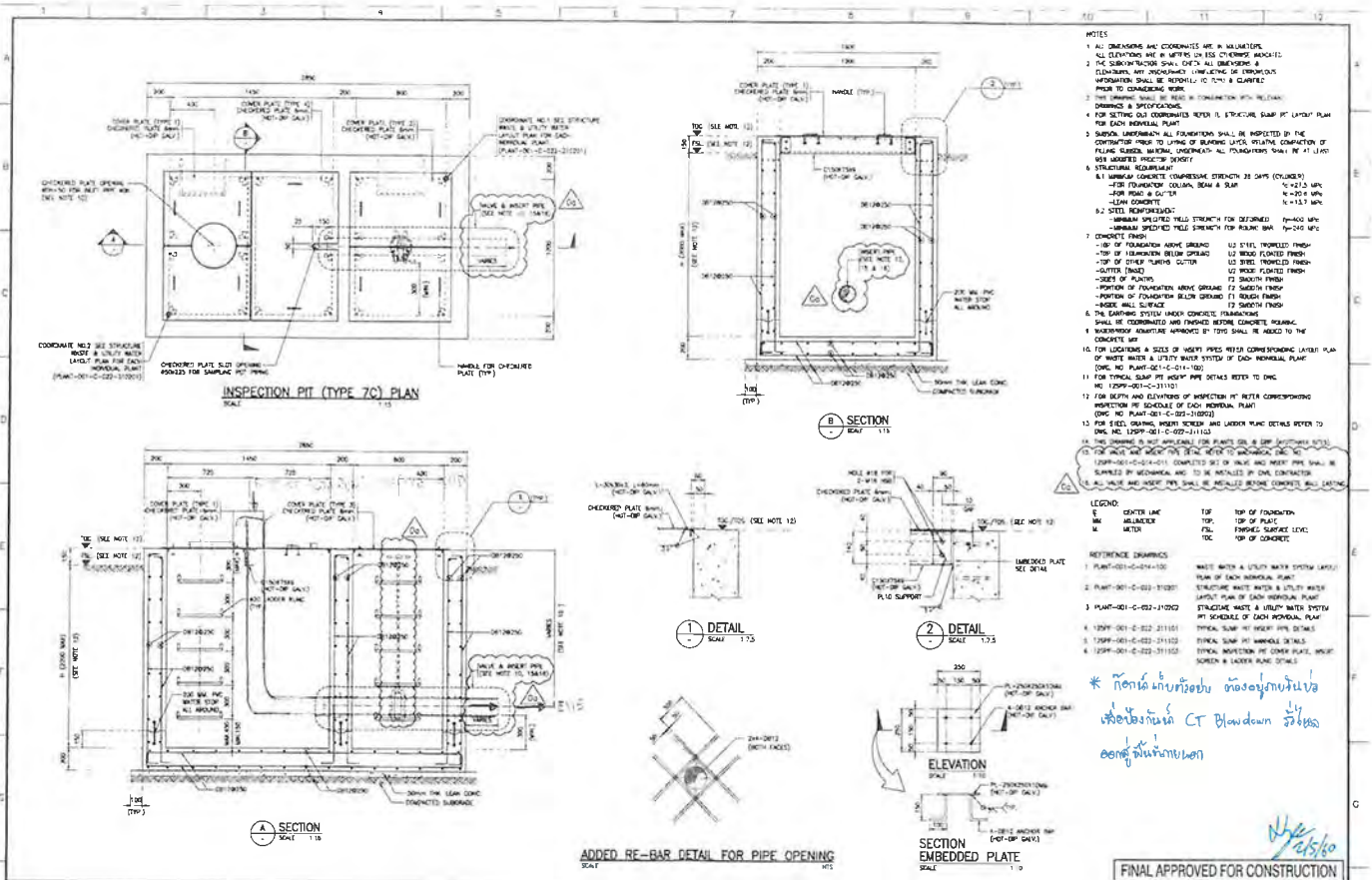
ผู้จัดการหน่วยงาน

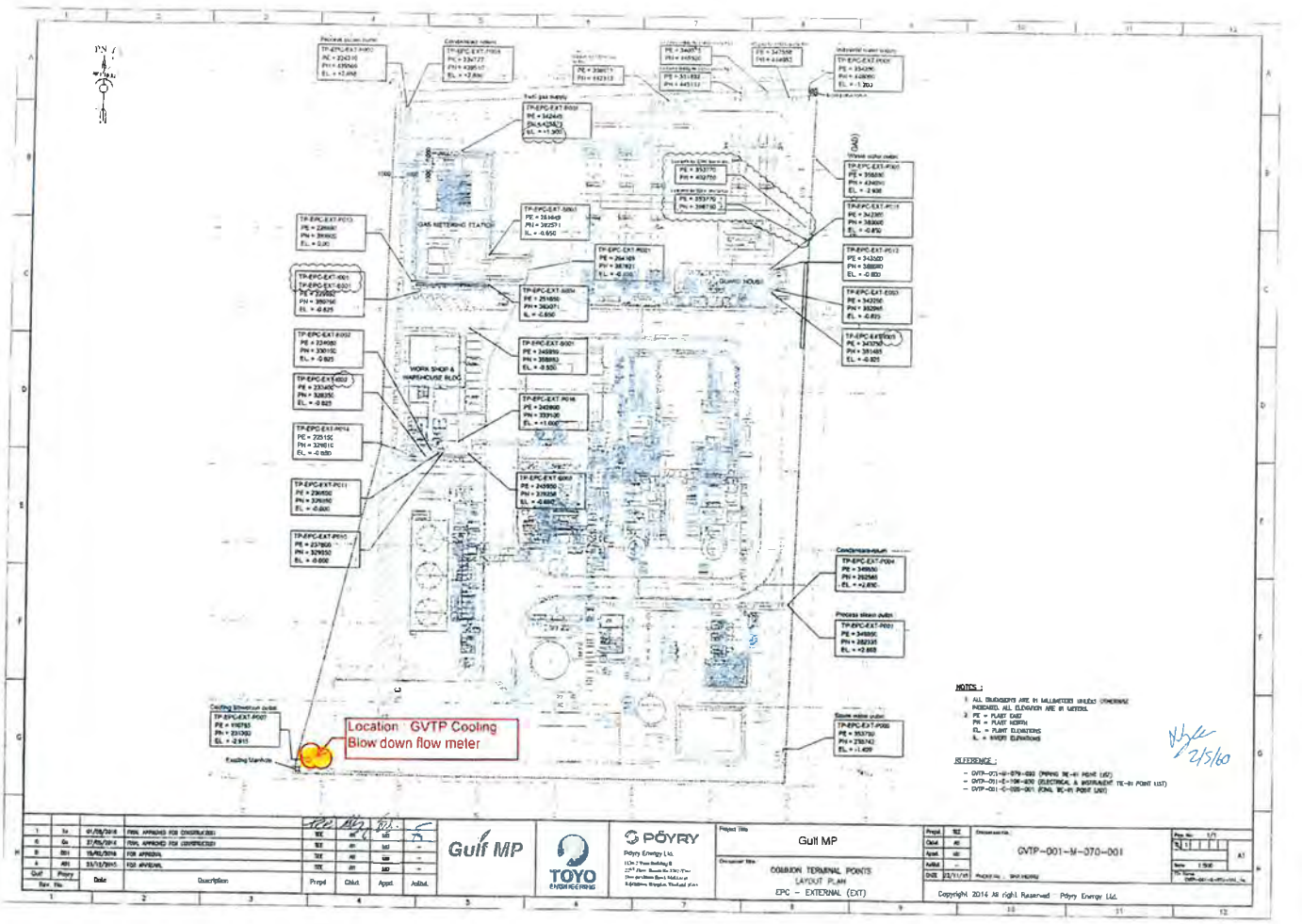
บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียล เอสเตท (ระยอง) จำกัด

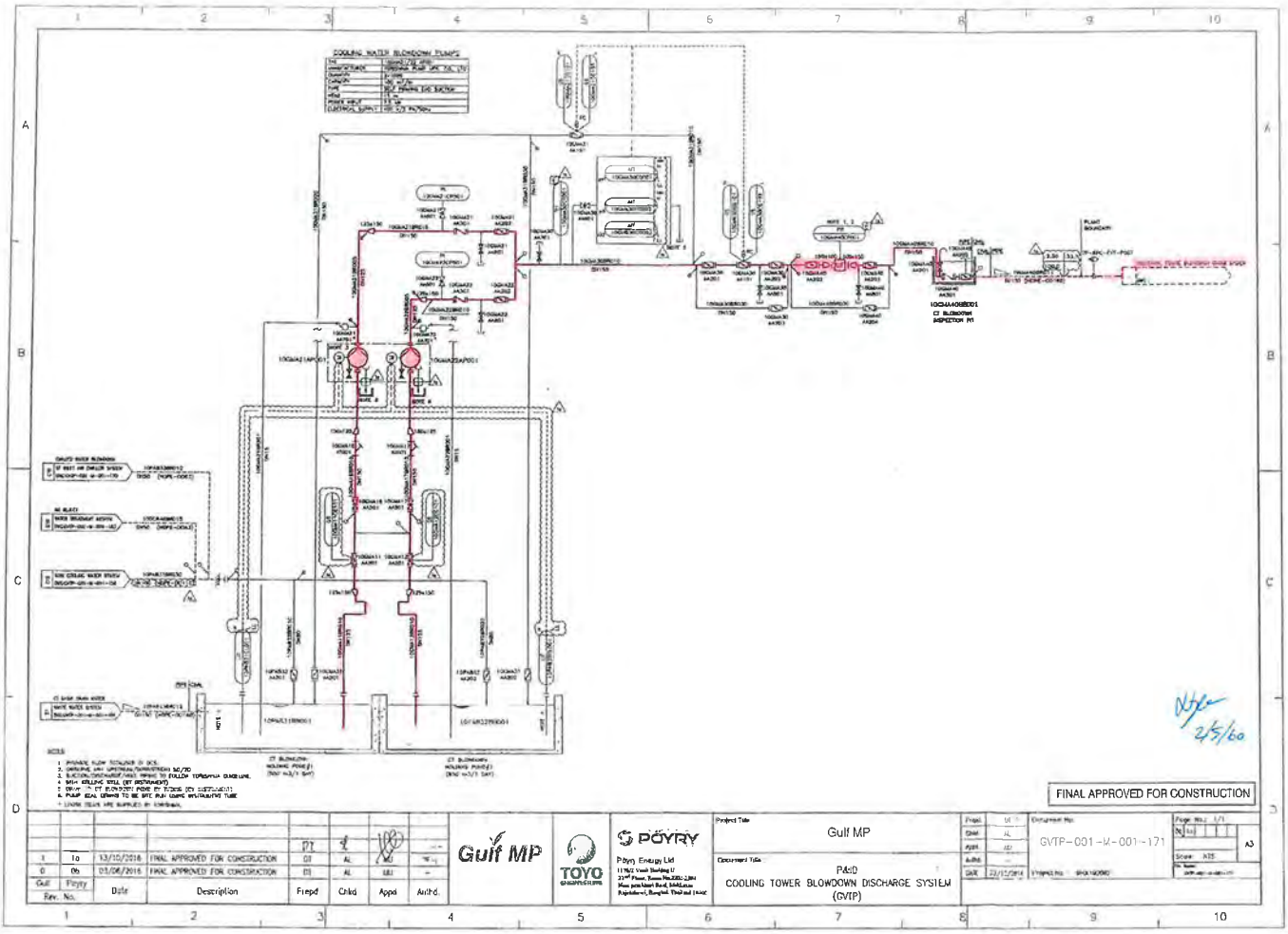
สำเนาเรียน VP/ Asst. OMS/ OMF

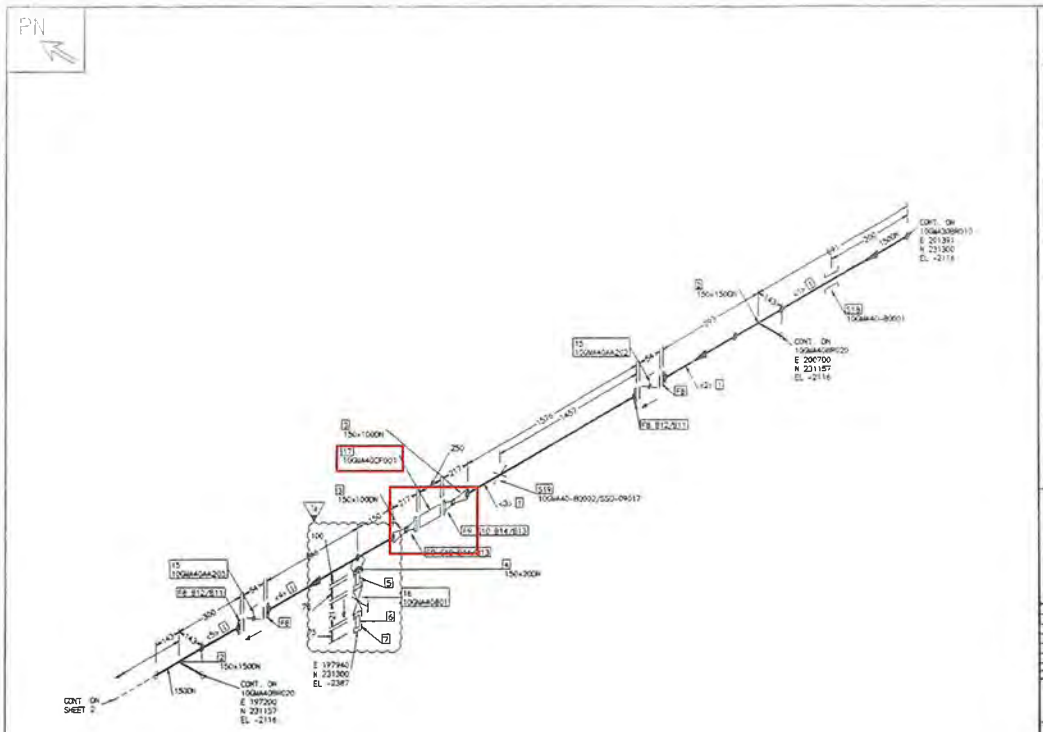
บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียล เอสเตท (ระยอง) จำกัด
Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong) Company Limited
18th Floor, UM Tower, 9 Ramkhamhaeng Road, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Tel: +66 (0) 2 719-9555 Fax: +66 (0) 2 719-9546-7, www.wha-industrialestate.com




INSPECTION PIT (TYPE 7C) PLAN
SECTION
DETAIL
ADDED RE-BAR DETAIL FOR PIPE OPENING
ELEVATION
SECTION EMBEDDED PLATE
FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
STRUCTURE
TYPICAL INSPECTION PIT (TYPE 7C) PLAN SECTIONS & DETAILS
12SPP-001-C-022-310703
Copyright 2014 All right Reserved : Pöyry Energy Ltd


Location GVTP Cooling Blow down flow meter
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
COMMON TERMINAL POINTS LAYOUT PLAN
EPC - EXTERNAL (EXT)
GVTP-001-M-070-001
Copyright 2014 All right Reserved : Pöyry Energy Ltd





FABRICATION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
	PIPE			
1	PIPE Sch STD ERW ASTM A53 Gr B	150	PPCA06001	3.0M
	FITTINGS			
2	TEE Sch STD BW ASTM A234-WPB	150 x 150	TEC0150A13	2
3	RED ECW Sch STD BW ASTM A234-WPB	150 x 100	RED150A13	2
4	SOCKOLET 3000# ASTM A105	150 x 20	SKT150A48	1
5	NIPPLE (L=75mm) Sch 80 TOE SMLS ASTM A53 Gr B	20	PIP20A2A53	1
6	NIPPLE (L=75mm) Sch 80 TBE SMLS ASTM A53 Gr B	20	PCE20A2A53	1
7	CAP 3000# THRD ASTM A105	20	CAP20A2A48	1

ERECTION MATERIALS

PT NO	COMPONENT DESCRIPTION	DN (mm)	ITEM CODE	QTY
	FLANGES			
8	SO FL ANSI B16.5 150# FF ASTM A105	150	FDC0150A48	4
9	WN FL ANSI B16.5 Sch STD 150# RF ASTM A105	100	FEC0100A48	2
	GASKETS			
10	1.5 MM 150# RF Compressed Gasket non-asbestos	100	NONE	2
	BOLTS			
11	160 mm Stud Bolt ASTM A193 Gr B7	20		16
12	Nut ASTM A194 Gr 2H	20		32
13	95 mm Stud Bolt ASTM A193 Gr B7	16		16
14	Nut ASTM A194 Gr 2H	16		32
	VALVES / IN-LINE ITEMS			
15	BUTTERFLY VALVE WAFER TYPE 125# FF FL LEVER OPERATED A126B CAST IRON	150	TAV150A06AE	2
16	GATE VALVE 125# NPT ASTM B62 CAST BRONZE	20	2GEA2A2A00	1
	INSTRUMENTIT			
17	MAGNETIC FLOW METER TYPE 150# RF TAG NO 10GMA40CF001	100	FM-1MST	1
	SUPPORTS			
18	U-BOLT GUIDE, PG11-A	150		1
19	U-BOLT ANCHOR PG11-A	150		1

CUT PIPE LENGTH

PIPE NO.	CUT LENGTH	DN (mm)	REMARKS	END PREP.
<1>	548	150		BE/BE
<2>	150	150		BE/PE
<3>	1576	150		PE/BE
<4>	636	150		BE/PE
<5>	157	150		PE/BE

2/5/60

SUITABLE FOR	Rev. No.	Date	Description	Prepd.	Chkd.	Appd.	Authd.
	0	16	21/07/16	FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION	TKS	RC	MU
	C	0b	26/04/16	FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION	TKS	RC	MU
	C	0a	20/04/16	FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION	TKS	RC	MU
	A	A01	04/04/16	IFDP APPROVAL	TKS	RC	MU

Project Title: Gulf MP GVTP (Gulf Vung Tau PLx)

Owner: Gulf MP — Gulf MP Company Limited, 11th Floor, U.Thai Tower, 48 Sukhum Phan 21 Nonthai Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Main Contractor: TOYO ENGINEERING

Engineering Contractor: PÖYRY, 11/N/2 Ground Building 1, 22nd Floor, Room No.2201-2204, Mae pakchom Road, Makkasan, Rajathewi, Bangkok Thailand 10400

Drawing Title: PIPING ISOMETRIC DRAWING BD WATER LINE TO WW INSPECTION PIT 10GMA40BR010

Prepared :	TKS	Drawing No : GVTP-001-M-074-873		Scale :	NTS
Checked :	RC			Format :	A3
Approved :	MU			Sheets :	2
Date :	02/02/16	Project No. : 90312092		Sheet No. :	1

Copyright 2007 All rights Reserved : Pöyry Energy Ltd

REF. P/ID No. GVTP-001-M-001-171

FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION

ภาคผนวก ข-12

หนังสืออนุมัติคำขอเชื่อมต่อท่อระบบน้ำเสีย (ประเภทถาวร)

ที่ ESIE.OP.003/2560

10 มกราคม 2560

เรื่อง อนุมัติคำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสีย (ประเภทถาวร)

เรียน คุณ เอกมล กองโสภา

ผู้รับมอบอำนาจ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

อ้างถึง คำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสีย (ประเภทถาวร) ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2559

ตามที่ท่านได้รับมอบอำนาจจากทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ยื่นคำขอเชื่อมต่อท่อระบายน้ำเสียเข้ากับระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) เพื่อใช้ระบายน้ำเสียจากโรงงาน ณ แปลงที่ดิน E23,E24,E25 ของบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ซึ่งทางนิคมฯ ได้พิจารณาแบบคำขอพร้อมกับเอกสารต่างๆ แล้วเห็นควรอนุญาตให้ดำเนินการเชื่อมต่อได้ตามแบบที่แนบมากับคำขอนั้น โดยมีเงื่อนไขว่าในบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียจะต้องตั้งอยู่ภายในเขตรั้วของโรงงานและจะต้องมีคันกักเก็บตัวอย่างน้ำเสียที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร

ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้างจะต้องไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของนิคมฯ หากมีสิ่งใดเสียหาย ทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยดังเดิม โดยก่อนทำงานขุดเชื่อมต่อระบบในเขตพื้นที่สาธารณูปโภคโครงการ จะต้องยื่น ขอใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) และได้รับอนุญาตจากทางโครงการก่อน

ขอแสดงความนับถือ

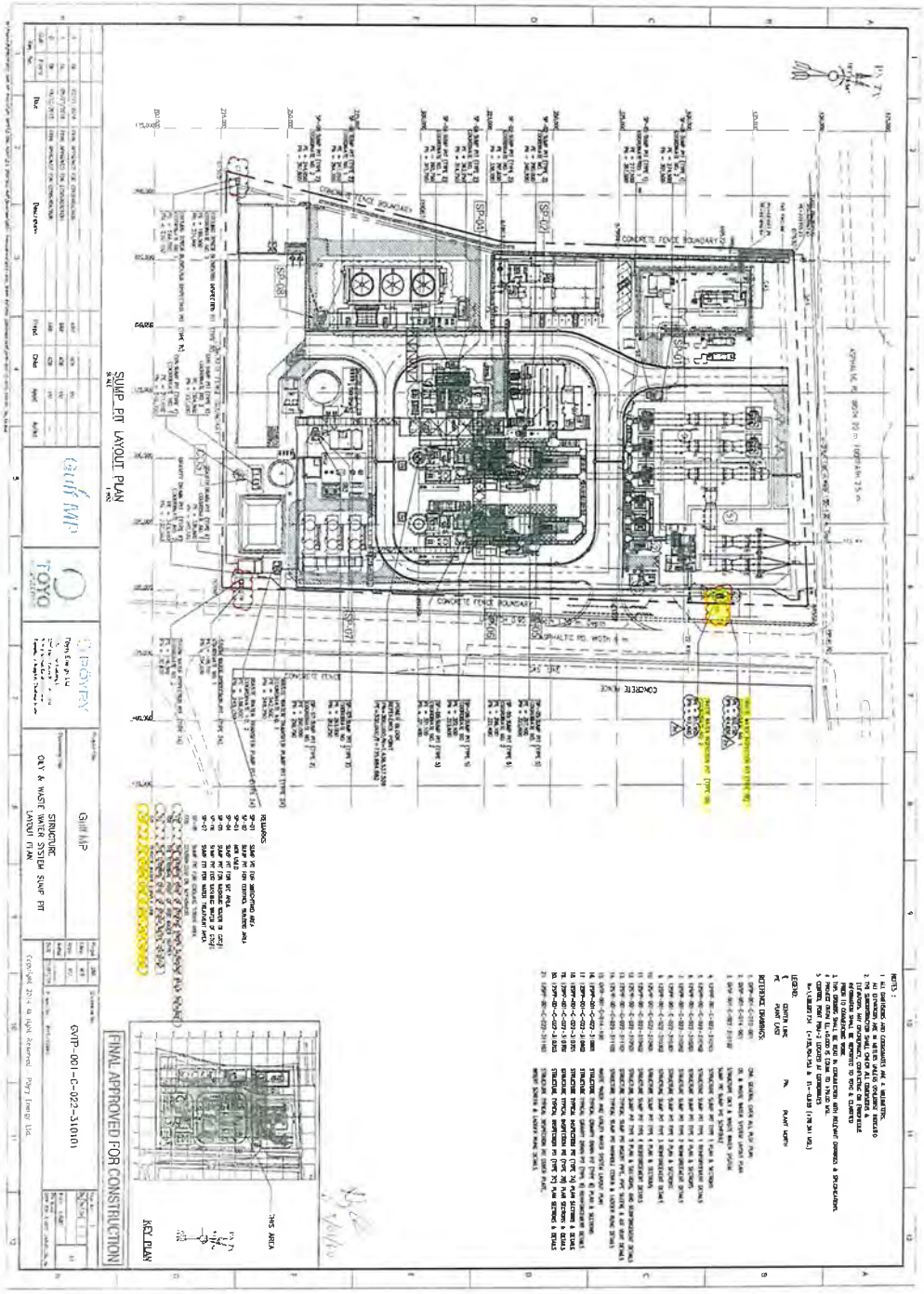
(นายสุวัฒน์ กิจโสภณ)

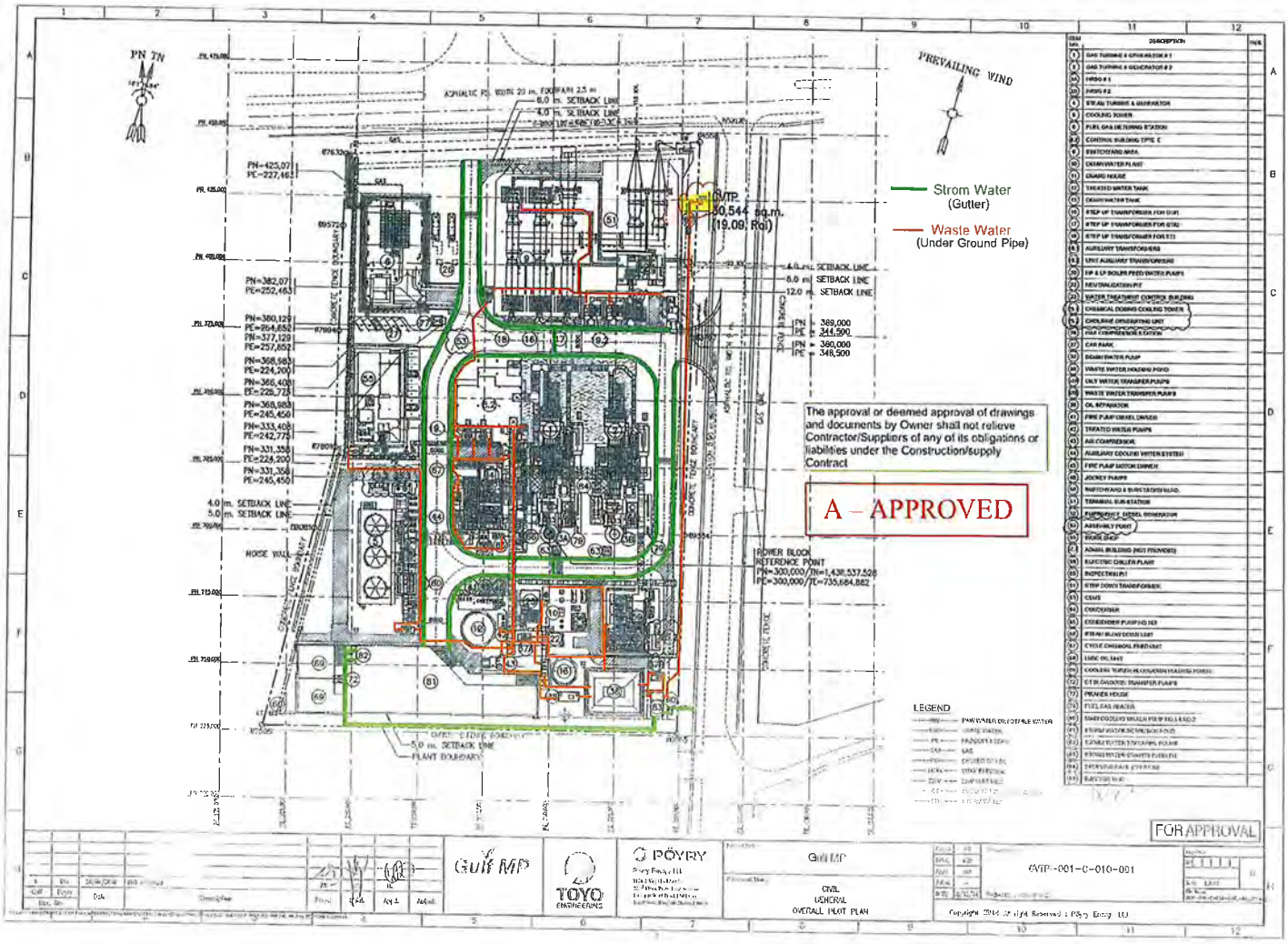
ผู้จัดการหน่วยงาน

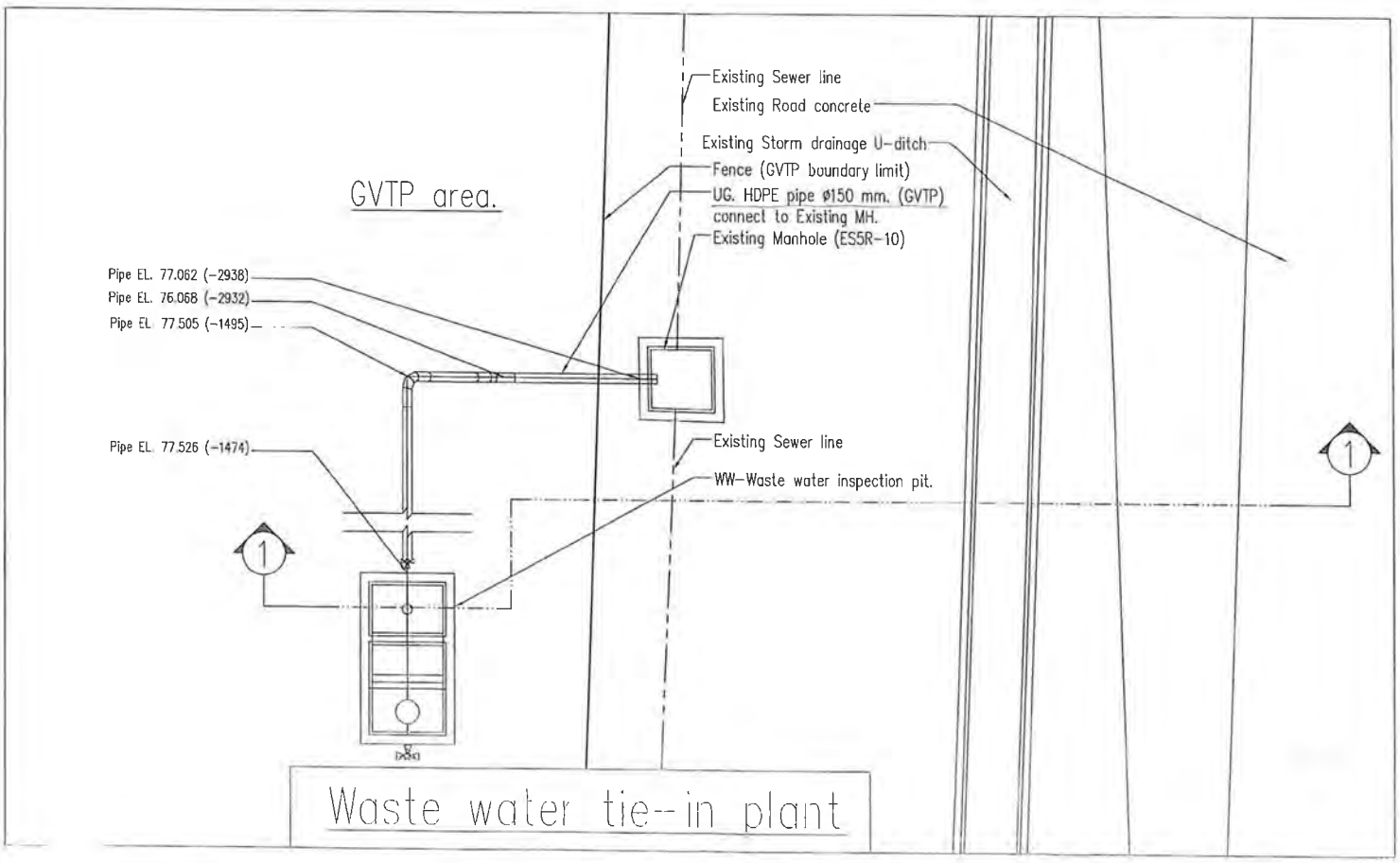
บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียล เอสเตท (ระยอง) จำกัด

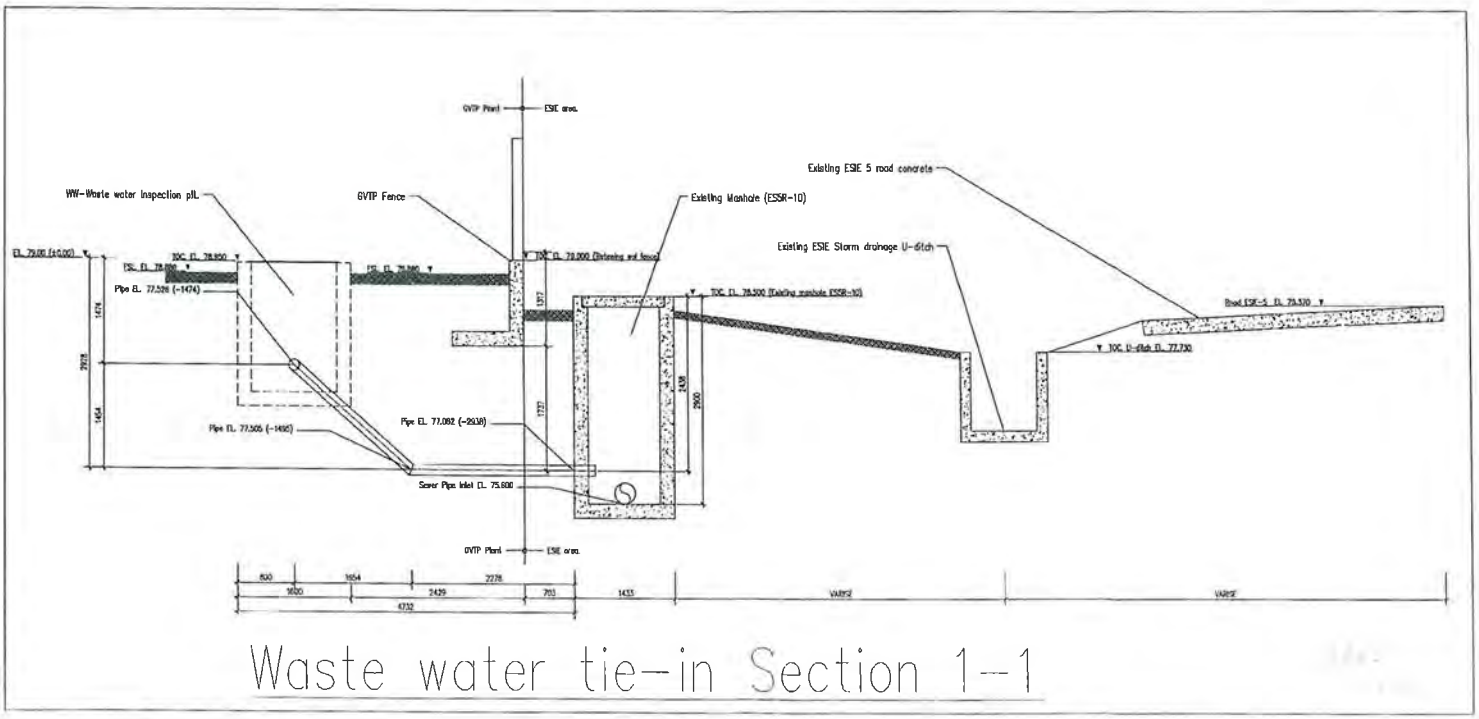
สำเนาเรียน VP/ Asst. OMS/ OMF

บริษัท เหมราช อีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียลเอสเตท จำกัด
Hemaraj Eastern Seaboard Industrial Estate Company Limited
18th Floor, UM Tower, 9 Ramkhamhaeng Road, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Tel: +66 (0) 2 719-9555 Fax: +66 (0) 2 719-9546-7, www.wha-industrialestate.com

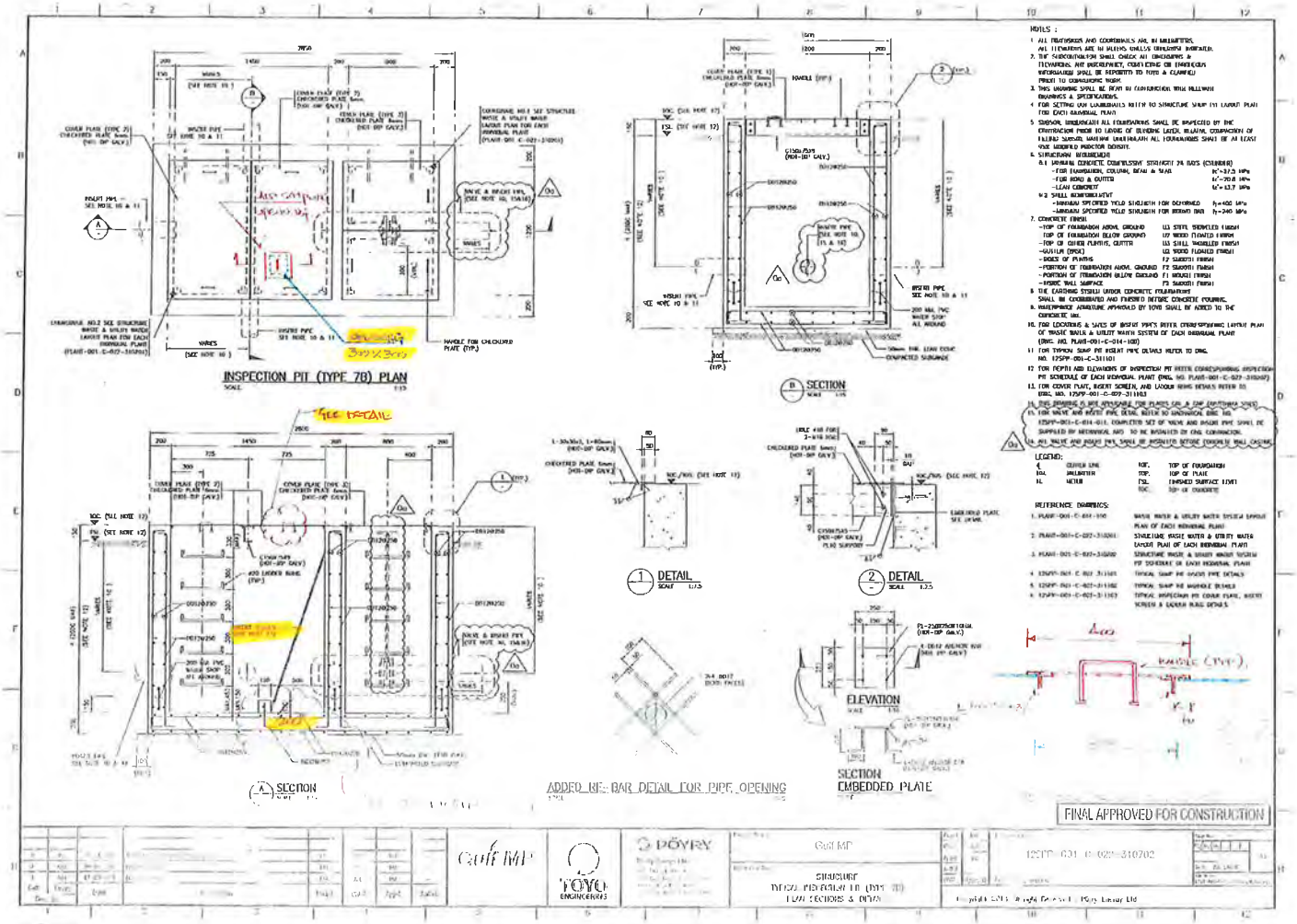



PREVAILING WIND
Strom Water
(Gutter)
Waste Water
(Under Ground Pipe)
GVTP
30,544 sq.m.
(19.09 Rai)
The approval or deemed approval of drawings and documents by Owner shall not relieve Contractor/Suppliers of any of its obligations or liabilities under the Construction/supply Contract
A – APPROVED
FOR APPROVAL
LEGEND
GVTP-001-C-010-001
CIVIL
GENERAL
OVERALL PLOT PLAN


GVTP area.
Existing Sewer line
Existing Road concrete
Existing Storm drainage U-ditch
Fence (GVTP boundary limit)
UG. HDPE pipe ø150 mm. (GVTP)
connect to Existing MH.
Existing Manhole (ES5R-10)
Pipe EL. 77.062 (-2938)
Pipe EL. 76.068 (-2932)
Pipe EL. 77.505 (-1495)
Pipe EL. 77.526 (-1474)
Existing Sewer line
WW-Waste water inspection pit.
Waste water tie-in plant

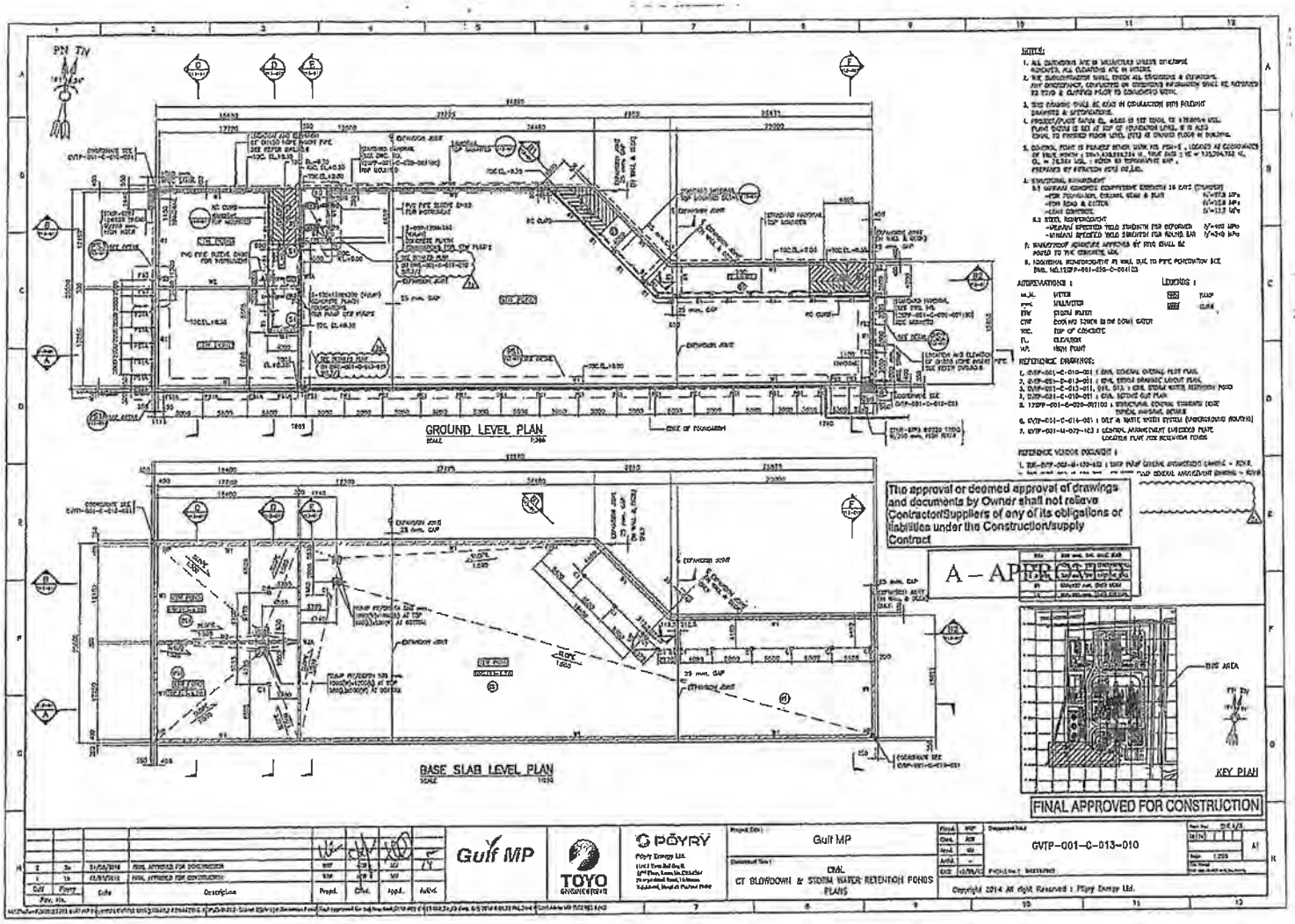


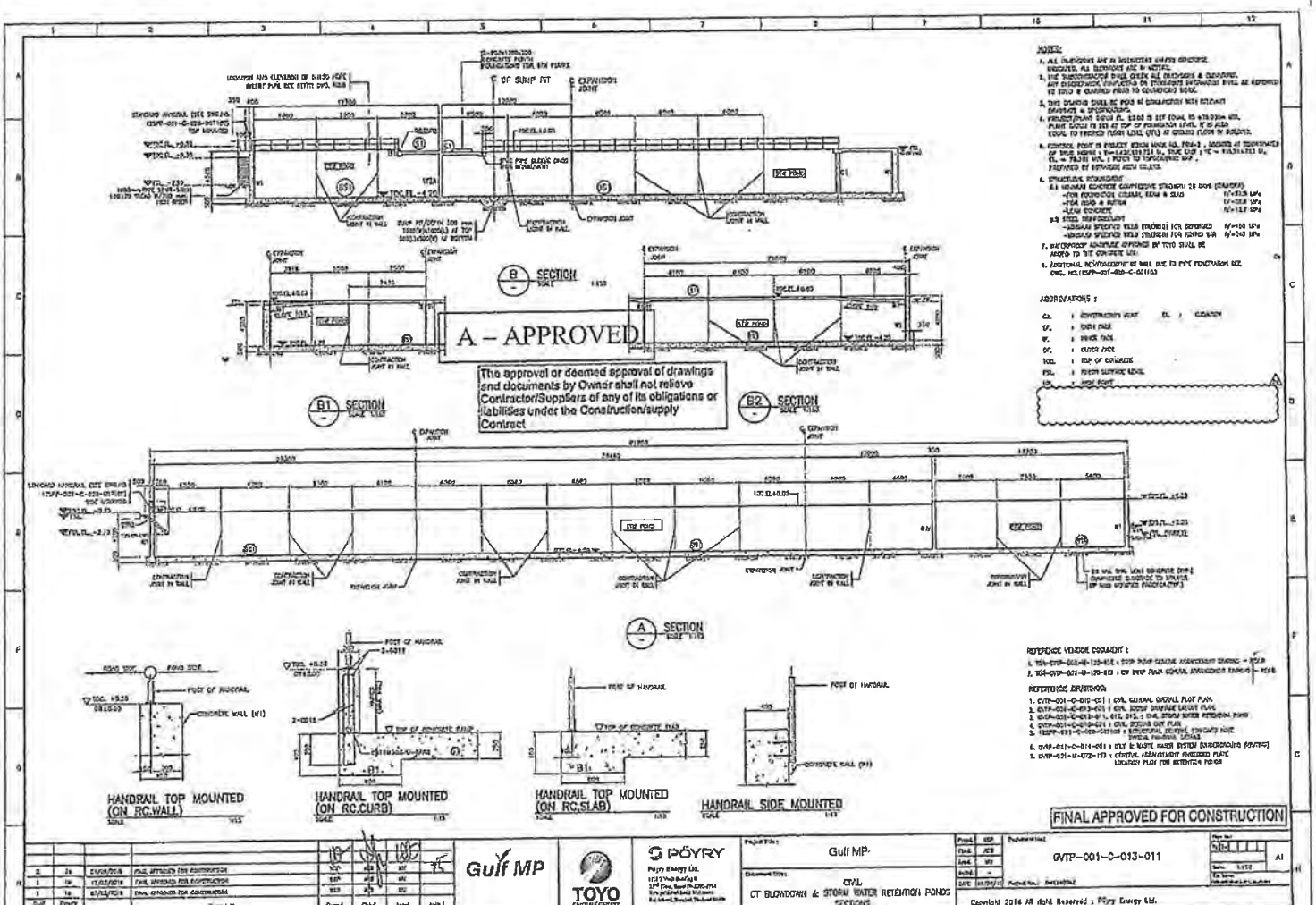
Waste water tie-in Section 1--1

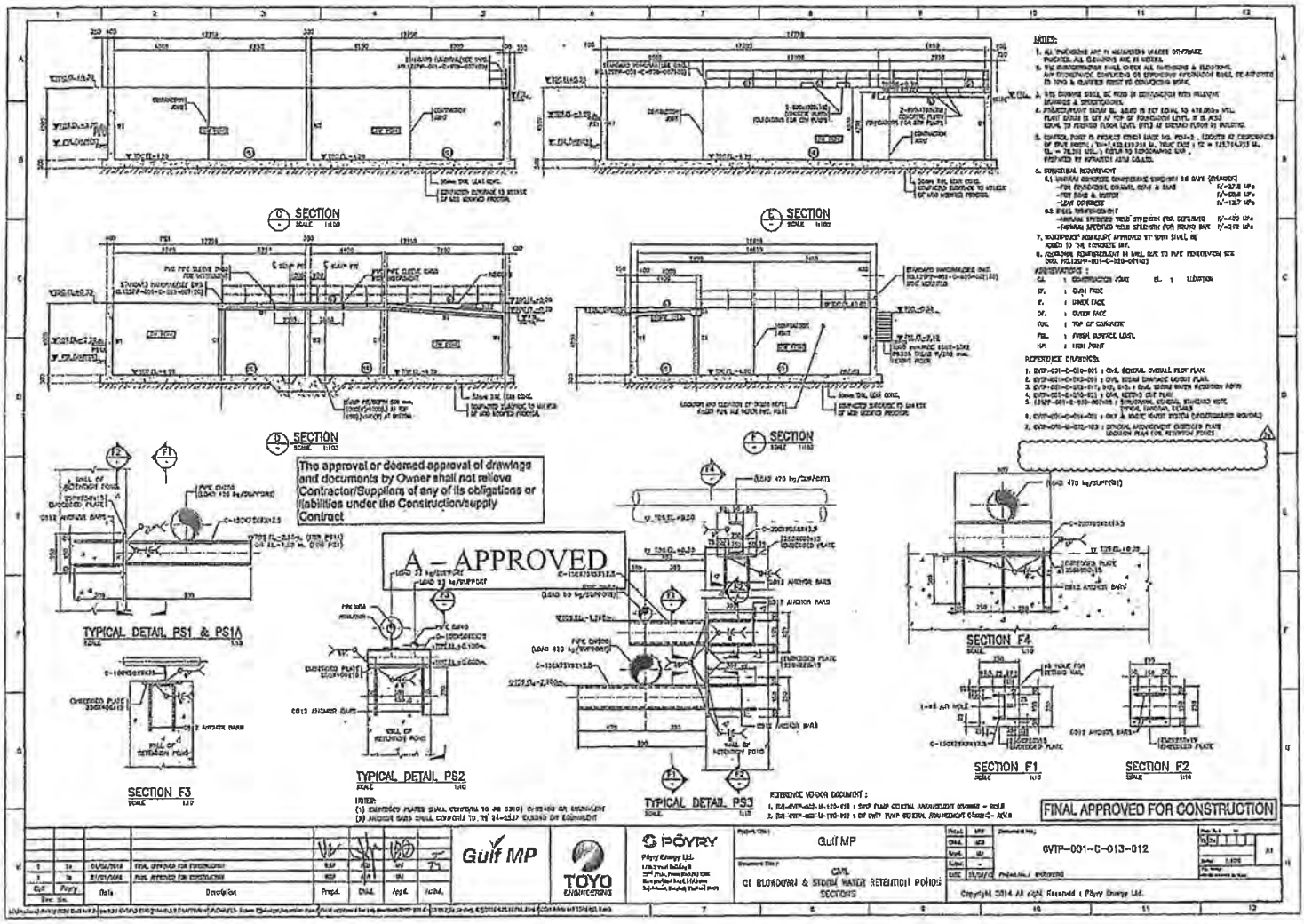


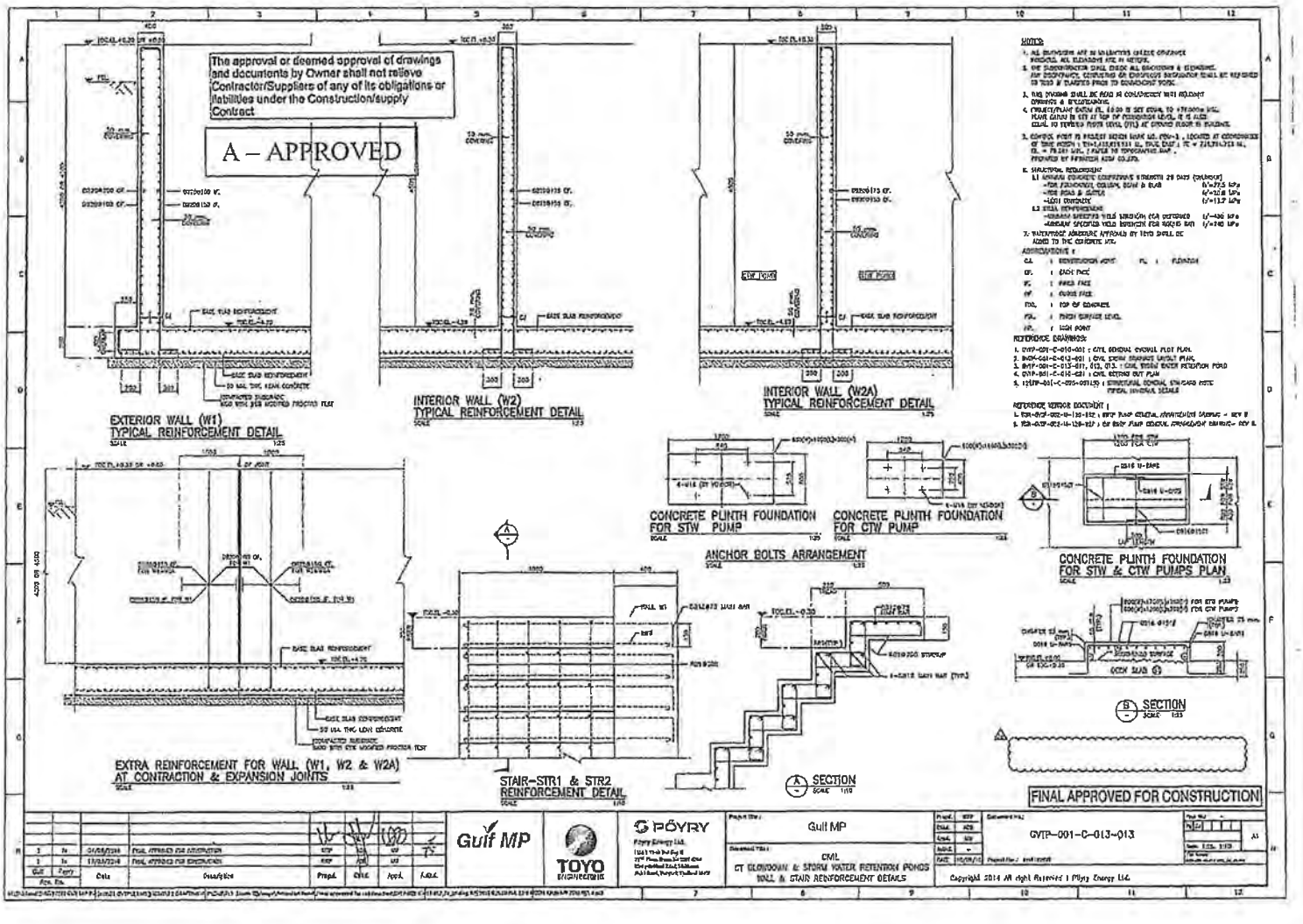
ภาคผนวก ข-13

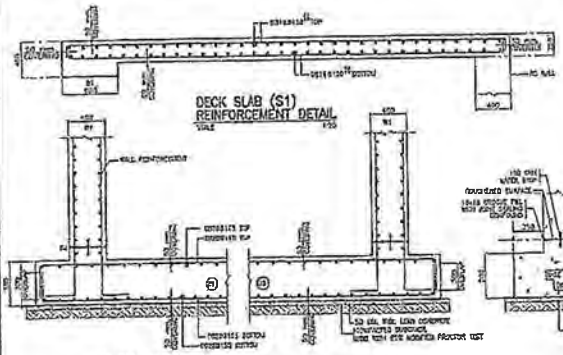
เอกสารการออกแบบบ่อพักน้ำหล่อเย็น


GROUND LEVEL PLAN
BASE SLAB LEVEL PLAN
KEY PLAN
A – APPROVED
The approval or deemed approval of drawings and documents by Owner shall not relieve Contractor/Suppliers of any of its obligations or liabilities under the Construction/supply Contract
FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
Gulf MP
CIVIL
CT BLOWDOWN & STORM WATER RETENTION PONDS PLANS
GVTP-001-C-013-010
Copyright 2014 All right Reserved : Pöyry Energy Ltd.

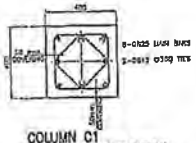

B SECTION
A – APPROVED
The approval or deemed approval of drawings and documents by Owner shall not relieve Contractor/Suppliers of any of its obligations or liabilities under the Construction/supply Contract
B1 SECTION
B2 SECTION
A SECTION
HANDRAIL TOP MOUNTED (ON RC.WALL)
HANDRAIL TOP MOUNTED (ON RC.CURB)
HANDRAIL TOP MOUNTED (ON RC.SLAB)
HANDRAIL SIDE MOUNTED
FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
Gulf MP
CIVIL
CT BLOWDOWN & STORM WATER RETENTION PONDS SECTIONS
GVTP-001-C-013-011
Copyright 2014 All right Reserved : Pöyry Energy Ltd.


SECTION
SECTION
SECTION
SECTION
The approval or deemed approval of drawings and documents by Owner shall not relieve Contractor/Suppliers of any of its obligations or liabilities under the Construction/supply Contract
A – APPROVED
TYPICAL DETAIL PS1 & PS1A
SECTION F3
TYPICAL DETAIL PS2
TYPICAL DETAIL PS3
SECTION F4
SECTION F1
SECTION F2
FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
Gulf MP
CIVIL
CT BLOWDOWN & STORM WATER RETENTION PONDS SECTIONS
0VTP-001-C-013-012

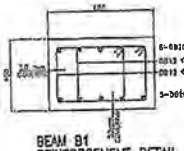

The approval or deemed approval of drawings and documents by Owner shall not relieve Contractor/Suppliers of any of its obligations or liabilities under the Construction/supply Contract
A – APPROVED
EXTERIOR WALL (W1) TYPICAL REINFORCEMENT DETAIL
INTERIOR WALL (W2) TYPICAL REINFORCEMENT DETAIL
INTERIOR WALL (W2A) TYPICAL REINFORCEMENT DETAIL
CONCRETE PLINTH FOUNDATION FOR STW PUMP
CONCRETE PLINTH FOUNDATION FOR CTW PUMP
ANCHOR BOLTS ARRANGEMENT
CONCRETE PLINTH FOUNDATION FOR STW & CTW PUMPS PLAN
EXTRA REINFORCEMENT FOR WALL (W1, W2 & W2A) AT CONTRACTION & EXPANSION JOINTS
STAIR-STR1 & STR2 REINFORCEMENT DETAIL
SECTION
FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
Gulf MP
CIVIL
CT BLOWDOWN & STORM WATER RETENTION PONDS WALL & STAIR REINFORCEMENT DETAILS
0VTP-001-C-013-013



DECK SLAB (S1)
REINFORCEMENT DETAIL

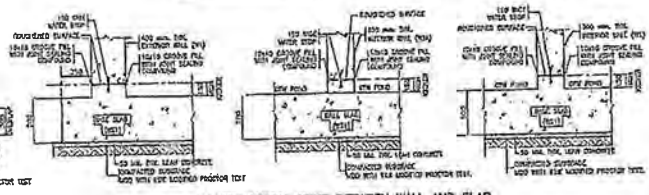


COLUMN C1
REINFORCEMENT DETAIL



BEAM B1
REINFORCEMENT DETAIL

BASE SLAB (GS1)
REINFORCEMENT DETAIL (EAST-WEST SECTION)



CONSTRUCTION JOINT BETWEEN WALL AND SLAB
TYPICAL DETAIL

NOTES:

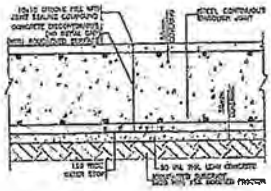
1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS UNLESS OTHERWISE INDICATED. ALL ELEVATIONS ARE IN METERS.
2. THE CONTRACTOR SHALL CHECK ALL DIMENSIONS & ELEVATIONS. ANY DISCREPANCY, CONFLICTS OR OMISSIONS INFORMATION SHALL BE REPORTED TO THE ENGINEER PRIOR TO COMMENCING WORK.
3. THIS DRAWING SHALL BE READ IN CONJUNCTION WITH RELEVANT DRAWINGS & SPECIFICATIONS.
4. FOUNDATIONS BOTTOM EL. ABOVE IS NOT EQUAL TO [illegible] PLANT DATUM IS SET AT TOP OF FOUNDATION LEVEL. IT IS ALSO EQUAL TO FINISHED FLOOR LEVEL (FFL) AT GROUND FLOOR IN [illegible]
5. ORIGINAL POND & PROJECT BENCH MARK NO. PB14-2 , LOCATED AT COORDINATES [illegible] ; TE = 73.704.752 EL. [illegible] ; PROVIDED BY NEWFOUNDLAND CB LTD.
6. STRUCTURAL REQUIREMENT
   6.1 MINIMUM CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH 28 DAYS (CYLINDER)
   -FOR FOUNDATION, COLUMN, BEAM & SLAB N/A=27.5 MPa
   -FOR WALL & CUTTER N/A=25.0 MPa
   -LEAN CONCRETE N/A=12.5 MPa
   6.2 STEEL REINFORCEMENT
   -MINIMUM SPECIFIED YIELD STRENGTH FOR REFORCED N/A=400 MPa
   -MINIMUM SPECIFIED YIELD STRENGTH FOR DOWEL BAR N/A=310 MPa
7. WATERPROOF CONCRETE ADMIXTURE BY TUFO SHALL BE ADDED TO THE CONCRETE MIX.

ABBREVIATIONS :

CJ : CONSTRUCTION JOINT
EL. : ELEVATION
BF. : BACK FACE
EF. : FRONT FACE
CF. : CUTTER FACE
TOC. : TOP OF CONCRETE
FGL. : FINISH SURFACE LEVEL
NP. : NEW POINT

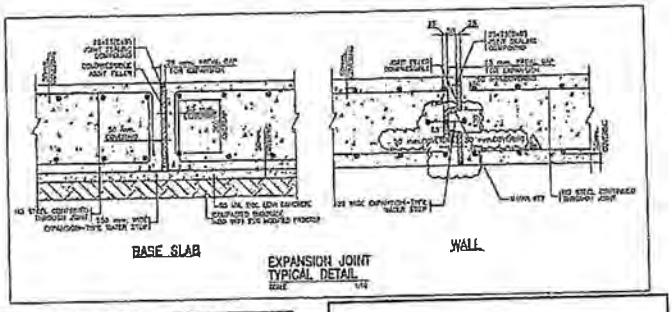
REFERENCE DRAWINGS

1. GVTP-001-C-010-001 : CIVIL GENERAL, SHEETS PLAN PLAN.
2. GVTP-001-C-013-001 : CIVIL STORM DRAINAGE LAYOUT PLAN.
3. GVTP-001-C-013-011, 012, 013 : CIVIL STORM WATER RETENTION POND
4. GVTP-001-C-013-021 : CIVIL SECTION CUT PLAN
5. [illegible] : STRUCTURAL GENERAL SUPPORTED NOTE TYPICAL HANDRAIL DETAILS



BASE SLAB

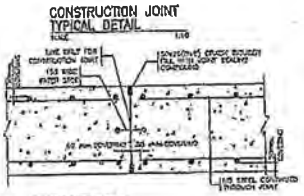
CONSTRUCTION JOINT
TYPICAL DETAIL



BASE SLAB

EXPANSION JOINT
TYPICAL DETAIL

WALL



CONTRACTION & CONSTRUCTION
JOINT IN WALL

The approval or deemed approval of drawings and documents by Owner shall not relieve Contractor/Suppliers of any of its obligations or liabilities under the Construction/supply Contract

A – APPROVED

FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION

Rev. No.	Date	Description	Prepd.	Chkd.	Appd.	Autho.
C	06	31/01/15	CIVIL APPROVED FOR CONSTRUCTION	MCP	ACB	MJ	-
B	005	20/01/15	CIVIL APPROVAL	MCP	ACB	MJ	-
A	001	06/10/13	FOR APPROVAL	MCP	ACB	MJ	-
A	001	31/09/13	FOR APPROVAL	MCP	ACB	MJ	-

Gulf MP

TOYO ENGINEERING

PÖYRY
Pöyry Energy Ltd.

Project Title: Gulf MP

Drawing Title: CIVIL
CT BLOWDOWN & STORM WATER RETENTION PONDS
REINFORCEMENT AND JOINT DETAILS

Drawn: MCP
Chkd: ACB
Appd: MJ
Date: 10/09/13

Drawing No.: GVTP-001-C-013-014

Rev: C

Scale: AS SHOWN

Copyright 2014 All right Reserved : Pöyry Energy Ltd.

ภาคผนวก ข-14

เอกสารแจ้งความพร้อมใช้งานระบบ Online Monitoring

Gulf VTP

GVTP O 1118/224

29 พฤศจิกายน 2561

เรื่อง แจ้งความพร้อมใช้งานระบบ Online Monitoring ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ของโรงไฟฟ้าวังตาผิน

เรียน ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง)

บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ("บริษัทฯ") ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) ตำบลปลวกแดง อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ได้มีการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยได้มีมาตรการกำหนดเกี่ยวกับการจัดทำระบบ Online Monitoring ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง และน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ของโรงไฟฟ้าวังตาผินไปยังศูนย์ควบคุมน้ำเสีย ของนิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) โดยทางบริษัทฯ ได้เข้าหารือเพื่อสอบถามแนวทางในการจัดทำระบบดังกล่าวแล้วนั้น

บัดนี้ ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำระบบ Online Monitoring แล้วเสร็จ จึงใคร่ขอส่ง URL สำหรับเข้าดูข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งและน้ำระบายทิ้งจากหอหล่อเย็น ของทางโรงไฟฟ้าวังตาผิน โดยสามารถเข้าดูข้อมูลได้ที่ http://103.40.187.163/

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

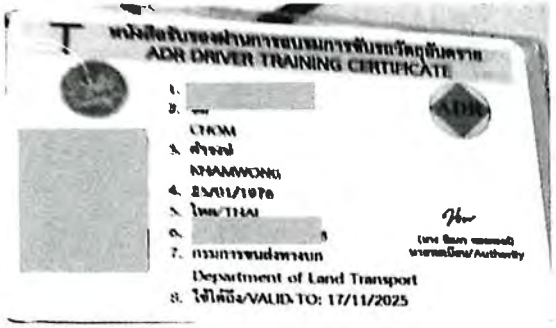
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

ผู้ประสานงาน : นายพิเชษ ศรีแสน
ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
เบอร์ติดต่อ 08 9865 8874

ดำเนินการ
30/11/18

ภาคผนวก ข-15

เอกสารรับรองผ่านการอบรมพนักงานขับรถขนส่งสารเคมี



T หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตราย
ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE

1. [redacted]
2. [redacted]
UTOM
3. คำรงค์
KHAMWONG
4. 23/11/1976
5. ไทย/THAI
6. [redacted]
7. กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport
8. ใช้ได้ถึง/VALID TO: 17/11/2025

T หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตราย
ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE

1. PBI 2072000084
2. [redacted]
3. [redacted]
4. 24/03/1977
5. ไทย/THAI
6. [redacted]
7. กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport
8. ใช้ได้ถึง/VALID TO: 23/11/2025

T หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตราย
ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE

1. [redacted]
2. พายุ
PAYU
3. แสนอุ่น
SAEN-AUN
4. 06/01/1987
5. ไทย/THAI
6. [redacted]
7. กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport
8. ใช้ได้ถึง/VALID TO: 13/06/2025

T หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตราย
ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE

1. [redacted]
2. สรายุทธ
SARAYUTH
3. คำแล
KAMLE
4. 05/08/1991
5. ไทย/THAI
6. [redacted]1
7. กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport
8. ใช้ได้ถึง/VALID TO: 16/11/2026

T หนังสือรับรองผ่านการอบรมการขับรถวัตถุอันตราย
ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE

1. [redacted]
2. อิทธิพล
AITTHIPHON
3. ล่วนลอย
LUANLOI
4. 16/04/1987
5. ไทย/THAI
6. [redacted]9
7. กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport
8. ใช้ได้ถึง/VALID TO: 14/11/2025

AIM CONSULTANT CO., LTD.
บริษัท เอไอเอ็ม คอนซัลแตนท์ จำกัด

CERTIFICATE

It is hereby certified that

ยอดชาย ฝูงดี

Has attended

หลักสูตร การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย
ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย
และการตอบโต้แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

6 สิงหาคม 2566

ระยะเวลาอบรม 6 ชั่วโมง

Managing Director

AIM CONSULTANT CO., LTD.
บริษัท เอไอเอ็ม คอนซัลแตนท์ จำกัด

CERTIFICATE

It is hereby certified that

สมเกียรติ นิ่มแสง

Has attended

หลักสูตร การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย
ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย
และการตอบโต้แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

6 สิงหาคม 2566

ระยะเวลาอบรม 6 ชั่วโมง

Managing Director

AIM CONSULTANT CO., LTD.
บริษัท เอไอเอ็ม คอนซัลแตนท์ จำกัด

CERTIFICATE

It is hereby certified that

สุเมธ สิงห์อุดม

Has attended

หลักสูตร การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย
ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย
และการตอบโต้แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

6 สิงหาคม 2566

ระยะเวลาอบรม 6 ชั่วโมง

Managing Director

AIM CONSULTANT CO., LTD.
บริษัท เอไอเอ็ม คอนซัลแตนท์ จำกัด

CERTIFICATE

It is hereby certified that

อิทธิพัทธ์ ดอนไพรพันธ์

Has attended

หลักสูตร การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย
ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย
และการตอบโต้แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

6 สิงหาคม 2566

ระยะเวลาอบรม 6 ชั่วโมง

Managing Director

การจัดการสารเคมีและวัตถุอันตราย ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย และการตอบโต้แผนฉุกเฉิน สารเคมีหกรั่วไหล

บริษัท เอไอเอ็ม คอนซัลแตนท์ จำกัด

หลักสูตรอบรม สารเคมีและวัตถุอันตราย

- การจัดการสารเคมี สารเคมีอันตรายและวัตถุอันตรายให้สอดคล้องกับกฎหมายและปลอดภัย
- ความปลอดภัยในการใช้ การจัดเก็บสารเคมี สารเคมีวัตถุอันตรายและวัตถุอันตราย
- การจำแนกการจัดเก็บสารเคมี สารเคมีอันตรายและวัตถุอันตราย ตามแนวทางของกรมโรงงาน
- เทคนิคการจัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย SDS (Safety Data Sheets) ของสารเคมี สารเคมีอันตรายและวัตถุอันตราย ตามแบบฟอร์ม สอ.1 และเทคนิคการจัดทำฉลากสารเคมี สารเคมีอันตรายและวัตถุอันตราย ตามแนวทางที่กฎหมายกำหนด
- ติวแนวข้อสอบ เพื่อสอบเป็นบุคลากรเฉพาะ ตามหลักสูตรความปลอดภัยการเก็บรักษาวัตถุอันตราย ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ให้บริการที่ปรึกษา/ ฝึกอบรมระบบการจัดการ ISO

- ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, IATF 16949, FSSC, ISO 22000, PSM, PSCI, SMETA
- ให้บริการที่ปรึกษาการจัดทำระบบการจัดการสารเคมีอันตราย วัตถุอันตราย พื้นที่จัดเก็บบุคลากรเฉพาะ
- ให้บริการที่ปรึกษาการจัดทำระบบการจัดการขยะและของเสีย (อันตราย ไม่อันตราย Recycle)
- ให้บริการที่ปรึกษาการจัดทำระบบเพื่อให้เกิดความสอดคล้องของกฎหมายสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย ทั้งองค์กร
- ให้บริการที่ปรึกษาจัดทำระบบ PSM ของโรงงานที่อยู่ในนิคมอุตสาหกรรม

ให้บริการแปล SDS
ให้บริการจัดทำ สอ.1
ให้บริการทวนสอบสารเคมีและวัตถุอันตราย

หลักสูตรอบรม อาชีวอนามัย

- การยศาสตร์
- การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงด้านสารเคมีอันตราย
- โครงการอนุรักษ์การได้ยิน
- โรคจากการประกอบอาชีพ การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นที่ จป./HR ควรทราบ

หลักสูตรอบรม ความปลอดภัย

- ความปลอดภัยลูกจ้าง
- การเตรียมพร้อมรองรับการตรวจประเมินเพื่อรับรองตนเองตามกฎหมายกรมโรงงาน Self Declaration Audit

ให้บริการตรวจประเมินความสอดคล้องของกฎหมายสิ่งแวดล้อม พลังงาน แก๊ส น้ำมัน อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ให้บริการอัพเดทกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม พลังงาน แก๊ส น้ำมัน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท เอไอเอ็ม คอนซัลแตนท์ จำกัด 324/11 ถนนมาเจริญ แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กทม. 10160
โทรศัพท์ 02-4892500-1, 086-3751811 ID Line : aimconsultant
E-mail : marketing@aimconsultant.com www.aimconsultant.com

สงวนลิขสิทธิ์ ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

การจัดการสารเคมี สารเคมีอันตรายและวัตถุอันตราย ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย และการตอบโต้แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ลงชื่อ
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

การจัดการสารเคมี สารเคมีอันตรายและวัตถุอันตราย ให้สอดคล้องกับกฎหมายความปลอดภัย และการตอบโต้แผนฉุกเฉินสารเคมีหกรั่วไหล

32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		

GULF รายงานผลการฝึกอบรมภายใน (Internal Training Report)

หลักสูตร Course : Safety Day Chemical Training | วันที่ Date : 08 Oct 24 เวลา Time : 09.00 ถึง to : 17.00

แผนก MTN / OPT | รวมระยะเวลา Period : ชั่วโมง : นาที Hrs Sec

สถานที่ GVTP | วิทยากร Peeramas Saelim

ประเภทการอบรม : ☑ อบรมทั่วไป (General) ☐ อบรมหน้างาน (OJT) | การประเมินผล ☐ การสอบถาม (Question) ☐ ปฏิบัติจริง (Implement) ☐ แบบทดสอบ (Test)
Training Type | Evaluation Method

ที่ No.	ชื่อ - สกุล Name	แผนก / ฝ่าย Sect. / Dect.	ผลการประเมิน Result	ลงชื่อวิทยากร Trainer	ลายมือชื่อ Signature
1		GA			
2		OPT			
3		MTN			
4		MTN			
5		MTN			
6		MTN			
7		MTN			
8		MTN			
9		MTN			
10		MTN			
11		MTN			
12		OPT			
13		OPT			
14		OPT.			
15		MTN			
16		MTN			
17		OPT			
18		คนสอง			
19		คนสาม			
20		แม่บ้านสักหน่			
21		แม่บ้าน			
22		OPT			
23		OPT			

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ = ระดับ 2 (ในกรณีที่ต่ำกว่าระดับ 2 ต้องทำการประเมินใหม่ภายในระยะเวลา 6 เดือน)

Remark : Passed = level 2 (In case of "under level 2 shall be re-evaluation within 6 months)

- ระดับ 1 (Level 1) หมายถึง (Means) สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้ผู้ควบคุม (Only working - helper)
- ระดับ 2 (Level 2) หมายถึง (Means) สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ยังไม่สามารถตัดสินใจได้ (Can be working but can't solve the problem)
- ระดับ 3 (Level 3) หมายถึง (Means) สามารถปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจได้ (Can be working and solve the problem)
- ระดับ 4 (Level 4) หมายถึง (Means) มีความเข้าใจดีมาก ปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจได้ และสอนผู้อื่นได้ (Excellance Working and to be trainer)

FP-HRA-02-08 Rev.00

GULF รายงานผลการฝึกอบรมภายใน (Internal Training Report)

หลักสูตร Course Safety Day Chemical Training | วันที่ Date : 08 Oct 24 เวลา Time : 09.00 ถึง to : 17.00

แผนก MTN / OPT | รวมระยะเวลา Period : ชั่วโมง : นาที Hrs Sec

สถานที่ GVTP | วิทยากร Peeramas Saelim

ประเภทการอบรม : ☑ อบรมทั่วไป (General) ☐ อบรมหน้างาน (OJT) | การประเมินผล ☐ การสอบถาม (Question) ☐ ปฏิบัติจริง (Implement) ☐ แบบทดสอบ (Test)
Training Type | Evaluation Method

ที่ No.	ชื่อ - สกุล Name	แผนก / ฝ่าย Sect. / Dect.	ผลการประเมิน Result	ลงชื่อวิทยากร Trainer	ลายมือชื่อ Signature
24		OPT			
25		IT			
26		MTN			
27		AM			
28		SHE			
29		GA			
30		แม่บ้าน			

หมายเหตุ : ผ่านเกณฑ์ = ระดับ 2 (ในกรณีที่ต่ำกว่าระดับ 2 ต้องทำการประเมินใหม่ภายในระยะเวลา 6 เดือน)

Remark : Passed = level 2 (In case of "under level 2 shall be re-evaluation within 6 months)

- ระดับ 1 (Level 1) หมายถึง (Means) สามารถปฏิบัติงานได้ภายใต้ผู้ควบคุม (Only working - helper)
- ระดับ 2 (Level 2) หมายถึง (Means) สามารถปฏิบัติงานได้ แต่ยังไม่สามารถตัดสินใจได้ (Can be working but can't solve the problem)
- ระดับ 3 (Level 3) หมายถึง (Means) สามารถปฏิบัติงาน แก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจได้ (Can be working and solve the problem)
- ระดับ 4 (Level 4) หมายถึง (Means) มีความเข้าใจดีมาก ปฏิบัติงานได้ดี ตัดสินใจได้ และสอนผู้อื่นได้ (Excellance Working and to be trainer)

FP-HRA-02-08 Rev.00

ภาคผนวก ข-16

เอกสารระบบความปลอดภัยของโครงการ (Plant Security)

GULF

ESMS Procedure

Plant Security

Document Number:	ESMS-Sa-P-07
Area of Applicability:	Gulf Group Plant Facilities
Responsible Center:	SH&E Management
Current Revision:	1
Current Revision Date:	16 July 2021

Reviewed By:

Prayut Klatkarun
VP – SH&E Management

Approved By:

Surasing Chamnansua
SVP I – Quality Assurance

GULF

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 Navesuwitsawa
Revision 1 Dated 16 July 2021	Revised 1) Definitions 2) 5.2 Gate entry control 3) 5.3 Entering to production related area 4) Name of new organization (EH&S to SH&E) 5) Attachment 1 Topic 19 Added 1)Attachment 2 and Attachment 3	Surasing Chamnansua
Revision 2 Dated		
Revision 3 Dated		
Revision 4 Dated		
Revision 5 Dated		
Revision 6 Dated		

GULF

TABLE OF CONTENTS

SECTION	DESCRIPTION	PAGE NUMBER
	TITLE PAGE	1
	REVISION HISTORY	2
	TABLE OF CONTENTS	3
1.0	PURPOSE	4
2.0	SCOPE	4
3.0	DEFINITIONS	4
4.0	RESPONSIBILITY	5
5.0	PROCEDURE	5
6.0	REFERENCE DOCUMENTS	10
7.0	ATTACHMENTS	10

GULF

1 Purpose

1.1 This procedure is to ensure the maximum security for the personnel, material, plant and equipment owned by Gulf group's (herein after refer to Gulf group's and other supplier/contractor while working in Gulf group's area.)

2 Scope

2.1 All personnel (Gulf group's employees, Employee of contractor, visitor, supplier) are requested to follow regulation described below.

3 Definitions

3.1 Production related area is the area that production process equipment and supporting utilities are located in.

3.2 Control area is the area that have to control the access of person with appropriate safety measures.

- Contractor is not allowed to access control area without PTW.
- Visitors/Vendors/Suppliers is not allowed to access control area without escorting by Gulf staff.

3.3 Restricted area is the area that have to control the access of person with appropriate safety measures and normally have the physical isolated/locked from non-related person access. All personnel have to requisite the permission before entry Restricted area.

3.4 Rest area is the area for resting e.g. rest room, canteen and office for employee

3.5 Lay down/rest area for contractor is the area designed for contractor to temporarily setup for work, lay down, rest during maintenance activity.

4 Responsibility

4.1 The Safety, Health and Environment Division (SH&E) is responsible for establishing this procedure and updating its contents.

4.2 Asset Management (AM) provides final review and approval for this procedure.

4.3 The Safety, Health and Environment Division (SH&E) shall develop and approved a list of "Authorized Person" who can distribute all related form.

4.4 Security guards are responsible to monitor, secure the company personnel, material, plant and equipment though the procedure described below; they also have to instruct and guide person contact company business and completion of all related form.

4.5 Personnel shall be knowledgeable of the requirements of this procedure and shall perform only those duties for which they are trained. They shall immediately report any discrepancies to their manager.

4.6 Managers shall ensure their employees are properly trained, know their limitations based on the training and are in compliance with the requirements of this procedure.

5 Procedure

5.1 Issue of identity card

5.1.1 Gulf group's Employees;

5.1.1.1 Employee identity card will be issued to all Gulf group's employees by human resources department on the first day of joining.

5.1.1.2 Employees after receive the employee Identity card, they shall always show their ID card especially while coming, returning and while performing the work.

5.1.2 Employee of contractor

5.1.2.1 Employee of contractor who requires access to Gulf group's for performing work must pass SH&E orientation conduct by SH&E personnel by use contractor orientation request form.

5.1.2.2 Only person who passes this orientation shall get the contractor ID card.

5.1.3 Visitors/Vendors/Suppliers

Upon request, the security guard shall issue all related form. Visitors/Vendors/Suppliers require exchanging their ID card with Gulf group's visitor card and return when prior leaving Gulf group's area. Materials normally common to a power facility would be Class 2, Class 3, and Class 8.

Note; the purpose of this kind of card is for visiting, no one is allowed to perform work under visitor card.

5.2 Gate entry control

The following procedure applies to all personnel and will be enforced by the gate security guard.

5.2.1 The security guards at the main gate shall check the employee ID card of all Gulf group's employees, visitors, vendor, and suppliers as well as employee of contractor.

5.2.2 Person who enters to Gulf groups shall wear proper dress, short pan, slipper is not allowed.

5.2.3 Visitors, vendors, suppliers need to complete the gate pass permit as mention in item 5.1.3 After complete all gate pass requirement, security guard shall informs Gulf group's relevant person and get permission.

5.2.4 The visitor gate pass form shall be kept at least 90 days.

5.2.5 Only work-related tools, equipment and materials are allowed to entry the power plant area.

5.2.5.1 Contractor have to submit the tools, equipment and materials list to Work Supervisor (in advance).

5.2.5.2 Work Supervisor will check and inspect those tools, equipment and materials before entering the power plant area.

5.2.5.3 Entered contractor's tools, equipment and materials have to be locked and stored in designated area (see 5.3.4)

5.3 Entering to production related area

5.3.1 Power Plant shall indicated and categorized the production-related area into; 1.) Control area 2.) Restrict area 3.) Work preparation area for contractor 4.) Lay down area for contractor 5.) Rest area for contractor.

5.3.2 Clearly separate the area in 5.3.1 with appropriate equipment e.g. physical barricade (fence, gate with lock, Chain with lock, hard barricade, soft barricade, etc.) to control the area access.

5.3.3 All production related area accessing have to be controlled strictly.

5.3.4 Contractor's tools, equipment and materials must be locked and stored in designated area indicated in 5.3.1. Work supervisor must ensure that only tools and equipment indicated in PTW and JSA is allowed to use and contractor shall make a requisition for tools and equipment using to Work supervisor to unlock.

5.3.5 Information Board* shall be displayed and updated by Work Supervisor at Restricted area access point during planned outage. Security personnel shall be assigned to monitor the restricted area entry.

** Information board is a displayed board which using to communicate the detail of work, responsible person and personnel that allowed to access the area.*

5.3.6 The camera, or any electronic device that can take photograph is not allow to bring in production area unless get permission from plant manager or designee.

5.3.7 All require PPE to be worn or carry when entry to Gulf group's production area.

5.3.8 No Visitors/Vendors/Suppliers are allowed to present in production area without Gulf group's representative.

5.4 Office Security Control

5.4.1 Security office shall response and control by office's owner. Leaving office area for long period, the office shall be locked.

5.4.2 For common office where are occupied by several employees, the lasted employee who occupy such area shall ensure the office are locked prior to leave.

5.4.3 Office owner is responsible to manage their office keys. The master key will be controlled by plant manager as well as administration manager who authorized to occupy all office area while not present of office owner.

5.4.4 During off duty period while no office's owner and authorized person. One set of master key to be kept at security box located at guard CCR.

5.4.5 User need to notify office owner as soon as possible.

5.5 Leaving Gulf group's area

5.5.1 Gulf group's employees

5.5.1.1 Security guards are authorized to inspect any suspicious employee either prior to leaving Gulf group's area.

5.5.1.2 The security guard is authorized to inspect as necessary.

5.5.1.3 Coming or leaving plant during off working hour such as weekend/holiday, all Gulf groups' employees, require to record of this information shall be kept at guard house by using plant entering record form.

5.5.2 Visitors/Vendors/Suppliers

5.5.2.1 Upon finish the business, Gulf groups visited person required to sign the site visitor's gate pass form for the visitor before leaving the Gulf groups.

5.5.2.2 The form shall be return to security guard for record.

5.5.2.3 Security guard shall perform all security checking, material gate pass checking if any before permit to leave.

5.6 Vehicle control

5.6.1 All vehicle need to entry to Gulf group's area need to be registered.

5.6.2 Vehicle of visitors/vendors/suppliers who need to entry to Gulf group's for specific purpose need to get a temporary vehicle entry permit. To do so the vehicles require stopping at outside and preceding all security requirements.

5.6.3 The vehicle will then receive temporary vehicle entry permit card. The card shall be posted on vehicle at all time while they are in plant area.

5.6.4 Security guard shall conduct an inspection and ensure no safety concerned and no environmental related issue may generate from the vehicle.

5.6.5 Parking of vehicle is allowed only at parking area or designed Area.

5.6.6 For emergency response purpose, parking on other area where obstruct to firefighting facilities is strictly prohibited.

Note; the visitors/ vendors/suppliers not allow transporting the vehicle while they entering pass through the security guard and within Gulf group's area.

5.7 Material Gate Pass Control

5.7.1 Raw material Control

Security guard is responsible to monitor following item;

5.7.1.1 The security guard completes all gate pass procedure and notify to receiving staff who located at receiving area. Only after get permission, the delivery truck can be entry and park at loading area.

5.7.1.2 For transportation truck, prior to leave Gulf group's area, the security guard shall verify all material gates pass form and issued by administration manager.

5.7.2 Construction scrap/Process scrap /Tool & equipment

5.7.2.1 Incoming control

5.7.2.1.1 When carry in material to Gulf group's area for any purpose such as for construction work, maintenance, the owner shall record all incoming material in material gate pass form and obtain the signature from Gulf group's work sponsor.

5.7.2.1.2 The list shall indicate detail enough such as type, number, quantity etc.

5.7.2.1.3 The security guard shall inspect the material gate pass form and verify all equipment indicated in the list.

5.7.2.1.4 One copy of the material gate pass shall be kept at security guard for reference.

5.7.2.2 Outgoing material

5.7.2.2.1 Prior to carry out the construction, tool for maintenance material, the contractor or requester shall complete the material gate pass form. In case of incoming form is submitted, the incoming material gate pass shall be attached.

5.7.2.2.2 The contractor, requester, shall obtain the approval from work sponsor and area relevant manager prior to ship the material. Shipment of to the truck shall under monitoring of Gulf group's work sponsor.

5.7.2.2.3 Prior to leave Gulf group's area, security guard shall inspect and verify the completion of material gate pass form.

5.7.2.2.4 In case any doubt, the security guard shall consult with Gulf group's work sponsor.

5.7.2.2.5 The material gate pass shall be then distributed to

(a) Original shall be kept along with person who need to carry material

(b) 2nd copy shall be kept at security guard

(c) 3rd copy shall be return to the approval authority person.

5.7.3 Waste Material

5.7.3.1 Transferring of hazardous waste is performed by using hazardous waste manifest. The waste manifest is used instead of material gate pass form.

5.7.3.2 Security Guard shall inspect and verify the correction of waste manifest form carry along with disposing agency.

5.7.3.3 For office garbage, where the waste manifest form is not applied. Security guard shall perform inspection and verification during collecting of the waste.

6 Reference Documents

-

7 Attachments

7.1 ATTACHMENT_1_Plant security Work instruction

7.2 ATTACHMENT_2_Material list for contractor form

7.3 ATTACHMENT_3_Contractor material, tools and equipment daily inspection form for PTW

[Name of Power Plant]

ระเบียบปฏิบัติงาน

การควบคุมการเข้า/ออกประตูโรงไฟฟ้า

สำหรับ

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

(รปภ.)

สารบัญ

1. วัตถุประสงค์ 4
2. รายละเอียดเกี่ยวกับประตูเข้า - ออกโรงไฟฟ้าโดยทั่วๆไป 4
3. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินผ่านเข้าประตูโรงไฟฟ้า 5
4. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินผ่านออกประตูโรงไฟฟ้า 6
5. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อ ขับรถเข้าประตูโรงไฟฟ้า 6
6. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อ ขับรถออกจากประตูโรงไฟฟ้า 8
7. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ที่มีบัตรพนักงานเดินเข้าประตูโรงไฟฟ้า 9
8. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ที่มีบัตรพนักงานเดินออกประตูโรงไฟฟ้า 9
9. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ไม่มีบัตรพนักงานเดินเข้าประตูโรงไฟฟ้า 9
10. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ที่ไม่มีบัตรพนักงานเดินออกประตูโรงไฟฟ้า 10
11. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ขับรถเข้าโรงไฟฟ้า 10
12. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ขับรถออกจากโรงไฟฟ้า 11
13. ขั้นตอนการอนุมัติให้รถรับ-ส่งพนักงานของโรงไฟฟ้าเข้าประตูโรงไฟฟ้า 11
14. ขั้นตอนการอนุมัติให้รถรับ-ส่งพนักงานของโรงไฟฟ้าออกประตูโรงไฟฟ้า 12
15. ขั้นตอนของผู้รับเหมาเดินเข้าประตูโรงไฟฟ้า 12
16. ขั้นตอนของผู้รับเหมาเดินออกประตูโรงไฟฟ้า 13
17. ขั้นตอนของผู้รับเหมาขับรถเข้าประตูโรงไฟฟ้า 13
18. ขั้นตอนของผู้รับเหมาขับรถออกประตูโรงไฟฟ้า 15
19. ขั้นตอนการอนุญาตนำสิ่งของเข้าโรงไฟฟ้า 16
20. ขั้นตอนการอนุญาตนำสิ่งของออกจากโรงไฟฟ้า 17
21. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area) 18

22. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินออกจากเขตหวงห้าม (Restricted Area) 18
23. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) เดินเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area) 19
24. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) เดินออกจากเขตหวงห้าม (Restricted Area) 19
25. ขั้นตอนการนำยานพาหนะเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area) 19
26. สิ่งที่ รปภ. ต้องรู้ และปฏิบัติ 20
27. การเดินตรวจตราตามจุดต่างๆภายในโรงไฟฟ้า 20
28. ตัวอย่างแบบฟอร์ม 21

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นการจัดระเบียบการเข้า - ออกประตูโรงไฟฟ้าอย่างมีระบบ ให้ "เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย" (รปภ.) ทุกคนที่ปฏิบัติงานอยู่ที่ป้อม รปภ. ด้านหน้า และบริเวณก่อนทางเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area) ยึดถือปฏิบัติ ในการควบคุมการเข้า - ออกประตูโรงไฟฟ้าของบุคคลและยานพาหนะ

1.2 ต้องการให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ทุกคนปฏิบัติเป็นไปในทางเดียวกัน และถูกต้องตามวิธีการที่จะกล่าวต่อไป

1.3 เพื่อเป็นบรรทัดฐานในการตัดสิน กรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้น ว่าใครผิดใครถูกอย่างไร

2. รายละเอียดเกี่ยวกับประตูเข้า - ออกโรงไฟฟ้าโดยทั่วๆไป

2.1 ให้ใช้ประตูหน้าหน้าโรงไฟฟ้าเพียงแห่งเดียวในการเข้า - ออก โรงไฟฟ้า (ถ้ามีมากกว่า 1 ประตู ระบุแนวทางปฏิบัติให้ชัดเจน เช่น ประตูด้านหลังโรงจอดรถ จะปิดล็อคตลอดเวลา จะเปิดได้ก็ต่อเมื่อต้องขออนุญาตพิเศษ หรือเมื่อมีกรณีฉุกเฉินเท่านั้น)

2.2 ประตูใหญ่ด้านหน้าโรงไฟฟ้า

2.2.1 วันทำงานปกติ ช่วงเวลา 06.00 - 19.30 น. ประตูโรงไฟฟ้าจะเปิดตลอดเวลาแต่จะมีแผงเหล็กกั้น (ขาว-แดง) หรือประตู ครงจุดตรวจ รปภ. ป้องกันไม่ให้รถเข้าออกก่อนได้รับอนุญาต แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู จะเปิดต่อเมื่อมียานพาหนะผ่านเข้า หรือ ออกเท่านั้น รปภ. เท่านั้นที่จะเป็นผู้เปิด หรือ ปิด แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู เมื่อยานพาหนะผ่านเข้า หรือ ออกเรียบร้อยแล้ว ให้รปภ.ปิดแผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตูนี้ทันที ช่วงเวลา 19.30 - 06.00 น ประตูด้านหน้าโรงไฟฟ้าจะต้องอยู่ตำแหน่งปิดสนิทตลอดเวลา ประตูจะเปิดก็ต่อเมื่อมีบุคคลผ่านเข้า หรือ ออกเท่านั้น

2.2.2 วันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดพิเศษ (ยกเว้นมีงานหยุดซ่อมบำรุง) ประตูด้านหน้าโรงไฟฟ้าจะต้องอยู่ตำแหน่งปิดสนิทตลอดเวลา ประตูจะเปิดก็ต่อเมื่อมียานพาหนะผ่านเข้า หรือ ออกเท่านั้น สำหรับบุคคลให้เดินเข้า หรือ ออกผ่านประตูเล็ก

2.3 รปภ. มีอำนาจเต็มที่ในการเปิด หรือ ปิดประตูตามคำอนุมัติของพนักงานโรงไฟฟ้า

3. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินผ่านเข้าประตูโรงไฟฟ้า

3.1 เริ่มต้นผู้มาติดต่อเข้ามาติดต่อที่ป้อมรปภ.

3.2 รปภ. สอบถามว่าต้องการมาพบใคร ด้วยวัตถุประสงค์อะไร นัดไว้ล่วงหน้าหรือเปล่า

3.3 รปภ. โทรศัพท์ไปถามผู้ที่ผู้มาติดต่อต้องการพบ ถามว่าจะอนุมัติให้เข้าพบหรือไม่ พร้อมกับบอกชื่อ สกุล มากันกี่คน และวัตถุประสงค์ในการขอเข้าพบ

3.4 ถ้าไม่อนุญาตให้เข้าพบ หรือผู้ที่ผู้มาติดต่อต้องการพบไม่อยู่ ก็ให้รปภ. แจ้งให้ผู้มาติดต่อผู้นั้นทราบ ให้เขากลับไป ห้ามอนุญาตให้เข้าประตูโรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด

3.5 ถ้าได้รับอนุมัติให้เข้าพบได้ ให้รปภ. ดำเนินการดังนี้

3.5.1 รปภ. ขอบัตรประชาชน (หรือใบขับขี่) หรือบัตรอื่นๆที่ออกให้โดยทางราชการและมีรูปติดและบัตรไม่หมดอายุ จากผู้มาติดต่อ

3.5.2 ให้รปภ. นำบัตรประชาชนไปกรอกรายละเอียดผู้มาติดต่อลงในแบบฟอร์ม " ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" ตามเอกสารแนบหมายเลข 1 (กรณีที่ผู้มาติดต่อมากันเป็นกลุ่มโดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ก็ให้กรอกแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เพียงใบเดียวก็เพียงพอโดยใช้บัตรประชาชนของตัวแทนกลุ่มเพียงคนเดียวกรอกลงในแบบฟอร์ม)

3.5.3 รปภ.ตรวจดูรองเท้าที่ผู้มาติดต่อสวม ให้เข้าได้เฉพาะผู้ที่สวมรองเท้าหุ้มส้นหรือหุ้มข้อเท่านั้น

3.5.4 รปภ.ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่)ของตัวแทนกลุ่มที่ใช้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เก็บไว้เพื่อแลกกับบัตร "ผู้มาติดต่อ"

3.5.5 รปภ.บอกให้ผู้มาติดต่อทุกคนที่ได้รับอนุมัติให้เข้าโรงไฟฟ้าติดบัตร "ผู้มาติดต่อ" ที่กระเป๋าเสื้อหรือบริเวณที่เห็นชัดเจน รปภ.ลงเวลา และวันที่ลงในแบบฟอร์มให้เรียบร้อย

3.5.6 รปภ.ส่งแบบฟอร์ม"ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า"ให้แก่ผู้มาติดต่อเซ็นชื่อ

3.5.7 รปภ.บอกผู้มาติดต่อให้นำ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไปให้ผู้ที่อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อลงในช่องลายเซ็นผู้ได้รับการติดต่อ อย่าลืมบอกเด็ดขาด

3.5.8 รปภ. ให้ผู้มาติดต่อทุกคนลงข้อมูลและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " ตามเอกสารแนบหมายเลข 2

3.6 รปภ.อนุญาตให้ผู้มาติดต่อเดินไปยังอาคารสำนักงานเพื่อรอผู้ที่อนุมัติให้เข้าพบต่อไป

4. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินผ่านออกประตูโรงไฟฟ้า

4.1 ประตูเล็กหรือแผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู อยู่ในตำแหน่งปิด

4.2 รปภ.ขอ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" คืน พร้อมทั้งตรวจว่าผู้อนุมัติให้เข้าพบ (ผู้ได้รับการติดต่อ) ลงเวลาและเซ็นชื่อถูกต้องเรียบร้อยหรือไม่ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ถ้าผู้อนุมัติให้เข้าพบ (ผู้ได้รับการติดต่อ) ไม่ได้ลงเวลาและลายเซ็น ก็ให้บุคคลผู้นั้นนำกลับไปให้ผู้อนุมัติ ลงเวลาและเซ็นชื่อให้เรียบร้อยก่อน (ในขณะเดียวกันก็ให้รปภ. โทรศัพท์แจ้งให้ผู้อนุมัติให้เข้าพบนั้นทราบด้วยว่าให้ลงเวลาและเซ็นชื่อด้วย)

4.3 "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า"นั้นถ้าผู้อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อถูกต้องแล้ว ให้รปภ. คืนบัตรประชาชนให้แก่ผู้เป็นเจ้าของแลกคืนบัตรผู้มาติดต่อ "VISITOR" คนต่อคน

4.4 รปภ.ขอหมวกแข็งที่ให้ยืม (ถ้ามี)คืน และรปภ. ลงชื่อคืนไว้ด้วย

4.5 รปภ.ให้ผู้มาติดต่อลงเวลาออกและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก)"

4.6 รปภ.ลงเวลาและเซ็นชื่อลงใน "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า"

4.7 รปภ.อนุญาตให้เดินผ่านออกได้

5. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อ ขับรถเข้าประตูโรงไฟฟ้า

5.1 เริ่มต้นให้รถหยุดรอที่ด้านหน้าแผงเหล็กกั้น (ขาว-แดง) หรือประตู ก่อน

5.2 รปภ. สอบถามว่าต้องการมาพบใคร ด้วยวัตถุประสงค์อะไร นัดไว้ล่วงหน้าหรือเปล่า

5.3 รปภ. โทรศัพท์ไปถามผู้ที่ผู้มาติดต่อต้องการพบ ถามว่าจะอนุมัติให้เข้าพบหรือไม่ พร้อมกับบอกชื่อ สกุล มากันกี่คน และวัตถุประสงค์ในการขอเข้าพบ

5.4 ถ้าไม่อนุญาตให้เข้าพบ หรือผู้ที่ผู้มาติดต่อต้องการพบไม่อยู่ ก็ให้รปภ. แจ้งให้ผู้มาติดต่อผู้นั้นทราบ ให้เขากลับไป ห้ามอนุญาตให้เข้าประตูโรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด

5.5 ถ้าได้รับอนุมัติให้เข้าพบได้ ให้รปภ. ดำเนินการดังนี้

5.5.1 รปภ. ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่) หรือบัตรอื่นๆที่ออกให้โดยทางราชการ มีรูปติดและบัตรไม่หมดอายุ จากผู้มาติดต่อ

5.5.2 ให้รปภ. นำบัตรประชาชน หรือบัตรอื่นๆ ไปกรอกรายละเอียดผู้มาติดต่อลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" (กรณีที่ผู้มาติดต่อมากันเป็นกลุ่มโดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ก็ให้กรอกแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เพียงใบเดียวก็เพียงพอ โดยใช้บัตรประชาชน หรือบัตรอื่นๆ ของตัวแทนกลุ่มเพียงคนเดียวกรอกลงในแบบฟอร์ม)

5.5.3 รปภ.จดชื่อผู้มาติดต่อตามบัตรฯ และเบอร์ทะเบียนรถลงในสมุดบันทึกประจำวันของรปภ. ถ้ามีการจอดรถเกะกะ หรือกีดขวางทางจราจรจะได้ติดตามได้

5.5.4 รปภ.ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่)ของคัาแทนกลุ่มที่ใช้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม" ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เก็บไว้เพื่อแลกกับบัตร "ผู้มาติดต่อ"

5.5.5 รปภ.บอกให้ผู้มาติดต่อทุกคนที่ได้รับอนุมัติให้เข้าโรงไฟฟ้าติดบัตร "ผู้มาติดต่อ" ที่กระเป๋าเสื้อหรือบริเวณที่เห็นชัดเจน

5.5.6 รปภ. จดรายละเอียด ชื่อผู้มาติดต่อ ทะเบียนรถ ประเภทของรถ ชื่อผู้ที่ได้รับการติดต่อ วัตถุประสงค์ในการเข้าพบ ที่จอดรถ และ เวลาเข้า ลงในแบบฟอร์ม "บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ตามเอกสารแนบเลข 3 ถ้ามีการจอดรถเกะกะ หรือกีดขวางทางจราจรจะได้ติดตามได้

5.5.7 รปภ.ให้ "บัตรอนุมัติให้รถ(ยานพาหนะ)เข้าโรงไฟฟ้า " ตามเอกสารแนบเลขหมายเลข 4 แก่คนขับ

5.5.8 รปภ.บอกคนขับให้วาง "บัตรอนุมัติให้รถ(ยานพาหนะ)เข้าโรงไฟฟ้า " ไว้ที่กระจกหน้ารถ

5.5.9 รปภ.ส่งแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" ให้แก่ผู้มาติดต่อเซ็นชื่อ

5.5.10 รปภ.บอกผู้มาติดต่อให้นำ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไปให้ผู้ที่อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อลงในช่องลายเซ็นผู้ได้รับการติดต่อ อย่าลืมบอกเด็ดขาด

5.5.11 รปภ. ให้ผู้มาติดต่อทุกคนลงข้อมูลและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " ทุกครั้ง

5.5.12 รปภ. ขออนุญาตตรวจสอบใต้ท้องรถ ลดกระจกรถทุกด้าน ตรวจสอบลึ้นชักภายในรถ (หรือตรวจสอบใต้เบาะรถจักรยานยนต์) และขอให้ผู้มาติดต่อเปิดกระโปรงท้ายรถเพื่อทำการตรวจสอบด้วย และใช้กระจกส่องใต้รถ เพื่อตรวจหาวัตถุต้องสงสัย

5.6 ผู้ที่มาติดต่อที่จะไปติดต่อกับออฟฟิศไม่ต้องสวมหมวกแข็ง

5.7 รปภ.เปิดแผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู ให้รถเข้าโรงไฟฟ้าได้

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

6. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อ ขับรถออกจากประตูโรงไฟฟ้า

6.1 แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู อยู่ในตำแหน่งปิด

6.2 รปภ.ขอ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" คืน พร้อมตรวจว่าผู้อนุมัติให้เข้าพบลงเวลา และเซ็นชื่อถูกต้องเรียบร้อยหรือไม่ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ถ้าผู้อนุมัติให้เข้าพบ (ผู้ได้รับการติดต่อ) ไม่ได้ลงเวลาและลายเซ็น ก็ให้บุคคลผู้นั้นน ากลับไปให้ผู้อนุมัติ ลงเวลาและเซ็นชื่อให้เรียบร้อยก่อน (ในขณะเดียวกันก็ให้รปภ. โทรศัพท์แจ้งให้ผู้อนุมัติให้เข้าพบนั้นทราบด้วยว่าให้ลงเวลาและเซ็นชื่อด้วย) "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"นั้น ถ้าผู้อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อถูกต้องแล้ว

6.3 รปภ.ขออนุญาตตรวจสอบใต้ท้องรถ ลดกระจกรถทุกด้าน ตรวจสอบลึ้นชักภายในรถ (หรือตรวจสอบใต้เบาะรถจักรยานยนต์)และขอเปิดกระโปรงหลังของรถเพื่อตรวสอบ ถ้าไม่พบของต้องสงสัยก็ให้ปิดอย่างนุ่มนวล

6.4 ถ้าพบสิ่งของต้องสงสัยก็ให้สอบถามคนขับว่ามี "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ตามเอกสารหมายเลข 5 หรือไม่

6.5 ถ้าไม่มีก็ให้รปภ.แนะนำให้บุคคลนั้นกลับไปให้ผู้อนุมัติให้เข้าพบ (ผู้ได้รับการติดต่อ)ออก "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"ให้ (ในขณะเดียวกันก็ให้รปภ. โทรศัพท์แจ้งให้ผู้อนุมัติให้เข้าพบนั้นทราบด้วย) "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"นั้นถ้าได้ดำเนินการถูกต้องตามขั้นตอน มีลายเซ็นผู้มีอำนาจอนุมัตินำของออกแล้ว

6.6 ถ้ารปภ.ไม่มีข้อสงสัยอะไรอีก ก็ให้รปภ. เก็บต้นฉบับ "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไว้และส่งสำเนาให้ผู้มาติดต่อเก็บไว้

6.7 รปภ.ขอ "บัตรอนุมัติให้รถ(ยานพาหนะ)เข้าโรงไฟฟ้า" คืนจากคนขับ

6.8 รปภ.คืนบัตรประชาชนให้แก่ผู้เลกบัตร"ผู้มาติดต่อ" ให้ถูกต้อง

6.9 รปภ.เซ็นชื่อและลงเวลาที่รถยอกนอกโรงไฟฟ้า ลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" และ "บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ให้ถูกต้อง

6.10 รปภ. ให้ผู้มาติดต่อลงเวลาออกและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก)"

6.11 รปภ.เปิดประตู/แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) ให้รถออกประตูโรงไฟฟ้าได้

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตราจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

7. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ที่มีบัตรพนักงานเดินเข้าประตูโรงไฟฟ้า

7.1 เริ่มต้นพนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ หรือสำนักงานใหญ่ เดินเข้าโรงไฟฟ้าทีละคน

7.2 พนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ หรือสำนักงานใหญ่ แสดงบัตรประจำตัวพนักงานต่อรปภ.

7.3 รปภ.จะต้องเป็นผู้สังเกตุว่าบุคคลที่จะเข้าโรงไฟฟ้านั้นเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ หรือสำนักงานใหญ่ จริง

7.4 รปภ.ตรวจดูรองเท้าของผู้ที่จะเข้า ให้เข้าได้เฉพาะผู้ที่สวมใส่รองเท้าหุ้มส้นหรือหุ้มข้อเท่านั้น

7.5 รปภ.ให้พนักงานโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) " ตามเอกสารหมายเลข 6 และ/หรือให้พนักงานโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และ/หรือสำนักงานใหญ่ลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " แล้วอนุญาตให้เดินเข้าโรงไฟฟ้าได้

8. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ที่มีบัตรพนักงานเดินออกประตูโรงไฟฟ้า

8.1 รปภ.ให้พนักงานลงชื่อและเวลาออกในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) " และ/หรือให้พนักงานโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และ/หรือสำนักงานใหญ่ลงชื่อและเวลาออกในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " แล้วอนุญาตให้เดินผ่านได้ทีละคน

9. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ไม่มีบัตรพนักงานเดินเข้าประตูโรงไฟฟ้า

9.1 เริ่มต้นพนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ หรือสำนักงานใหญ่ ติดต่อ รปภ.ที่ป้อมรปภ.

9.2 พนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ หรือสำนักงานใหญ่ ไม่มีบัตรประจำตัวพนักงานแสดงต่อ รปภ.ให้เลกบัตรผู้มาติดต่อ (VISITOR) ก่อนเข้าโรงไฟฟ้าทุกครั้ง

9.3 รปภ. ตรวจดูรองเท้าพนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ หรือสำนักงานใหญ่ ให้เข้าได้เฉพาะผู้ที่สวมใส่รองเท้าหุ้มส้นหรือหุ้มข้อเท่านั้น

9.4 รปภ.ขอบัตรประชาชน หรือใบขับขี่ ของทุกคนเก็บไว้เพื่อแลกกับบัตร "ผู้มาติดต่อ" ในต่อไป

9.5 รปภ.บอกพนักงานที่แลกบัตรให้ติดบัตร "ผู้มาติดต่อ" ที่กระเป๋าเสื้อหรือบริเวณที่เห็นเด่นชัด

9.6 รปภ.ให้พนักงานโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ ""บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) " และ/หรือให้พนักงานโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และ/หรือสำนักงานใหญ่ลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ ""บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " แล้วอนุญาตให้เดินเข้าโรงไฟฟ้าได้

10. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ ที่ไม่มีบัตรพนักงานเดินออกประตูโรงไฟฟ้า

10.1 รปภ.ให้พนักงานโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) และ/หรือให้พนักงานโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และ/หรือสำนักงานใหญ่ลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "" บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " แล้วอนุญาตให้เดินผ่านได้ทีละคน

11. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ขับรถเข้าโรงไฟฟ้า

11.1 เริ่มต้นให้รถหยุดรอที่ด้านหน้าแผงเหล็กกั้น (ขาว-แดง) หรือประตู ก่อน

11.2 รปภ.ขอตรวจบัตรประจำตัวพนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่

11.3 รปภ.พบว่าไม่มีบัตรประจำตัวพนักงานก็ให้ทำการแลกบัตร"ผู้มาติดต่อ" เช่นเดียวกันในข้อ 9

11.4 รปภ.จะต้องเป็นผู้สังเกตว่าบุคคลที่จะเข้ามานั้นเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ จริง

11.5 รปภ. ขออนุญาตตรวจสอบใต้ท้องรถ ลดกระจกรถทุกด้าน ตรวจสอบลึ้นชักภายในรถ (หรือตรวจสอบใต้เบาะรถจักรยานยนต์) และขอให้ผู้มาติดต่อเปิดกระโปรงท้ายรถเพื่อทำการตรวจสอบด้วย และใช้กระจกส่องใต้รถ เพื่อตรวจหาวัตถุต้องสงสัย

11.6 รปภ.ให้พนักงานโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ ""บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) " และ/หรือให้พนักงานโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และ/หรือสำนักงานใหญ่ลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) " แล้ว

11.7 รปภ. จดรายละเอียด ชื่อผู้มาติดต่อ ทะเบียนรถ ประเภทของรถ ชื่อผู้ที่ได้รับการติดต่อ วัตถุประสงค์ในการเข้าพบ ที่จอดรถ และ เวลาเข้า ลงในแบบฟอร์ม "บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"

11.8 รปภ.เปิดแผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู ให้รถเข้าโรงไฟฟ้าได้

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

12. ขั้นตอนการอนุมัติให้พนักงานโรงไฟฟ้า โรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และสำนักงานใหญ่ขับรถออกจากโรงไฟฟ้า

12.1 รปภ.ตรวจดูว่าพนักงานผู้นั้นได้แลกบัตร "ผู้มาติดต่อ" คอนขาเข้าหรือไม่ ถ้าหากได้แลกบัตรคอนขาเข้า ก็ให้รปภ. คืนบัตรประชาชนให้แก่ผู้เป็นเจ้าของที่แลกบัตร "ผู้มาติดต่อ"

12.2 รปภ.ตรวจดูพบว่าพนักงานผู้นั้นไม่ได้แลกบัตรคอนขาเข้า(มีบัตรพนักงานคอนขาเข้า)

12.3 รปภ.ขออนุญาตตรวจสอบใต้ท้องรถ ลดกระจกรถทุกด้าน ตรวจสอบสิ่นชักภายในรถ (หรือตรวจสอบใต้เบาะรถจักรยานยนต์) และขอเปิดกระโปรงหลังของรถเพื่อตรวจสอบ ถ้าไม่พบของต้องสงสัยก็ให้ปิดอย่างนุ่มนวล

12.4 ถ้าพบสิ่งของต้องสงสัยก็ให้สอบถามคนขับว่ามี "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" หรือไม่

12.5 ถ้าไม่มีก็ให้รปภ.แนะนำให้บุคคลนั้นกลับไปทำ "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ให้ถูกต้องตามขั้นตอน "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" นั้นถ้าได้ดำเนินการถูกต้องตามขั้นตอน มีลายเซ็นผู้มีอำนาจอนุมัติคืนำของออกแล้ว

12.6 ถ้ารปภ.ไม่มีข้อสงสัยอะไรอีก ก็ให้รปภ. เก็บต้นฉบับ "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไว้และส่งสำเนาให้พนักงานผู้นั้นเก็บไว้

12.7 รปภ.ให้พนักงานโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) " และ/หรือให้พนักงานโรงไฟฟ้ากลุ่มบริษัทกัลฟ์ และ/หรือสำนักงานใหญ่ลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับบุคคลภายนอก) "

12.8 รปภ.เซ็นชื่อและลงเวลาที่รถออกนอกโรงไฟฟ้า ลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" และ "บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ให้ถูกต้อง

12.9 รปภ.เปิดประตู/แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง)ให้รถออกประตูโรงไฟฟ้าได้

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

13. ขั้นตอนการอนุมัติให้รถรับ-ส่งพนักงานของโรงไฟฟ้าเข้าประตูโรงไฟฟ้า

13.1 แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู อยู่ตำแหน่งปิด

13.2 รปภ.ขอตรวจบัตรประจำตัวพนักงานโรงไฟฟ้า รปภ.สังเกตว่ามีบุคคลภายนอกปะปนอยู่ในรถหรือไม่ ถ้าไม่มีบุคคลภายนอกปะปนอยู่ในรถ รปภ. ให้พนักงานของโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาเข้าในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า) " และเปิดประตู/แผงเหล็กกั้นให้รถเข้าประตูโรงไฟฟ้าได้

13.3 ถ้ามีบุคคลภายนอกปะปนอยู่ในรถก็ให้ปฏิบัติแก่บุคคลผู้นั้นเช่นเดียวกับกรณีผู้มาติดต่อ

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

14. ขั้นตอนการอนุมัติให้รถรับ-ส่งพนักงานของโรงไฟฟ้าออกประตูโรงไฟฟ้า

14.1 แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู อยู่ตำแหน่งปิด

14.2 รปภ.สังเกตว่ามีบุคคลภายนอกปะปนอยู่ในรถหรือไม่ ถ้าไม่มีบุคคลภายนอกปะปนอยู่ในรถ รปภ. ให้พนักงานของโรงไฟฟ้าลงชื่อและเวลาออกในแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า)" และเปิดประตู/แผงเหล็กกั้นให้รถออกประตูโรงไฟฟ้าได้ ถ้ามีบุคคลภายนอกปะปนอยู่ในรถก็ให้ปฏิบัติแก่บุคคลผู้นั้นเช่นเดียวกับกรณีผู้มาติดต่อ

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

15. ขั้นตอนของผู้รับเหมาเดินเข้าประตูโรงไฟฟ้า

15.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะให้รายชื่อพนักงานผู้รับเหมาทุกคนที่จะเข้าทำงานกับโรงไฟฟ้าไว้กับ รปภ.

15.2 รปภ. สอบถามว่าต้องการมาพบใคร ด้วยวัตถุประสงค์อะไร นัดไว้ล่วงหน้าหรือเปล่า

15.3 รปภ. โทรศัพท์ไปถามผู้ที่ผู้รับเหมาต้องการพบ ถามว่าจะอนุมัติให้เข้าพบหรือไม่ พร้อมกับบอกชื่อสกุลมากันกี่คน และวัตถุประสงค์ในการขอเข้าพบ

15.4 ถ้าไม่อนุญาตให้เข้าพบ หรือผู้ที่ผู้รับเหมาต้องการพบไม่อยู่ ก็ให้รปภ. แจ้งให้ผู้มาติดต่อผู้นั้นทราบ ให้เขากลับไป ห้ามอนุญาตให้เข้าประตูโรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด

15.5 ถ้าได้รับอนุมัติให้เข้าพบได้ ให้รปภ. ดำเนินการดังนี้

15.5.1 รปภ. ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่)จากหัวหน้าผู้รับเหมา

15.5.2 ให้รปภ. นำบัตรประชาชนไปกรอกรายละเอียดผู้มาติดต่อลงในแบบฟอร์ม " ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" (กรณีที่ผู้มาติดต่อมากันเป็นกลุ่มโดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ก็ให้กรอกแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เพียงใบเดียวก็เพียงพอโดยใช้บัตรประชาชนของตัวแทนกลุ่มเพียงคนเดียวกรอกลงในแบบฟอร์ม)

15.5.3 รปภ.ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่)ของตัวแทนกลุ่มที่ใช้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เก็บไว้เพื่อใช้แลกกับบัตร CONTRACTOR

15.5.4 รปภ.เก็บบัตรประชาชนหรือใบขับขี่ของผู้รับเหมาทุกคนที่จะเข้าโรงไฟฟ้า พร้อมกับแลกบัตร CONTRACTOR (คอนแทรคเตอร์) คนต่อคน พร้อมกับบอกให้ติดแสดงไว้บนอกเสื้อ หรือบริเวณที่เห็นเด่นชัด

15.5.5 รปภ.บอกผู้รับเหมาให้นำ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไปให้ผู้ที่อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อลงในช่องลายเซ็นผู้ได้รับการติดต่อ อย่าลืมบอกเด็ดขาด

15.5.6 รปภ.ให้ผู้รับเหมาทุกคนที่จะเข้าโรงไฟฟ้า เซ็นชื่อ และเวลาเข้า ตามแบบ "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้รับเหมา) " ตามเอกสารหมายเลข 7

15.5.7 รปภ.ให้ผู้รับเหมาเดินเข้าโรงไฟฟ้าได้

16. ขั้นตอนของผู้รับเหมาเดินออกประตูโรงไฟฟ้า

16.1 รปภ.ให้ผู้รับเหมาทุกคนที่จะออกประตูโรงไฟฟ้า ลงเวลาออกประตูโรงไฟฟ้าในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้รับเหมา) "

16.2 รปภ.ขอ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" คืนจากผู้รับเหมา พร้อมทั้งตรวจว่าผู้อนุมัติให้เข้าพบ (ผู้ได้รับการติดต่อ) ลงเวลาและเซ็นชื่อถูกต้องเรียบร้อยหรือไม่ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ถ้าผู้อนุมัติ(ผู้ได้รับการติดต่อ) ไม่ได้ลงเวลาและลายเซ็น ก็ให้บุคคลผู้นั้นนำกลับไปให้ผู้อนุมัติ ลงเวลาและเซ็นชื่อให้เรียบร้อยก่อน

16.3 รปภ.แลกบัตรประชาชนของผู้รับเหมากับบัตร CONTRACTOR

16.4 รปภ.ให้ผู้รับเหมาลงเวลาออกและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า -ออก (สำหรับผู้รับเหมา)"

16.5 รปภ.ขอตรวจค้นกระเป๋า, สัมภาระของผู้รับเหมา หากไม่พบสิ่งผิดปกติหรือไม่มีข้อสงสัยใดๆ

16.6 รปภ.ให้ผู้รับเหมาเดินออกโรงไฟฟ้าได้

17. ขั้นตอนของผู้รับเหมาขับรถเข้าประตูโรงไฟฟ้า

17.1 เริ่มต้นให้รถเขุดรอที่ด้านหน้าแผงเหล็กกั้น (ขาว-แดง) หรือประตู ก่อน

17.2 รปภ. สอบถามว่าต้องการมาพบใคร ด้วยวัตถุประสงค์อะไร นัดไว้ล่วงหน้าหรือเปล่า

17.3 รปภ. โทรศัพท์ไปถามผู้ที่ผู้เขาต้องการพบ ถามว่าจะอนุมัติให้เข้าพบหรือไม่ พร้อมกับบอกชื่อ-นามสกุล มากันกี่คน และวัตถุประสงค์ในการขอเข้าพบ

17.4 ถ้าไม่อนุญาตให้เข้าพบ หรือผู้ที่ผู้เขาต้องการพบไม่อยู่ ก็ให้รปภ. แจ้งให้ผู้มาติดต่อผู้นั้นทราบ ให้เขากลับไป ห้ามอนุญาตให้เข้าประตูโรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด

17.5 ถ้าได้รับอนุมัติให้เข้าพบได้ ให้รปภ. ดำเนินการดังนี้

17.5.1 รปภ. ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่)จากหัวหน้าผู้รับเหมา

17.5.2 ให้รปภ. นำบัตรประชาชนไปกรอกรายละเอียดผู้มาติดต่อลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" (กรณีที่ผู้มาติดต่อมากันเป็นกลุ่มโดยมีวัตถุประสงค์เดียวกัน ก็ให้กรอกแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" เพียงใบเดียวก็เพียงพอโดยใช้บัตรประชาชนของตัวแทนกลุ่มเพียงคนเดียวกรอกลงในแบบฟอร์ม)

17.5.3 รปภ.ขอบัตรประชาชน(หรือใบขับขี่)ของตัวแทนกลุ่มเก็บไว้เพื่อใช้กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม"ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า"ไว้เพื่อแลกกับบัตร CONTRACTOR

17.5.4 รปภ.เก็บบัตรประชาชนหรือใบขับขี่ของผู้รับเหมาทุกคนที่จะเข้าโรงไฟฟ้า พร้อมกับแลกบัตร CONTRACTOR (คอนแทรคเตอร์) คนต่อคน พร้อมกับบอกให้ติดแสดงไว้บนอกเสื้อ หรือบริเวณที่เห็นเด่นชัด

17.5.5 รปภ.ให้พนักงานของผู้รับเหมาทุกคนในรถ ลงจากรถเซ็นชื่อเข้าทำงานในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้รับเหมา)"

17.5.6 รปภ. จดรายละเอียด ชื่อผู้มาติดต่อ ทะเบียนรถ ประเภทของรถ ชื่อผู้ที่ได้รับการติดต่อ วัตถุประสงค์ในการเข้าพบ ที่จอดรถ และ เวลาเข้า ลงในแบบฟอร์ม "บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ถ้ามีการจอดรถเกะกะ หรือกีดขวางทางจราจรจะได้ติดตามได้

17.5.7 รปภ.ให้บัตรอนุมัติให้รถ(ยานพาหนะ)เข้าโรงไฟฟ้าแก่คนขับ

17.5.8 รปภ.บอกคนขับให้วางบัตรอนุมัติให้รถเข้า(ยานพาหนะ)เข้าโรงไฟฟ้าไว้ที่กระจกหน้ารถ

17.5.9 รปภ.ส่งแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" ให้แก่ผู้รับเหมาเซ็นชื่อ

17.5.10 รปภ.บอกผู้มาติดต่อให้นำ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไปให้ผู้ที่อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อลงในช่องลายเซ็นผู้ได้รับการติดต่อ อย่าลืมบอกเด็ดขาด

17.5.11 รปภ.ขออนุญาตตรวจสอบใต้ท้องรถ ลดกระจกรถทุกด้าน ตรวจสอบสิ่นชักภายในรถ (หรือตรวจสอบใต้เบาะรถจักรยานยนต์) และขอให้ผู้รับเหมาเปิดกระโปรงท้ายรถเพื่อทำการตรวจสอบด้วย และใช้กระจกส่องใต้รถ เพื่อตรวจหาวัตถุต้องสงสัย

17.6 รปภ.ให้ผู้รับเหมาขับรถเข้าโรงไฟฟ้าได้

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

18. ขั้นตอนของผู้รับเหมาขับรถออกประตูโรงไฟฟ้า

18.1 แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) หรือประตู อยู่ในตำแหน่งปิด

18.2 รปภ.ให้ผู้รับเหมาทุกคนที่จะออกประตูโรงไฟฟ้า เซ็นชื่อ และลงเวลาออกประตูโรงไฟฟ้า

18.3 รปภ.แลกบัตรประชาชนผู้รับเหมากับบัตร CONTRACTOR

18.4 รปภ.ขอ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า" คืนจากผู้รับเหมาพร้อมตรวจว่าผู้อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อถูกต้องเรียบร้อยหรือไม่ "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ถ้าผู้อนุมัติ(ผู้ได้รับการติดต่อ) ไม่ได้ลงเวลาและลายเซ็น ก็ให้บุคคลผู้นั้นบ กลับไปให้ผู้อนุมัติ ลงเวลาและเซ็นชื่อให้เรียบร้อยก่อน (ในขณะเดียวกันก็ให้รปภ. โทรศัพท์แจ้งให้ผู้อนุมัตินั้นทราบด้วย บอกให้ลงเวลาและเซ็นชื่อ) "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"นั้น ถ้าผู้อนุมัติให้เข้าพบลงเวลาและเซ็นชื่อถูกต้องแล้ว

18.5 รปภ.ขออนุญาตตรวจสอบใต้ห้องรถ ลดกระจกรถทุกด้าน ตรวจสอบลิ้นชักภายในรถ (เพื่อตรวจสอบใต้เบาะรถจักรยานยนต์) และขอให้ผู้รับเหมาเปิดกระโปรงท้ายรถเพื่อทำการตรวจสอบด้วยถ้าไม่พบของต้องสงสัยก็ให้ปิดอย่างนุ่มนวล

18.6 ถ้าพบสิ่งของต้องสงสัยก็ให้สอบถามคนขับว่ามี "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" หรือไม่

18.7 ถ้าไม่มีก็ให้รปภ.แนะนำให้บุคคลนั้นกลับไปให้ผู้อนุมัติให้เข้าพบ(ผู้ได้รับการติดต่อ)ออก"ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ให้ (ในขณะเดียวกันก็ให้รปภ. โทรศัพท์แจ้งให้ผู้อนุมัติให้เข้าพบนั้นทราบด้วย) "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" นั้นถ้าได้ดำเนินการถูกต้องตามขั้นตอน มีลายเซ็นผู้มีอำนาจอนุมัตินำของออกแล้ว

18.8 ถ้ารปภ.ไม่มีข้อสงสัยอะไรอีก ก็ให้รปภ. เก็บต้นฉบับ "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ไว้ และส่งสำเนาให้ผู้มาติดต่อเก็บไว้

18.9 รปภ.ขอบัตรอนุมัติให้รถ (ยานพาหนะ) เข้าโรงไฟฟ้าคืนจากคนขับ

18.10 รปภ.คืนบัตรประชาชนให้แก่ผู้เป็นเจ้าของแลกคืนบัตร "ผู้รับเหมา" ให้ถูกต้อง

18.11 รปภ.เซ็นชื่อและลงเวลาที่รถออกนอกโรงไฟฟ้า ลงในแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" และ "บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ให้ถูกต้อง

18.12 รปภ.เปิดประตู/แผงเหล็กกั้น(ขาว-แดง) ให้รถออกประตูโรงไฟฟ้าได้

หมายเหตุ กรณีเป็นรถตู้ให้รปภ. เปิดประตูด้านข้างเพื่อตรวจสอบทุกครั้ง ที่เข้า-ออก โรงไฟฟ้า

19. ขั้นตอนการอนุญาตนำสิ่งของเข้าโรงไฟฟ้า

19.1 พนักงานโรงไฟฟ้า, ผู้มาติดต่อ (ผู้รับเหมาปฏิบัติตามข้อ 19.2)

19.1.1 พนักงานโรงไฟฟ้า, ผู้มาติดต่อ (ผู้ขออนุญาต) ติดต่อขอแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"รปภ.แนะนำผู้ที่จะเข้าโรงไฟฟ้าทุกคนให้ทำใบนำสิ่งของเข้าโรงไฟฟ้าทุกครั้งที่ตรวจพบว่าผู้ที่จะเข้าโรงไฟฟ้าจะนำสิ่งของเข้ามาในโรงไฟฟ้า

19.1.2 ผู้ขออนุญาตกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มให้ครบถ้วน แล้วยื่นให้รปภ.ตรวจสอบ

19.1.3 รปภ.ตรวจสอบว่าสิ่งของที่ผู้ขออนุญาตนำเข้ามานั้น ตรงกับที่กรอกไว้ในแบบฟอร์มหรือไม่

19.1.4 รปภ.ตรวจสอบแล้วพบว่าสิ่งของที่นำเข้าไม่ตรงกับที่กรอกไว้ในแบบฟอร์ม รปภ.ให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขให้ถูกต้อง

19.1.5 รปภ.ตรวจสอบแล้วถูกต้อง ถ่ายรูปสิ่งของเก็บไว้สำหรับเปรียบเทียบ กรณีที่ต้องนำสิ่งของออก

19.1.6 รปภ.ลงเวลา วันที่ และเซ็นชื่อลงในแบบฟอร์ม

19.1.7 รปภ.เก็บต้นฉบับแบบฟอร์มไว้ แล้วยื่นสำเนาแบบฟอร์มให้ผู้ขออนุญาต รปภ.บอกให้ผู้ขออนุญาตเก็บรักษาสำเนาแบบฟอร์มให้ดีเพื่อใช้แสดงตอนนำสิ่งของดังกล่าวออกจากโรงไฟฟ้า และต้องให้พนักงานโรงไฟฟ้าเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง

19.1.8 รปภ.อนุญาตให้นำสิ่งของเข้าโรงไฟฟ้าได้

19.2 ผู้รับเหมา

19.2.1 ให้ผู้รับเหมาส่งรายการของที่ต้องการนำเข้ามาปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้า ให้กับหัวหน้างานของโรงไฟฟ้ารับทราบล่วงหน้า โดยใช้แบบฟอร์ม "รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า"

19.2.2 หัวหน้างานของโรงไฟฟ้าตรวจสอบรายการของที่ผู้รับเหมาแสดงความจำนงค์จะนำเข้ามาใช้ปฏิบัติงานภายในโรงไฟฟ้า

19.2.3 เมื่อผู้รับเหมามาถึงที่โรงไฟฟ้าแล้ว ให้หัวหน้างานของโรงไฟฟ้าทำการตรวจสอบสิ่งของที่จะเข้าภายในโรงไฟฟ้า ว่ารายการถูกต้องตามที่แจ้งไว้ล่วงหน้า และเป็นของที่มีความจำเป็นในการปฏิบัติงานนั้นจริง ให้ลงนามว่าได้ตรวจสอบแล้วในแบบฟอร์ม "รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า"

19.2.4 ผู้รับเหมา (ผู้ขออนุญาต) ติดต่อขอแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"

19.2.5 ผู้ขออนุญาตกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มให้ครบถ้วน โดยใช้แบบฟอร์ม "รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า" เป็นเอกสารแนบ แล้วยื่นให้รปภ.ตรวจสอบ

19.2.6 รปภ.ตรวจสอบว่าสิ่งของที่ผู้ขออนุญาตนำเข้ามานั้น ตรงกับที่กรอกไว้ในแบบฟอร์มหรือไม่

19.2.7 รปภ.ตรวจสอบแล้วพบว่าสิ่งของที่นำเข้าไม่ตรงกับที่กรอกไว้ในแบบฟอร์ม รปภ.ให้ผู้ขออนุญาตแก้ไขให้ถูกต้อง

19.2.8 รปภ.ตรวจสอบแล้วถูกต้อง ถ่ายรูปสิ่งของเก็บไว้สำหรับเปรียบเทียบ กรณีที่ต้องนำสิ่งของออก

19.2.9 รปภ.ลงเวลา วันที่ และเซ็นชื่อลงในแบบฟอร์ม

19.2.10 รปภ.เก็บต้นฉบับแบบฟอร์มไว้ แล้วยื่นสำเนาแบบฟอร์มให้ผู้ขออนุญาต รปภ.บอกให้ผู้ขออนุญาตเก็บรักษาสำเนาแบบฟอร์มให้ดี เพื่อใช้แสดงตอนนำสิ่งของดังกล่าวออกจากโรงไฟฟ้า และต้องให้พนักงานโรงไฟฟ้าเซ็นชื่อกำกับด้วยทุกครั้ง

19.2.11 รปภ.อนุญาตให้นำสิ่งของเข้าโรงไฟฟ้าได้

20. ขั้นตอนการอนุญาตนำสิ่งของออกจากโรงไฟฟ้า

20.1 ผู้ขออนุญาตนำสิ่งของออกโรงไฟฟ้า ยื่นแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า" ให้รปภ. ที่ป้อมยาม

20.2 รปภ.ตรวจความถูกต้องของแบบฟอร์ม "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า"

20.3 ในกรณีนำสิ่งของออกจากโรงไฟฟ้านี้ เฉพาะพนักงานโรงไฟฟ้าเท่านั้นที่มีสิทธิ์ในการเป็นผู้ขออนุญาต

- กรณีที่พนักงานโรงไฟฟ้ามีความจำเป็นที่จะต้องนำวัสดุออกจากโรงไฟฟ้า เพื่อไปใช้ในการซ่อมหรือให้บริการหน่วยงานของลูกค้า สามารถใช้แบบฟอร์ม "ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า (ชั่วคราว)" ตามเอกสารหมายเลข 8

20.4 ผู้มีอำนาจเซ็นอนุมัตินำของออก ได้แก่ ผู้จัดการโรงไฟฟ้า ผู้จัดการเดินเครื่อง และผู้จัดการบำรุงรักษา กรณีผู้จัดการโรงไฟฟ้า ผู้จัดการเดินเครื่อง และผู้จัดการบำรุงรักษาไม่อยู่ หรือกรณีนอกเวลาทำการปกติ ให้หัวหน้ากะ (Shift Leader) เป็นผู้มีอำนาจเซ็นอนุมัตินำของออกเฉพาะกรณีเร่งด่วนเท่านั้น

20.5 รปภ.ต้องตรวจสอบลายเซ็นของผู้อนุมัติให้ถูกต้องตรงกับตัวอย่างลายเซ็นที่ให้ไว้ ถ้าสงสัยว่าลายเซ็นผู้อนุมัติให้นำออกได้ไม่ตรงกับลายเซ็นตัวอย่าง ก็ให้ระงับการนำของออกไว้ก่อนแล้วรีบติดต่อกับผู้อนุมัติให้นำออก กรณีที่ไม่สามารถติดต่อผู้อนุมัติให้นำออกได้ ให้ติดต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือหัวหน้ากะ (Shift Leader) ตามลำดับ

20.6 รปภ.ตรวจนับความถูกต้องระหว่างเอกสารกับของจริง

20.7 รปภ.ตรวจสอบแล้วพบว่าสิ่งของที่นำเข้าไม่ตรงกับที่กรอกไว้ในแบบฟอร์ม รปภ.โทรสอบถามผู้อนุมัติ และให้ผู้ขออนุญาตนำแบบฟอร์มไปให้ผู้อนุมัติแก้ไขให้ถูกต้อง

20.8 รปภ.ตรวจสอบแล้วถูกต้อง

20.9 รปภ.ลงเวลา วันที่ และเซ็นชื่อลงในแบบฟอร์ม รปภ.นำแบบฟอร์มต้นฉบับส่งคืนให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

20.10 รปภ.เก็บต้นฉบับแบบฟอร์มไว้ แล้วยื่นสำเนาแบบฟอร์มให้ผู้ขออนุญาต

20.11 รปภ.อนุญาตให้นำสิ่งของออกโรงไฟฟ้าได้

20.12 เวลาทำการในการนำของออก คือ 08.00 น. ถึง 17.00 น.

20.13 นอกเวลาทำการ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ (กรณีนำของออกเร่งด่วน) ให้ หัวหน้ากะ (Shift Leader) เป็นผู้มีอำนาจเซ็นอนุมัตินำของออก

21. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area)

21.1 รปภ. ตรวจดูว่าผู้มาติดต่อ/VISITOR ติดบัตรผู้มาติดต่อที่กระเป๋าเสื้อ, สวมหมวกแข็ง(นิรภัย), แว่นตาเซฟตี้ และตรวจดูรองเท้าที่ผู้มาติดต่อสวม ให้เข้าได้เฉพาะรองเท้าเซฟตี้, รองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้าหุ้มข้อเท่านั้น

21.2 รปภ.ให้ผู้มาติดต่อลงข้อมูลและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออกเขตหวงห้าม สำหรับผู้มาติดต่อ" ตามเอกสาร หมายเลข 9

21.3 รปภ. ต้องรอจนมั่นใจว่ามีพนักงานของโรงไฟฟ้า รวมถึงผู้ช่วยช่างที่ได้รับมอบหมายจากพนักงานของโรงไฟฟ้า เป็นผู้นำหรือพาผู้มาติดต่อ/VISITOR เข้าไปภายในเขตหวงห้าม แล้วค่อยยืนยอมให้ผู้มาติดต่อ/VISITORเข้าไปภายในเขตหวงห้ามพร้อมกับผู้นำฯ อย่าอนุญาตให้ผู้มาติดต่อ/VISITOR ผ่านเข้าไปภายในเขตหวงห้ามโดยลำพัง

22. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้มาติดต่อเดินออกจากเขตหวงห้าม (Restricted Area)

22.1 เมื่อผู้นำฯพาผู้มาติดต่อ/VISITOR กลับมายังบริเวณทางเข้าเขตหวงห้าม รปภ. ให้ผู้มาติดต่อ/VISITOR ลงเวลาออกและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม บันทึกการเข้า-ออกเขตหวงห้าม สำหรับผู้มาติดต่อ

22.2 รปภ. อนุญาตให้ผู้มาติดต่อ/VISITOR เดินออกไปได้

23. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) เดินเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area)

23.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจะให้รายชื่อพนักงานผู้รับเหมาทุกคนที่ผ่านการอบรมทำความเข้าใจเกี่ยวกับอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมและต้องเข้าไปทำงานภายในเขตหวงห้ามไว้ที่ รปภ.ที่ประจำอยู่บริเวณทางเข้าเขตหวงห้าม

23.2 รปภ. ตรวจดูว่าผู้รับเหมา (CONTRACTOR) คิดบัตร ผู้รับเหมาที่กระเป๋าเสื้อหรือแสดงบัตรในที่ที่เห็นชัดเจน, สวมหมวกแข็ง(นิรภัย), แว่นตาเซฟตี้ และรองเท้าเซฟตี้

23.3 รปภ. ให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) ลงข้อมูลและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม "บันทึกการเข้า-ออกเขตหวง

23.4 ห้าม สำหรับผู้รับเหมา (CONTRACTOR) " ตามเอกสาร หมายเลข 10

23.5 รปภ. ต้องรอจนมั่นใจว่ามีหัวหน้างานหรือเจ้าของงานซึ่งเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า รวมถึงผู้ช่วยช่างที่ได้รับมอบหมายจากพนักงานของโรงไฟฟ้าเป็นผู้นำหรือพา ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) ไปยังพื้นที่ทำงานภายในบริเวณเขตหวงห้าม แล้วค่อยยินยอมให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) เข้าไปภายในเขตหวงห้ามพร้อมกับหัวหน้างานฯ อย่าอนุญาตให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) ผ่านเข้าไปภายในเขตหวงห้ามโดยปราศจากหัวหน้างานฯ

24. ขั้นตอนการอนุมัติให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) เดินออกจากเขตหวงห้าม (Restricted Area)

24.1 เมื่อหัวหน้างานฯพาผู้รับเหมา (CONTRACTOR) กลับมายังบริเวณทางเข้าเขตหวงห้าม รปภ. ให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) ลงเวลาและเซ็นชื่อในแบบฟอร์ม บันทึกการเข้า-ออกเขตหวงห้าม สำหรับผู้รับเหมา CONTRACTOR)

24.2 รปภ. อนุญาตให้ผู้รับเหมา (CONTRACTOR) เดินออกไปได้

25. ขั้นตอนการนำยานพาหนะเข้าเขตหวงห้าม (Restricted Area)

25.1 ไม่อนุญาตให้รถทุกชนิดเข้าเขตหวงห้าม ยกเว้น กรณีดังนี้

25.2 รถขนส่งสารเคมี ซึ่งต้องได้รับการอนุญาตจากหัวหน้ากะ

25.3 รถขนขยะและสิ่งปฏิกูล ซึ่งต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

25.4 รถขนอุปกรณ์หรือเครื่องมือของผู้รับเหมา ซึ่งต้องได้รับอนุญาตจากหัวหน้างาน ซึ่งเป็นพนักงานของโรงไฟฟ้า

25.5 นอกเหนือจากข้างต้น ต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการโรงไฟฟ้า เท่านั้น

26. สิ่งที่ รปภ. ต้องรู้ และปฏิบัติ

26.1 ต้องรู้ เข้าใจ และปฏิบัติตามคู่มือนี้ให้ได้

26.2 ต้องรู้เวลาเปลี่ยนกะทำงานของแต่ละกะ

26.3 ต้องรู้และจำลายเซ็นของผู้มีอำนาจอนุมัตินำของออกได้ มีลายเซ็นตัวอย่างไว้ให้เปรียบเทียบ

26.4 ต้องปฏิบัติตามคู่มือนี้โดยไม่มีข้อยกเว้น

26.5 ต้องสุภาพกับทุกๆคน

26.6 ต้องมีรปภ.อย่างน้อย 1 คนอยู่บริเวณหน้าป้อมยามตลอดเวลา และ 1 คนอยู่ด้านหน้าของสถานที่ที่โรงไฟฟ้ากำหนดเป็นเขตหวงห้าม (Restricted Area)

26.7 ต้องเรียนรู้วิธีใช้ถังดับเพลิง และรู้ตำแหน่งที่ตั้งของถังดับเพลิง

26.8 เขียนรายงานลงในสมุดบันทึกประจำวันตรงความเป็นจริง

26.9 เขียนบรรยายเหตุการณ์ผิดปกติที่เกิดขึ้นทุกเหตุการณ์ ห้ามตกหล่นเป็นอันขาด

26.10 ผู้รับเหมาที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย รองเท้านิรภัย ห้ามเข้าโรงไฟฟ้าโดยเด็ดขาด

26.11 รปภ. จะออกนอกโรงไฟฟ้าในเวลาทำงานจะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเพื่อขออนุญาตก่อนทุกครั้ง

26.12 หากมีข้อสงสัยหรือสิ่งอื่นใดที่เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงานของ รปภ. ให้สอบถามหรือแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทันที

27. การเดินตรวจตราตามจุดต่างๆภายในโรงไฟฟ้า

27.1 รปภ. มีหน้าที่เดินตรวจตราตามจุดต่างๆภายในโรงไฟฟ้า

27.2 ขณะเดินตรวจตรายู่นั้น รปภ.จะต้องสังเกตุสิ่งผิดปกติต่างๆ โดยรอบทั้งนี้หากพบสิ่งผิดปกติใดๆให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยหรือพนักงานที่ทำงานอยู่ในบริเวณนั้นๆทันที

27.3 กำหนดการตรวจตราของรปภ. ให้ดูรายละเอียดในเอกสารแสดงจุดตรวจและเวลาในการเดินตรวจตราภายในโรงไฟฟ้า

28. ตัวอย่างแบบฟอร์ม

28.1 ใบอนุญาตผ่านเข้า-ออกประตูโรงไฟฟ้า

28.2 บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้มาติดต่อ)

28.3 บันทึกยานพาหนะเข้า-ออกโรงไฟฟ้า (สำหรับผู้มาติดต่อ)

28.4 บัตรอนุมัติให้รถ (ยานพาหนะ) เข้าโรงไฟฟ้า

28.5 ใบอนุญาตนำสิ่งของเข้า-ออกโรงไฟฟ้า

28.6 บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า)

28.7 บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานในกลุ่มบริษัทกัลฟ์)

28.8 บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้รับเหมา)

28.9 ใบรายการนำอุปกรณ์ เครื่องมือออกไปทำงานนอกโรงไฟฟ้า (ชั่วคราว)

28.10 บันทึกการเข้า-ออกเขตหวงห้าม (สำหรับผู้มาติดต่อ)

28.11 บันทึกการเข้า-ออกเขตหวงห้าม (สำหรับผู้รับเหมา)

28.12 บันทึกการรับพัสดุจากไปรษณีย์/บริษัทขนส่งเอกชน

GULF

ใบอนุญาตผ่าน
VISITOR / VEHIVLE GATE PASS

หมายเลขบัตรผู้มาติดต่อ
VISITOR CARD NO

ชื่อ - สกุล
Name - Surname

วันที่เข้า
Date In

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ / ใบอนุญาตขับรถเลขที่
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	หนักงานรักษาความปลอดภัย Security Guard's Signature	ผู้อนุญาตให้เข้าพบ Authorized Person

GULF

ใบอนุญาตผ่าน
VISITOR / VEHIVLE GATE PASS

หมายเลขบัตรผู้มาติดต่อ
VISITOR CARD NO

ชื่อ - สกุล
Name - Surname

วันที่เข้า
Date In

บัตรประจำตัวประชาชนเลขที่ / ใบอนุญาตขับรถเลขที่
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	หนักงานรักษาความปลอดภัย	ผู้อนุญาตให้เข้าพบ

GULF

บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้มาติดต่อ)
โรงไฟฟ้า

วันที่ / เดือน / ปี

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	บริษัท หรือ หน่วยงานที่สังกัด	วัตถุประสงค์เพื่อ	หมายเลขบัตร	การเข้า - ออก ครั้งที่ 1				การเข้า - ออก ครั้งที่ 2				หมายเหตุ
					เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	

ลงชื่อ รปภ. ผู้ตรวจสอบ _____ (ลายเซ็น)

_____ (ตัวบรรจง)

GULF

บันทึกยานพาหนะเข้า-ออก (สำหรับผู้มาติดต่อ)
โรงไฟฟ้า

วันที่ / เดือน / ปี

ทะเบียนรถ	สีรถ	ยี่ห้อรถ	ประเภทรถ	เวลา		บัตรผ่านเลขที่	รปภ. ผู้จดบันทึก	วัตถุประสงค์เพื่อ / สถานที่จอดรถ
				เข้า	ออก			

ลงชื่อ รปภ. ผู้ตรวจสอบ _____ (ลายเซ็น) _____ (ลงชื่อ ตัวบรรจง)

บัตรอนุญาต

สำหรับยานพาหนะ เข้า-ออกโรงไฟฟ้า

โรงไฟฟ้า _____

No. _____

GULF

ใบอนุญาตนำสิ่งของ เข้า - ออก บริษัท
(Material Gate Pass Form)

		วันที่ Date	☐ นำของเข้า ☐ นำของออก
ชื่อ - นามสกุลผู้นำของเข้า-ออก Carrier's Name - Last Name		บริษัท หรือ หน่วยงานสังกัด Company or Department	
ที่อยู่/หมายเลขประชาชน / โทรศัพท์ Address / Telephone			

กรณีเป็นทรัพย์สินของผู้รับเหมาในโครงการ Assets owned by contractor		กรณีเป็นทรัพย์สินของบริษัท Assets owned by GULF Group	
รายการ (Items)	จำนวน (Unit)	รายการ (Items)	จำนวน (Unit)
วัตถุประสงค์เพื่อ (Purpose)		วัตถุประสงค์เพื่อ (Purpose)	

ผู้ขออนุญาต นำสิ่งของออก Contractor's Authorized Person		พนักงาน GULF Group's employee	

ได้ตรวจสอบและอนุญาตให้นำออกได้ (Verify and authorize to pass the security after check)

อนุญาตโดย Authorized by	(ลายเซ็น)	(ลงชื่อ ตัวบรรจง)
ลงชื่อ รปภ ผู้ตรวจ Security Guard Signature	(ลายเซ็น)	(ลงชื่อ ตัวบรรจง)

GULF

บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับผู้รับเหมา)

โรงไฟฟ้า _____

ผู้ช่วยช่าง,แม่บ้าน,คนสวน

วันที่ / เดือน / ปี _____

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บริษัท หรือ หน่วยงานสังกัด	วัตถุประสงค์เข้า	ทะเบียนรถ	การเข้า - ออก ครั้งที่ 1				การเข้า - ออก ครั้งที่ 2				หมายเหตุ
					เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	

GULF

บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานโรงไฟฟ้า)

โรงไฟฟ้า _____

GULF

วันที่ / เดือน / ปี _____

ที่	ชื่อ - นามสกุล	การเข้า - ออก ครั้งที่ 1				การเข้า - ออก ครั้งที่ 2				การเข้า - ออก ครั้งที่ 3				การเข้า - ออก ครั้งที่ 4				หมายเหตุ
		เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	

GULF

บันทึกการเข้า-ออก (สำหรับพนักงานในกลุ่มบริษัทกัลฟ์)

โรงไฟฟ้า _____

วันที่ / เดือน / ปี _____

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บริษัท หรือ หน่วยงานสังกัด	วัตถุประสงค์เข้า	ทะเบียนรถ	การเข้า - ออก ครั้งที่ 1				การเข้า - ออก ครั้งที่ 2				หมายเหตุ
					เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	เข้า	ลายเซ็น	ออก	ลายเซ็น	

จึงเรียน รปภ. ผู้ตรวจสอบ

(ลายเซ็นต์)

(ตำแหน่ง)

GULF

ใบรายงานการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาภายนอก เพื่อขอเข้าออกโรงไฟฟ้า

ชื่อผู้รับเหมา / ทะเบียนรถ _____

วันที่ _____

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง	หมายเลขบัตรประชาชน	เวลาเข้าปฏิบัติงาน	เวลาออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

ผู้ปฏิบัติงาน

(ลายมือชื่อ)

(ชื่อผู้ปฏิบัติงาน)

ผู้รับรองผลงาน

(ลายมือชื่อ)

(ชื่อผู้รับรองผลงาน)

หมายเหตุ

กรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีการเข้าออกพื้นที่ปฏิบัติงานหลายครั้ง กรุณาบันทึกเวลาการเข้าออกในช่องหมายเหตุ หรือเขียนเพิ่มเติมในใบรายงานเข้าออกโรงไฟฟ้า

GULF

บันทึกการเข้า-ออก พื้นที่หวงห้าม (สำหรับผู้มาติดต่อ)

โรงไฟฟ้า _____

วัน/ เดือน/ ปี

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บริษัท หรือ หน่วยงานสังกัด	หมายเลข	ผู้ที่ต้องการติดต่อ	การเข้า-ออกครั้งที่ 1		การเข้า-ออกครั้งที่ 2		หมายเหตุ
					เข้า	ออก	เข้า	ออก	

GULF

บันทึกการเข้า-ออก พื้นที่หวงห้าม (สำหรับผู้รับเหมา)

โรงไฟฟ้า _____

วัน/ เดือน/ ปี

ที่	ชื่อ - นามสกุล	บริษัท หรือ หน่วยงานสังกัด	หมายเลข	ผู้ที่ต้องการติดต่อ	การเข้า-ออกครั้งที่ 1		การเข้า-ออกครั้งที่ 2		หมายเหตุ
					เข้า	ออก	เข้า	ออก	

GULF

บันทึกการรับพัสดุจากไปรษณีย์/บริษัทขนส่งเอกชน

โรงไฟฟ้า _____

วันเดือนปี	ชื่อผู้ส่ง/บริษัทขนส่ง	ประเภทพัสดุ	จำนวน	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่รับ ผู้เก็บ	ลายมือชื่อเจ้าหน้าที่รับ ผู้ส่งคืน	หมายเหตุ

GULF

รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า

(Request form for material, tools and equipments enter power plant area)

ผู้ขอนำเข้า: _____ วันที่: _____

(Requester) (Date)

ตรวจสอบโดยหัวหน้างาน (ลงชื่อ): _____

(Inspected by Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	จำนวน (Amount)	ตรวจสอบก่อนเข้าโรงไฟฟ้า (Inspected)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Other Comments: _____

GULF

แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)

(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): _____ หมายเลขใบอนุญาตทำงาน_____

(Requester; contractor) (PTW No.)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกัลฟ์ (ลงชื่อ): _____

(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่____		วันที่____		วันที่____		วันที่____		วันที่____	
		ผรม	กัลฟ์	ผรม	กัลฟ์	ผรม	กัลฟ์	ผรม	กัลฟ์	ผรม	กัลฟ์
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											

Other comment.....

ภาคผนวก ข-17

รายงานบันทึกปริมาณรถยนต์ที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

รายงานผลการบันทึกปริมาณรถเข้า - ออก

โรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เดือน กรกฎาคม 67

วัน/เดือน/ปี	ประเภทยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โรงไฟฟ้า						
	18 ล้อ	10 ล้อ	6 ล้อ	รถตู้	รถกระบะ	รถเก๋ง	รวม
01-07-67	-	-	-	4	9	11	24
02-07-67	-	-	1	4	7	12	24
03-07-67	-	-	-	4	9	10	23
04-07-67	-	-	1	4	6	11	22
05-07-67	-	-	1	4	9	11	25
06-07-67	-	-	-	2	3	-	5
07-07-67	-	-	-	2	2	1	5
08-07-67	-	-	-	4	11	12	27
09-07-67	-	-	1	4	4	8	17
10-07-67	-	-	-	3	7	14	26
11-07-67	-	-	-	4	12	13	29
12-07-67	-	-	1	4	10	13	28
13-07-67	-	-	-	2	1	1	4
14-07-67	-	-	-	2	2	1	5
15-07-67	-	-	-	4	10	13	27
16-07-67	-	-	1	4	12	13	30
17-07-67	-	-	-	4	7	12	23
18-07-67	-	-	-	4	9	12	25
19-07-67	-	-	1	4	9	7	21
20-07-67	-	-	-	2	1	-	3
21-07-67	-	-	-	2	-	-	2
22-07-67	-	-	-	2	3	-	5
23-07-67	-	-	1	4	6	11	22
24-07-67	-	-	-	4	9	8	21
25-07-67	-	-	-	4	7	9	20
26-07-67	-	-	1	4	8	6	19
27-07-67	-	-	-	2	2	2	6
28-07-67	-	-	-	2	7	10	19
29-07-67	-	-	-	2	7	8	17
30-07-67	-	-	1	4	6	12	23
31-07-67	-	-	-	4	6	12	22
รวมทั้งหมด	-	-	10	105	201	253	569

รายงานผลการบันทึกปริมาณรถเข้า - ออก

โรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เดือน สิงหาคม 2567

วัน/เดือน/ปี	ประเภทยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โรงไฟฟ้า						
	18 ล้อ	10 ล้อ	6 ล้อ	รถตู้	รถกระบะ	รถเก๋ง	รวม
01-08-67	-	-	-	3	8	11	22
02-08-67	-	-	1	4	6	-	11
03-08-67	-	-	-	2	3	1	6
04-08-67	-	-	-	2	1	3	6
05-08-67	-	-	-	3	10	10	25
06-08-67	-	-	1	4	11	11	27
07-08-67	-	-	-	5	12	17	34
08-08-67	-	-	1	4	10	9	24
09-08-67	-	-	1	4	10	10	25
10-08-67	-	-	-	2	1	-	3
11-08-67	-	-	-	2	1	-	3
12-08-67	-	-	-	2	1	-	3
13-08-67	-	-	2	4	8	8	22
14-08-67	-	-	-	4	7	11	22
15-08-67	-	-	-	4	9	8	21
16-08-67	-	-	2	3	5	11	23
17-08-67	-	-	-	2	2	-	4
18-08-67	-	-	-	2	-	-	2
19-08-67	-	-	-	4	10	9	23.
20-08-67	-	-	1	4	10	11	26
21-08-67	-	-	-	3	7	13	25
22-08-67	-	-	1	4	9	8	22
23-08-67	-	-	1	4	11	9	25
24-08-67	-	-	-	2	1	-	3
25-08-67	-	-	-	2	3	1	6.
26-08-67	-	-	-	5	13	12	30
27-08-67	-	-	1	5	9	11	26
28-08-67	-	-	-	4	3	14	21
29-08-67	-	-	-	4	8	12	24
30-08-67	-	-	1	4	5	9	19
31-08-67	-	-	-	2	-	-	2
รวมทั้งหมด	-	-	13	111	194	219	537

รายงานผลการบันทึกปริมาณรถเข้า - ออก

โรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เดือน กันยายน 2567

วัน/เดือน/ปี	ประเภทยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โรงไฟฟ้า						
	18 ล้อ	10 ล้อ	6 ล้อ	รถตู้	รถกระบะ	รถเก๋ง	รวม
01-09-67	-	-	-	2	1	-	3
02-09-67	-	-	-	5	7	10	22
03-09-67	-	-	1	4	10	9	24
04-09-67	-	-	-	5	7	12	24
05-09-67	-	-	-	4	5	4	13
06-09-67	-	-	1	4	9	7	21
07-09-67	-	-	-	2	1	1	4
08-09-67	-	-	-	2	1	-	3
09-09-67	-	-	-	4	10	9	23
10-09-67	-	-	1	4	9	18	32
11-09-67	-	-	-	5	10	11	26
12-09-67	-	-	-	5	6	13	24
13-09-67	-	-	1	5	9	8	23
14-09-67	-	-	-	2	2	1	5
15-09-67	-	-	-	3	3	1	7
16-09-67	-	-	-	4	10	11	25
17-09-67	-	-	1	4	7	9	21
18-09-67	-	-	-	6	10	11	27
19-09-67	-	-	1	4	8	8	21
20-09-67	-	-	1	3	4	-	8
21-09-67	-	-	-	2	1	-	3
22-09-67	-	-	-	2	1	-	3
23-09-67	-	-	-	5	6	11	22
24-09-67	-	-	2	6	9	12	29
25-09-67	-	-	-	7	9	10	26
26-09-67	-	-	-	5	10	8	23
27-09-67	-	-	1	4	11	10	26
28-09-67	-	-	-	2	1	1	4
29-09-67	-	-	-	2	-	-	2
30-09-67	-	2	-	5	12	14	33
รวมทั้งหมด	-	2	10	117	189	209	527

รายงานผลการบันทึกปริมาณรถเข้า - ออก

โรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เดือน ตุลาคม 2567

วัน/เดือน/ปี	ประเภทยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โรงไฟฟ้า						
	18 ล้อ	10 ล้อ	6 ล้อ	รถตู้	รถกระบะ	รถเก๋ง	รวม
01-10-67	-	-	2	6	5	12	25
02-10-67	-	-	-	4	9	10	23
03-10-67	-	1	1	4	9	13	28
04-10-67	-	-	1	1	10	10	22
05-10-67	-	-	-	2	3	-	5
06-10-67	-	-	-	2	1	-	3
07-10-67	-	-	-	4	9	10	23
08-10-67	-	-	1	4	5	12	22
09-10-67	-	-	-	4	11	13	28
10-10-67	-	-	-	4	8	7	19
11-10-67	-	-	1	4	13	12	30
12-10-67	-	-	-	2	1	1	4
13-10-67	-	-	-	2	6	3	11
14-10-67	-	-	-	2	1	-	3
15-10-67	-	-	1	3	9	12	27
16-10-67	-	-	1	4	7	12	24
17-10-67	-	-	-	4	8	8	20
18-10-67	-	-	-	4	9	11	24
19-10-67	-	-	1	2	1	-	4
20-10-67	-	-	-	2	2	4	8
21-10-67	-	1	1	4	9	9	24
22-10-67	-	1	1	4	8	8	22
23-10-67	-	-	-	2	3	-	5
24-10-67	-	-	-	6	4	10	20
25-10-67	-	1	1	4	12	11	29
26-10-67	-	-	-	2	4	3	9
27-10-67	-	-	-	2	3	3	8
28-10-67	-	-	-	5	8	12	25
29-10-67	-	-	1	5	10	11	27
30-10-67	-	-	-	4	7	6	17
31-10-67	-	-	-	4	9	7	20
รวมทั้งหมด	-	4	13	111	204	230	562

รายงานผลการบันทึกปริมาณรถเข้า - ออก

โรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เดือน พฤศจิกายน 2567

วัน/เดือน/ปี	ประเภทยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โรงไฟฟ้า						
	18 ล้อ	10 ล้อ	6 ล้อ	รถตู้	รถกระบะ	รถเก๋ง	รวม
01-11-67	-	-	1	4	11	8	24
02-11-67	-	-	-	2	1	-	3
03-11-67	-	-	-	2	1	-	3
04-11-67	-	-	-	4	9	15	28
05-11-67	-	-	2	4	11	11	28
06-11-67	-	-	-	4	12	10	26
07-11-67	-	-	-	5	10	11	26
08-11-67	-	-	1	4	9	9	23
09-11-67	-	-	-	2	3	-	5
10-11-67	-	-	-	4	-	-	4
11-11-67	-	-	-	5	9	13	27
12-11-67	-	-	-	4	10	11	25
13-11-67	-	-	-	4	1	11	16
14-11-67	-	-	-	4	4	14	22
15-11-67	-	-	1	3	7	8	19
16-11-67	-	-	-	2	2	3	7
17-11-67	-	-	-	2	3	8	13
18-11-67	-	-	-	4	7	14	25
19-11-67	-	-	1	7	3	10	21
20-11-67	-	-	-	4	7	12	23
21-11-67	-	-	-	5	5	10	20
22-11-67	-	-	1	4	7	7	19
23-11-67	-	-	-	2	2	3	7
24-11-67	-	-	-	2	-	2	4
25-11-67	-	-	-	4	8	13	25
26-11-67	-	1	1	4	8	10	24
27-11-67	-	-	-	4	6	17	27
28-11-67	-	2	-	4	5	12	23
29-11-67	-	-	1	4	8	6	19
30-11-67	-	-	-	2	-	-	2
รวมทั้งหมด		3	9	109	35	248	539

รายงานผลการบันทึกปริมาณรถเข้า - ออก

โรงไฟฟ้าวังตาผิน บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

เดือน ธันวาคม 2567

วัน/เดือน/ปี	ประเภทยานพาหนะที่เข้าออกพื้นที่โรงไฟฟ้า						
	18 ล้อ	10 ล้อ	6 ล้อ	รถตู้	รถกระบะ	รถเก๋ง	รวม
01-12-67	-	-	-	3	6	6	15
02-12-67	-	-	-	1	6	10	20
03-12-67	-	-	1	1	6	8	19
04-12-67	-	-	-	4	10	10	24
05-12-67	-	-	-	2	-	1	3
06-12-67	-	-	1	4	9	8	22
07-12-67	-	-	-	2	1	-	3
08-12-67	-	-	-	2	2	1	5
09-12-67	-	-	-	4	6	6	16
10-12-67	-	-	1	2	2	1	6
11-12-67	-	-	-	4	6	9	19
12-12-67	-	-	-	4	6	9	19
13-12-67	-	-	1	4	7	3	15
14-12-67	-	-	-	2	2	2	6
15-12-67	-	-	-	2	-	-	2
16-12-67	-	-	-	5	7	13	25
17-12-67	-	-	2	6	9	16	33
18-12-67	-	-	-	5	9	10	24
19-12-67	-	-	-	4	8	10	22
20-12-67	-	-	1	4	6	7	18
21-12-67	-	-	-	2	2	-	4
22-12-67	-	-	-	2	2	1	5
23-12-67	-	-	-	4	6	10	20
24-12-67	-	1	1	4	4	10	20
25-12-67	-	-	-	4	4	12	20
26-12-67	-	-	-	5	5	7	17
27-12-67	-	-	2	3	6	9	20
28-12-67	-	-	1	3	9	10	23
29-12-67	-	-	-	2	4	9	15
30-12-67	-	-	-	3	6	11	20
31-12-67	-	-	-	3	-	2	5
รวมทั้งหมด	-	1	11	106	156	211	485

ภาคผนวก ข-18

เอกสารการตรวจสอบสภาพรถขนส่ง ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

รายการตรวจสภาพความพร้อมรถขนส่ง

ทะเบียน 68-3560	วันที่ 24/07/67	กัดที่ วีดีที ปกติ	กัดที่ วีดีที ผิดปกติ (หมายเหตุ)
1. อุปกรณ์ความปลอดภัยของรถส่งสินค้า			
1.1 ระบบไฟหน้า ไฟท้าย		/	
1.2 ระบบไฟเลี้ยว		/	
1.3 ระบบไฟฉุกเฉิน		/	
1.4 ระบบไฟถอยหลัง		/	
1.5 ระบบเบรคมือ		/	
1.6 ระบบเบรคเท้า		/	
1.7 กระจกมองข้าง กระจกหน้า กระจกส่องหลัง		/	
1.8 สัญญาณเสียงแตร		/	
1.9 ระบบปัดน้ำฝน		/	
1.10 ล้อยาง (ดอกสภาพดี)		/	
1.11 สภาพตัวถังรอบรถ		/	
1.12 สายรัดสินค้าในห้องสินค้า		/	
1.13 ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์ พร้อมใช้งานอย่างน้อย 1 ถัง		/	
1.14 สัญญาณเสียงถอยหลัง (สำหรับรถบรรทุก)		/	
1.15 อุปกรณ์ไม้หนุนล้อตามมาตรฐานที่กำหนด		/	
2. ไม่มีของเหลวรั่วไหลออกนอกตัวรถ			
2.1 น้ำมันเชื้อเพลิง		/	
2.2 น้ำมันเครื่อง		/	
2.3 น้ำมันเบรค น้ำมันครัช		/	
2.4 น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันเกียร์		/	
3. เอกสารสำหรับรถสารเคมี/สารไวไฟ			
3.1 ใบขับขี่ประเภท 4		/	
3.2 มีใบอนุญาติสำหรับให้รถส่งสารเคมี		/	
3.3 อุปกรณ์สำหรับวางกั้นบริเวณ		/	
4. เพิ่มเติม			

ผู้ตรวจ..... หัวหน้าแผนก.....

Update : 13 December 2018

รายการตรวจสภาพความพร้อมรถขนส่ง

ทะเบียน 70-2968	วันที่ 21/08/67	ป.กัดที่ วีดีที ปกติ	ป.กัดที่ วีดีที ผิดปกติ (หมายเหตุ)
1. อุปกรณ์ความปลอดภัยของรถส่งสินค้า			
1.1 ระบบไฟหน้า ไฟท้าย		/	
1.2 ระบบไฟเลี้ยว		/	
1.3 ระบบไฟฉุกเฉิน		/	
1.4 ระบบไฟถอยหลัง		/	
1.5 ระบบเบรคมือ		/	
1.6 ระบบเบรคเท้า		/	
1.7 กระจกมองข้าง กระจกหน้า กระจกส่องหลัง		/	
1.8 สัญญาณเสียงแตร		/	
1.9 ระบบปัดน้ำฝน		/	
1.10 ล้อยาง (ดอกสภาพดี)		/	
1.11 สภาพตัวถังรอบรถ		/	
1.12 สายรัดสินค้าในห้องสินค้า		/	
1.13 ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์ พร้อมใช้งานอย่างน้อย 1 ถัง		/	
1.14 สัญญาณเสียงถอยหลัง (สำหรับรถบรรทุก)		/	
1.15 อุปกรณ์ไม้หนุนล้อตามมาตรฐานที่กำหนด		/	
2. ไม่มีของเหลวรั่วไหลออกนอกตัวรถ			
2.1 น้ำมันเชื้อเพลิง		/	
2.2 น้ำมันเครื่อง		/	
2.3 น้ำมันเบรค น้ำมันครัช		/	
2.4 น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันเกียร์		/	
3. เอกสารสำหรับรถสารเคมี/สารไวไฟ			
3.1 ใบขับขี่ประเภท 4		/	
3.2 มีใบอนุญาติสำหรับให้รถส่งสารเคมี		/	
3.3 อุปกรณ์สำหรับวางกั้นบริเวณ		/	
4. เพิ่มเติม			

ผู้ตรวจ..... หัวหน้าแผนก.....

Update : 13 December 2018

รายการตรวจสภาพความพร้อมรถขนส่ง

ทะเบียน 70-2968	วันที่ 18/09/67	ป.กัดที่ วีดีที ปกติ	ป.กัดที่ วีดีที ผิดปกติ (หมายเหตุ)
1. อุปกรณ์ความปลอดภัยของรถส่งสินค้า			
1.1 ระบบไฟหน้า ไฟท้าย		/	
1.2 ระบบไฟเลี้ยว		/	
1.3 ระบบไฟฉุกเฉิน		/	
1.4 ระบบไฟถอยหลัง		/	
1.5 ระบบเบรคมือ		/	
1.6 ระบบเบรคเท้า		/	
1.7 กระจกมองข้าง กระจกหน้า กระจกส่องหลัง		/	
1.8 สัญญาณเสียงแตร		/	
1.9 ระบบปัดน้ำฝน		/	
1.10 ล้อยาง (ดอกสภาพดี)		/	
1.11 สภาพตัวถังรอบรถ		/	
1.12 สายรัดสินค้าในห้องสินค้า		/	
1.13 ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์ พร้อมใช้งานอย่างน้อย 1 ถัง		/	
1.14 สัญญาณเสียงถอยหลัง (สำหรับรถบรรทุก)		/	
1.15 อุปกรณ์ไม้หนุนล้อตามมาตรฐานที่กำหนด		/	
2. ไม่มีของเหลวรั่วไหลออกนอกตัวรถ			
2.1 น้ำมันเชื้อเพลิง		/	
2.2 น้ำมันเครื่อง		/	
2.3 น้ำมันเบรค น้ำมันครัช		/	
2.4 น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันเกียร์		/	
3. เอกสารสำหรับรถสารเคมี/สารไวไฟ			
3.1 ใบขับขี่ประเภท 4		/	
3.2 มีใบอนุญาติสำหรับให้รถส่งสารเคมี		/	
3.3 อุปกรณ์สำหรับวางกั้นบริเวณ		/	
4. เพิ่มเติม			

ผู้ตรวจ..... หัวหน้าแผนก.....

Update : 13 December 2018

GULF

ใบตรวจรับสารเคมี (Chemical Receiving Form) เลขที่เอกสาร

ชนิดของสารเคมี

( ) Hydrochloric acid 35% ( ) Sodium Hypochlorite 10% ( ) Sulfuric Acid 50% Plant AVTP
( ) Sodium Hydroxide 50% ( ) Poly Aluminum Chloride 10% ( ) Other Location
( ) Sodium Chlorite 25% ( ) Sulfuric Acid 98%

การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลในขณะส่งสารเคมี

รายการ	ผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้า	ผู้ขนส่งสารเคมี
หน้ากากและตลับกรองสารเคมี	(/) มี ( ) ไม่มี	(/) มี ( ) ไม่มี
ชุดป้องกันสารเคมี	(/) มี ( ) ไม่มี	(/) มี ( ) ไม่มี
รองเท้าป้องกันสารเคมี	(/) มี ( ) ไม่มี	(/) มี ( ) ไม่มี
ถุงมือป้องกันสารเคมี	(/) มี ( ) ไม่มี	(/) มี ( ) ไม่มี
แว่นตานิรภัยป้องกันสารเคมี	(/) มี ( ) ไม่มี	(/) มี ( ) ไม่มี

ข้อมูลบริษัทผู้ส่งวัตถุดิบเคมีภัณฑ์

ชื่อบริษัทผู้จำหน่ายสารเคมี Interpretive
ชื่อพนักงานขับรถ
หมายเลขทะเบียนรถ
ผลวิเคราะห์ COA (/) มี ( ) ไม่มี
Sampling date (/) ก่อน ≤ 3 month ( ) ไม่ผ่าน > 3 month

การปฏิบัติงานของผู้ขนส่งสารเคมีและการตรวจสอบบรรทุกสารเคมีของผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้า

- (/) ผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าได้ตรวจสอบสภาพยานพาหนะและเจ้าหน้าที่ขนส่งสารเคมี ใบรับรองแผนการวิเคราะห์ ใบขับขี่ น้ำหนักถัก
- (/) ใช้พนักงานขับรถไปจอดรถที่ตำแหน่งที่จะทำการขนถ่ายสารเคมี
- (/) ตรวจสอบการขนส่งสารเคมีโดยเทียบเอกสารกำกับบุคคลของพนักงานขนส่งสารเคมีและผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้า
- (/) มีการเรียนภูมิทัศน์ในการติดเหลืองไว้ในเวลาทำงาน
- (/) ตรวจสอบเอกสาร COA และเก็บตัวอย่างสารเคมีจากถังเพื่อวิเคราะห์ความถูกต้องของสารเคมีให้ทันเวลา ก่อนการรับเข้าโรงไฟฟ้าเพื่อป้องกันปัญหาสารเคมีไม่ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดและมีปัญหาระหว่างขนส่งสารเคมีที่เหลืออยู่ก่อนขนถ่ายสารเคมี
- (/) ตรวจสอบ seal ของรถเคมี และตรวจสอบการต่อสายไฟฟ้าเพื่อป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรของ Pump รถบรรทุกเข้ากับ Powersupply ของโรงไฟฟ้า
- (/) ตรวจสอบการเชื่อมต่อของสายยางที่ใช้ในการขนถ่ายสารเคมี
- (/) ผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าทำการเทน้ำสารเคมีของรถบรรทุกเข้า Chemical Tank ของโรงไฟฟ้าโดยแจ้งแต่ชั่วและขอบันทึกระดับสารเคมีก่อนเติม
- (/) ตรวจสอบการเก็บตัวอย่างน้ำยาของผู้ขนส่งและให้พนักงานขนส่งสารเคมีนำตัวอย่างกลับเข้ารถบรรทุกเพื่อตรวจสอบกลับกับผู้ปฏิบัติงาน
- (/) ผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าจัดเก็บรายงานและใบรับเข้าหน้าโรงไฟฟ้า

บริเวณขนถ่ายสารเคมี

ก่อนขนถ่าย 190 หน่วย L
หลังขนถ่าย 210 หน่วย L

ปริมาณสารเคมีภายในถังเก็บ

คูณค่าความเข้มข้นกรดกับปริมาณสารเคมีที่ได้ (D = C.D)
ก่อนขนถ่าย (D) 0.18 ลูกบาศก์เมตร
หลังขนถ่าย (C) 0.32 ลูกบาศก์เมตร
จำนวนสารเคมีจาก Supplier 1000 กิโลกรัม
ความต้องการของระบบการทำงาน (A) 1.5

ปริมาณสารเคมีที่ได้รับ (D - C.D) - 0.68 ลูกบาศก์เมตร
จำนวนสารเคมีที่ได้รับตามสูตร (A x D x 1000) หรือจำนวนสารเคมีของการรั่ว
เปอร์เซ็นต์ความเข้มข้นของน้ำยาสารเคมีที่ได้รับจริง - 4 %
จำนวนสารเคมีที่ได้รับ = จำนวนสารเคมีคูณความเข้มข้นที่ได้รับจริง x 100
*ให้ผู้ปฏิบัติงานของโรงไฟฟ้าทำการเทน้ำยาสารเคมีที่ได้รับจากผู้ขนส่งสารเคมีเท่านั้น
ตรวจสอบปริมาณน้ำยาที่ได้รับกับใบรับรองน้ำยาผู้ขนส่งสารเคมีเท่านั้น
หมายเหตุ ถ้าสารเคมีที่ได้รับไม่ตรงกับใบรับรองน้ำยาให้ปฏิเสธการรับ

Chemical name	Specification	Pass	Offspec.
Sulfuric acid 98%	Color: Clear without sediment SG ≥ 1.83		
Sodium hypochlorite 10%	Color: Green to yellow without sediment SG ≥ 1.15		
Hydrochloric acid 35%	Color: Clear without sediment SG ≥ 1.16		
Sodium hydroxide 50%	Color: Clear without sediment SG ≥ 1.50	/	
Poly aluminum chloride 10%	Color: Light yellow without sediment SG = 1.25		
Sodium Chlorite 25%	Color: Light yellow without sediment SG = 1.20-1.25		
Sulfuric acid 50%	Color: Clear without sediment SG ≥ 1.40		
Other			

การพิจารณา (Offspec.) ผู้ขนส่งสารเคมีที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ต้องนำรถออกจากพื้นที่โรงไฟฟ้าทันที

1. ส่งคืนให้ผู้ผลิตหรือ Supplier
2. แจ้งให้ผู้ผลิตหรือผู้ผลิตประเมินผู้ขาย
3. ในกรณีสินค้าไม่ตรงกับที่สั่งมาเท่านั้น

ผู้ตรวจสารเคมี วันที่ 31/10/24 เวลาตรวจ 14:00 ผู้การตรวจสอบ Shift Leader Che เวลาตรวจ วันที่ 31-10-24
ผู้ตรวจโรงงานอุตสาหกรรมและความปลอดภัยด้านสารประกอบเคมี เวลาตรวจ วันที่ 31-10-24

ผู้ส่ง (ลายมือชื่อ)
(นักการ/ บริษัทขนส่ง ผู้มีอำนาจส่งสารเคมีเท่านั้น)
วันที่

FW OPE 31 02 Rev 02

รายการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

วันที่ตรวจ กัลพี วีทีที

14 00 น

หน้า.....

หน้งงานขับรถ นายโสมนัส คิดรางกูร ณ อยุธยา

ทะเบียน 68-3560

หัวข้อ	ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจ		การดำเนินการ	หมายเหตุ
			มี	ไม่มี		
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	1	หมวกนิรภัย	/			
	2	แว่นกาป้องกันสารเคมี	/			
	3	ผ้าปิดจมูกหรือหน้ากากปิดจมูก	/			
	4	ถุงมือยาง	/			
	5	รองเท้าแซนดี้หรือรองเท้าบูท	/			
	6	ชุดฟอร์มบริษัทฯ	/			
อุปกรณ์ประจำเหตุ	1	ทรายหรือผ้าจับสารเคมี	/			
	2	ถุงดำและที่ตักขยะ	/			
	3	เอกสาร SDS	/			
	4	ป้ายตั้งพื้น	/			
	5	ถังดับเพลิง 15 lb	/			
	6	กรวยจราจร ขนาด 50 ซม.	/			
	7	ชุดปฐมพยาบาล	/			
ความพร้อมรถขนส่ง	1	สภาพโดยรวมภายนอกรถขนส่ง	/			
	2	หมอนรองล้อ	/			
	3	เบ้อาง	/			
	4	ไฟฉุกเฉิน		/		

	ลำดับ	รายการ	ปกติ	ผิดปกติ(โปรดระบุ)	หมายเหตุ
ความพร้อมของอุปกรณ์โหลด	1	ปั๊มโหลด	/		
	2	สายโหลด	/		
	3	ข้อต่อ	/		
	4	สายไฟ,ปลั๊กไฟ	/		
	5	ฉาครองปั๊ม	/		
	6	ถังเดรน	/		
	7	หัวเติมเร็ว	/		
	8	ชุดเซทดี้	/		
	9	อื่นๆ			

ผู้ตรวจสอบ ..... หัวหน้าแผนก.....

Update 13 December 2018

รายการตรวจสภาพรถ และอุปกรณ์ขนส่ง

		กัลพี วีทีที	
ทะเบียน 68-3560	23/12/67		
1. อุปกรณ์จราจรประจำตัวของรถ			
1.1 ระบบไฟส่องหน้า ไฟท้าย		/	
1.2 ระบบไฟเลี้ยว		/	
1.3 ระบบไฟฉุกเฉิน		/	
1.4 ระบบไฟถอยหลัง		/	
1.5 ระบบเบรคมือ		/	
1.6 ระบบเบรคเท้า		/	
1.7 กระจกมองข้าง กระจกหน้า กระจกด้านหลัง		/	
1.8 สัญญาณเสียงแตร		/	
1.9 ระบบปัดน้ำฝน		/	
1.10 ล้อยาง (ดอกยางสภาพดี)		/	
1.11 สภาพตัวถังรอบรถ		/	
1.12 สายรัดสินค้าในห้องสินค้า		/	
1.13 ถังดับเพลิงขนาด 15 ปอนด์ พร้อมใช้งานอย่างน้อย 1 ถัง		/	
1.14 สัญญาณเสียงถอยหลัง (สำหรับรถบรรทุก)		/	
1.15 อุปกรณ์ไม้หนุนล้อตามมาตรฐานที่กำหนด		/	
2. ไม่มีของเหลวรั่วไหลออกนอกตัวรถ			
2.1 น้ำมันเชื้อเพลิง		/	
2.2 น้ำมันเครื่อง		/	
2.3 น้ำมันเบรค น้ำมันครัช		/	
2.4 น้ำมันเฟืองท้าย น้ำมันเกียร์		/	
3. เอกสารสำหรับรถสารเคมี/สารไวไฟ			
3.1 ใบขับขี่ประเภท 4		/	
3.2 มีใบอนุญาตสำหรับให้รถส่งสารเคมี		/	
3.3 อุปกรณ์สำหรับวางกันบริเวณ		/	
4. เพิ่มเติม			

ผู้ตรวจ..... หัวหน้าแผนก.....

Update : 13 December 2018

ภาคผนวก ข-19

หนังสืออนุญาตให้เชื่อมต่อท่อระบายน้ำฝน

ที่ ESIE OP 282/2560

3 พฤษภาคม 2560

เรื่อง อนุญาตให้เชื่อมต่อท่อระบายน้ำฝน ประภทถาวร

เรียน คุณเอกมล กองโสภา

ผู้รับมอบอำนาจจากบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

อ้างถึง คำขออนุญาตเชื่อมต่อท่อระบายน้ำฝน ประเภทถาวร ลงวันที่ 20 เมษายน 2560

ตามที่ทาง บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ได้ยื่นขออนุญาตเชื่อมต่อท่อระบายน้ำฝนประเภท (ถาวร) จากภายในโรงงานของ บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด บนพื้นที่แปลง E23,E24,E25 เข้ากับรางระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรม อีสเทิร์นซีบอร์ดฯ ตามที่ได้แสดงไว้ในแบบที่ยื่นขออนุญาตทำการก่อสร้างนั้น ทางนิคมฯได้พิจารณาแบบ และ รายละเอียดที่ได้แบบประกอบมากับคำขออนุญาตแล้ว เห็นควรอนุญาตให้เชื่อมต่อ ตามแบบที่ยื่น ขออนุญาตเชื่อมต่อมา ได้ <u>โดยจะต้องทำการติดตั้งตะแกรงดักขยะและประตูระบายน้ำ (Sluice Gate) เพิ่มเติมในบ่อพัก (Manhole) ลูกสุดท้ายก่อนที่จะระบายน้ำฝนลงสู่ท่อ Main ของทางนิคมฯ</u> เพื่อควบคุมปริมาณการระบายน้ำฝน ที่ระบายจากพื้นที่ภายในของทางบริษัทฯ ลงสู่ท่อ Main ของทางนิคมฯ ต่อไป

ทั้งนี้ท่อดังกล่าว จะต้องใช้ประโยชน์เพื่อการระบายน้ำฝนออกจากพื้นที่โรงงานของบริษัทฯ เท่านั้นทางบริษัทฯ จะต้องใช้ความระมัดระวังในการก่อสร้างท่อดังกล่าว เพื่อป้องกันมิให้ส่งผลกระทบใดๆ ต่อระบบสาธารณูปโภคส่วนกลางของทางนิคมฯ หากมีสิ่งใดเสียหาย ทางบริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด จะต้องทำการ ซ่อมแซมคืนสภาพให้ อยู่ในสภาพที่เรียบร้อยดีดังเดิม โดยก่อนเริ่มลงมือดำเนินการก่อสร้างใดๆ ภายในเขตพื้นที่ของนิคมฯ นั้น ให้ทางบริษัทฯ หรือ ตัวแทนของทางบริษัท ยื่นแบบฟอร์มขออนุญาตทำงานในพื้นที่ (Work Permit) กับทางเจ้าหน้าที่ของทางนิคมฯ และ ต้องได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้ก่อนทุกครั้ง จึงจะสามารถลงมือดำเนินการได้โดยจะต้องยื่นขออนุญาตก่อนเริ่มดำเนินการทุกวันที่ทำงาน ไปจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

เนื่องจาก ระดับท่อน้ำประปาและท่อน้ำเสียบางส่วน อยู่ในระดับเดียวกันกับท่อระบายน้ำฝนที่ออก จากโรงงาน ดังนั้นในระหว่างดำเนินการก่อสร้างโปรดระมัดระวังผลกระทบซึ่งอาจเกิดขึ้นและออกแบบก่อสร้างโดยคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงของท่อใต้ดินของนิคมฯ ทั้งหมดด้วย

<u>สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ 038-954543</u>

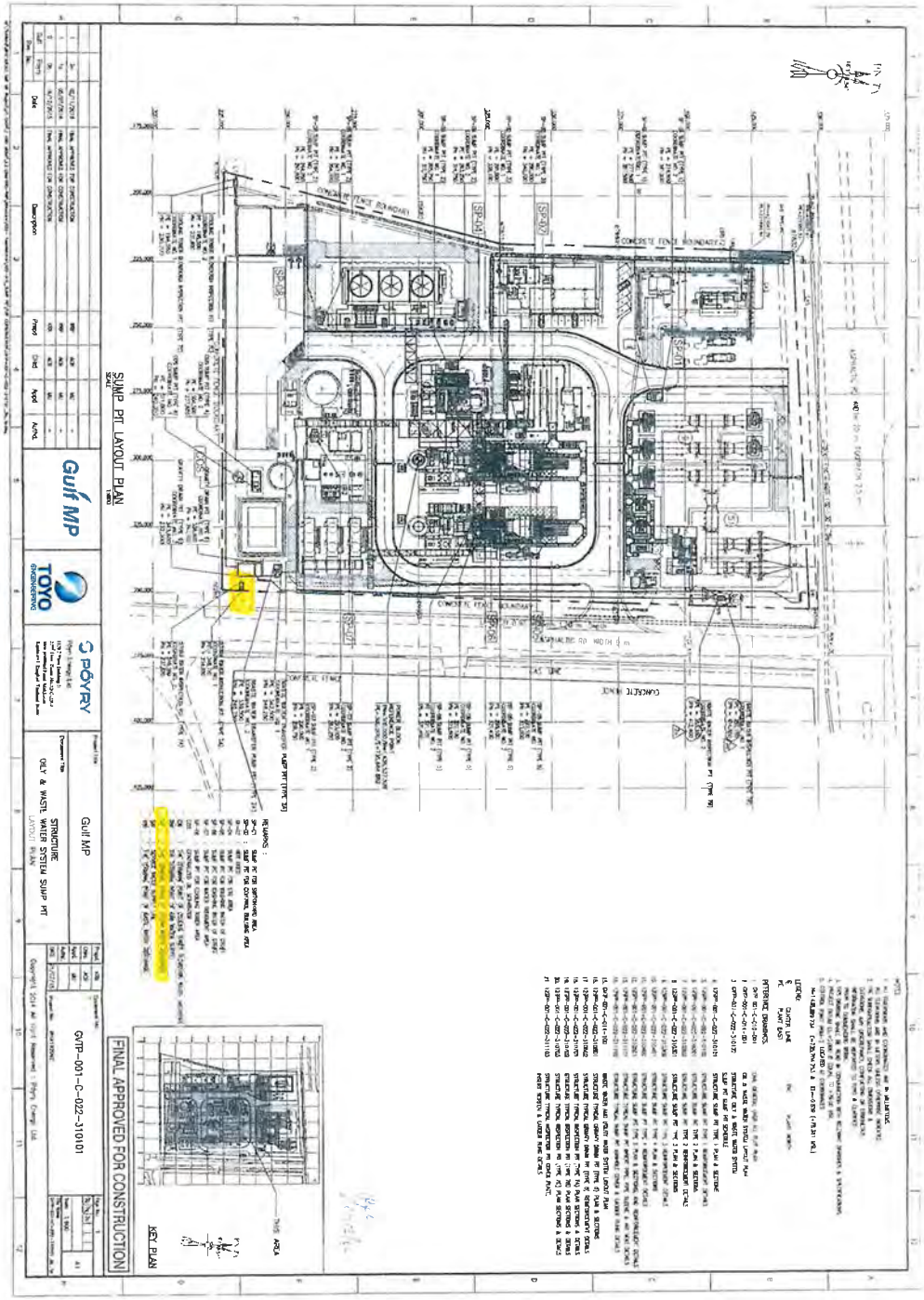
ขอแสดงความนับถือ

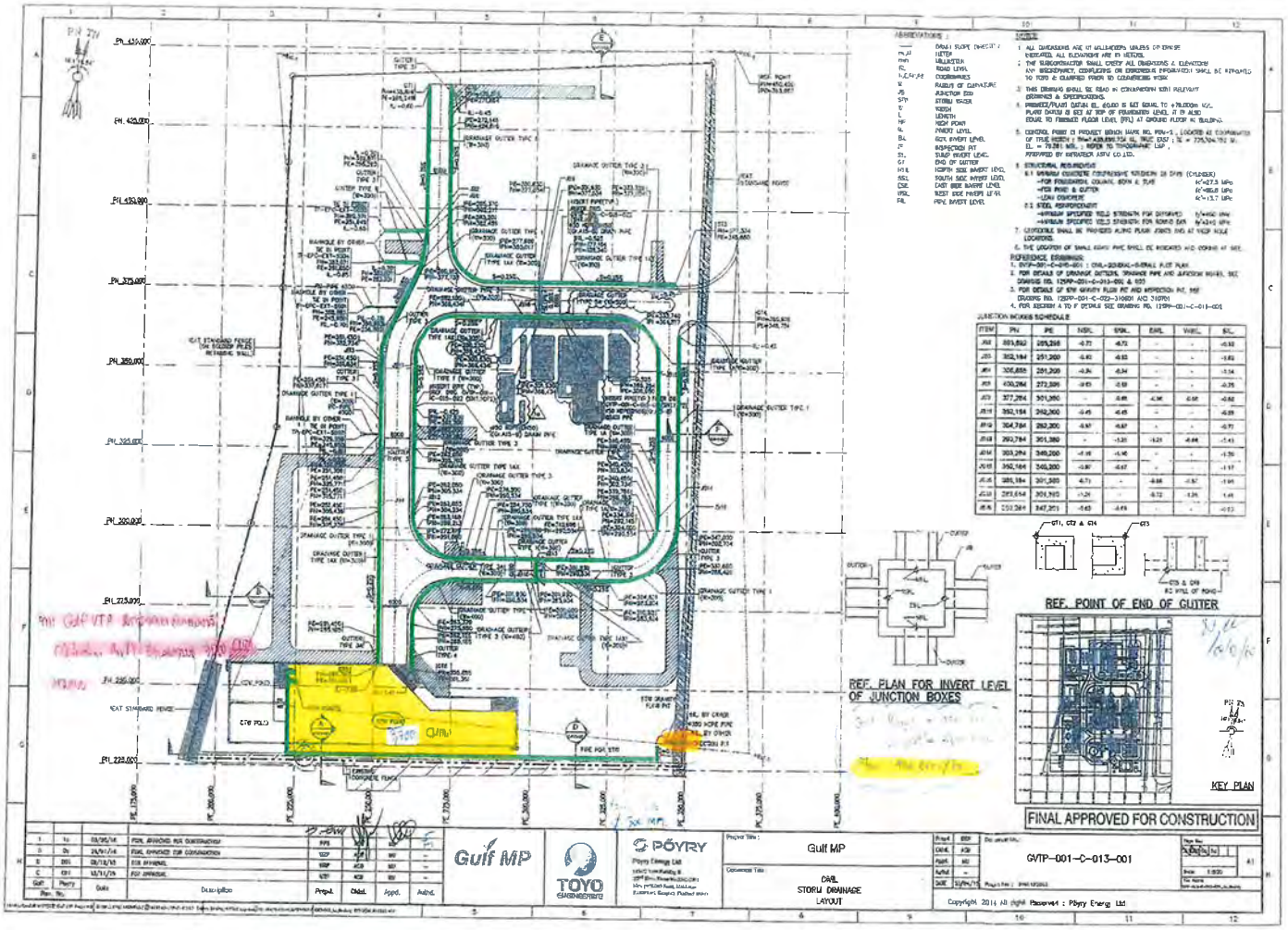
(นายสุวัฒน์ กิจโสภณ)

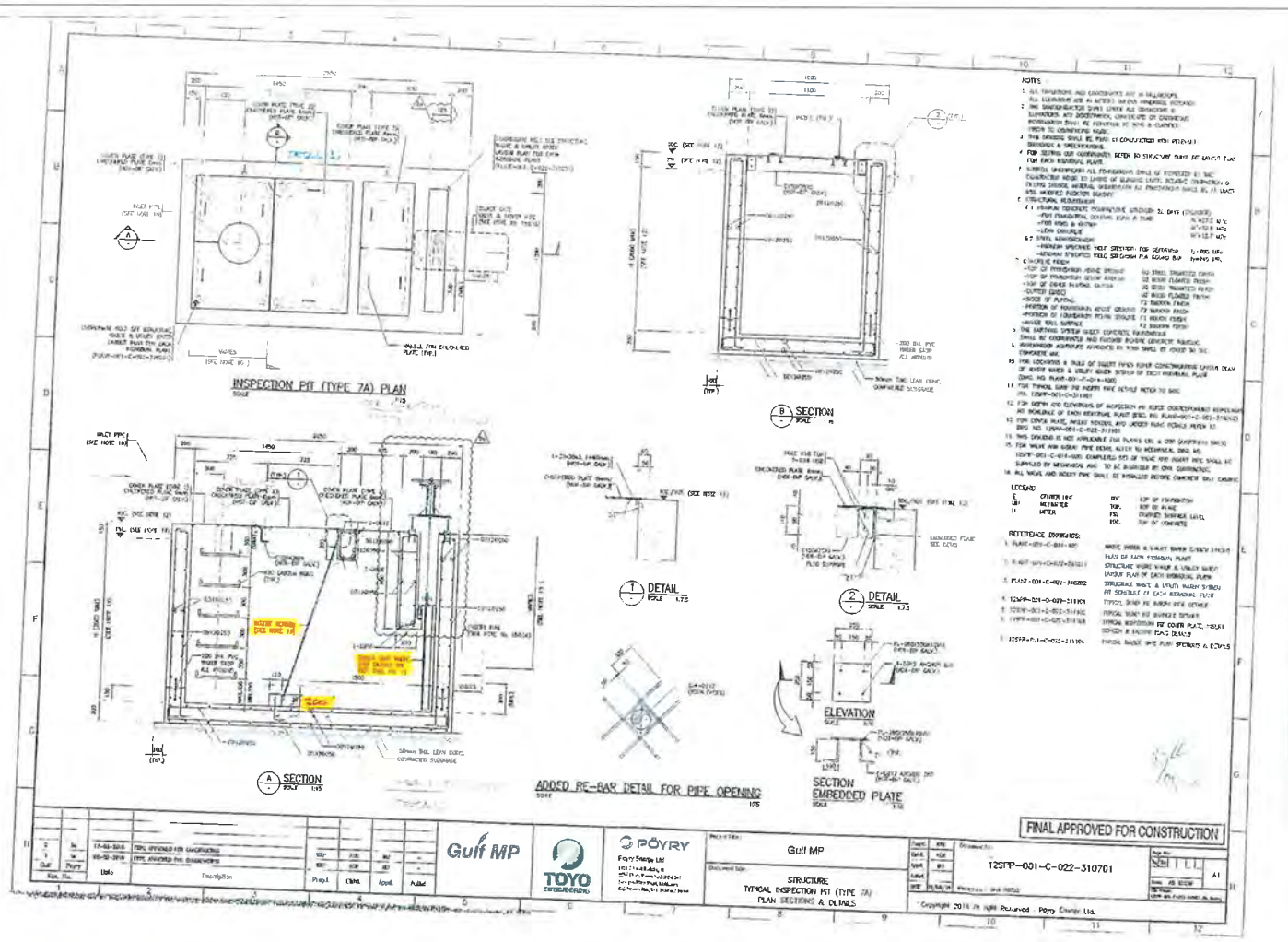
ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการและบำรุงรักษา

สำเนาเรียน : VP / EOD /A OMS/ OMG / OMW

บริษัท อีสเทิร์นซีบอร์ด อินดัสเตรียล เอสเตท (ระยอง) จำกัด
Eastern Seaboard Industrial Estate (Rayong) Company Limited
18th Floor, UM Tower, 9 Ramkhamhaeng Road, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Tel: +66 (0) 2 719-9555 Fax: +66 (0) 2 719-9546-7, www.wha-industrialestate.com




FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
Pöyry Energy Ltd
Project Title: Gulf MP
Document Title: DRAIN, STORM DRAINAGE LAYOUT
GVTP-001-C-013-001
A1
Copyright 2014 All rights Reserved - Pöyry Energy Ltd
REF. PLAN FOR INVERT LEVEL OF JUNCTION BOXES
REF. POINT OF END OF GUTTER
KEY PLAN
JUNCTION BOXES SCHEDULE
NOTES
ABBREVIATIONS


FINAL APPROVED FOR CONSTRUCTION
Gulf MP
TOYO ENGINEERING
PÖYRY
Pöyry Energy Ltd
Project Title: Gulf MP
Document Title: STRUCTURE: TYPICAL INSPECTION PIT (TYPE 7A) PLAN SECTIONS & DETAILS
12SPP-001-C-022-310701
A1
Copyright 2014 All rights Reserved - Pöyry Energy Ltd
INSPECTION PIT (TYPE 7A) PLAN
SECTION
DETAIL
ADDED RE-BAR DETAIL FOR PIPE OPENING
ELEVATION
SECTION EMBEDDED PLATE
NOTES
LEGEND
REFERENCE DRAWINGS:

ภาคผนวก ข-20

การตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567/

การตรวจสอบสถานีเก็บขยะ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

บันทึกการตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี

ปี: 2567

สถานที่จัดเก็บ: Coding

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	สภาพทั่วไปของๆ บริเวณเก็บสารเคมี มีการเผ่าร่าง หรือมีข้อบกพร่องที่อาจทำให้สารเคมีรั่วซึมหรือไหลออกสู่พื้นดินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×	×
2	การจัดวางสารเคมีมีระเบียบเรียบร้อยและแยกกันถูกต้องหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	บนถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมี มีสารเคมีตั้งอยู่บนฝาถังหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	มีการรั่วไหลของสารเคมีจากภาชนะบรรจุออกมาหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเกิดขึ้นหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีก๊าซหรือควันเหลวกระจายอยู่ในและ รอบ ๆ ห้องเก็บสารเคมีหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	การแบบรรจุสารเคมีทั้งหมดมีป้ายและเอกสารบรรจุที่ชัดเจนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	มีข้อมูลหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยติดไว้หรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	มี SDS ของสารเคมีที่เก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมี ครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	อากาศถ่ายเทได้ดี และไม่มีกลิ่นสารเคมีฟุ้งกระจายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	หลังคาโรงเก็บสารเคมีมีการรั่ว หรือแตกหักหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	มีวัสดุดูดซับสารเคมีเก็บไว้ที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังหรือภาชนะบรรจุน้ำมันอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัยหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	หมายเหตุ												

- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล ให้ผู้หมดเขตน้ำวัสดุดูดซับสารเคมีไปดูดซับ หรือเจือจางความระเหยสารเคมีนั้น (การรั่วไหลเล็กน้อย) และนำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังหรือที่ทิ้งขยะอันตราย
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "ถูก" " ✓ " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อพบว่าสภาพที่เก็บอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและถูกต้องตามข้อปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "กากบาท" " x " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อสิ่งที่พบไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

* ถังเก็บสารเคมี ปูน 90% 98% มีการรั่วซึมที่ แต่ทันที ก.ค. 67

FP-EHS-03-03 Rev 00

บันทึกการตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี

ปี: 2567

สถานที่จัดเก็บ: Chiller.

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	สภาพทั่วไปของๆ บริเวณเก็บสารเคมี มีการเผ่าร่าง หรือมีข้อบกพร่องที่อาจทำให้สารเคมีรั่วซึมหรือไหลออกสู่พื้นดินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การจัดวางสารเคมีมีระเบียบเรียบร้อยและแยกกันถูกต้องหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	บนถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมี มีสารเคมีตั้งอยู่บนฝาถังหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	มีการรั่วไหลของสารเคมีจากภาชนะบรรจุออกมาหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเกิดขึ้นหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีก๊าซหรือควันเหลวกระจายอยู่ในและ รอบ ๆ ห้องเก็บสารเคมีหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	การแบบรรจุสารเคมีทั้งหมดมีป้ายและเอกสารบรรจุที่ชัดเจนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	มีข้อมูลหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยติดไว้หรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	มี SDS ของสารเคมีที่เก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมี ครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	อากาศถ่ายเทได้ดี และไม่มีกลิ่นสารเคมีฟุ้งกระจายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	หลังคาโรงเก็บสารเคมีมีการรั่ว หรือแตกหักหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	มีวัสดุดูดซับสารเคมีเก็บไว้ที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังหรือภาชนะบรรจุน้ำมันอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัยหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	หมายเหตุ												

- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล ให้ผู้หมดเขตน้ำวัสดุดูดซับสารเคมีไปดูดซับ หรือเจือจางความระเหยสารเคมีนั้น (การรั่วไหลเล็กน้อย) และนำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังหรือที่ทิ้งขยะอันตราย
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "ถูก" " ✓ " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อพบว่าสภาพที่เก็บอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและถูกต้องตามข้อปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "กากบาท" " x " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อสิ่งที่พบไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

FP-EHS-03-03 Rev 00

บันทึกการตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี

ปี: 2567

สถานที่จัดเก็บ: WTP

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	สภาพทั่วไปของๆ บริเวณเก็บสารเคมี มีการเผ่าร่าง หรือมีข้อบกพร่องที่อาจทำให้สารเคมีรั่วซึมหรือไหลออกสู่พื้นดินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การจัดวางสารเคมีมีระเบียบเรียบร้อยและแยกกันถูกต้องหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	บนถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมี มีสารเคมีตั้งอยู่บนฝาถังหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	มีการรั่วไหลของสารเคมีจากภาชนะบรรจุออกมาหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเกิดขึ้นหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีก๊าซหรือควันเหลวกระจายอยู่ในและ รอบ ๆ ห้องเก็บสารเคมีหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	การแบบรรจุสารเคมีทั้งหมดมีป้ายและเอกสารบรรจุที่ชัดเจนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	มีข้อมูลหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยติดไว้หรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	มี SDS ของสารเคมีที่เก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมี ครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	อากาศถ่ายเทได้ดี และไม่มีกลิ่นสารเคมีฟุ้งกระจายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	หลังคาโรงเก็บสารเคมีมีการรั่ว หรือแตกหักหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	มีวัสดุดูดซับสารเคมีเก็บไว้ที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังหรือภาชนะบรรจุน้ำมันอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัยหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	หมายเหตุ												

- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล ให้ผู้หมดเขตน้ำวัสดุดูดซับสารเคมีไปดูดซับ หรือเจือจางความระเหยสารเคมีนั้น (การรั่วไหลเล็กน้อย) และนำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังหรือที่ทิ้งขยะอันตราย
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "ถูก" " ✓ " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อพบว่าสภาพที่เก็บอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและถูกต้องตามข้อปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "กากบาท" " x " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อสิ่งที่พบไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

บันทึกการตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี

ปี: 2567

สถานที่จัดเก็บ: Boiler

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1	สภาพทั่วไปของๆ บริเวณเก็บสารเคมี มีการเผ่าร่าง หรือมีข้อบกพร่องที่อาจทำให้สารเคมีรั่วซึมหรือไหลออกสู่พื้นดินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การจัดวางสารเคมีมีระเบียบเรียบร้อยและแยกกันถูกต้องหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	บนถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมี มีสารเคมีตั้งอยู่บนฝาถังหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	มีการรั่วไหลของสารเคมีจากภาชนะบรรจุออกมาหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเกิดขึ้นหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีก๊าซหรือควันเหลวกระจายอยู่ในและ รอบ ๆ ห้องเก็บสารเคมีหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	การแบบรรจุสารเคมีทั้งหมดมีป้ายและเอกสารบรรจุที่ชัดเจนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	มีข้อมูลหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยติดไว้หรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	มี SDS ของสารเคมีที่เก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมี ครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	อากาศถ่ายเทได้ดี และไม่มีกลิ่นสารเคมีฟุ้งกระจายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	หลังคาโรงเก็บสารเคมีมีการรั่ว หรือแตกหักหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	มีวัสดุดูดซับสารเคมีเก็บไว้ที่ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังหรือภาชนะบรรจุน้ำมันอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัยหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ผู้ตรวจสอบ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	หมายเหตุ												

- การแก้ไขปัญหาเบื้องต้นเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล ให้ผู้หมดเขตน้ำวัสดุดูดซับสารเคมีไปดูดซับ หรือเจือจางความระเหยสารเคมีนั้น (การรั่วไหลเล็กน้อย) และนำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังหรือที่ทิ้งขยะอันตราย
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "ถูก" " ✓ " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อพบว่าสภาพที่เก็บอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและถูกต้องตามข้อปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "กากบาท" " x " ในแต่ละช่องของแต่ละวันที่ทำการตรวจสอบ เมื่อสิ่งที่พบไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

GULF

บันทึกการตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี

ปี: 2567

สถานที่จัดเก็บ: ห้องเก็บสารเคมี

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ม.ค. 1	ม.ค. 2	ม.ค. 3	ม.ค. 4	ก.พ. 1	ก.พ. 2	ก.พ. 3	ก.พ. 4	มี.ค. 1	มี.ค. 2	มี.ค. 3	มี.ค. 4	เม.ย. 1	เม.ย. 2	เม.ย. 3	เม.ย. 4	พ.ค. 1	พ.ค. 2	พ.ค. 3	พ.ค. 4	มิ.ย. 1	มิ.ย. 2	มิ.ย. 3	มิ.ย. 4	ก.ค. 1	ก.ค. 2	ก.ค. 3	ก.ค. 4	ส.ค. 1	ส.ค. 2	ส.ค. 3	ส.ค. 4	ก.ย. 1	ก.ย. 2	ก.ย. 3	ก.ย. 4	ต.ค. 1	ต.ค. 2	ต.ค. 3	ต.ค. 4	พ.ย. 1	พ.ย. 2	พ.ย. 3	พ.ย. 4	ธ.ค. 1	ธ.ค. 2	ธ.ค. 3	ธ.ค. 4
1	สภาพทั่วไปของๆ บริเวณเก็บสารเคมี มีการแตกร้าว หรือมีรักษาการพร้อมทำไม่ดีหรือไม่	/	/	/	✓	✓	✓	/	✓	✓	✓	✓	✓	/	/	✓	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	✓	/	✓	✓	✓	✓	/	✓	✓	/	/	✓	✓	/	/	/	/	/	/	/	/
2	การจัดวางสารเคมีมีระเบียบเรียบร้อยและสอดคล้องกับภูมิทัศน์หรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
3	บนถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมี มีสารเคมีกำลังอยู่บนฝากังหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
4	มีการรั่วไหลของสารเคมีจากภาชนะบรรจุออกมาหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
5	มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเกิดขึ้นหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
6	มีกันยุงที่ช่องเกษตรตามอยู่ในและ รอบ ๆ ห้องเก็บสารเคมีหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
7	การระบายอากาศที่ห้องเคมีมีป้ายและอุปกรณ์ดับเพลิงหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
8	มีข้อมูลหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยติดไว้หรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
9	มี SDS ของสารเคมีเก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมี ครบถ้วนหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
10	อากาศถ่ายเทได้ดี และไม่มีกลิ่นสารเคมีฟุ้งกระจายหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
11	พื้นห้องเก็บสารเคมีมีการร่วง หรือแตกหักหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
12	มีวัสดุดูดซับสารเคมีเก็บไว้ใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
13	ถังหรือภาชนะบรรจุน้ำมันอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัยหรือไม่	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓	/	/	/	✓
ผู้ตรวจสอบ		[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]				[illegible]			
หมายเหตุ																																																	

* กรณีเกิดปัญหาเนื่องด้วยเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล ให้ผู้ดูแลห้องนำวัสดุดูดซับสารเคมีไปดูดซับ หรือเช็ดทำความสะอาดสารเคมีนั้น (การรั่วไหลเล็กน้อย) และนำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังขยะที่ถูกระเบียบ
* ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "ถูก" " ✓ " ในแต่ละช่องของเดือนที่ทำการตรวจสอบ เมื่อพบว่าสถานที่เก็บอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและถูกต้องตามข้อปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
* ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "กากบาท" " X " ในแต่ละช่องของเดือนที่ทำการตรวจสอบ เมื่อสิ่งที่พบไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

GULF

บันทึกการตรวจสอบสถานที่เก็บสารเคมี

ปี: 2024

สถานที่จัดเก็บ: WA

ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	ม.ค. 1	ม.ค. 2	ม.ค. 3	ม.ค. 4	ก.พ. 1	ก.พ. 2	ก.พ. 3	ก.พ. 4	มี.ค. 1	มี.ค. 2	มี.ค. 3	มี.ค. 4	เม.ย. 1	เม.ย. 2	เม.ย. 3	เม.ย. 4	พ.ค. 1	พ.ค. 2	พ.ค. 3	พ.ค. 4	มิ.ย. 1	มิ.ย. 2	มิ.ย. 3	มิ.ย. 4	ก.ค. 1	ก.ค. 2	ก.ค. 3	ก.ค. 4	ส.ค. 1	ส.ค. 2	ส.ค. 3	ส.ค. 4	ก.ย. 1	ก.ย. 2	ก.ย. 3	ก.ย. 4	ต.ค. 1	ต.ค. 2	ต.ค. 3	ต.ค. 4	พ.ย. 1	พ.ย. 2	พ.ย. 3	พ.ย. 4	ธ.ค. 1	ธ.ค. 2	ธ.ค. 3	ธ.ค. 4
1	สภาพทั่วไปของๆ บริเวณเก็บสารเคมี มีการแตกร้าว หรือมีรักษาการพร้อมทำไม่ดีหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	การจัดวางสารเคมีมีระเบียบเรียบร้อยและสอดคล้องกับภูมิทัศน์หรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	บนถังหรือภาชนะบรรจุสารเคมี มีสารเคมีกำลังอยู่บนฝากังหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	มีการรั่วไหลของสารเคมีจากภาชนะบรรจุออกมาหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	มีสิ่งที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟหรือความร้อนเกิดขึ้นหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	มีกันยุงที่ช่องเกษตรตามอยู่ในและ รอบ ๆ ห้องเก็บสารเคมีหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	การระบายอากาศที่ห้องเคมีมีป้ายและอุปกรณ์ดับเพลิงหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	มีข้อมูลหรือป้ายเตือนต่างๆ เพื่อความปลอดภัยติดไว้หรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	มี SDS ของสารเคมีเก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมี ครบถ้วนหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	อากาศถ่ายเทได้ดี และไม่มีกลิ่นสารเคมีฟุ้งกระจายหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	พื้นห้องเก็บสารเคมีมีการร่วง หรือแตกหักหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	มีวัสดุดูดซับสารเคมีเก็บไว้ใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	ถังหรือภาชนะบรรจุน้ำมันอยู่ในสภาพเรียบร้อยและปลอดภัยหรือไม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ผู้ตรวจสอบ		[illegible]																																															
หมายเหตุ																																																	

* กรณีเกิดปัญหาเนื่องด้วยเมื่อสารเคมีหกรั่วไหล ให้ผู้ดูแลห้องนำวัสดุดูดซับสารเคมีไปดูดซับ หรือเช็ดทำความสะอาดสารเคมีนั้น (การรั่วไหลเล็กน้อย) และนำวัสดุดูดซับไปทิ้งในถังขยะที่ถูกระเบียบ
* ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "ถูก" " ✓ " ในแต่ละช่องของเดือนที่ทำการตรวจสอบ เมื่อพบว่าสถานที่เก็บอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยและถูกต้องตามข้อปฏิบัติทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
* ให้ผู้ปฏิบัติงานเขียนเครื่องหมาย "กากบาท" " X " ในแต่ละช่องของเดือนที่ทำการตรวจสอบ เมื่อสิ่งที่พบไม่เป็นไปตามข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

GULF
Vang Ta Pin

บันทึกการตรวจสอบสถานที่จัดเก็บขยะอันตราย

ประจำปี พ.ศ. 2567

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ	มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				พฤษภาคม				มิถุนายน				กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม			
		W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1	สถานที่จัดเก็บขยะมีความมั่นคง แข็งแรง ไม่ชำรุด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
2	หลังคาอยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึมหรือชำรุด	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
3	พื้นทำด้วยวัสดุที่น้ำชะขยะไม่สามารถซึมผ่าน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
4	สถานที่จัดเก็บเพียงพอต่อปริมาณขยะ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
5	ภาชนะบรรจุของเสียที่เป็นของเหลว ไม่รั่ว/แตก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
6	ของเสียอันตรายบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
7	ป้ายบ่งชี้สถานที่จัดเก็บขยะอยู่ในสภาพดี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
8	มีอุปกรณ์ดูดซับสำหรับกรณีมีการหกรั่วไหลของ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
	ของเสีย/ของเสียอันตราย เช่น กราย เศษผ้า วัสดุดูดซับ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
9	มีการคัดแยกขยะตามประเภทการกำจัดได้ถูกต้อง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
10	มีถังดับเพลิงสำรองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓								
วันที่ตรวจสอบ		5	12	19	31	2	9	16	29	8	15	22	29	5	11	2	30	10	17	24	31	7	14	20	28	5	12	18	24	1	9	22	30	6	11	20	29	4	10	16	25	1	6							
ผู้บันทึก		Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb				Kmb							

ลำดับ	สภาพที่ผิดปกติ	มาตรการการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	หมายเหตุ
1*	ประตูม้วนชำรุด	อยู่ระหว่างจัดซื้อจัดจ้าง	ห. สุนทร	31 ธ.ค. 2567	

หมายเหตุ 1. ถ้าอยู่ในสภาพปกติให้ใส่เครื่องหมาย ✓

2. ถ้าอยู่ในสภาพไม่ปกติให้ใส่เครื่องหมาย ✕ และเขียนลงในตารางรวมทั้งระบุการแก้ไข ผู้รับผิดชอบ และกำหนดเสร็จ

ยกเลิก 6/11/67

GULF

บันทึกการตรวจสอบสถานที่จัดเก็บขยะอันตราย

ประจำปี พ.ศ. 2567

เริ่มใช้ 6/11/67

ลำดับ	หัวข้อการตรวจสอบ	มกราคม				กุมภาพันธ์				มีนาคม				เมษายน				พฤษภาคม				มิถุนายน				กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม			
		W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1	สถานที่จัดเก็บขยะมีความมั่นคง แข็งแรง ไม่ชำรุด																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	หลังคาอยู่ในสภาพดี ไม่รั่วซึมหรือชำรุด																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	พื้นทำด้วยวัสดุที่น้ำชะขยะไม่สามารถซึมผ่าน																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	สถานที่จัดเก็บเพียงพอต่อปริมาณขยะ																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	ภาชนะบรรจุของเสียที่เป็นของเหลว ไม่รั่ว/แตก																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	ของเสียอันตรายบรรจุในภาชนะที่เหมาะสม																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	ป้ายบ่งชี้สถานที่จัดเก็บขยะอยู่ในสภาพดี																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	มีอุปกรณ์ดูดซับสำหรับกรณีมีการหกรั่วไหลของของเสีย/ของเสียอันตราย เช่น ทราย เศษผ้า วัสดุดูดซับ																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	มีการคัดแยกขยะตามประเภทการกำจัดได้ถูกต้อง																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	มีถังดับเพลิงสำรองกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินไฟไหม้																																									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
วันที่ตรวจสอบ																																										8/11	11/11	18/11	27/11	3/12	6/12	19/12	25/12
ผู้บันทึก																																										[illegible]				[illegible]			

ลำดับ	สภาพที่ผิดปกติ	มาตรการการแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	หมายเหตุ
1.	ปั๊มตุปิดอาการ ชำรุด	ดำเนิน การเปลี่ยน	K. สันทร	31 - ธ.ค. - 2567	

หมายเหตุ 1. ถ้าอยู่ในสภาพปกติให้ใส่เครื่องหมาย ✓

2. ถ้าอยู่ในสภาพไม่ปกติให้ใส่เครื่องหมาย ✕ และเขียนลงในตารางรวมทั้งระบุการแก้ไข ผู้รับผิดชอบ และกำหนดเสร็จ

ภาคผนวก ข-21

ใบกำกับการขนส่งวัสดุไม่ใช้แล้ว ประเภทขยะอุตสาหกรรม
ที่ไม่อันตรายและขยะมูลฝอย

WMS a member of DOWA

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของอุตสาหกรรมไม่อันตรายและชุมชุมล้อม/
INDUSTRIAL NON-HAZARDOUS AND COMMERCIAL WASTE MANIFEST

หมายเลขใบกำกับการขนส่ง Manifest No. ESB1241282412(1429)
เดือน/Month : 1 - 31 December 2024
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PRODUCER
หมายเลขการขอเก็บ Waste Profile No. 007420
ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Producer's Name and mailing address :
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited.
525 หมู่ 4,ต ปลวกแดง อ ปลวกแดง จ ระยอง 21140
ประเภทการขนส่ง (Type of Transportation) REL Truck/6 or 10 wheel truck
Industrial Estate EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
หมายเลขทะเบียนรถ (Registration No.) :
หมายเลขกระบะ/Box No. :
ชื่อบุคคลที่รับติดต่อ / Contact person : คณกิมะ ศรีแสน

วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor	วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor
01				17			
02				18			
03				19			
04				20			
05				21			
06				22			
				23			
08				24			
09				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				NET			

หมายเหตุ/Note :
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นประเภทไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดกฎหมายทุกประการ
Producer : declares that the solid waste disposed is of non-hazardous type.
เป็นการจัดเก็บรวบรวมภายในถังขยะเดียวกัน (เศษอาหาร/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก/เศษไม้/เศษผ้า) หรืออื่น ๆ
These waste are keep stored in one container (Food/Paper/Plastics/Woods/Fabric) Other

ผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE TRANSPORTER
ชื่อ-ที่อยู่ผู้ขนส่ง Transporter's name and address
บริษัท เวสท์แมนเนจเมนท์ ออน จำกัด
88/142 หมู่ที่ 12 อาคารเซ็นทรัลซิตี้ ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 แฟกซ์ 0 2745 6928
ผู้ขนส่ง : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย *
Transporter : declares that the type and quantity of waste received is as mentioned above and the waste has been handled in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย * : Transporter certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and the waste has been transported according to regulations
ชื่อ-สกุล : Name สุพรรษา ธิตาโรน์ ตำแหน่ง : Title เลขที่ใบประกาศเครื่องชั่งน้ำหนัก
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 31/12/2024

ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PROCESSOR
ชื่อ-ที่อยู่ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Processor's name and address
บริษัท อีเทค จำกัด ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมพลีกซ์ จำกัด
88 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-346364-7 แฟกซ์ 038-346368
ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ดำเนินการบำบัดตามที่ระบุข้างต้น ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย
Processor : declares that the waste has been accepted and will be processed in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ตามข้อตกลงการรับกำจัด ยืนยันว่า ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย : Processor certification of acceptance : I hereby declare that the non-hazardous waste has been accepted and will be processed according to regulations.
ชื่อ-สกุล : Name ปิยิลา เพ็ชรโรจน์ ตำแหน่ง : Title โรงงานกำจัดขอน
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 31/12/2024

* วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปฏิบัติตามกฎหมายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566 (Non-hazardous waste included in MOI Notification B.E. 2566)

น้ำหนักโดยเฉลี่ยตามประเภทภาชนะบรรจุ (Estimate Weight of Each Bin)	Atanta (Kgs)	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (ก.ก.)
240 Ltr. Bin	38	มูลฝอย	100.00	1120
1.25 M3 Bin	140			
3.00 M3 Bin	330	ทั่วไป	0.00	
5.00 M3 Bin	550			

Effective date : 15/07/2024

WMS a member of DOWA

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของอุตสาหกรรมไม่อันตรายและชุมชุมล้อม/
INDUSTRIAL NON-HAZARDOUS AND COMMERCIAL WASTE MANIFEST

หมายเลขใบกำกับการขนส่ง Manifest No. ESB1241282411(1429)
เดือน/Month : 1 - 30 November 2024
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PRODUCER
หมายเลขการขอเก็บ Waste Profile No. 007420
ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Producer's Name and mailing address :
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited.
525 หมู่ 4,ต ปลวกแดง อ ปลวกแดง จ ระยอง 21140
ประเภทการขนส่ง (Type of Transportation) REL Truck/6 or 10 wheel truck
Industrial Estate EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
หมายเลขทะเบียนรถ (Registration No.) :
หมายเลขกระบะ/Box No. :
ชื่อบุคคลที่รับติดต่อ / Contact person : คณกิมะ ศรีแสน

วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor	วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor
01				17			
02				18			
03				19			
04				20			
05				21			
06				22			
				23			
08				24			
09				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				NET			

หมายเหตุ/Note :
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นประเภทไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดกฎหมายทุกประการ
Producer : declares that the solid waste disposed is of non-hazardous type.
เป็นการจัดเก็บรวบรวมภายในถังขยะเดียวกัน (เศษอาหาร/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก/เศษไม้/เศษผ้า) หรืออื่น ๆ
These waste are keep stored in one container (Food/Paper/Plastics/Woods/Fabric) Other

ผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE TRANSPORTER
ชื่อ-ที่อยู่ผู้ขนส่ง Transporter's name and address
บริษัท เวสท์แมนเนจเมนท์ ออน จำกัด
88/142 หมู่ที่ 12 อาคารเซ็นทรัลซิตี้ ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 แฟกซ์ 0 2745 6928
ผู้ขนส่ง : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย *
Transporter : declares that the type and quantity of waste received is as mentioned above and the waste has been handled in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย * : Transporter certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and the waste has been transported according to regulations
ชื่อ-สกุล : Name สุพรรษา ธิตาโรน์ ตำแหน่ง : Title เลขที่ใบประกาศเครื่องชั่งน้ำหนัก
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 30/11/2024

ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PROCESSOR
ชื่อ-ที่อยู่ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Processor's name and address
บริษัท อีเทค จำกัด ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมพลีกซ์ จำกัด
88 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-346364-7 แฟกซ์ 038-346368
ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ดำเนินการบำบัดตามที่ระบุข้างต้น ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย
Processor : declares that the waste has been accepted and will be processed in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ตามข้อตกลงการรับกำจัด ยืนยันว่า ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย : Processor certification of acceptance : I hereby declare that the non-hazardous waste has been accepted and will be processed according to regulations.
ชื่อ-สกุล : Name ปิยิลา เพ็ชรโรจน์ ตำแหน่ง : Title โรงงานกำจัดขอน
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 30/11/2024

* วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปฏิบัติตามกฎหมายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566 (Non-hazardous waste included in MOI Notification B.E. 2566)

น้ำหนักโดยเฉลี่ยตามประเภทภาชนะบรรจุ (Estimate Weight of Each Bin)	Atanta (Kgs)	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (ก.ก.)
240 Ltr. Bin	38	มูลฝอย	100.00	1260
1.25 M3 Bin	140			
3.00 M3 Bin	330	ทั่วไป	0.00	
5.00 M3 Bin	550			

Effective date : 15/07/2024

WMS a member of DOWA

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของอุตสาหกรรมไม่อันตรายและชุมชุมล้อม/
INDUSTRIAL NON-HAZARDOUS AND COMMERCIAL WASTE MANIFEST

หมายเลขใบกำกับการขนส่ง Manifest No. ESB1241282410(1429)
เดือน/Month : 1 - 31 October 2024
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PRODUCER
หมายเลขการขอเก็บ Waste Profile No. 007420
ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Producer's Name and mailing address :
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited.
525 หมู่ 4,ต ปลวกแดง อ ปลวกแดง จ ระยอง 21140
ประเภทการขนส่ง (Type of Transportation) REL Truck/6 or 10 wheel truck
Industrial Estate EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
หมายเลขทะเบียนรถ (Registration No.) :
หมายเลขกระบะ/Box No. :
ชื่อบุคคลที่รับติดต่อ / Contact person : คณกิมะ ศรีแสน

วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor	วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor
01				17			
02				18			
03				19			
04				20			
05				21			
06				22			
				23			
08				24			
09				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				NET			

หมายเหตุ/Note :
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นประเภทไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดกฎหมายทุกประการ
Producer : declares that the solid waste disposed is of non-hazardous type.
เป็นการจัดเก็บรวบรวมภายในถังขยะเดียวกัน (เศษอาหาร/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก/เศษไม้/เศษผ้า) หรืออื่น ๆ
These waste are keep stored in one container (Food/Paper/Plastics/Woods/Fabric) Other

ผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE TRANSPORTER
ชื่อ-ที่อยู่ผู้ขนส่ง Transporter's name and address
บริษัท เวสท์แมนเนจเมนท์ ออน จำกัด
88/142 หมู่ที่ 12 อาคารเซ็นทรัลซิตี้ ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 แฟกซ์ 0 2745 6928
ผู้ขนส่ง : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย *
Transporter : declares that the type and quantity of waste received is as mentioned above and the waste has been handled in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย * : Transporter certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and the waste has been transported according to regulations
ชื่อ-สกุล : Name สุพรรษา ธิตาโรน์ ตำแหน่ง : Title เลขที่ใบประกาศเครื่องชั่งน้ำหนัก
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 31/10/2024

ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PROCESSOR
ชื่อ-ที่อยู่ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Processor's name and address
บริษัท อีเทค จำกัด ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมพลีกซ์ จำกัด
88 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-346364-7 แฟกซ์ 038-346368
ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ดำเนินการบำบัดตามที่ระบุข้างต้น ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย
Processor : declares that the waste has been accepted and will be processed in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ตามข้อตกลงการรับกำจัด ยืนยันว่า ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย : Processor certification of acceptance : I hereby declare that the non-hazardous waste has been accepted and will be processed according to regulations.
ชื่อ-สกุล : Name ปิยิลา เพ็ชรโรจน์ ตำแหน่ง : Title โรงงานกำจัดขอน
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 31/10/2024

* วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปฏิบัติตามกฎหมายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566 (Non-hazardous waste included in MOI Notification B.E. 2566)

น้ำหนักโดยเฉลี่ยตามประเภทภาชนะบรรจุ (Estimate Weight of Each Bin)	Atanta (Kgs)	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (ก.ก.)
240 Ltr. Bin	38	มูลฝอย	100.00	1260
1.25 M3 Bin	140			
3.00 M3 Bin	330	ทั่วไป	0.00	
5.00 M3 Bin	550			

Effective date : 15/07/2024

WMS a member of DOWA

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทของอุตสาหกรรมไม่อันตรายและชุมชุมล้อม/
INDUSTRIAL NON-HAZARDOUS AND COMMERCIAL WASTE MANIFEST

หมายเลขใบกำกับการขนส่ง Manifest No. ESB1241282409(1429)
เดือน/Month : 1 - 30 September 2024
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PRODUCER
หมายเลขการขอเก็บ Waste Profile No. 007420
ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Producer's Name and mailing address :
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited.
525 หมู่ 4,ต ปลวกแดง อ ปลวกแดง จ ระยอง 21140
ประเภทการขนส่ง (Type of Transportation) REL Truck/6 or 10 wheel truck
Industrial Estate EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
หมายเลขทะเบียนรถ (Registration No.) :
หมายเลขกระบะ/Box No. :
ชื่อบุคคลที่รับติดต่อ / Contact person : คณกิมะ ศรีแสน

วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor	วัน/Day	ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor
01				17			
02				18			
03				19			
04				20			
05				21			
06				22			
				23			
08				24			
09				25			
10				26			
11				27			
12				28			
13				29			
14				30			
15				31			
16				NET			

หมายเหตุ/Note :
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นประเภทไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดกฎหมายทุกประการ
Producer : declares that the solid waste disposed is of non-hazardous type.
เป็นการจัดเก็บรวบรวมภายในถังขยะเดียวกัน (เศษอาหาร/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก/เศษไม้/เศษผ้า) หรืออื่น ๆ
These waste are keep stored in one container (Food/Paper/Plastics/Woods/Fabric) Other

ผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE TRANSPORTER
ชื่อ-ที่อยู่ผู้ขนส่ง Transporter's name and address
บริษัท เวสท์แมนเนจเมนท์ ออน จำกัด
88/142 หมู่ที่ 12 อาคารเซ็นทรัลซิตี้ ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนนเทพรัตน แขวงบางนาเหนือ เขตบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 แฟกซ์ 0 2745 6928
ผู้ขนส่ง : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย *
Transporter : declares that the type and quantity of waste received is as mentioned above and the waste has been handled in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย * : Transporter certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and the waste has been transported according to regulations
ชื่อ-สกุล : Name สุพรรษา ธิตาโรน์ ตำแหน่ง : Title เลขที่ใบประกาศเครื่องชั่งน้ำหนัก
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 30/09/2024

ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PROCESSOR
ชื่อ-ที่อยู่ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Processor's name and address
บริษัท อีเทค จำกัด ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมพลีกซ์ จำกัด
88 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-346364-7 แฟกซ์ 038-346368
ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ดำเนินการบำบัดตามที่ระบุข้างต้น ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย
Processor : declares that the waste has been accepted and will be processed in accordance with regulations.
ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ตามข้อตกลงการรับกำจัด ยืนยันว่า ได้รับการอนุมัติและดำเนินการบำบัด/กำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย : Processor certification of acceptance : I hereby declare that the non-hazardous waste has been accepted and will be processed according to regulations.
ชื่อ-สกุล : Name ปิยิลา เพ็ชรโรจน์ ตำแหน่ง : Title โรงงานกำจัดขอน
ลายเซ็น : Signature วันที่ / เดือน ปี : Date 30/09/2024

* วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปฏิบัติตามกฎหมายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566 (Non-hazardous waste included in MOI Notification B.E. 2566)

น้ำหนักโดยเฉลี่ยตามประเภทภาชนะบรรจุ (Estimate Weight of Each Bin)	Atanta (Kgs)	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (ก.ก.)
240 Ltr. Bin	38	มูลฝอย	100.00	1120
1.25 M3 Bin	140			
3.00 M3 Bin	330	ทั่วไป	0.00	
5.00 M3 Bin	550			

Effective date : 15/07/2024

WMS a member of DOWA

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทอุตสาหกรรมไม่อันตรายและชุมชนมูลฝอย/
INDUSTRIAL NON-HAZARDOUS AND COMMERCIAL WASTE MANIFEST

หมายเลขใบกำกับการขนส่ง Manifest No. ESB1241282408(1429)
เดือน/Month : 1 - 31 August 2024
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PRODUCER
หมายเลขการขอเลิก Waste Profile No. 007420
ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Producer's Name and mailing address :
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited.
525 หมู่ 4,ต.ปากน้ำ อ.ปากน้ำ จ.ระยอง 21140
ชื่อบุคคลที่รับติดต่อ / Contact person : คุณพิเชษ ศรีแสน
ประเภทการขนส่ง (Type of Transportation) REL Truck/6 or 10 wheel truck
Industrial Estate EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
หมายเลขทะเบียนรถ (Registration No.) :
หมายเลขกระบะ/Box No. :

วัน/Day	1.25 M			ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor	วัน/Day	1.25 M			ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor
01							17						
02							18						
03							19						
04							20						
05							21						
06							22						
08							23						
09							24						
10							25						
11							26						
12							27						
13							28						
14							29						
15							30						
16							31						
							NET						

หมายเหตุ/Note :
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นประเภทไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดกฎหมายทุกประการ
Producer : declares that the solid waste disposed is of non-hazardous type.
เป็นการจัดเก็บในภาชนะประเภทใดประเภทหนึ่งดังนี้ (เศษอาหาร/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก/เศษไม้/เศษผ้า) หรืออื่น ๆ
These waste are keep stored in one container (Food/Paper/Plastics/Woods/Fabric) Other

ผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE TRANSPORTER

ชื่อ-ที่อยู่ผู้ขนส่ง Transporter's name and address
บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ ออฟ ไทย จำกัด
อาคาร142 หมู่ที่ 12 อาคารซันพลาซ่า ชั้น 25 ถนนเทพรัตน ตำบลบางนาใต้ อำเภอบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 แฟกซ์ 0 2745 6928
ผู้ขนส่ง : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย *
Transporter : declares that the type and quantity of waste received is as mentioned above and the waste has been handled in accordance with regulations.
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย * : Transporter certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and the waste has been transported according to regulations
ชื่อ-สกุล : Name สุพรรษา, จิตวิไล ตำแหน่ง : Title เสมียนประจำเครื่องชั่งน้ำหนัก
ลายเซ็น : Signature วันที่ / วัน เดือน ปี : Date 31/08/2024

ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PROCESSOR

ชื่อ-ที่อยู่ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Processor's name and address
บริษัท อีสเทิร์น ซีบورด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด
88 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-346364-7 แฟกซ์ 038-346368
ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามชนิดและปริมาณตามที่ระบุข้างต้นนี้ ได้รับการบำบัดและกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย
Processor : declares that the waste has been accepted and will be processed in accordance with regulations.
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย ตามชนิดและปริมาณที่ระบุ ข้างต้นนี้ ได้รับการบำบัดและกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย : Processor certification of acceptance : I hereby declare that the non-hazardous waste has been accepted and will be processed according to regulations.
ชื่อ-สกุล : Name ปิยธิดา เพ็ชรไกรจ ตำแหน่ง : Title วิศวกรสิ่งแวดล้อม
ลายเซ็น : Signature วันที่ / วัน เดือน ปี : Date 31/08/2024

* วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2566 (Non-hazardous waste included in MOI Notification B.E. 2566)

น้ำหนักโดยเฉลี่ยตามประเภทภาชนะบรรจุ (Estimate Weight of Each Bin)		กิโลกรัม (Kgs)	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (ก.ก.)
240 Ltr. Bin		38	มูลฝอย	100.00	1,260
1.25 M3 Bin	10665	140			
3.00 M3 Bin		330	ทั่วไป	0.00	
5.00 M3 Bin		550			

Effective date : 15/07/2024

WMS a member of DOWA

ใบกำกับการขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วประเภทอุตสาหกรรมไม่อันตรายและชุมชนมูลฝอย/
INDUSTRIAL NON-HAZARDOUS AND COMMERCIAL WASTE MANIFEST

หมายเลขใบกำกับการขนส่ง Manifest No. ESB1241282407(1429)
เดือน/Month : 1 - 31 July 2024
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PRODUCER
หมายเลขการขอเลิก Waste Profile No. 007420
ชื่อ-ที่อยู่ ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Producer's Name and mailing address :
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด
Gulf VTP Company Limited.
525 หมู่ 4,ต.ปากน้ำ อ.ปากน้ำ จ.ระยอง 21140
ชื่อบุคคลที่รับติดต่อ / Contact person : คุณพิเชษ ศรีแสน
ประเภทการขนส่ง (Type of Transportation) REL Truck/6 or 10 wheel truck
Industrial Estate EASTERN SEABOARD INDUSTRIAL ESTATE
หมายเลขทะเบียนรถ (Registration No.) :
หมายเลขกระบะ/Box No. :

วัน/Day	1.25 M			ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor	วัน/Day	1.25 M			ลายเซ็นต์ Signature ผู้ผลิต/Producer	ผู้ขนส่ง/Transporter	ผู้กำจัด/Processor
01							17						
02							18						
03							19						
04							20						
05							21						
06							22						
08							23						
09							24						
10							25						
11							26						
12							27						
13							28						
14							29						
15							30						
16							31						
							NET						

หมายเหตุ/Note :
ผู้ผลิตวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้ส่งมอบวัสดุที่ไม่ใช้แล้วซึ่งเป็นประเภทไม่เป็นอันตรายตามข้อกำหนดกฎหมายทุกประการ
Producer : declares that the solid waste disposed is of non-hazardous type.
เป็นการจัดเก็บในภาชนะประเภทใดประเภทหนึ่งดังนี้ (เศษอาหาร/เศษกระดาษ/เศษพลาสติก/เศษไม้/เศษผ้า) หรืออื่น ๆ
These waste are keep stored in one container (Food/Paper/Plastics/Woods/Fabric) Other

ผู้ขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE TRANSPORTER

ชื่อ-ที่อยู่ผู้ขนส่ง Transporter's name and address
บริษัท เวสท์แมเนจเม้นท์ ออฟ ไทย จำกัด
อาคาร142 หมู่ที่ 12 อาคารซันพลาซ่า ชั้น 25 ถนนเทพรัตน ตำบลบางนาใต้ อำเภอบางนา กรุงเทพมหานคร 10260
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 แฟกซ์ 0 2745 6928
ผู้ขนส่ง : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งเป็นไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย *
Transporter : declares that the type and quantity of waste received is as mentioned above and the waste has been handled in accordance with regulations.
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น และได้ขนส่งไปตามข้อกำหนดของกฎหมาย * : Transporter certification : I hereby declare that I have received the type and quantity of waste as described above by the generator and the waste has been transported according to regulations
ชื่อ-สกุล : Name สุพรรษา, จิตวิไล ตำแหน่ง : Title เสมียนประจำเครื่องชั่งน้ำหนัก
ลายเซ็น : Signature วันที่ / วัน เดือน ปี : Date 31/07/2024

ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว WASTE PROCESSOR

ชื่อ-ที่อยู่ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว Processor's name and address
บริษัท อีสเทิร์น ซีบورด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด
88 หมู่ 8 ต.มาบข่า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230
โทรศัพท์ 038-346364-7 แฟกซ์ 038-346368
ผู้รับบำบัด/กำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : ขอรับรองว่าได้รับวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามชนิดและปริมาณตามที่ระบุข้างต้นนี้ ได้รับการบำบัดและกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย
Processor : declares that the waste has been accepted and will be processed in accordance with regulations.
ข้าพเจ้าขอรับรองว่าวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นอันตราย ตามชนิดและปริมาณที่ระบุ ข้างต้นนี้ ได้รับการบำบัดและกำจัดให้เป็นไปตามกฎหมาย : Processor certification of acceptance : I hereby declare that the non-hazardous waste has been accepted and will be processed according to regulations.
ชื่อ-สกุล : Name ปิยธิดา เพ็ชรไกรจ ตำแหน่ง : Title วิศวกรสิ่งแวดล้อม
ลายเซ็น : Signature วันที่ / วัน เดือน ปี : Date 31/07/2024

* วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 (Non hazardous waste included In MOI Notification B.E. 2548)

น้ำหนักโดยเฉลี่ยตามประเภทภาชนะบรรจุ (Estimate Weight of Each Bin)		กิโลกรัม (Kgs)	ประเภทของเสีย	ปริมาณ (%)	ปริมาณ (ก.ก.)
240 Ltr. Bin		38	มูลฝอย	100.00	1760
1.25 M3 Bin	10665	140			
3.00 M3 Bin		330	ทั่วไป	0.00	
5.00 M3 Bin		550			

Effective date : 1/1/2016

ภาคผนวก ข-22

เอกสารบันทึกชนิด ปริมาณและการส่งกำจัดกากของเสีย/

ใบอนุญาตประกอบกิจการรับทำการเก็บ ขน หรือกำจัดสิ่งปฏิกูลมูลฝอยจาก อบต.

ใบอนุญาตประกอบกิจการ เก็บขน / กำจัด มูลฝอย
โดยทำเป็นธุรกิจ หรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนโดยการคิดค่าบริการ

เล่มที่ 001 เลขที่ 012/2567

อนุญาตให้ นิติบุคคล ชื่อ บริษัท เวสท์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด
สำนักงานเลขที่ 589/142 อาคารเซ็นทรัลซิตี้ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนน เทพรัตน
แขวง บางนาเหนือ เขต บางนา จังหวัด กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 0 2745 6926-7 โทรสาร 0 2745 6928

ประกอบกิจการ เก็บ-ขน ขยะมูลฝอยโดยทำเป็นธุรกิจหรือโดยได้รับประโยชน์ตอบแทนโดยการคิดค่าบริการ ตามข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง ว่าด้วยเรื่องการจัดการมูลฝอย พ.ศ. 2555 ค่าธรรมเนียม 5,000.- บาท (-ห้าพันบาทถ้วน-)
ใบเสร็จรับเงินเลขที่ RCPT-00232/67 ลงวันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

โดยใช้ชื่อสถานประกอบการว่า โครงการอีสเทิร์นซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 88 หมู่ 8 ตำบล บ่อวิน อำเภอ ศรีราชา
จังหวัด ชลบุรี โทรศัพท์ 0 3834 6364-7 โทรสาร 0 3834 6368

ผู้ได้รับอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขโดยเฉพาะดังต่อไปนี้

(1) ต้องปฏิบัติตามข้อบัญญัติของ อบต.ปลวกแดงทุกประการ

(2) ทำการเก็บ-ขน ในเขต อบต.ปลวกแดง เฉพาะในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์น ซีบอร์ดเท่านั้น โดยใช้รถในการเก็บ-ขน จำนวน 5 คัน ได้แก่ 1. หมายเลขทะเบียน 52 3788 กทม. 2. หมายเลขทะเบียน 52 1401 กทม. 3. หมายเลขทะเบียน 50 4405 กทม 4. หมายเลขทะเบียน 50 0137 กทม. 5. หมายเลขทะเบียน 50 0492 กทม.

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ใช้ได้จนถึงวันที่ 11 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2567
ออกให้ ณ วันที่ 15 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

อบต. ปลวกแดง

(ลงชื่อ) .....
(นายวันชัย ฐานบำรุงรักษ์)
รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปฏิบัติราชการแทน
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลปลวกแดง
เจ้าพนักงานท้องถิ่น

GULF
Vang Ta Pin

บันทึกปริมาณขยะอันตราย ประจำปี 2567

สถานที่จัดเก็บ : อาคารเก็บรวบรวมวัสดุมีไอ...ง

แผนกที่รับผิดชอบ : -

ผู้ทำการบันทึก : กรณ์ภัทร ทองศรี

| ลำดับที่ | รายการของอันตราย | หน่วย | บันทึกการจัดเก็บ | | |

ภาคผนวก ข-23

เอกสารการอบรมการคัดแยกขยะ/

บันทึกการตรวจสอบการคัดแยกขยะ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

20. ประเภทของขยะและภาชนะรองรับ

ถังสีแดง สำหรับขยะที่เป็นอันตรายหรือปนเปื้อน เช่น ภาชนะ หรือ เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน

ถังสีเขียว สำหรับขยะทั่วไปที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น เศษอาหาร ห่อขนม เปลือกผลไม้ มูลฝอยต่างๆ

ถังสีเหลือง สำหรับขยะที่สามารถรีไซเคิลได้ เช่น ขวดนม/น้ำ พลาสติก กระป๋องเครื่องดื่ม โลหะต่างๆ

GULF
Vang Ta Pin

บันทึกการตรวจสอบการคัดแยกขยะ

ทีมงานผู้ตรวจ : คปอ. ปี 2567

ลำดับที่	พื้นที่	เดือน												ข้อควรระวัง
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1	ป้อม รปภ.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	CCB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
3	CCB Fl.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
4	WWTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	Work shop	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
6	Work shop Fl.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
ลงชื่อพนักงานผู้ตรวจ		26/1/67	29/2/67	27/3/67	30.4.24	15.5.24	[illegible]	31.7.67	29.8.67	27.9.24	28.9.24	27.11.24	25.12.24	

√ ทิ้งขยะถูกต้อง คัดแยกประเภทขยะก่อนทิ้งตามที่กำหนด

X ทิ้งขยะไม่ถูกต้อง ทิ้งขยะไม่ตรงตามประเภทที่กำหนด

บันทึกเพิ่มเติม

วันเดือนปี	รายละเอียด	ผู้ลงบันทึก

วันเดือนปี	รายละเอียด	ผู้ลงบันทึก

หมายเหตุ

1. หากพบว่า มีการทิ้งขยะไม่ตรงกับประเภทของถังขยะ ให้บันทึกสิ่งที่พบลงในช่องบันทึกเพิ่มเติม เพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลเพื่อหาทางแก้ไขต่อไป
2. การใช้เอกสาร ทีมงานผู้ตรวจได้รับเอกสารนี้จากผู้รับผิดชอบ(ผู้เก็บรักษาเอกสาร) เมื่อทำการตรวจเสร็จแล้วคืนเอกสารนี้แก่ผู้รับผิดชอบ
3. เก็บเอกสารนี้เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการประเมินสิ่งแวดล้อม เมื่อครบปีส่งบันทึกให้ EMR เซ็นชื่อรับทราบ ผู้รับผิดชอบบันทึกเก็บไว้ก่อนทำลาย

ภาคผนวก ข-24

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และภาพแวดล้อมในการทำงาน/ บันทึกการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

GULF
Vang Ta Pin

ประกาศที่ 014/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2549 กำหนดให้สถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ห้าสิบคนขึ้นไป ให้นายจ้างจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการตามองค์ประกอบที่กำหนดนั้น บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ไอน้ำและน้ำเย็น มีลูกจ้างจำนวนไม่เกิน 50 คน แต่ถูกกำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงไฟฟ้าวังตาผิน ส่วนมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หัวข้อที่ 10 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ระยะดำเนินการ หัวข้อย่อยที่ (1) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยฯ เพื่อดูแลและควบคุมการปฏิบัติงาน มีการประชุมระดับคณะกรรมการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน เพื่อประเมินผลเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ทางบริษัทฯ จึงได้จัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ตามประกาศที่ 009/2566 ซึ่งคณะกรรมการฯ บางส่วนมีการเปลี่ยนแปลง บริษัทฯ จึงขอยกเลิกประกาศที่ 009/2566 และให้ใช้คำสั่งนี้แทน ซึ่งมีรายชื่อคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังต่อไปนี้

1. นายฐิติ	อาราเม	ประธานคณะกรรมการฯ
2. นายศุภสิทธิ์	แดงอำ	กรรมการผู้แทนฝ่ายนายจ้าง
3. นายวรายุทธ	เกาพาล	กรรมการผู้แทนฝ่ายนายจ้าง
4. นายจักรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการผู้แทนฝ่ายลูกจ้าง
5. นายอภิสิทธิ์	สร้างสีทา	กรรมการผู้แทนฝ่ายลูกจ้าง
6. นางสาวธฤติญา	ประยูรคำ	กรรมการผู้แทนฝ่ายลูกจ้าง
7. นางสาวกรณ์ฟภิทร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

โดยมีบทบาทและความรับผิดชอบหลัก ดังต่อไปนี้

1. พิจารณานโยบายและแผนงานด้านความปลอดภัยในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยนอกงานเพื่อป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงานเสนอต่อนายจ้าง
2. รายงาน และเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ถูกต้องตามกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงาน และมาตราฐานความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ ต่อนายจ้าง

GULF
Vang Ta Pin

3. ส่งเสริม สนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
4. พิจารณาข้อบังคับและคู่มือด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมทั้งมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการต่อนายจ้าง
5. สำรวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และตรวจสอบสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการ อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง
6. พิจารณาโครงการ หรือแผนฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
7. วางระบบการรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยให้เป็นหน้าที่ของลูกจ้างทุกคนทุกระดับต้องปฏิบัติ
8. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่นายจ้างเสนอ
9. รายงานการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปี เพื่อเสนอต่อนายจ้าง
10. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
11. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานอื่น ๆ ตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่ ถึงวันที่ 30 สิงหาคม 2569 ประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 สิงหาคม 2567 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2567

(นายฐิติ อาราเม)
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า
บริษัท กัลฟ์ วีทีพี จำกัด

Gulf VTP Company Limited
11th Floor, M. Thai Tower, All Seasons Place, 87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
Tel. +66 2080 4499 Fax +66 2080 4455 www.gulf.co.th

GULF
Vang Ta Pin

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ครั้งที่ 7/2567
วันที่ 30 กรกฎาคม 2567
ณ ห้องประชุม อาคารสำนักงานโรงไฟฟ้าวังตาผิน

ผู้มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล		ตำแหน่ง
1	นายฐิติ	อาราเม	ประธานคณะกรรมการฯ
2	นายวรายุทธ	เกาพาล	กรรมการ
3	นายศุภสิทธิ์	แดงอำ	กรรมการ
4	น.ส. ธฤติญา	ประยูรคำ	กรรมการ
5	นายจักรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการ
6	นายอภิสิทธิ์	สร้างสีทา	กรรมการ
7	นางสาวกรณ์ฟภิทร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

ผู้ไม่มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

ผู้ร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

เริ่มประชุมเวลา 10:00 น.

วาระที่ 1 **เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

1.1 เน้นย้ำและกำชับให้พนักงานทุกคนตระหนักและใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดเวลาในการทำงาน และให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

1.2 ให้หัวหน้างานที่ควบคุมงานผู้รับเหมา ทุกคน สื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงาน รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และกำกับดูแลงานกับทางผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาในการทำงาน

1.3 เน้นย้ำเรื่องการควบคุมผู้รับเหมางานติดตั้ง Solar rooftop อย่างเข้มงวด

1.4 เน้นย้ำทีมไฟฟ้าช่วยกันดูแลผู้รับเหมางานติดตั้งแผงโซล่ารูปอาคารอย่างเข้มงวด

1.5 ให้พนักงานทุกคนช่วยกันสอดส่องการทำงานของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามระเบียบของโรงไฟฟ้า

มติที่ประชุม : รับทราบ

GULF
Vang Ta Pin

วาระที่ 2 **เรื่องการรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา**

- รับรองรายงานครั้งที่ 6/2567

มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 **เรื่องพิจารณา**

3.1 สถิติความปลอดภัย

เป้าหมาย	2,911
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,627
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,627
วันที่ปัจจุบัน 30 กรกฎาคม 2567 (วันที่ประชุม)	

3.2 รายงานการผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

Safety Statistic	May 2024	Jun 2024	Accumulate
EMPLOYEE			
1. Average number of employees	31	33	32
2. Risk hours / Man-hour	6,312.5	5,932.5	538,192.0
3. Number of Fatal accidents	-	-	0.0
4. Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	-	-	0.0
4.1 Number of work leave days	-	-	0.0
5. Number of injuries requiring first aid	-	-	0.0
6. Number of injuries requiring doctor assistance	-	-	0.0
7. Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	31	30	2,597
8. Date of last lost work day injury	NA	NA	NA
NON EMPLOYEE			
9. Risk hours / Man hour	5,420.5	5,305.0	498,341.9
Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0
10. Number of work leave days	0	0	0

หมายเหตุ : EMPLOYEE : พนักงานบริษัทกัลฟ์ วีทีพี จำกัด
NON EMPLOYEE : ผู้รับเหมา,แม่บ้าน, ผู้ช่วยช่าง, รปภ.,คนสวน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.3 แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.3.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม Plant cleaning เป็นประจำทุกเดือน

- เดือนกรกฎาคม 2567 กำหนดตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบโรงไฟฟ้า ในวันที่ 11 กรกฎาคม 2567 : ตามเอกสารแนบ

3.3.2 ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ครบถ้วน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.4 แผนการดำเนินการด้านฝึกอบรม

- ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2567 มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

Course Name	Training Date
* Crane(Overhead Crane)and Hoist course for operators	8-10 Jul,2024 GUT.
* Occupational and Environmental Diseases batch 3	Jul15,2024 GUT.
* Advance Fire Fighting (Technical Fire Fighting) batch 3	30-31 Jul,2024 Thai Safety.

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.5 เป้าหมายการดำเนินการด้านความปลอดภัยปี 2024

- No Loss time injury (สถิติความปลอดภัย ณ วันที่ประชุมอยู่ที่ 2,627 วัน)
- No Environmental Complaint (ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากภายนอก)

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.6 Update กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องด้าน EHS ประจำเดือนมิถุนายน 2567

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
1	FAE-GF-080 ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง วิธีการแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2567	7 มิถุนายน 2567			X			บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป - "ใบอนุญาต" หมายความว่า เอกสารหลักฐานที่กฎหมายกำหนดให้ต้องแสดงไว้ในที่เปิดเผย ตามข้อ 2 สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย - ผู้ยื่นอนุญาตสามารถเลือกแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ (1) แสดงเป็นภาพผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (2) แสดงเป็นข้อความโดยที่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สามารถสแกนเพื่ออ้างถึงใบอนุญาตที่เป็นเลขหรืออิเล็กทรอนิกส์ - การแสดงใบอนุญาตต้องมีขนาดของภาพและความละเอียดที่แสดงน้ำหนักข้อมูลสาระสำคัญของใบอนุญาตได้ ถ้าหากเลือกแสดงภาพใบอนุญาต ณ สถานที่ประกอบกิจการมากกว่าหนึ่งใบหรือภาพหน้าจอเดียวกันก็ได้ แต่ต้องมีระยะเวลาแสดงผลไม่น้อยกว่า 5 วินาที - เมื่อผู้รับอนุญาตเลือกแสดงใบอนุญาตโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างใดอย่างหนึ่งแล้ว ไม่ต้องแสดงใบอนุญาตไว้โดยเปิดเผยตลอดเวลา ณ สถานที่ประกอบกิจการอีกต่อไป แต่ต้องสามารถแสดงต่อเจ้าพนักงานหรือพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ตลอดเวลาที่มีการตรวจสอบหรือต่อประชาชนที่ขอตรวจดู
2	FAE-GF-081 ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การลงทะเบียนใช้งานระบบรับแจ้งและอนุญาตให้ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (SAFETY) พ.ศ. 2567	19 มิถุนายน 2567			X			บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป "ผู้ประกอบการ" หมายความว่า ผู้ที่ประสงค์จะประกอบกิจการหรือผู้ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย - ผู้ประกอบการที่ต้องการจะใช้บริการระบบรับแจ้งและอนุญาตให้ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (SAFETY) ต้องลงทะเบียนโดยสามารถดำเนินการได้ 2 ช่องทาง ตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ประกาศนี้กำหนด คือ (1) ลงทะเบียนผ่านระบบ เว็บไซต์ http://safety.doe.go.th

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
								(2) ลงทะเบียน ณ ศูนย์บริการธุรกิจพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน
3	OHS-GF-039 ประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงของคลังน้ำมัน พ.ศ. 2567	18 มิถุนายน 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป ยกเลิกประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำ รายงานการประเมินความเสี่ยงในคลังน้ำมัน พ.ศ. 2557 ลงวันที่ 3 ตุลาคม พ.ศ. 2557 สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย 1. รายงานการประเมินความเสี่ยงในคลังน้ำมัน ต้องประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังต่อไปนี้ (1) ข้อมูลทั่วไปและการประกอบกิจการ (2) ข้อมูลทั่วไปและแผนผังคลังเก็บน้ำมันพร้อมสิ่งก่อสร้างต่างๆ ที่อยู่รอบแผดคลังน้ำมัน (3) แผนผังบริเวณโดยมีรายละเอียดลักษณะของคลังน้ำมันตามข้อ 5 แห่งกฎกระทรวงคลังน้ำมัน พ.ศ. 2556 (4) ข้อมูลการเก็บน้ำมัน และ สารไฮโดรคาร์บอนเหลวเดือดง่ายน้ำมัน (5) ขั้นตอนกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเติม จ่าย การจัดเก็บ การแบ่งบรรจุ การขนถ่ายบนบ้าน การขนส่ง การรอบบำรุง การทดสอบ และตรวจสอบ การตรวจวัดปริมาณน้ำมัน และกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้อง (6) จำนวนบุคลากรในคลังน้ำมัน และการจัดช่วงเวลาการทำงาน (7) รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย (8) วิธีการป้องกันอันตรายและการประเมินความเสี่ยงที่ใช้ (9) แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงครั้งนี้ ต้องนำรายการที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายตาม (2) และแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงตาม (4) ให้เป็นไปตามแบบแนบท้ายประกาศนี้ 2. รายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตรายต้องมีอย่างน้อยดังต่อไปนี้ (1) อันตรายจากการคำนวณปริมาณสิ่งเกิดเพลิงจากไฟฟ้าสถิตประกายไฟ ไฟไหม้หรือการระเบิด (2) อันตรายที่อาจเกิดจากการเติมจ่าย การจัดเก็บ การแบ่งบรรจุ การขนถ่ายบนบ้าน การขนส่ง การรอบบำรุง การทดสอบ การตรวจสอบ การตรวจวัดปริมาณน้ำมัน และกระบวนการอื่นที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
								(3) อันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ชาวลักษณะและ สภาพแวดล้อมการทำงาน (4) อันตรายที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ 3. กำหนดวิธีการป้องกันอันตรายและขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง โดยการใช้มันตรายให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งดังต่อไปนี้ หรือหลายวิธีรวมกัน ได้แก่ Checklist, What If Analysis, FMEA, ETA, HAZOP หรือ FTA 4. คลังน้ำมันต้องจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยงโดยกำหนดมาตรการการป้องกัน ควบคุมและ ระงับอันตรายให้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ป้องกันตรายและผลการประเมินความเสี่ยง 5. คลังน้ำมันมีการทบทวนไฟล์ผลเปลี่ยนแปลงวัตถุอันตรายสถานประกอบ การต้องจัดส่งรายงานการประเมินความเสี่ยงเพื่อปรับปรุงการเป็นเจ้าของทรัพย์สินเปลี่ยนแปลงการประกอบกิจการด้วย ในกรณีที่คลังน้ำมันมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลตามระเบียบการประกอบกิจการ แต่เป็นกรณีที่ไม่ได้มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงเชิงวิศวกรรม ให้จัดทำรายงานการประเมินความเสี่ยงกับรัฐมาใช้ เพื่อให้กรมธุรกิจพลังงานสามารถเรียกตรวจสอบได้ หมายเหตุ – โรงไฟฟ้า IPP ที่เกี่ยวข้องที่มีคลังน้ำมันเชื้อเพลิงสำรองใช้งาน

เดือน	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฉบับ)				
	ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการโรงงาน	กฎหมายอ้างอิง	กฎหมายอื่นๆ
มกราคม	1	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	2	-	-	-	-
มีนาคม	-	1	-	-	-
เมษายน	-	-	3	-	-
พฤษภาคม	-	1	-	1	-
มิถุนายน	1	-	2	-	-
กรกฎาคม					
สิงหาคม					
กันยายน					
ตุลาคม					
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
รวม	4	2	5	1	0

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจพื้นที่

3.7.1 การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

⇨ ดำเนินการเดินตรวจสอบพื้นที่ Power Block ไม่มีความผิดปกติและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

3.7.2 การตรวจติดตามระบบ Permit to work system ประจำเดือน

- PTW No. 2101_25072024_001 เติมสารเคมี NaOH 50% 1000 kg
  - ผรม ไม่ลงชื่อใน JSA
- PTW No. 2101_10072024_002 เติมสารเคมี Non-Oxidizing biocide
  - แบบฟอร์ม JSA ไม่ตรงตาม Rev.01

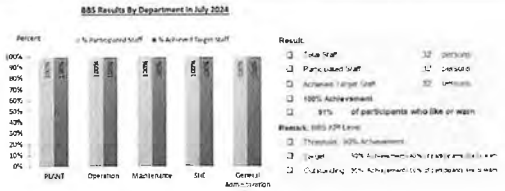
3.7.3 การดำเนินงานตามระบบ BBS

KPI ≥90% of participation + ≥40% Like/Warn observation report + completed CA 10 issues/year

ผลการดำเนินงาน BBS ในเดือนพฤษภาคม 2567 :

⇨ Achieved 100% staff participation

⇨ 91% of participants who has performed LIKE or WARN BBS observation



Remark:

- Participated Staff: who join BBS program
- Achieved Target Staff: who join BBS program and get act point 100% of target

% Achievement: % of Achieved Target Staff

Warn Observation in BBS

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
สิงหาคม 2565			
1	น้ำฝนเข้ามาบริเวณผนังตึกแอดมินชั้น 3	MTN	หาวิธีการเข้าซ่อม
กรกฎาคม 2566			
1	พบน้ำซึมเข้าบริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานปริมาณมากกว่าเดิมที่เคยพบ (ตึกแอดมิน)	MTN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
มีนาคม 2567			
1	ควรทำที่สำหรับจัดเก็บสายยางหลังใช้งาน เพื่อป้องกันคนสะดุดล้ม	OPT	ระหว่างดำเนินการ
กรกฎาคม 2567			
1	Electrical plug covers damaged.	ME	ระหว่างดำเนินการ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 4 **โครงการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

No.	โครงการ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความคืบหน้า
1	ติดตั้ง CCTV Motion	ธ.ค.2024	SHE/MI/ME	35%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 5 **ใบอนุญาตของโรงไฟฟ้าอังคาผิน**

⇨ ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม : ส่งเอกสารให้ Permit

⇨ ใบอนุญาตสถานที่ใช้กัมมันตรังสีธรรมชาติ : แผนตรวจ ส.ค.67

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 6 **ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

6.1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนกรกฎาคม 2567 ดังนี้

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 4 มิถุนายน 2567 >> ผลการตรวจวิเคราะห์ปกติ

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 3 กรกฎาคม 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 7 **เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)**

⇨ Invisible guard : ขออนุญาตเข้าพื้นที่กับทาง CCR ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง

⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบเอกสารประกอบการเปิด PTW

⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่หลังเลิกงาน

⇨ เน้นย้ำ รปภ.ให้เดินตรวจพื้นที่ทุกชั่วโมงในเวลากลางคืน

มติที่ประชุม : รับทราบ

ประธานนัดประชุมครั้งต่อไปในวันที่ วันที่ 20 สิงหาคม 2567 Walk down 20 สิงหาคม 2567

เลิกประชุมเวลา 11:20 น.

นางสาวกรณ์ฟภัทร พ่วงศรี ผู้จัดทำรายงาน

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ครั้งที่ 8/2567

วันที่ 20 สิงหาคม 2567

ณ ห้องประชุม อาคารสำนักงานโรงไฟฟ้าอังคาผิน

ผู้มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล		ตำแหน่ง
1	นายฐิติ	อาราเม	ประธานคณะกรรมการฯ
2	นายวรายุทธ	เกาพาล	กรรมการ
3	นายศุภสิทธิ์	แดงอ่ำ	กรรมการ
4	น.ส. ธฤติญา	ประยูรคำ	กรรมการ
5	นายจักรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการ
6	นายอภิสิทธิ์	สร้างสีทา	กรรมการ
7	นางสาวกรณ์ฟภัทร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

ผู้ไม่มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

ผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

เริ่มประชุมเวลา 10:00 น.

วาระที่ 1 **เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ**

1.1 เน้นย้ำและกำชับให้พนักงานทุกคนตระหนักและใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดเวลาในการทำงาน และให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

1.2 ให้หัวหน้างานที่ควบคุมงานผู้รับเหมา ทุกคน สื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงาน รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และกำกับดูแลงานกับทางผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาในการทำงาน

1.3 เน้นย้ำเรื่องการควบคุมผู้รับเหมางานติดตั้ง Solar rooftop อย่างเข้มงวด

1.4 เน้นย้ำทีมไฟฟ้าช่วยกันดูแลผู้รับเหมางานติดตั้งแผงโซล่าร์บนอาคารอย่างเข้มงวด

1.5 ให้พนักงานทุกคนช่วยกันสอดส่องการทำงานของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามระเบียบของโรงไฟฟ้า

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

- รับรองรายงานครั้งที่ 7/2567

มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องพิจารณา

3.1 สถิติความปลอดภัย

เป้าหมาย	2,911
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,648
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,648
วันที่ปัจจุบัน 20 สิงหาคม 2567 (วันที่ประชุม)	

3.2 รายงานการผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

Safety Statistic	Jun 2024	Jul 2024	Accumulate
EMPLOYEE			
1. Average number of employees	33	33	32
2. Risk hours / Man-hour	5,932.5	6,391.0	544,583.0
3. Number of Fatal accidents	-	-	0.0
4. Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	-	-	0.0
4.1 Number of work leave days	-	-	0.0
5. Number of injuries requiring first aid	-	-	0.0
6. Number of injuries requiring doctor assistance	-	-	0.0
7. Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	30	31	2,628
8. Date of last lost work day injury	NA	NA	NA
NON EMPLOYEE			
9. Risk hours / Man hour	5,305.0	5,608.0	503,949.9
Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0
10. Number of work leave days	0	0	0

หมายเหตุ : EMPLOYEE : พนักงานบริษัทกัลฟ์ วีทีพี จำกัด
NON EMPLOYEE : ผู้รับเหมา,แม่บ้าน, ผู้ช่วยช่าง, รปภ.,คนสวน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.3 แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.3.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม Plant cleaning เป็นประจำทุกเดือน

- เดือนสิงหาคม 2567 กำหนดตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบโรงไฟฟ้า ในวันที่ 20 สิงหาคม 2567 : รอดำเนินการ

3.3.2 ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ครบถ้วน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.4 แผนการดำเนินการด้านฝึกอบรม

- ในช่วงเดือนสิงหาคม 2567 มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

Course Name	Training Date
• Ladder and Scaffolding Erection and Inspection Course	1 – 2 Aug,2024 GUT.
• Crane Operator refresher course batch	Aug 5,2024 GUT.
• Forklift Safety batch 2	Aug 16,2024 GUT.
• Working at Height	Aug 26,2024 Thai Safety Saraburi.
• Electrical Safety training	Aug7,2024 GVTP.
• Basic fire fighting training	Aug 8,2024 GTS3&4.
• First Aid and CPR training	Aug 14,2024 GTS1&2.
• Annual Emergency drill	Aug 15,2024 GVTP.

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.5 เป้าหมายการดำเนินการด้านความปลอดภัยปี 2024

- No Loss time injury (สถิติความปลอดภัย ณ วันที่ประชุมอยู่ที่ 2,648 วัน)
- No Environmental Complaint (ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากภายนอก)

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.6 Update กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องด้าน EHS ประจำเดือนกรกฎาคม 2567

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย: ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	สรุปสาระสำคัญ
1	OHS-OH-020 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การแจ้งข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ พ.ศ. 2567	30 กรกฎาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป - ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษแจ้งข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษตามประกาศฉบับนี้ สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อ 4 ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษแจ้งข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อมแก่ประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ โดยข้อมูลดังกล่าวต้องมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้ (1) ข้อมูลทั่วไปครั้งแหล่งกำเนิดมลพิษ ประกอบด้วยชื่อสถานที่ตั้งประกอบ ขนาด และลักษณะของแหล่งกำเนิดมลพิษ (2) ข้อมูลมลพิษที่น่าผลกระทบต่อสุขภาพ ตามที่จังกำหนด (3) การดำเนินการตามมาตรการรายงาน EIA หรือตามความเห็นชอบกรมควบคุมโรค หรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายอื่นกำหนด (4) การดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพหรือโรคจากสิ่งแวดล้อม (5) สิทธิของประชาชนตามพระราชบัญญัตินี้ (6) ข้อมูลอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อม ข้อ 5 กรณีเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษตามข้อ 4 เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษที่ต้องจัดทำรายงาน EIA ให้แจ้งข้อมูลภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้มีการส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม EIA ต่อหน่วยงานของรัฐ หรือกรณีที่มีการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต เครื่องจักร หรือสิ่งอื่นใดที่ก่อหรืออาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่แตกต่างไปจากเดิมให้แจ้งข้อมูลภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้มีการดำเนินการดังกล่าว โดยจัดเก็บหลักฐานแจ้งเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ด้วย ข้อ 6 กรณีเกิดเหตุการณ์ที่จำเป็นต้องแจ้งว่าอาจเกิดหรือก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อชีวิต ร่างกาย หรือสุขภาพของบุคคลภายนอก ชาวบ้านเพิ่มขึ้นก็ได้ ให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษแจ้งข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับ

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย: ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	สรุปสาระสำคัญ
								การเฝ้าระวัง การป้องกัน หรือการควบคุมโรคที่ได้รับผลกระทบ (1) ให้แจ้งโดยเร็วที่สุดภายในกำหนดไม่เกิน 3 ชั่วโมงนับตั้งแต่มีเหตุการณ์เกิดขึ้นโดยให้แจ้งข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด (2) ให้แจ้งโดยเร็วที่สุดภายในกำหนดไม่เกิน 24 ชั่วโมงนับตั้งแต่มีเหตุการณ์เกิดขึ้นโดยให้แจ้งข้อมูลตามที่กฎหมายกำหนด ข้อ 7 การแจ้งตามข้อ 4 และ ข้อ 6 ให้ดำเนินการโดยวิธีการหนึ่งวิธีการใดดังต่อไปนี้ (1) แจ้งโดยตรงต่อประชาชนหรือจังหวัดประจำตน (2) แจ้งโดยการประชาสัมพันธ์ (3) แจ้งเป็นหนังสือ (4) แจ้งผ่านเครือข่ายสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (5) วิธีการอื่นใดที่จะช่วยป้องกันควบคุมโรคก่อนเกิดขึ้นได้ หมายเหตุ - โรคจากสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายโดยทั่วไปหมายถึงมลพิษ จากแหล่งกำเนิดหรือในสิ่งแวดล้อม เช่น โรคอาหารเป็นพิษ หรือประกอบของตะกั่ว, โรคหรืออาการที่เกิดจากการสัมผัสไมโครเวฟขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน
2	OHS-OH-021 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การแจ้งและการรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างหรือแรงงานบนกระบวนการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ พ.ศ. 2567	30 กรกฎาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป - กำหนดวิธีการการแจ้งและการรายงานข้อมูลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างหรือแรงงานบนกระบวนการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษ สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อ 3 ให้คนประเภทการที่ได้พื้นฐานเป็นตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 แจ้งข้อมูลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างหรือแรงงานบนกระบวนการเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่ได้รับหรืออาจได้รับมลพิษแล้วแต่กรณี ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่ ตามกฎหมายที่กำหนดต่อไป ข้อมูลสุขภาพ ประวัติการทำงาน การสัมผัสหรือความเสี่ยงที่มีความคุกคามสุขภาพ ข้อมูลนายจ้างหรือผู้ครอบครองมลพิษ กระบวนการผลิต ประเภทกิจการ ชนิดและปริมาณสารมลพิษตามกฎหมาย และข้อมูลหน่วยงานบริการที่ให้บริการ เป็นต้น

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ?	
								ข้อ 4 การแจ้งข้อมูลตามข้อ 3 ให้คนงานบริการแจ้งข้อมูลต่อพนักงานเจ้าหน้าที่สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร แล้วแต่กรณี ภายใน 30 วันนับแต่วันที่ได้ตรวจพบทุกพาหนะของลูกจ้างหรือของงานบดกระบวนหรือวันที่ได้เปิดระบบสุขภาพของประชาชนที่ได้รับหรือจากได้รับผลพิษแล้ว >>>จ้ง การแจ้งตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามแบบหรือวิธีการที่อธิบดีกรมควบคุมโรคกำหนด ข้อ 5 การแจ้งและการรายงานตามข้อ 4 ให้ดำเนินการโดยวิธีการหนึ่งวิธีการใดดังต่อไปนี้ (1) แจ้งผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด (2) วิธีการอื่นใดที่อธิบดีกรมควบคุมโรคกำหนดเพิ่มเติม
3	OHS-OH-022 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง การจำไปในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง และส่งกำเนิดมลพิษ ยานพาหนะ หรือความเสี่ยงที่ลูกของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2567	30 กรกฎาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป - กำหนดระเบียบวิธีการเข้าไปในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง และส่งกำเนิดมลพิษ ยานพาหนะ หรือสถานที่ใดๆ ของพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพรบ. ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม ดังกล่าวปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อ 3 ในประกาศนี้ "แบบบันทึกการปฏิบัติหน้าที่" หมายความว่า หนังสือแสดงเหตุผลและผลการดำเนินการในการเข้าไปควบคุม ตรวจสอบ ตรวจวัด หรือเก็บตัวอย่างสิ่งวิตถุ สารเคมี หรือสิ่งปนเปื้อนใดๆ ทั้งหมดหรือบางส่วนที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง แหล่งกำเนิดมลพิษ ยานพาหนะหรือสถานที่ใดๆ เพื่อประโยชน์ในการเฝ้าระวัง การป้องกัน การควบคุม หรือการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พนักงานเจ้าหน้าที่ตามแบบแนบท้ายประกาศนี้ ข้อ 4 ให้พนักงานเจ้าหน้าที่มีอำนาจเข้าไปในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง แหล่งกำเนิดมลพิษ ควบคุม หรือการสอบสวนโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจาก

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ?	
								สิ่งแวดล้อม หรือเมื่อมีเหตุจำเป็นต้องงดเว้นการดำเนินการไม่ได้ ให้ผู้ปฏิบัติงานกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม การควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องดำเนินการในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นและพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาที่การของสถานประกอบกิจการ หรือสถานที่นั้น เริ่มเข้าการดำเนินการไม่แล้วเสร็จในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นและพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาที่การของสถานประกอบกิจการหรือสถานที่นั้น ให้พนักงานเจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการต่อไปได้จนกว่าจะแล้วเสร็จ ข้อ 5 การเข้าไปในสถานประกอบกิจการของนายจ้าง แหล่งกำเนิดมลพิษ ยานพาหนะ หรือสถานที่ใด ๆ ของพนักงานเจ้าหน้าที่ ให้ปฏิบัติตามกฎหมายกำหนด
4	OHS-OH-023 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กฎเกณฑ์ของหน่วยงานอื่นโดยองค์รัฐที่จะดำเนินการขึ้นทะเบียนแก่หน่วยบริการอาชีวเวชกรรมหรือเอกชนสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2567	30 กรกฎาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป - กำหนดคุณสมบัติของหน่วยงานอื่นโดยองค์รัฐที่จะดำเนินการขึ้นทะเบียนแก่หน่วยบริการอาชีวเวชกรรมหรือเอกชนสิ่งแวดล้อม ตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อ 3 หน่วยงานองค์รัฐที่จะดำเนินการขึ้นทะเบียนแก่หน่วยบริการอาชีวเวชกรรมหรือเวชกรรมสิ่งแวดล้อมได้ ต้องเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่และอำนาจในแง่ใดแง่หนึ่งหรือหลายด้านเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพอนามัย การป้องกันการควบคุมโรค การรักษาโรคกับ หรือการฟื้นฟูสุขภาพและสมรรถภาพของประชาชน การดำเนินการจัดระบบบริการสาธารณสุข การบริหารจัดการด้านการแพทย์และการสาธารณสุข กำกับ ดูแล ประเมินผล และสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานสาธารณสุข ผดุงสุขสิ่งแวดล้อม สนับสนุน และประสานงานเกี่ยวกับงานสาธารณสุขในแต่ละพื้นที่จังหวัด หรือตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายจัดตั้งองค์กรหรือจัดตั้งหน่วยงานนั้น
5	OHS-AC-017 กฎกระทรวงกำหนดค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2567	17 กรกฎาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป - กำหนดค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับยุทธภัณฑ์

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ?	
								- โดยกฎกระทรวง (พ.ศ. 2534) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมยุทธภัณฑ์ พ.ศ. 2530 สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อ 3 ให้คำนวณค่าธรรมเนียมใบอนุญาตการสั่งเข้ามาหรือการนำเข้ามาในอนุญาตการผลิตใบอนุญาตมี ใบอนุญาตขาย และการต่ออายุใบอนุญาต ให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงนี้กำหนด

เดือน	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฉบับ)				
	ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการโรงงาน	กฎหมายอ้างอิง	กฎหมายอื่นๆ
มกราคม	1	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	2	-	-	-	-
มีนาคม	-	1	-	-	-
เมษายน	-	-	3	-	-
พฤษภาคม	-	1	-	1	-
มิถุนายน	1	-	2	-	-
กรกฎาคม	5	-	-	-	-
สิงหาคม					
กันยายน					
ตุลาคม					
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
รวม	9	2	5	1	0

<u>บริษัทที่ประชุม</u> : รับทราบ

3.7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจพื้นที่

3.7.1 การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

⇨ ดำเนินการเดินตรวจสอบพื้นที่ Power Block ไม่มีความผิดปกติและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

3.7.2 การตรวจติดตามระบบ Permit to work system ประจำเดือน

- PTW No. 2101_26072024_002 เก็บตัวอย่างน้ำ เติมสารเคมี Amine(NA0680)
  - ผนวไม่ลงชื่อใน JSA
  - ลายเซนต์ผู้อนุญาตไม่ครบถ้วน
  - แบบฟอร์ม JSA ไม่ตรงตาม Rev.01

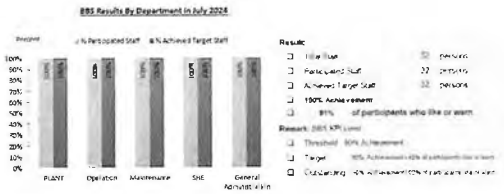
3.7.3 การดำเนินงานตามระบบ BBS

KPI ≥90% of participation + ≥40% Like/Warn observation report + completed CA 10 issues/year

ผลการดำเนินงาน BBS ในเดือนกรกฎาคม 2567 :

⇨ Achieved 100% staff participation

⇨ 91% of participants who has performed LIKE or WARN BBS observation



Remark:

- Participated Staff : who join BBS program
- Achieved Target Staff: who join BBS program and get act point 100% of target

% Achievement: % of Achieved Target Staff

Warn Observation in BBS

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
สิงหาคม 2565			
1	น้ำฝนข้ามาบริเวณผนังดึกแอดมินชั้น 3	MTN	หาวิธีการเข้าซ่อม
กรกฎาคม 2566			
1	พบน้ำซึมเข้าบริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานปริมาณมากกว่าเดิมที่เคยพบ (ดึกแอดมิน)	MTN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
มีนาคม 2567			
1	ควรทำที่สำหรับจัดเก็บสายยางหลังใช้งาน เพื่อป้องกันคนสะดุดล้ม	OPT	ระหว่างดำเนินการ
กรกฎาคม 2567			
1	Electrical plug covers damaged.	ME	ระหว่างดำเนินการ
สิงหาคม 2567			
1	หน้าฝนจะมีตะไคร่น้ำตามพื้นหลายจุด ระวังลื่นกันด้วยนะครับ	OPT	ระหว่างดำเนินการ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 4 โครงการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

No.	โครงการ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความคืบหน้า
1	ติดตั้ง CCTV Motion	6.ค.2024	SHE/MI/ME	40%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 5 ใบอนุญาตของโรงไฟฟ้าวังตาพิน

- ⇨ ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม : ส่งเอกสารให้ Permit
- ⇨ ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ : แผนตรวจ ส.ค.67

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนสิงหาคม 2567 ดังนี้

- ⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 3 กรกฎาคม 2567
  >> ผลการวิเคราะห์ผ่านกกระทรวงพิเศษ

- ⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 6 สิงหาคม 2567 >> รอผลการวิเคราะห์
- ⇨ ผลการตรวจวัดแสง เสียง ความร้อน ในวันที่ 7 สิงหาคม 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 7 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ⇨ Invisible guard : ขออนุญาตเข้าพื้นที่กับทาง CCR ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง
- ⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบเอกสารประกอบการเปิด PTW
- ⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่หลังเลิกงาน
- ⇨ เน้นย้ำ รปภ.ให้เดินตรวจพื้นที่ทุกชั่วโมงในเวลากลางคืน

มติที่ประชุม : รับทราบ

ประธานนัดประชุมครั้งต่อไปในวันที่ วันที่ 26 กันยายน 2567 Walk down 27 กันยายน 2567

เลิกประชุมเวลา 11:10 น.

นางสาวกรณ์พักิร พ่วงศรี **ผู้จัดทำรายงาน**

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ครั้งที่ 9/2567
วันที่ 26 กันยายน 2567
ณ ห้องประชุม อาคารสำนักงานโรงไฟฟ้าวังตาพิน

ผู้มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล		ตำแหน่ง
1	นายฐิติ	อาราเม	ประธานคณะกรรมการฯ
2	นายวรายุทธ	เกาพาล	กรรมการ
3	นายศุภสิทธิ์	แดงอ่ำ	กรรมการ
4	น.ส. ธฤติญา	ประยูรคำ	กรรมการ
5	นายจิรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการ
6	นายอภิสิทธิ์	สร้างสิทา	กรรมการ
7	นางสาวกรณ์พักิร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

ผู้ไม่มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

ผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

เริ่มประชุมเวลา 10:00 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เน้นย้ำและกำชับให้พนักงานทุกคนตระหนักและใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดเวลาในการทำงาน และให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

1.2 ให้หัวหน้างานที่ควบคุมงานผู้รับเหมา ทุกคน สื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงาน รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และกำกับดูแลงานกับทางผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาในการทำงาน

1.3 เน้นย้ำเรื่องการควบคุมผู้รับเหมางานติดตั้ง Solar rooftop อย่างเข้มงวด

1.4 เน้นย้ำทีมไฟฟ้าช่วยกันดูแลผู้รับเหมางานติดตั้งแผงโซล่าร์บนอาคารอย่างเข้มงวด

1.5 ให้พนักงานทุกคนช่วยกันสอดส่องการทำงานของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามระเบียบของโรงไฟฟ้า

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

- รับรองรายงานครั้งที่ 8/2567

มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องพิจารณา

3.1 สถิติความปลอดภัย

เป้าหมาย	2,911
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,665
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,665
วันที่ปัจจุบัน 31 สิงหาคม 2567 (วันที่ประชุม)	

3.2 รายงานการผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

Safety Statistic	Jul 2024	Aug 2024	Accumulate
EMPLOYEE			
1. Average number of employees	33	33	33
2. Risk hours / Man-hour	6,391.0	6,293.5	550,876.5
3. Number of Fatal accidents	-	-	0.0
4. Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	-	-	0.0
4.1 Number of work leave days	-	-	0.0
5. Number of injuries requiring first aid	-	-	0.0
6. Number of injuries requiring doctor assistance	-	-	0.0
7. Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	31	31	2,665
8. Date of last lost work day injury	NA	NA	NA
NON EMPLOYEE			
9. Risk hours / Man hour	5,608.0	5,724.0	509,673.9
Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0
10. Number of work leave days	0	0	0

หมายเหตุ : EMPLOYEE : พนักงานบริษัทกัลฟ์ วีทีพี จำกัด
NON EMPLOYEE : ผู้รับเหมา,แม่บ้าน, ผู้ช่วยช่าง, รปภ.,คนสวน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.3 แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.3.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม Plant cleaning เป็นประจำทุกเดือน

- เดือนกันยายน 2567 กำหนดตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบโรงไฟฟ้า ในวันที่ 27 กันยายน 2567 : รอดำเนินการ

3.3.2 ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ครบถ้วน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.4 แผนการดำเนินการด้านฝึกอบรม

- ในช่วงเดือนกันยายน 2567 มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

Course Name	Training Date
* -	-

*อบรม New grad

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.5 เป้าหมายการดำเนินการด้านความปลอดภัยปี 2024

- No Loss time injury (สถิติความปลอดภัย ณ วันที่ประชุมอยู่ที่ 2,685 วัน)
- No Environmental Complaint (ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากภายนอก)

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.6 Update กฎหมายใหม่เกี่ยวข้องด้าน SHE ประจำเดือนสิงหาคม2567

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
1	ENV-AP-030 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานผลพิษจากการปล่อยโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2567	8 สิงหาคม 2567		X				บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป - แก้ไขเพิ่มเติมประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานผลพิษจากการปล่อยโรงงาน พ.ศ. 2565 สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย 1) ให้ยกเลิกข้อความในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานผลพิษจากการปล่อยโรงงาน พ.ศ. 2565 และให้ข้อความนี้แทน " ข้อ 12 โรงงานตามข้อ 4 (1) (2) และ ข้อ 11 (3) ต้องตรวจวัดผลพิษในรายการที่ใช้บังคับหรือในรายการที่ต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ แล้วต่างรายงานผลพิษและรายงานค่าการตรวจวัดดังกล่าวต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ผ่านระบบเป็นระยะและต่อเนื่องผลพิษระบบไกล (Pollution Online Monitoring System: POMS) ทุก ๆ 3 เดือน" 2) ให้ยกเลิกข้อความในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษเพื่อรายงานผลพิษจากการปล่อยโรงงาน พ.ศ. 2565 และ ใช้ข้อความนี้แทน "การกำหนดระยะเวลาการดำเนินการให้แล้วเสร็จตามวรรคสองต้องกำหนดเป็นวันก่อนวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2568 เดือน หน่วยการผลิตและขนาดในลำดับที่ 6 ตามบัญชีแนบท้ายประกาศนี้ ต้องกำหนดระยะเวลาการดำเนินการให้แล้วเสร็จตามวรรคสองเป็นวันก่อนวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2570"
2	FAE-GF-082 ประกาศการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการการเรียกเก็บค่าหมายเลขรับรองนิติบุคคล พ.ศ. 2567	19 สิงหาคม 2567			X			บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 สิงหาคม 2567 เป็นต้นไป สิ่งที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อ 1 ให้ยกเลิกการเรียกค่าหมายเลขรับรองนิติบุคคล โดยการปฏิบัติตามกฎหมายที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่กำหนดให้นิติบุคคลใดๆ ต้องใช้ค่าหมายเลขรับรองนิติบุคคล ข้อ 2 กรณีจำเป็นต้องใช้ค่าหมายเลขรับรองนิติบุคคล ให้เจ้าหน้าที่ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดำเนินการเรียกข้อมูลดังกล่าว

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
								ตามช่องทางที่หน่วยงานภาครัฐจัดไว้ให้ หากมีเหตุที่ไม่สามารถเรียกเก็บข้อมูลตามช่องทางดังกล่าวได้ ให้รีบรีบประสานกับหน่วยงานผู้ออกเอกสารโดยตรงเพื่อให้ดำเนินการจัดส่งข้อมูลดังกล่าว โดยไม่เรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากประชาชน ข้อ 3 หากนิติบุคคลมอบอำนาจให้บุคคลอื่นดำเนินการแทนให้ระบุลงทะเบียนนิติบุคคลนั้นในหนังสือมอบอำนาจให้ชัดเจน และแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้มอบอำนาจ พร้อมลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง โดยผู้มอบอำนาจต้องเป็นผู้แทนนิติบุคคลผู้มีอำนาจลงนามของนิติบุคคลนั้น

เดือน	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฉบับ)				
	ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการโรงงาน	กฎหมายอ้างอิง	กฎหมายอื่นๆ
มกราคม	1	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	2	-	-	-	-
มีนาคม	-	1	-	-	-
เมษายน	-	-	3	-	-
พฤษภาคม	-	1	-	1	-
มิถุนายน	1	-	2	-	-
กรกฎาคม	5	-	-	-	-
สิงหาคม	-	1	1	-	-
กันยายน					
ตุลาคม					
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
รวม	9	3	6	1	0

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจพื้นที่

3.7.1 การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

⇨ ดำเนินการเดินตรวจสอบพื้นที่ Power Block ไม่มีความผิดปกติและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

3.7.2 การตรวจติดตามระบบ Permit to work system ประจำเดือนกันยายน 2567

No.	PTW No.	Nature of work	Observe	Due Date
Hot				
1	[illegible]	Clean gas process steam line and replace steam trap	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	Build cement base for support oil burner and mobile crane	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	Replace HCl Tank	[illegible]	[illegible]
Cold				
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Hot				
1	[illegible]	Repair flange at [illegible]	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	Install valve guard at [illegible]	[illegible]	[illegible]
Cold				
1	[illegible]	Check pin lock and marking valve	[illegible]	[illegible]

3.7.3 การดำเนินงานตามระบบ BBS

KPI ≥90% of participation + ≥40% Like/Warn observation report + completed CA 10 issues/year

ผลการดำเนินงาน BBS ในเดือนกรกฎาคม 2567 :

⇨ Achieved 100% staff participation

⇨ 68% of participants who has performed LIKE or WARN BBS observation

Remark:

- Participated Staff : who join BBS program
- Achieved Target Staff : who join BBS program and get act point 100% of target
- % Achievement, % of Achieved Target Staff

Warn Observation in BBS

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
สิงหาคม 2565			
1	น้ำฝนเข้ามาบริเวณผนังตึกแอดมินชั้น 3	MTN	หาวิธีการเข้าซ่อม
กรกฎาคม 2566			
1	พบน้ำซึมเข้าบริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานปริมาณมากกว่าเดิมที่เคยพบ (ตึกแอดมิน)	MTN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
มีนาคม 2567			
1	ควรทำที่สำหรับจัดเก็บสายยางหลังใช้งาน เพื่อป้องกันคนสะดุดล้ม	OPT	ระหว่างดำเนินการ
กรกฎาคม 2567			
1	Electrical plug covers damaged.	ME	ระหว่างดำเนินการ
สิงหาคม 2567			
1	หน้าฝนจะมีตะไคร่น้ำตามพื้นหลายจุด ระวังลื่นกันด้วยนะครับ	OPT	ระหว่างดำเนินการ
กันยายน 2567			
1	บริเวณหญ้าขึ้นรกควรระมัดระวังขณะเข้าไปทำงานด้วย(Us)	ME	ดำเนินการเสร็จเสร็จ
2	ถังเคมีไม่ถูกจัดวางอยู่ในชั้วสตรองรับ ป้องกันการรั่วไหล	OPT	ดำเนินการเสร็จเสร็จ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 4 โครงการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

No.	โครงการ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความคืบหน้า
1	ติดตั้ง CCTV Motion	6.ค.2024	SHE/MI/ME	40%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 5 ใบอนุญาตของโรงไฟฟ้าวังตาพิน

- ⇨ ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม : ส่งเอกสารให้ Permit
- ⇨ ใบอนุญาตสถานที่ใช้กำซธรรมชาติ : ส่งเอกสารรายงานให้ Permit

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนกันยายน2567 ดังนี้

- ⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 6 สิงหาคม 2567 >> ผลการวิเคราะห์ผ่านทุกพารามิเตอร์
- ⇨ ผลการตรวจวัดแสง เสียง ความร้อน ในวันที่ 7 สิงหาคม 2567 >> ผลการวิเคราะห์ผ่านทุกพารามิเตอร์
- ⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 4 กันยายน 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 7 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ⇨ Invisible guard : ขออนุญาตเข้าพื้นที่กับทาง CCR ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง
- ⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบเอกสารประกอบการเปิด PTW
- ⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่หลังเลิกงาน
- ⇨ เน้นย้ำ รปภ.ให้เดินตรวจพื้นที่ทุกชั่วโมงในเวลากลางคืน
- ⇨ แสกนบัตรพนักงานทุกครั้งที่ เข้า-ออก โรงไฟฟ้า ห้ามคันหาชื่อ
- ⇨ การตรวจตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง 1 ครั้ง/เดือน

มติที่ประชุม : รับทราบ

ประธานนัดประชุมครั้งต่อไปในวันที่ วันที่ 26 กันยายน 2567 Walk down 27 กันยายน 2567
เลิกประชุมเวลา 11:00 น.

นางสาวกรณ์ฬกิตร พ่วงศรี **ผู้จัดทำรายงาน**

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ครั้งที่ 10/2567
วันที่ 29 ตุลาคม 2567
ณ ห้องประชุม อาคารสำนักงานโรงไฟฟ้าวังตาพิน

ผู้มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง
1	นายฐิติ	อาราเม	ประธานคณะกรรมการฯ
2	นายวรายุทธ	เภาพาล	กรรมการ
3	นายศุภสิทธิ์	แดงอ่ำ	กรรมการ
4	น.ส. ธฤติญา	ประยูรคำ	กรรมการ
5	นายจักรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการ
6	นายอภิสิทธิ์	สร้างสิทา	กรรมการ
7	นางสาวกรณ์ฬกิตร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

ผู้ไม่มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

ผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

เริ่มประชุมเวลา 09:00 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เน้นย้ำและกำชับให้พนักงานทุกคนตระหนักและใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดเวลาในการทำงาน และให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

1.2 ให้หัวหน้างานที่ควบคุมงานผู้รับเหมา ทุกคน สื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงาน รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และกำกับดูแลงานกับทางผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาในการทำงาน

1.3 เน้นย้ำเรื่องการควบคุมผู้รับเหมางานติดตั้ง Solar rooftop อย่างเข้มงวด

1.4 ให้พนักงานทุกคนช่วยกันสอดส่องการทำงานของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามระเบียบของโรงไฟฟ้า

1.5 ปฏิบัติตามคำสั่งในเรื่องการตรวจของเข้า-ออกพื้นที่โรงไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด

1.6 พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเข้มงวด

1.7 ผู้บริหารจะมีการสุ่มเข้าตรวจโรงไฟฟ้า ขอให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและดูแลความสะอาดของพื้นที่ที่รับผิดชอบ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

- รับรองรายงานครั้งที่ 9/2567

มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องพิจารณา

3.1 สถิติความปลอดภัย

เป้าหมาย	2,911
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,695
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,695
วันที่ปัจจุบัน 30 กันยายน 2567 (วันที่ประชุม)	

3.2 รายงานการผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

Safety Statistic	Aug 2024	Sep 2024	Accumulate
EMPLOYEE			
1. Average number of employees	33	33	33
2. Risk hours / Man-hour	6,293.5	6,110.5	556,987.0
3. Number of Fatal accidents	-	-	0.0
4. Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	-	-	0.0
4.1 Number of work leave days	-	-	0.0
5. Number of injuries requiring first aid	-	-	0.0
6. Number of injuries requiring doctor assistance	-	-	0.0
7. Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	31	30	2,695
8. Date of last lost work day injury	NA	NA	NA
NON EMPLOYEE			
9. Risk hours / Man hour	5,724.0	5,496.0	515,169.9
Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0
10. Number of work leave days	0	0	0

หมายเหตุ : EMPLOYEE : พนักงานบริษัทกัลฟ์ วีทีพี จำกัด
NON EMPLOYEE : ผู้รับเหมา,แม่บ้าน, ผู้ช่วยช่าง, รปภ.,คนสวน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.3 แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.3.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม Plant cleaning เป็นประจำทุกเดือน

- เดือนกันยายน 2567 กำหนดตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบโรงไฟฟ้า ในวันที่ 29 ตุลาคม 2567 : รอดำเนินการ

3.3.2 ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ครบถ้วน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.4 แผนการดำเนินการด้านฝึกอบรม

-ในช่วงเดือนตุลาคม 2567 มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

Course Name	Training Date
• Confined Space Entry batch 2	1- 4 Oct,2024 Thai Safety Saraburi
• Fire Watch Man	7 Oct,2024 MS Team
• Occupational and Environmental Diseases batch 4	:24 Oct,2024 GUT.
• Crane(Mobile Crane)and Hoist course for operators	8-11Oct,2024 GUT.
• Boiler Operator Refresher Course batch 3	25 Oct,2024 GUT.

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.5 เป้าหมายการดำเนินการด้านความปลอดภัยปี 2024

- ➢ No Loss time injury (สถิติความปลอดภัย ณ วันที่ประชุมอยู่ที่ 2,718 วัน)
- ➢ No Environmental Complaint (ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากภายนอก)

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.6 Update กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องด้าน SHE ประจำเดือนกันยายน2567 : ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเบริษัทกัลฟ์

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง*1	กฎหมายอื่นๆ*2	

เดือน	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฉบับ)				
	ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการโรงงาน	กฎหมายอ้างอิง	กฎหมายอื่นๆ
มกราคม	1	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	2	-	-	-	-
มีนาคม	-	1	-	-	-
เมษายน	-	-	3	-	-
พฤษภาคม	-	1	-	1	-
มิถุนายน	1	-	2	-	-
กรกฎาคม	5	-	-	-	-
สิงหาคม	-	1	1	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-
ตุลาคม					
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
รวม	**9**	**3**	**6**	**1**	**0**

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจพื้นที่

3.7.1 การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

⇨ ดำเนินการเดินตรวจสอบพื้นที่ Power Block ไม่มีความผิดปกติและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

3.7.2 การตรวจติดตามระบบ Permit to work system ประจำเดือนตุลาคม 2567

⇨ ไม่มีประเด็นที่มีนัยสำคัญ

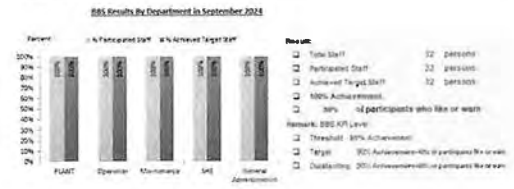
3.7.3 การดำเนินงานตามระบบ BBS

KPI ≥90% of participation + ≥60% Like/Warn observation report

ผลการดำเนินงาน BBS ในเดือนกันยายน 2567 :

⇨ Achieved 100% staff participation

⇨ 88% of participants who has performed LIKE or WARN BBS observation



Remark

- Participated Staff : who join BBS program
- Achieved Target Staff : who join BBS program and get at point 100% of Target
- % Achievement, % of Achieved Target Staff

Warn Observation in BBS

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
สิงหาคม 2565			
1	น้ำฝนเข้ามานริเวณผนังตึกแอดมินชั้น 3	MTN	หาวิธีการเข้าซ่อม
กรกฎาคม 2566			
1	พบน้ำซึมเข้ามริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานปริมาณมากกว่าเดิมที่เคยพบ (ตึกแอดมิน)	MTN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
มีนาคม 2567			
1	ควรทำที่สำหรับจัดเก็บสายยางหลังใช้งาน เพื่อป้องกันคนสะดุดล้ม	OPT	ระหว่างดำเนินการ
กรกฎาคม 2567			
1	Electrical plug covers damaged.	ME	ระหว่างดำเนินการ
สิงหาคม 2567			
1	หน้าฝนจะมีตะไคร่น้ำตามพื้นหลายจุด ระวังลื่นกันด้วยนะครับ	OPT	ระหว่างดำเนินการ
ตุลาคม 2567			
1	ไฟเสงสว่างไม่เพียงพอ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินตรวจตราและการลักขโมย	ME	ระหว่างดำเนินการ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 4 **โครงการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย**

No.	โครงการ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความคืบหน้า
1	ติดตั้ง CCTV Motion	ธ.ค.2024	SHE/MI/ME	40%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 5 **ใบอนุญาตของโรงไฟฟ้าวังตามิน**

⇨ ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม : ส่งเอกสารให้ Permit

⇨ ใบอนุญาตสถานที่ใช้กำชธรรมชาติ : ส่งเอกสารรายงานให้ Permit

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 6 **ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**

6.1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนกันยายน2567 ดังนี้

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 4 กันยายน 2567 >> ผลการวิเคราะห์ ปริมาณการปนเปื้อน

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 8 กันยายน 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 7 **เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)**

⇨ Invisible guard : ขออนุญาตเข้าพื้นที่กับทาง CCR ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง

⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบเอกสารประกอบการเปิด PTW

⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่หลังเลิกงาน

⇨ เน้นย้ำ รปภ.ให้เดินตรวจพื้นที่ทุกชั่วโมงในเวลากลางคืน

⇨ แสกนบัตรพนักงานทุกครั้งที่ เข้า-ออก โรงไฟฟ้า ห้ามคันหาชื่อ

⇨ การตรวจตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง 1 ครั้ง/เดือน

มติที่ประชุม : รับทราบ

ประธานนัดประชุมครั้งต่อไปในวันที่ วันที่ 21 พฤศจิกายน 2567 Walk down 26 พฤศิกายน 2567

เลิกประชุมเวลา 11:00 น.

นางสาวกรณ์ฬภัทร พ่วงศรี **ผู้จัดทำรายงาน**

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
ครั้งที่ 11/2567
วันที่ 19 พฤศจิกายน 2567
ณ ห้องประชุม อาคารสำนักงานโรงไฟฟ้าวังตาพิน

ผู้มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล		ตำแหน่ง
1	นายฐิติ	อาราเม	ประธานคณะกรรมการฯ
2	นายวรายุทธ	เกาพาล	กรรมการ
3	นายศุภสิทธิ์	แดงอ่ำ	กรรมการ
4	น.ส. ธฤติญา	ประยูรคำ	กรรมการ
5	นายจักรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการ
6	นายอภิสิทธิ์	สร้างสีกา	กรรมการ
7	นางสาวกรณ์ฟกัทร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

ผู้ไม่มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

ผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

เริ่มประชุมเวลา 09:00 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เน้นย้ำและกำชับให้พนักงานทุกคนตระหนักและใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดเวลาในการทำงาน และให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

1.2 ให้หัวหน้างานที่ควบคุมงานผู้รับเหมา ทุกคน สื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงาน รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และกำกับดูแลงานกับทางผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาในการทำงาน

1.3 เน้นย้ำเรื่องการควบคุมผู้รับเหมางานติดตั้ง Solar rooftop อย่างเข้มงวด

1.4 ให้พนักงานทุกคนช่วยกันสอดส่องการทำงานของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามระเบียบของโรงไฟฟ้า

1.5 ปฏิบัติตามคำสั่งในเรื่องการตรวจของเข้า-ออกพื้นที่โรงไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด

1.6 พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเข้มงวด

1.7 ผู้บริหารจะมีการสุ่มเข้าตรวจโรงไฟฟ้า ขอให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและดูแลความสะอาดของพื้นที่ที่รับผิดชอบ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

- รับรองรายงานครั้งที่ 10/2567

มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องพิจารณา

3.1 สถิติความปลอดภัย

เป้าหมาย	2,911
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,726
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,726
วันที่ปัจจุบัน 31 ตุลาคม 2567 (วันที่ประชุม)	

3.2 รายงานการผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

Safety Statistic	Sep 2024	Oct 2024	Accumulate
EMPLOYEE			
1. Average number of employees	33	33	33
2. Risk hours / Man-hour	6,110.5	6,552.5	563,539.5
3. Number of Fatal accidents	-	-	0.0
4. Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	-	-	0.0
4.1 Number of work leave days	-	-	0.0
5. Number of injuries requiring first aid	-	-	0.0
6. Number of injuries requiring doctor assistance	-	-	0.0
7. Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	30	31	2,726
8. Date of fast lost work day injury	NA	NA	NA
NON EMPLOYEE			
9. Risk hours / Man hour	5,496.0	5,453.5	520,623.4
Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0
10. Number of work leave days	0	0	0

หมายเหตุ : EMPLOYEE : พนักงานบริษัทกัลฟ์ วีทีพี จำกัด
NON EMPLOYEE : ผู้รับเหมา,แม่บ้าน, ผู้ช่วยช่าง, รปภ.,คนสวน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.3 แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.3.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม Plant cleaning เป็นประจำทุกเดือน

- เดือนพฤศจิกายน 2567 กำหนดตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบโรงไฟฟ้า ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2567 : ไม่มีประเด็นที่มีนัยยะสำคัญ

3.3.2 ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ครบถ้วน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.4 แผนการดำเนินการด้านฝึกอบรม

- ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2567 มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

Course Name	Training Date
• Working at Height:	4 Nov,2024 Thai Safety
• Advance Fire Fighting (Technical Fire Fighting) batch 3	7-8 Nov,2024 Thai Safety
• Confined Space Entry batch 3	12-15 Nov,2024 Thai Safety
• Mobile Crane Safety Inspection	25-26 Nov,2024 GUT

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.5 เป้าหมายการดำเนินการด้านความปลอดภัยปี 2024

- No Loss time injury (สถิติความปลอดภัย ณ วันที่ประชุมอยู่ที่ 2,745 วัน)
- No Environmental Complaint (ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากภายนอก)

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.6 Update กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องด้าน SHE ประจำเดือนตุลาคม2567

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย: ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	สรุปสาระสำคัญ
1	OHS-MO-007 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักสูตรการฝึกอบรมผู้บังคับบัญชา ผู้ให้สัญญาณ ผู้บังคับบัญชา ผู้ปฏิบัติการวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการฝึกอบรมกรรมวิธีการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น	15 ตุลาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป 1. (ข้อ 2) หลักสูตรการฝึกอบรมสูตรจำเพาะ กำหนดเกี่ยวกับปั้นจั่น ประกอบด้วย 8 หลักสูตร ดังต่อไปนี้ 1. หลักสูตรการฝึกอบรมผู้บังคับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ประเภทปั้นจั่นเหนือศีรษะ ปั้นจั่นหาสูง หรือปั้นจั่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน 2 หลักสูตรการฝึกอบรมผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ , ผู้ปฏิบัติการวัสดุ และผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ประเภทปั้นจั่นเหนือศีรษะ ปั้นจั่นหาสูง หรือปั้นจั่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน 3 หลักสูตรการฝึกอบรมผู้บังคับปั้นจั่นชนิดอยู่กับที่ประเภทปั้นจั่นหอสูง หรือปั้นจั่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน 4 หลักสูตรการฝึกอบรมผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ, ผู้ปฏิบัติการวัสดุ และผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่นหอสูง หรือปั้นจั่นที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกัน 5 หลักสูตรการฝึกอบรมผู้บังคับปั้นจั่นชนิดเคลื่อนที่ หน้าที่ผู้บังคับปั้นจั่น ผู้ให้สัญญาณ, ผู้ปฏิบัติการวัสดุ หรือผู้ควบคุมการใช้ปั้นจั่น และการฝึกอบรมกรรมวิธีการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น พ.ศ. 2554 ก่อนวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2567 ให้ถือว่าได้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรในการทำงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ตามประกาศฉบับนี้แล้ว
2	OHS-MO-008 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง กำหนดรูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น	15 ตุลาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป 1. รูปภาพการใช้สัญญาณมือในการสื่อสารระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับปั้นจั่น ให้เป็นไปตามแบบที่ประกาศนี้
3	OHS-MO-009 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบแจ้งการใช้งานเครื่องกลเล็ก การใช้งานเครื่องน้ำ หม้อต้ม	15 ตุลาคม 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป 1. ให้นายจ้างแจ้งการดำเนินการ ดังต่อไปนี้ ต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย ณ

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
	ที่ใช้งองเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน หรือถ่ายเทความร้อน ความดัน และผลการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้งองเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน							ส่วนงานเลขที่สถิการและกุ้มครองแรงงาน พื้นที่ 1) แจ้งการใช้งานหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน หรือการระเบิดความดันภายใน 30 วัน นับแต่วันที่มีการทดสอบ 2) แจ้งการยกเลิกการใช้งานหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้งองเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่มีการทดสอบ 2 กำหนด "แบบแจ้งการใช้งานหรือยกเลิกการใช้งานหม้อน้ำ หม้อต้มที่ใช้งองเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน หรือถ่ายเทความดัน และผลการทดสอบ ความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ หรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน" และตารางแนบ ให้ตามแบบท้ายประกาศนี้ 1) ตารางสรุปรายการการใช้งานและยกเลิกการใช้งานหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้งองเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน (บจ-1) 2) ตารางสรุปรายการแจ้งการใช้งานและยกเลิกการใช้งานการระเบิดความดัน (บจ-2) 3) ตารางสรุปรายการแจ้งผลการทดสอบความปลอดภัยหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้งองเหลวเป็นสื่อน้ำความร้อน (บจ-3) นายจ้างจะแจ้งด้วยตนเอง หรือตามไปรษณีย์ เคลื่อนเมื่อนคอนรัน หรือวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ได้	
4	OHS-MO-018 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แนวทางทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำ	15 ตุลาคม 2567	X					เผยแพร่ใช้สิ่งเดือนที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป นายจ้างต้องจัดให้มีการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดคุณลักษณะและ คู่มือการใช้งาน ตามแนวทางการทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อน้ำท้ายประกาศนี้
5	OHS-GF-039 ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดให้หน่วยงานราชการเป็นศูนย์บริการธุรกิจพลังงาน	28 ตุลาคม 2567			X			บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป กำหนดให้กรมพลังงานเป็นศูนย์บริการธุรกิจพลังงานอิเล็กทรอนิกส์ในการให้บริการเกี่ยวกับการรับแจ้งและอนุญาตให้ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยควบคุม

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
	อิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ. 2567							น้ำมัน เชื้อพลิงในกิจการควบคุมประเภทที่ 2 และกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามข้อ 43 และข้อ 44 แห่งกฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขเกี่ยวกับการแจ้งการอนุญาตและอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการประกอบกิจการน้ำมันเชื้อพลิง พ.ศ. 2556
6	OHS-GF-040 ระเบียบกรมธุรกิจพลังงาน ว่าด้วยแนวทางปฏิบัติในการแจ้งและอนุญาตให้ประกอบกิจการตามกฎหมายการควบคุมน้ำมันเชื้อพลิงโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (Safety) พ.ศ. 2567	28 ตุลาคม 2567			X			บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป **คำนิยาม** "ระเบียบ" หมายความว่า ระเบียบแจ้งและอนุญาตให้ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อพลิงโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (SAFETY) กำหนดแนวทางปฏิบัติในการระบบแจ้งและการอนุญาตให้ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อพลิงโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (SAFETY) พ.ศ. 2567 ของเจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการธุรกิจพลังงานอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นไปตามระเบียบนี้กำหนด

เดือน	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฉบับ)				
	ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการโรงงาน	กฎหมายอ้างอิง	กฎหมายอื่นๆ
มกราคม	1	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	2	-	-	-	-
มีนาคม	-	1	-	-	-
เมษายน	-	-	3	-	-
พฤษภาคม	-	1	-	1	-
มิถุนายน	1	-	2	-	-
กรกฎาคม	5	-	-	-	-
สิงหาคม	-	1	1	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-
ตุลาคม	4	-	2	-	-
พฤศจิกายน					
ธันวาคม					
รวม	13	3	8	1	0

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจพื้นที่

3.7.1 การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

⇨ ดำเนินการเดินตรวจสอบพื้นที่ Power Block ไม่มีความผิดปกติและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

3.7.2 การตรวจติดตามระบบ Permit to work system ประจำเดือนตุลาคม 2567

⇨ ไม่มีประเด็นที่มีนัยะสำคัญ

3.7.3 การดำเนินงานตามระบบ BBS

KPI ≥90% of participation + ≥60% Like/Warn observation report

ผลการดำเนินงาน BBS ในเดือนตุลาคม 2567 :

⇨ Achieved 100% staff participation

⇨ 88% of participants who has performed LIKE or WARN BBS observation

Remark:
- Participated Staff : who join BBS program
- Achieved Target Staff : who join BBS program and get act point 100% of target
- % Achievement: % of Achieved Target Staff

Warn Observation in BBS

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
สิงหาคม 2565			
1	น้ำฝนเข้ามาบริเวณผนังตึกแอดมินชั้น 3	MTN	หาวิธีการเข้าซ่อม
กรกฎาคม 2566			
1	พบน้ำซึมเข้าบริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานปริมาณมากกว่าเดิมที่เคยพบ (ตึกแอดมิน)	MTN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
มีนาคม 2567			
1	ควรทำที่สำหรับจัดเก็บสายยางหลังใช้งาน เพื่อป้องกันคนสะดุดล้ม	OPT	ระหว่างดำเนินการ

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
กรกฎาคม 2567			
1	Electrical plug covers damaged.	ME	ระหว่างดำเนินการ
สิงหาคม 2567			
1	หน้าฝนจะมีตะไคร่น้ำตามพื้นหลายจุด ระวังลื่นกับด้วยนะครับ	OPT	ระหว่างดำเนินการ
ตุลาคม 2567			
1	ไฟแสงสว่างไม่เพียงพอ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินตรวจตราและการลักขโมย	ME	ระหว่างดำเนินการ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 4 โครงการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

No.	โครงการ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความคืบหน้า
1	ติดตั้ง CCTV Motion	ธ.ค.2024	SHE/MI/ME	40%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 5 ใบอนุญาตของโรงไฟฟ้าวังคาผิน

⇨ ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม : ส่งเอกสารให้ Permit

⇨ ใบอนุญาตสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ : ส่งเอกสารรายงานให้ Permit

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนพฤศจิกายน 2567 ดังนี้

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 8 กันยายน 2567 >> ผลการวิเคราะห์ตามกฎหมายแล้ว

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 8 ตุลาคม 2567 >> ผลการวิเคราะห์ตามกฎหมายแล้ว

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

มติที่ประชุม : รับทราบ

รายงานการประชุม
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ครั้งที่ 12/2567

วันที่ 24 ธันวาคม 2567

ณ ห้องประชุม อาคารสำนักงานโรงไฟฟ้าวังตาผิน

ผู้มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล		ตำแหน่ง
1	นายโยหิน	สุขสำราญ	ประธานคณะกรรมการฯ
2	นายวรายุทธ	เกาพาล	กรรมการ
3	นายศุกสิทธิ์	แดงอ่ำ	กรรมการ
4	น.ส. ธฤติญา	ประยูรค่ำ	กรรมการ
5	นายจักรพงศ์	เรืองยุบล	กรรมการ
6	นายอภิสิทธิ์	สร้างสีดา	กรรมการ
7	นางสาวกรณ์พภักร	พ่วงศรี	เลขาคณะกรรมการฯ

ผู้ไม่มาประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

ผู้เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่ง

เริ่มประชุมเวลา 09:00 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

1.1 เน้นย้ำและกำชับให้พนักงานทุกคนตระหนักและใส่ใจในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน ตลอดเวลาในการทำงาน และให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของบริษัทอย่างเคร่งครัด

1.2 ให้หัวหน้างานที่ควบคุมงานผู้รับเหมา ทุกคน สื่อสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน ความเสี่ยงและอันตรายในการทำงาน รวมทั้งติดตาม ตรวจสอบ และกำกับดูแลงานกับทางผู้รับเหมาอย่างเคร่งครัดตลอดเวลาในการทำงาน

1.3 ให้พนักงานทุกคนช่วยกันสอดส่องการทำงานของผู้รับเหมา ให้เป็นไปตามระเบียบของโรงไฟฟ้า

1.4 ปฏิบัติตามคำสั่งในเรื่องการตรวจของเข้า-ออกพื้นที่โรงไฟฟ้าอย่างเคร่งครัด

1.5 ผู้บริหารจะมีการสุ่มเข้าตรวจโรงไฟฟ้า ขอให้ทุกคนปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างเคร่งครัดและดูแลความสะอาดของพื้นที่ที่รับผิดชอบ

1.6 ขอความร่วมมือ BBS like or warn 2025: 100%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา

- รับรองรายงานครั้งที่ 11/2567

มติที่ประชุม : รับรองรายงานการประชุม

วาระที่ 3 เรื่องพิจารณา

3.1 สถิติความปลอดภัย

เป้าหมาย	2,911
จำนวนวันทำงานสูงสุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,756
จำนวนวันทำงานมาแล้วที่ไม่เกิดอุบัติเหตุถึงขั้นหยุดงาน	2,756
วันที่ปัจจุบัน 30 พฤศจิกายน 2567 (วันที่ประชุม)	

3.2 รายงานการผลการดำเนินการด้านความปลอดภัย

Safety Statistic	Oct 2024	Nov 2024	Accumulate
EMPLOYEE			
1. Average number of employees	33	33	33
2. Risk hours / Man-hour	6,552.5	6,385.5	569,925.0
3. Number of Fatal accidents	-	-	0.0
4. Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	-	-	0.0
4.1 Number of work leave days	-	-	0.0
5. Number of injuries requiring first aid	-	-	0.0
6. Number of injuries requiring doctor assistance	-	-	0.0
7. Number of days worked since last lost workday injury. (beginning with next shift worked after lost time accident)	31	30	2,756
8. Date of last lost work day injury	NA	NA	NA
NON EMPLOYEE			
9. Risk hours / Man hour	5,453.5	5,204.5	525,827.9
Number of Accident bodily injuries > 1 lost workday	0	0	0
10. Number of work leave days	0	0	0

หมายเหตุ : EMPLOYEE : พนักงานบริษัทกัลฟ์ วีทีพี จำกัด

NON EMPLOYEE : ผู้รับเหมา,แม่บ้าน, ผู้ช่วยช่าง, รปภ.,คนสวน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.3 แผนการดำเนินการด้านความปลอดภัย

3.3.1 กำหนดให้มีการจัดกิจกรรม Plant cleaning เป็นประจำทุกเดือน

- เดือนธันวาคม 2567 กำหนดตรวจสอบพื้นที่ โดยรอบโรงไฟฟ้า ในวันที่ 18 ธันวาคม 2567 : ตามเอกสารแนบ

3.3.2 ติดตามการดำเนินงานตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน สามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ครบถ้วน

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.4 แผนการดำเนินการด้านฝึกอบรม

- ในช่วงเดือนธันวาคม 2567 มีการอบรมทางด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ดังนี้

Course Name	Training Date
-	-

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.5 เป้าหมายการดำเนินการด้านความปลอดภัยปี 2024

- No Loss time injury (สถิติความปลอดภัย ณ วันที่ประชุมอยู่ที่ 2,780 วัน)
- No Environmental Complaint (ยังไม่มีข้อร้องเรียนจากภายนอก)

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 7 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

- ⇨ Invisible guard : ขออนุญาตเข้าพื้นที่กับทาง CCR ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง
- ⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบเอกสารประกอบการเปิด PTW
- ⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่หลังเลิกงาน
- ⇨ เน้นย้ำ รปภ.ให้เดินตรวจพื้นที่ทุกชั่วโมงในเวลากลางคืน
- ⇨ แสกนบัตรพนักงานทุกครั้งที่ เข้า-ออก โรงไฟฟ้า ห้ามล็นหาชื่อ
- ⇨ การตรวจตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง 1 ครั้ง/เดือน

มติที่ประชุม : รับทราบ

ประธานนัดประชุมครั้งต่อไปในวันที่ วันที่ 24 ธันวาคม 2567 Walk down 18 ธันวาคม 2567

เลิกประชุมเวลา 10:00 น.

นางสาวกรณ์พภักร พ่วงศรี **ผู้จัดทำรายงาน**

3.6 Update กฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้องด้าน SHE ประจำเดือนพฤศจิกายน 2567 :

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
1	OHS-GS-044 กฎกระทรวงการอนุญาตเป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2567	20 พฤศจิกายน 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป คำนิยาม "ผู้ชำนาญการ" หมายความว่า ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน "ใบอนุญาต" หมายความว่า ใบอนุญาตเป็นผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน 1. (ข้อ 3) การยื่นคำขอ การออกใบอนุญาต การต่ออายุใบอนุญาต การออกใบแทนใบอนุญาต การชำระค่าธรรมเนียม รวมทั้งการแจ้งหรือการรายงานตามกฎกระทรวงนี้ ให้ดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยการปฏิบัติราชการทางอิเล็กทรอนิกส์ 2. (ข้อ 4) คำขอใบรับคำขอ ใบอนุญาต และใบแทนใบอนุญาตตามกฎกระทรวงนี้ ให้เป็นไปตามแบบที่อธิบดีกำหนด 3. (ข้อ 5) ผู้ขอขึ้นบัญชีเป็นผู้ชำนาญการต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้ (1) มีสัญชาติไทย (2) มีอายุไม่ต่ำกว่า 25 ปี (3) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ (4) ไม่เป็นผู้ล้มละลายไม่ชำระหนี้ ปลดออก หรือให้ออกจากราชการ หน่วยงานของรัฐ หรือรัฐวิสาหกิจเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง (5) ไม่เคยถูกพักใช้หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาตตามกฎกระทรวงนี้ เว้นแต่พ้นกำหนด 5 ปีนับแต่วันที่ถูกพักใช้หรือถูกเพิกถอนใบอนุญาต (6) มีความรู้ ความเข้าใจ และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน การจัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการจัดทำแผนการควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรง สถานประกอบกิจการ ไม่น้อยกว่า 5 ปี
2	OHS-GS-045 ประกาศกระทรวงแรงงาน เรื่อง การประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการ	22 พฤศจิกายน 2567	X					บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 เป็นต้นไป คำนิยาม "สภาพแวดล้อมในการทำงาน" หมายความว่า สภาพแวดล้อมซึ่งปรากฏขึ้นบริเวณที่

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
	ทำงาน และการจัดทำแผนควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรงสถานประกอบกิจการ							ทำงานของลูกจ้าง ซึ่งรบกวนสภาพแวดล้อม ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ สารเคมีอันตราย ความร้อน ความสว่าง เสียง รังสี ไฟฟ้า อับอากาศ ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานอย่างอื่นของลูกจ้างด้วย "อันตราย" หมายถึง สภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีเหตุอันอาจจะเกิดแก่ระบบต่างๆ ของร่างกาย จิตใจ หรือกลิ่นสิ่งแวดล้อม "การประเมินอันตราย" หมายความว่า กระบวนการที่มีการชี้บ่งอันตราย และประเมินอันตราย ระดับอันตรายที่ยอมรับได้" หมายความว่า ระดับอันตรายที่ผู้ชำนาญการควบคุม หรือเป็นผลจากการที่มีมาตรการที่เหมาะสมในการเฝ้าดูควบคุมอันตรายแล้ว และต้องมีการนำระบบเฝ้าระวังสุขภาพ มาตรการควบคุมให้คงประสิทธิภาพในการควบคุมไว้ ดังนี้ระดับอันตรายให้ผู้ประกอบกิจการยอมรับได้ตลอดเวลา "แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และแผนควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรง สถานประกอบกิจการ" หมายความว่า แผนการดำเนินงานเพื่อลดและ ควบคุมระดับอันตราย "ผู้ชำนาญการด้านความปลอดภัยฯ" หมายความว่า ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา 33 แห่ง พ.ร.บ. ความปลอดภัยในการทำงาน พ.ศ. 2554 1. (ข้อ 3) ประกาศนี้ใช้บังคับแก่สถานประกอบกิจการตามบัญชี 1 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป และสถานประกอบกิจการตามบัญชี 2 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป ท้ายประกาศนี้ (บัญชี 1 จำนวน 5 ประเภทสถานประกอบกิจการ, บัญชี 2 จำนวน 49 ประเภทสถานประกอบกิจการ) 2. (ข้อ 5) ให้นายจ้างดำเนินการประเมินอันตราย ศึกษาผลกระทบของสภาพแวดล้อมในการทำงาน และ จัดทำแผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน และแผนควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรงสถานประกอบกิจการให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 หรือภายใน 180 วันนับแต่วันที่จำนวนลูกจ้างครบตามข้อ 3 แล้วแต่กรณี และ ให้นายจ้างทบทวนการดำเนินการดังกล่าวอีกอย่าง 3 ปี

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
								กรณีที่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ กระบวนการผลิต วิธีการทำงาน สภาวะแวดล้อมในการทำงานที่เปลี่ยนแปลงใด ๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากปัจจัยธรรมชาติหรือเพิ่มการซ่อมแซม หรือปัจจัยเอื้อ ๆ และส่งผลให้สภาวะการทำงานเปลี่ยนแปลง ให้นายจ้างดำเนินการตามมาตรฐานที่ได้กำหนดมาตรฐานก่อน ระหว่าง และหลังดำเนินการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนแปลงโดยให้ดำเนินการให้เสร็จโดยไม่ชักช้า ทั้งนี้ ไม่เกิน 30 วันและเก็บผลการดำเนินการไว้ ณ สถานประกอบกิจการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้ 3. (ข้อ 6) ให้นายจ้างประเมินอันตรายด้วยการใช้วิธีการที่ยังอันตรายให้เหลือครอบคลุมทุกขั้นตอนปฏิบัติงานและทุกกิจกรรม โดยเลือกใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งหรือหลายวิธีร่วมกันที่เหมาะสมตามที่กฎหมายกำหนด 4. (ข้อ 7) ให้นายจ้างนำผลการยังอันตรายตามข้อ 6 มาจัดลำดับความสำคัญเพื่อจัดระดับอันตรายตามความเหมาะสม โดยอย่างน้อยให้มีรายละเอียดตามที่กำหนดในประกาศนี้ หรือตัวอย่างที่ใช้ไปในตารางสากล หรือที่หน่วยงานราชการยอมรับ หรือที่องค์กรมาตรฐานยอมรับ หรือที่ผู้ส่งอธิบดีมอบหมายให้ตรวจสอบ 5. (ข้อ 8) กรณีที่ผลการวิเคราะห์ตามข้อ 7 ผู้ใดยังอันตรายเกินยอมรับไม่ได้ ให้นายจ้างจัดทำแผนการดำเนินมาตรการด้านความปลอดภัยฯ และจัดทำแผนการควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรงสถานประกอบกิจการ เพื่อนำมาจัดการระดับอันตรายจากการทำงานให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ตามมาตรการควบคุมอุบัติเหตุ 6. (ข้อ 9) ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัยฯ และแผนควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรงสถานประกอบกิจการ ตามแบบแนบท้ายประกาศนี้ หรือมีรายละเอียดไม่น้อยกว่าที่กำหนดในประกาศนี้ พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวภายใน 60 วันนับแต่วันที่ดำเนินการแล้วเสร็จ ตามแบบ 1 และ แบบ 2 และแบบนำส่งรายงาน ให้นายจ้างเก็บเอกสารหลักฐานที่ผ่านการประเมินอันตราย การศึกษาผลกระทบ แผนการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชี

ลำดับที่	ชื่อกฎหมาย	วันที่ประกาศ	ประเภทกฎหมาย					สรุปสาระสำคัญ
			ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการฯ	กฎหมายอ้างอิง[1]	กฎหมายอื่นๆ[2]	
								วอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และแผนควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรงสถานประกอบกิจการ ดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบกิจการไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยตรวจสอบได้
3	ENV-WM-027 กฎกระทรวงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย พ.ศ. 2567	22 พฤศจิกายน 2567		X				บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 เป็นต้นไป 1. กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมการออกใบอนุญาตการรับค่าจ้างกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย การกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย การขนส่งปฏิกูลและมูลฝอย และอัตราค่าธรรมเนียมการใช้บริการของราชการส่วนท้องถิ่น หรือหน่วยงานของรัฐหรือสาธารณชนท้องถิ่นอื่น รวมทั้งองค์การบริการสาธารณะจังหวัดหรือกองทุนที่ราชการส่วนท้องถิ่นมอบหมายให้ดำเนินการยกเว้นในการเก็บ ขน และกำจัดสิ่งปฏิกูลและมูลฝอยเป็นรายเดือนและ รายครั้ง 2. ให้ราชการส่วนท้องถิ่นกำหนดค่าธรรมเนียมการกำจัดมูลฝอยในอัตราตั้งแต่หนึ่งจนถึงอัตราค่าธรรมเนียมที่ราชการส่วนท้องถิ่นเก็บจากผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่สามารถกำจัดมูลฝอยทั้งหมดที่มีอยู่ได้ตามประเภทของมูลฝอย ดังต่อไปนี้ 1. มูลฝอยทั่วไป มีการแยกบรรจุในภาชนะรองรับหรือถุงบรรจุโดยปิดปากถุงให้มิดชิด 2. มูลฝอยอันตรายมีการจำร่วมโครงสร้างหรือกิจกรรมคัดแยกมูลฝอยเจ้าหน้าที่ หรือแยกบรรจุในภาชนะรองรับหรือถุงบรรจุโดยปิดปากถุงให้มิดชิด 3. มูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ มีการเจ้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมคัดแยกมูลฝอยนำกลับมาใช้ใหม่ หรือแยกบรรจุในภาชนะรองรับหรือถุงบรรจุโดยปิดปากถุงให้มิดชิด 4. มูลฝอยที่เป็นพิษหรืออันตราย มีการแยกบรรจุในภาชนะรองรับหรือถุงบรรจุโดยปิดปากถุงให้มิดชิด มูลฝอยดังกล่าวข้อ มีการแยกบรรจุในภาชนะรองรับหรือถุงบรรจุโดยปิดปากถุงให้มิดชิด

เดือน	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (ฉบับ)				
	ความปลอดภัยฯ	สิ่งแวดล้อม	การประกอบกิจการโรงงาน	กฎหมายอาญา	กฎหมายอื่นๆ
มกราคม	1	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	2	-	-	-	-
มีนาคม	-	1	-	-	-
เมษายน	-	-	3	-	-
พฤษภาคม	-	1	-	1	-
มิถุนายน	1	-	2	-	-
กรกฎาคม	5	-	-	-	-
สิงหาคม	-	1	1	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-
ตุลาคม	4	-	2	-	-
พฤศจิกายน	2	1	-	-	-
ธันวาคม					
รวม	15	4	8	1	0

มติที่ประชุม : รับทราบ

3.7 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงจากการตรวจพื้นที่

3.7.1 การตรวจความปลอดภัยด้านอัคคีภัย

⇨ ดำเนินการเดินตรวจสอบพื้นที่ Power Block ไม่มีความผิดปกติและความเสี่ยงด้านอัคคีภัย

3.7.2 การตรวจติดตามระบบ Permit to work system ประจำเดือนพฤศจิกายน 2567

No.	PTW No.	Nature of work	Observe	Due Date
[illegible]				

3.7.3 การดำเนินงานตามระบบ BBS

KPI ≥90% of participation + ≥60% Like/Warn observation report

ผลการดำเนินงาน BBS ในเดือนพฤศจิกายน 2567 :

⇨ Achieved 100% staff participation

⇨ 84.4% of participants who has performed LIKE or WARN BBS observation

Remark:
- Participated Staff : Join BBS program
- Achieved Target Staff : Join BBS program and get set point 100% of target
- % Achievement, % of Achieved Target Staff

Warn Observation in BBS

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
สิงหาคม 2565			
1	น้ำฝนเข้ามาบริเวณผนังดีกแอดมินชั้น 3	MTN	หาวิธีการเข้าซ่อม
กรกฎาคม 2566			
1	พบน้ำซึมเข้าบริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานปริมาณมากกว่าเดิมที่เคยพบ (ดีกแอดมิน)	MTN	อยู่ระหว่างดำเนินการ
มีนาคม 2567			
1	ควรทำที่สำหรับจัดเก็บสายยางหลังใช้งาน เพื่อป้องกันคนสะดุดล้ม	OPT	ระหว่างดำเนินการ
กรกฎาคม 2567			
1	Electrical plug covers damaged.	ME	ระหว่างดำเนินการ
สิงหาคม 2567			
1	หน้าฝนจะมีตะไคร่น้ำตามพื้นหลายจุด ระวังลื่นกันด้วยนะครับ	OPT	ระหว่างดำเนินการ

เดือน/ปี	รายการ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
ตุลาคม 2567			
1	ไฟแสงสว่างไม่เพียงพอ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในการเดินตรวจตราและการลักพาตัว	ME	ระหว่างดำเนินการ
พฤศจิกายน 2567			
1	บริเวณ Main Cooling Water Pump มีน้ำขังและตะไคร่น้ำ ผู้ที่ทำงานบริเวณนั้นระวังลื่นล้มด้วยนะครับ	MM	อยู่ระหว่างดำเนินการ

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 4 โครงการปรับปรุงทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

No.	โครงการ	กำหนดแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความคืบหน้า
1	ติดตั้ง CCTV Motion	6.ค.2024	SHE/MI/ME	70%

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 5 ใบอนุญาตของโรงไฟฟ้าวังตาพิน

⇨ ใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุม : ส่งเอกสารให้ Permit

⇨ ใบอนุญาตสถานที่ใช้กัมมันตรังสีธรรมชาติ : ส่งเอกสารรายงานให้ Permit

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 6 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

6.1 แผนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเดือนพฤศจิกายน 2567 ดังนี้

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 5 พฤศจิกายน 2567 >> ผลการวิเคราะห์ [illegible]

⇨ การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 10 – 17 พฤศจิกายน 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

⇨ การตรวจวัดเสียงโดยทั่วไป วันที่ 8 - 15 พฤศจิกายน 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

⇨ การตรวจวัดเสียง แสง ความร้อน สารเคมี ในวันที่ 8 พฤศจิกายน 2567 >> รอผลการวิเคราะห์

⇨ เก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากบ่อพักน้ำทิ้งรวมและน้ำระบายจากหอหล่อเย็น ในวันที่ 4 ธันวาคม 2567 >> ผลการวิเคราะห์ [illegible]

มติที่ประชุม : รับทราบ

วาระที่ 7 เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

⇨ Invisible guard : ขออนุญาตเข้าพื้นที่กันทาง CCR ก่อนเข้าพื้นที่ทุกครั้ง

⇨ เน้นย้ำเรื่องการตรวจสอบความเรียบร้อยของพื้นที่หลังเสร็จงาน

⇨ เน้นย้ำ รปภ.ให้เดินตรวจพื้นที่ทุกชั่วโมงในเวลากลางคืน

⇨ แสกนบัตรพนักงานทุกครั้งที่ เข้า-ออก โรงไฟฟ้า ห้างค้นหาชื่อ

⇨ การตรวจตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิง 1 ครั้ง/เดือน

มติที่ประชุม : รับทราบ

ประธานนัดประชุมครั้งต่อไปในวันที่ วันที่ 21 มกราคม 2568 Walk down 20 21 มกราคม 2568

เลิกประชุมเวลา 10:00 น.

นางสาวกรณ์พภิกร พ่วงศรี **ผู้จัดทำรายงาน**

ภาคผนวก ข-25

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการทำงานของกลุ่มบริษัทกัลฟ์

(ESMS Procedure)

Document Control Log Template

Update 16 July 2021

Link to All ProcedureS https://gulfgroup.sharepoint.com/:f:/r/sites/ehs/Documents/02%20Management%20System%20(ESMS-ISO-Audit)/ESMS%20Procedure%20Database?csf=1&web=1

#	DOCUMENT No.	DOCUMENT TITLE	CURRENT REVISION DATE	REV.
1	ESMS-MM-S01	ES Policy	3 September 2018	00
2	ESMS-MM-01	ESMS Manual	3 September 2018	00
3	ESMS-En-P-01	Stakeholder Analysis and Engagement Procedure	15 December 201	00
4	ESMS-En-P-02	Grievance Handling Procedure	15 December 201	00
5	ESMS-En-P-03	Green Procurement	15 December 201	00
6	ESMS-En-P-04	Waste Management	15 December 201	00
7	ESMS-En-P-05	Water Footprint Manual	n/a	
8	ESMS-En-P-06	Carbon Footprint Organisation Manual	n/a	
9	ESMS-En-P-07	Carbon Footprint Product Manual	n/a	
10	ESMS-En-P-11	Monitoring Corrective Action for Nonconformity with Standard of Environment	15 December 201	00
11	ESMS-ES-P-01	Identification Hazards and Risk Assessment	15 July 2018	00
12	ESMS-ES-P-02	Objectives, Targets and Programs Procedure	15 June 2018	00
13	ESMS-ES-P-03	Emergency Preparedness and Response Plan	15 November 201	00
14	ESMS-ES-P-03-W	Access Control for COVID-19 Pandemic Prevention	23 March 2020	01
15	ESMS-ES-P-04	EHS Criteria for Supplier or Contractor Screening Evaluation and Selection	1 October 2020	00
16	ESMS-ES-P-05	Communication and Reporting Plan	15 June 2018	00
17	ESMS-ES-P-06	Performance Monitoring and Measurement	n/a	
18	ESMS-ES-P-07	Accident / Incident Investigation and Reporting	15 December 201	00
19	ESMS-ES-P-08	Review of Legal and Other Requirements	15 December 201	00
20	ESMS-ES-P-09	Training Awareness and Competence	15 December 201	00
21	ESMS-ES-P-10	Control of Documents and Records	n/a	
22	ESMS-ES-P-11	Audit Procedure	n/a	
23	ESMS-ES-P-12	Evaluation of Compliance	n/a	
24	ESMS-ES-P-13	Management Review	n/a	
25	ESMS-ES-P-14	Procedure for Handling of Non-Conformities	n/a	
26	ESMS-ES-P-15	Chance Find Procedure	15 December 201	00
27	ESMS-ES-P-16	Due Diligence	n/a	
28	ESMS-ES-P-17	Construction EH&S Assurance Procedure	21 December 201	00
29	ESMS-ES-P-18	Management of Change	1 April 2021	02
30	ESMS-ES-P-19	Supplier of Contractor Requirements	1 October 2020	00
31	ESMS-ES-P-20	Standard Procedure for Handover	15 June 2018	00
32	ESMS-ES-P-21	EHS Minimum Requirements for Contractor (formerly known as Outage Safe	16 July 2021	02
33	ESMS-ES-P-22	EHS Purchasing Guidelines	1 October 2020	00
34	ESMS-ES-P-23	Supplier or Contractor EHS Performance Evaluation Procedure	1 October 2020	00
35	ESMS-Sa-P-01	Permit to Work	16 July 2021	01
36	ESMS-Sa-P-02	Lock out Tag out	15 January 2019	00
37	ESMS-Sa-P-03	Spill Prevention and Control Plan	15 November 202	01
38	ESMS-Sa-P-04	Hazard Communication	15 February 2021	01
39	ESMS-Sa-P-05	Chemical Handling and Storage (formerly Laboratory Safety)	15 July 2018	00
40	ESMS-Sa-P-06	Powered Industrial Trucks	1 March 2021	01
41	ESMS-Sa-P-07	Plant Security	16 July 2021	01
42	ESMS-Sa-P-08	General First Aid	15 February 2021	01
43	ESMS-Sa-P-09	Health and Medical Program	1 April 2021	01
44	ESMS-Sa-P-10	Bloodborne Pathogen	1 April 2021	01
45	ESMS-Sa-P-11	Hearing Conservation	1 April 2021	01
46	ESMS-Sa-P-12	Respiratory Protection	1 April 2021	01
47	ESMS-Sa-P-13	Physical Heat Protection	1 April 2021	01
48	ESMS-Sa-P-14	General Safety Meeting	1 April 2021	01
49	ESMS-Sa-P-15	General Safety Practice	1 April 2021	01
50	ESMS-Sa-P-16	Safety Committee	16 July 2021	01
51	ESMS-Sa-P-17	Personal Protective Equipment	15 February 2021	01
52	ESMS-Sa-P-18	General Electricity Safety	1 April 2021	01
53	ESMS-Sa-P-19	Sling, Rigging and Crane	15 November 202	01
54	ESMS-Sa-P-20	Ladder and Scafolding	15 November 202	01
55	ESMS-Sa-P-21	Walking Surface, Stairs and Floor	1 April 2021	01
56	ESMS-Sa-P-22	Confined Space Entry	15 July 2018	00
57	ESMS-Sa-P-23	Portable Tools, Machine and Machinery Guarding	1 April 2021	01
58	ESMS-Sa-P-24	Cutting, Welding and Brazing	1 April 2021	01
59	ESMS-Sa-P-25	Safety Sign and Colour Coding	1 April 2021	01
60	ESMS-Sa-P-26	Safety Inspection	16 July 2021	01
61	ESMS-Sa-P-27	General Fire Safety	1 April 2021	01
62	ESMS-Sa-P-28	Fire Protection Plan	1 April 2021	01
63	ESMS-Sa-P-29	Fire System Impairment	1 April 2021	01
64	ESMS-Sa-P-30	Fire Extinguisher	1 April 2021	01
65	ESMS-Sa-P-31	Fire Pump, Sprinklers, Fixed and Detection System	15 July 2018	00
66	ESMS-Sa-P-32	Combustible and Flammable Liquid	1 April 2021	01
67	ESMS-Sa-P-33	Stand pipes and hose system	15 November 202	01
68	ESMS-Sa-P-34	Compressed Gas	1 April 2021	01
69	ESMS-Sa-P-35	Stop Work Procedure	16 Jylu 2021	00

Gulf

ES Policy

GED aspires to become a trusted company that innovates to develop premier energy across boundaries. GED is committed to conducting business operations towards a sustainable long-term growth taking into account of economic, environmental and social risks and opportunities. The ESMS Framework provides foundation for our approach in everything we do across the Group and in line with international standards.

Key attributes of the Policy are:

1. Implement and maintain the ESMS in order to continuously improve and escalate ES performance throughout the organization;
2. Comply with environmental, social, health and safety related laws, applicable environmental and social safeguard requirements, customers' requirements, and other regulations as a minimum criterion;
3. Conduct business with responsibilities towards environment and society by reducing our footprint along the value chains in which operate whilst balancing the interests of a diverse range of stakeholders to assure sustainable business growth;
4. Embed and foster good ES culture and behaviour throughout the organization with emphasis on participation from management and employees at all levels;
5. Manage, cooperate and improve ES performance with key contractors, suppliers and business partners; and
6. Regularly review our ES performance and publicly report our progress.

This policy shall be communicated and made available to all of Company staff. The policy shall be reviewed on every three (3) years and modified to incorporate changes as arising from change and progress of the Company business.

Porntipa Chinvetkitvanit
President

Date: December 25, 2017 **Rev:**0

GULF

ESMS Procedure

EHS Minimum Requirements for contractors

Document Number:	ESMS-ES-P-21
Area of Applicability:	Gulf Group Plant Facilities
Responsible Center:	EH&S Management
Current Revision:	1
Current Revision Date:	1 March 2021

Reviewed By:

Prayut K.

Prayut Klatkarun

Vice President – EH&S Management

Approved By:

Pitak Sangchot

Deputy Head of Asset Management

GULF

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 1 March 2021	1. Changed name of procedure from "Outage Manual" to "EHS Minimum Requirements for contractors" 2. Updated the requirements for contractor not only for contractor's activities of planned outage or planned inspection but also regular work. 3. Updated and added more details requirements for each activity such as daily inspection, incident reporting and waste management in ATTACHMENT – 1 4. Revised Site Radiography Safety Procedure Requirements in ATTACHMENT – 1 5. Added new Environmental Requirements on tank for liquid storage in ATTACHMENT – 1	Pitak Sangchot
Revision 2 Dated		
Revision 3 Dated		
Revision 4 Dated		
Revision 5 Dated		

GULF

TABLE OF CONTENTS

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

GULF

1 Purpose

1.1 This document is a summary of the Environment, Health and Safety (EHS) requirements that are the minimum standards and practices, which all contractor personnel shall adhere to while performing work for GULF (or any of its power plant site). These are GULF's minimum requirements, and in addition to, and intended to supplement, all other applicable laws, rule and regulations.

1.2 The GULF EHS minimum requirements for contractors are the minimum standards and practice to which all contractor personnel shall adhere to while performing work for GULF or any of its power plant site both regular work and planned outage or planned inspection.

2 Scope

2.1 This document applies to all contractor's works or activities as well as to all planned outage or planed inspection activities at GULF or any of its power plant site.

2.2 It is not within the scope of this document to detail all government regulations or all GULF EHS procedures or requirements, but rather to provide an overview of Gulf's minimum EHS requirements.

3 Definitions

3.1 **Contractor** means any company or person contracted to perform short or long-term work for company, including, but not limited to, contractor's employees, its subcontractors and its third party inspectors and consultants. For clarity purposes, a contractor is not an employee of company.

4 Responsibility

4.1 **Contractor Responsibilities** shall responsible for

- Compliance with the enclosed requirements, other GULF requirements that may subsequently be issued, contractor-specific EHS requirements, and all law, regulations and standards applicable to contractor's employees and subcontractors and contractor's

respective work. Contractor is solely responsible for the work safety of the work it is performing.

- Comply with all applicable environment, health, safety law, employee's welfare under Labour Act and Social Security Act, regulations, standards and / or all items, materials, equipment, or personnel used in performing such work. If such law, regulation or standards do not adequately protect against hazards arising from the particular work, contractor shall adopt appropriate additional practices.

4.2 **EH&S Management** is responsible for providing the final review and approval for this procedure.

4.3 **Individual Responsibilities** – it is the minimum responsibility of every individual on any power plant site to comply with all GULF EHS requirements, all contractor-specific EHS requirements, and all applicable environment, health, safety and social law, regulations and standards. If any questions or concerns arise about safe work practices, consult your supervisor and / or GULF Work Supervisor for the location where you are working.

4.4 **Procurement Department** shall responsible for

- Forwarding EHS manual for contractors with Purchase Order (PO) during Request for Quotation (RFQ) process.
- Notifying contractors EHS concerns, issues and feedbacks related to each contractor.

4.5 **Requester** which can be any person working for power plant such as Operations, Maintenance, General Administration or Major Maintenance shall responsible for

- Providing scope of work and submitting the EHS Manual for Contractors along with Purchase Requisition (PR)
- Ensuring that all contractors and / or sub-contractors comply with all requirements mentioned in this procedure.

5 Procedure

- A copy of **EHS Manual for Contractors as ATTACHMENT-1** will be provided and sent to contractors by Procurement Department along with the Purchase Order (PO).

6 Reference Documents

– Nil –

7 Attachments

7.1 Attachment-1_EHS Manual for Contractors

Gulf

ESMS Procedure

Lock out/Tag out

Document Number:	**ESMS-Sa-P-02**
Area of Applicability:	**Gulf Group Plant Facilities**
Responsible Center:	**Corporate EH&S Management**
Current Revision:	**0**
Current Revision Date:	**15 January 2019**

Reviewed By:

Prayut Kiatkarun
Vice President – Corporate EH&S Management

Approved By:

Sarote Navasuwitsawa
Senior Vice President – Plant Services and Corporate EHS Leader

Gulf

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	Initial Release	**Sarote Navasuwitsawa**
Revision 1 Dated		
Revision 2 Dated		
Revision 3 Dated		
Revision 4 Dated		
Revision 5 Dated		

Gulf

DISTRIBUTION LIST

DOCUMENTARY CENTER	FORMAT
CORPORATE EH&S MANAGEMENT	Signed Original
NKCC	Controlled Copy
GCC	Controlled Copy
SCC	Controlled Copy
GYG	Controlled Copy
GPG	Controlled Copy
GKP1&2	Controlled Copy
GTLC	Controlled Copy
GNNK	Controlled Copy
GNLL	Controlled Copy
GCRN	Controlled Copy
GNK2	Controlled Copy
GNS	Controlled Copy
GUT	Controlled Copy
GVTP	Controlled Copy
GTS1&2	Controlled Copy
GTS3&4	Controlled Copy
GNC	Controlled Copy
GBL	Controlled Copy
GNLL2	Controlled Copy

Gulf

TABLE OF CONTENTS

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	6
5.0	PROCEDURE	8
6.0	REFERENCE DOCUMENTS	11
7.0	ATTACHMENTS	11

1 Purpose

1.1 This procedure establishes the minimum requirements for the lockout of energy sources for protecting employees who must do services or maintenance on machines or equipment and who could be injured by an unexpected start-up or release of hazardous energy. Service or maintenance includes erecting, installing, constructing, repairing, adjusting, inspecting, setting up, trouble-shooting, cleaning and dismantling machines, equipment or processes.

1.2 To ensure that the machinery or equipment is stopped, isolated from all potentially hazardous energy sources then locked out and tagged out before personnel perform any servicing or maintenance where the unexpected energizing or start-up of the machinery or equipment or release of stored energy could cause injury.

2 Scope

2.1 This procedure applies to all Gulf employees and contractors working for Gulf who may be exposed to hazardous energy during service or maintenance work.

3 Definitions

3.1 **Affected Employee** – an employee whose job requires him/her to operate or use machinery or equipment on which maintenance is being performed under lock-out/tag-out, or whose job requires him/her to work in an area in which such maintenance is being performed.

3.2 **Work Supervisor** – the employee who requests the lock-out/tag-out, the employee who performs the maintenance or servicing.

3.3 **Boundary Device** – any valve, switch, breaker, block, jack, blank flange or other device that positively can prevent the release of stored energy.

3.4 **Shift Leader** – the person in charge of the on-duty shift. The Shift Leader shall authorize and issue the lock-out/tag-out and grant authorization to start work after meeting all safety requirements.

3.5 **Equipment** – includes but is not limited to valves, piping, vessels, motors, electrical devices, controls and anything classified as a system.

3.6 **Equipment Code** – the number present on equipment identification tags according to the P&ID.

3.7 **Protection Boundary** – an area of positive control established by a lock-out/tag-out within

which work may be safely performed.

3.8 **Job Briefing** – a pre-work discussion in which everyone involved in the lock-out/tag-out will be alerted to potential safety hazards associated with the lock-out/tag-out. The **Lock-out/Tag-out Form** shall be reviewed with everyone involved in the lock-out/tag-out.

3.9 **Work Authorized** – permission from the Shift Leader to start work after system/equipment has been locked and tagged out. The Shift Leader will sign this block on the Work Permit Form and Lock-out/Tag-out Form after ensuring that the tag-out form is returned to the control room and properly filled out.

3.10 **Energy Source** – any source of electrical, mechanical (hydraulic, pneumatic), chemical, thermal, or other energy.

3.11 **Lock Box** – a method of maintaining a Lock-out/Tag-out procedure when more than one person is involved. The lock box is used to store any keys used in the Lock-out/Tag-out procedure until the job is complete.

3.12 **Servicing and/or maintenance** – workplace activities such as constructing, installing, setting up, adjusting, inspecting, modifying, maintaining or servicing machines or equipment. This includes lubrication, cleaning or unjamming of machines or equipment, and making adjustments or tool changes, where employees could be exposed to the unexpected energization or startup of the equipment or release of hazardous energy.

3.13 **Lockout** - the placement of a lockout device on an energy-isolating device, in accordance with an established procedure.

3.14 **Lockout device** – any device that uses positive means, such as a lock, blank flanges and bolted slop blinds, to hold an energy-isolating device in a safe position, thereby preventing the energizing of machinery or equipment.

3.15 **Tag-out** – the placement of a tag-out device on an energy-isolating device, in accordance with an established procedure, to indicate that the energy-isolating device to indicate that the machine or equipment to which it is attached my not be operated until the tag-out device is removed.

4 Responsibility

4.1 **Shift Leader**

- Defines protection boundary
- Ensures lock-out/tag-out are installed with the following guidelines:
  - **Tags** – shall be installed on all boundary devices and shall be serialized, indicate the time/date of installation, indicate the required position/status of the boundary

device. This information will be entered in the Lock-out/Tag out form. Remember that tag-out cannot be used to substitute the use of a lock. On boundary devices where the lock cannot be applied, the use of tag without lock may acceptable. The Shift Leader will judge this.
  - **Locks**–must be installed in addition to tags on all equipment or components equipped to allow locking. Lock numbers shall be recorded on the Lock-out/Tag-out form and keys shall be stored in the designed locker/Lockbox in control room.
  - **Lock**-out/Tag-out Form (Active) shall be kept/maintained at control room
- Maintains Work Permit Index. Weekly, assigns an operator to audit active Lock-out/Tag-outs to ensure all tags are still in place.
- Records the issue and release of Lock-out/Tag-outs in the **Work Permit Index**. (ESMS-Sa-P-01: Permit-to-Work System; ATTACHMENT_A5_Work Permit Index)
- Initiates the removal of the lock-out/tag-out after verifying work is complete and conditions permit release of lock-out/tag-out.

4.2 **Work Supervisor**

- Knows the complete history and present status of the equipment under lock-out/tag-out. Reviews the lock-out/tag-out, signs the **Lock-out/Tag-out Form** prior to starting job.
- Is present when the equipment is tested and returned to service.
- If the work will be performed by contractor, provide supervision on the works, job briefing, pre-planning and most of all, inspecting the equipment and tools brought on-site are comply with safety requirement of the plant. The Work Supervisor who directly supervises the contractor for a job also obligated to ensure personal protective equipment associated with the hazards involved in the work are prepared and worn properly. The deficiency of these shall lead to a cancellation of the work permit.

4.3 **Operation Engineer**

- Authorized to prepare or review lock-out/tag-outs, and to hang (place) or remove tags when directed by the Shift Leader.
- Authorized to review the Work Permit that related to responded area.
- Communicate the update status of response areas with the Shift Leader.

4.4 **Safety Committee members**

- Conduct periodic audits of Work Permit and Lock-out/Tag-Out Forms
- Conduct periodic inspections of Lock-out/Tag-outs in use

4.5 **The Environment, Health and Safety Division** ensures compliance with all aspects of this procedure

- Conducts quarterly inspections and audits
- Annually reviews procedure and training records
- Conducts annual and new employee training in the use of the lock-out/tag-out system

4.6 **Employee**

- All employees shall be formally trained in the provision of this procedure when initially hired as well as annually.
- Records of the above training shall be maintained in the employee-training file for a period of 5 years.

5 Procedure

5.1 **SEQUENCE OF LOCK OUT/TAG OUT**

5.1.1 *Notify* – notify all affected employees that servicing or maintenance is required on machinery or equipment and that the machinery or equipment must be shut down and locked out to perform the servicing or maintenance. This may be accomplished through the Lock out/Tag out Form (**ATTACHMENT_A1_Lock out/Tag out Form**) requested by Work Supervisor.

- If the request is for extending a work, and that work is associated with hazardous work, the Hazardous Work Permit (ESMS-Sa-P-01: Permit-to-Work System; ATTACHMENT_A2_Hazardous Work Permit Form) must be prepared.
- A Piping and Instrumentation Diagram (P&ID) is required for Work Permit and Lock out/Tag out review and approval

5.1.2 *Identify Energy and Boundary Devices* – the Work Supervisor, working with the Shift Leader will identify sources of energy by referring to equipment manuals and procedures and any previously issued Lock out/Tag outs as necessary to identify the type and magnitude of energy, potential hazards and sources of energy associated with the equipment or any part of it.

The potential hazards can be electricity, pressure, chemicals, and mechanical forces that the machinery or equipment utilizes. The Shift Leader and Work Supervisor shall understand the hazards of the energy and shall know the methods of controlling the energy. These hazards are to be listed on the Work Permit Form (ESMS-Sa-P-01: Permit-to-Work System; ATTACHMENT_A1_Work Permit Form) in the section of Hazards and Stored Energy.

- The Shift Leader verifies the document including the completion of Work Permit Form, Lock out/Tag out Form, Hazardous Work Permit Form and P&ID if it required
- The Shift Leader will check Permit Number same as Work Order and record in the (ESMS-Sa-P-01: Permit-to-Work System; ATTACHMENT_A5_Work Permit Index)
- Tag Number – Serialized according to the Work Permit Index and Tag Number from the Lock out/Tag out Form. Example -122/1 is Work Permit number 122 and Tag 1 from work permit number 122
- Lock Number – record the lock number in the column. The lock number is the same as the key number.
- Equipment Code – enter the exact name or ID code of component in this block and on the tag.
- Tagged Position – enter the position of the equipment to be locked/tagged. Write the same position on the tag. Example: Off, Shut, Open, etc.,
- Hung by – initiated by the Shift Leader or designed Operation Engineer after positioning the component, hanging/placing the lock/tag, and initiating the tag
- Verified by – initiated by the Work Supervisor after verifying the equipment position and initiating the tag

5.1.3 *Review the completion of preparing Tags and Locks* – the Shift Leader reviews tags for each piece of boundary devices listed see ATTACHMENT_A2_Example of Tag format.All blank spaces on each tag have to be completed with appropriate information which includes:

- Tag Number – Serialized according the Work Permit and the Tag number from the Lock out/Tag out Form. Example -122/1 is work permit number 122 and tag 1 from work permit number 122
- Equipment Code- the number of equipment ID, refers to the P&ID or equipment manual. Example: AA0030, etc.
- Equipment Name- To name such boundary devices to be locked and tagged, explain what it is, a "drain valve", " pressure switch", "discharge line check valve", etc.
- Tagged Position - enter the position of the equipment to be locked/tagged. Taken from Lock-out/Tag-out Form. Example: Off, Shut, Open, etc.
- Description - Brief description of work performed under lock-out/tag-out.
- Hung by (Placed the Tag by) - Initialed by the Shift Leader or Operation engineer designated after positioning the component, hanging the lock/tag.
- Verified by - initialed by the Work Supervisor

5.1.4 *Isolate Energy and Hazards* – After the completion of reviewing the source of energy, and boundary devices and the preparation of Tags and Locks, the Shift Leader than requests to Operation engineer to proceed with the next steps;

- If the machinery or equipment is operating, shut it down utilizing Standard Operating Procedures (depress stop button, open switch, close valve, etc.).
- Each tag and lock needs to be verified by independent Work Supervisor, one hangs the tags, another verifies the correct hanging of tag, and the boundary/isolating device is in the proper Tagged Position. The Operation Engineer signs on Tag by of the Lock-out/Tag-out Form, and on the Tags. The Work Supervisor sign on verify by on Lock-out/Tag-out Form, and on the Tags. and affix a personal lock
- If it cannot be performed equipment is no ready to be isolated, or something prevents it from being serviced, the Operation Engineer shall report to the Shift Leader to cancel the request for Lock-out/Tag-out.
- A finished lock out-tag out process then a key shall be return to store into a designed **LOCK BOX** at control room which is under supervision of the shift leader and the work supervisor.
- Internal work (job or work among power plant staff); operation keys lock shall be a main lock to be performed for energy/plant Isolations and maintenance keys lock shall be locked at lock box together with the shift leader key lock.
- Outsource work (job or work with outsource); outsource related (designee) shall provide a key lock to lock a designed lock box together with the shift leader key lock.

5.1.5 *Released Stored Energy* – a job briefing shall be conducted prior to performing work under a Lock-out/Tag-out. Stored or residual energy (such as the in capacitors, springs, elevated machinery members, rotating flywheels, hydraulic systems, and air, gas steam or water pressure, etc.) must be dissipated or restrained by methods such as grounding, repositioning, blocking, bleeding down, etc. this can done along with preparing the boundary devices to the required Tags Position or when hanging(placing) the tags. The grounding or de-energized high voltage from the boundary devices or the stored energy sources has be performed by a qualified Electrical Technician (General Electrical Safety Procedure).

5.1.6 *Test for Zero Energy* – ensure that the equipment is disconnected from the energy sources by first checking that no personnel are exposed, then verify the isolation of the equipment by operating the normal operating controls or by testing to make certain the

equipment will not operate. A voltage test device such as a multi-meter or high voltage test stick shall be used to verify electrical equipment de-energized prior to performing work under a Lock-out/Tag-out.

5.1.7 If the Hazardous Work is required, the work permit with a completed Lock-out/Tag-out Form (ESMS-Sa-P-01: Permit-to-Work System; ATTACHMENT_A5_Work Permit Index) will be submitted to the Shift Leader to proceed with the Safety Precaution Inspection in accordance with the requirements of Hazardous Work Permit. If not, the work permit shall be authorized and signed by the Shift Leader.

5.1.8The machine or equipment is now locked out.

6 Reference Documents

6.1 Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in confined space B.E. 2547 (A.D. 2004)

6.2 Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in relation to electricity B.E. 2554 (A.D. 2011)

6.3 Ministerial Regulation, Ministry of Labor, on the prescribing of standard for administration and management of occupational safety, health and working environment in relation to machinery, crane and boiler B.E. 2552 (A.D. 2009)

6.4 The Occupational Safety and Health Administration (OSHA), under its Control of Hazardous Energy (29 CFR 1910.147)

6.5 The Occupational Safety and Health Administration (OSHA), under its Lockout/Tag out Electrical Safe Work Practices (29 CFR 1910.333)

6.6 The Occupational Safety and Health Administration (OSHA), under its Lockout and Tagging Circuits (29 CFR 1910.417)

7 Attachments

7.1 ATTACHMENT_A1_Lock out/Tag out Form

7.2 ATTACHMENT_A2_Example of Tag format

Lock Out Tag Out Form

Work Permit No :

Tag Number	O-Lock Number	Functional Location	Tagged Position	Hanged By	Verified By :	Verified By Contractor:	Restored Position	Removed By :	Date

Lock Box No.		O - Lock Key No. By	M - Lock Key No. By	Contractor - Lock Key No. By

Lock-Out/Tag-Out Reviewed by: (Work Supervisor)	Date:	Time :
Lock-Out/Tag-Out Authorized by: (Shift Leader)	Date:	Time :

ESMS-Sa-P-02-Lock out Tag out_A0300_(Lock Out Tag Out Form) rev01

GUIDE LINE OF TAG FORMAT

8cm

17cm

ORIGINAL

CONSTRUCTION CONTRACT

FOR

GVTP PROJECT

BETWEEN

GULF VTP COMPANY LIMITED
(OWNER)

AND

TOYO ENGINEERING CORPORATION
(CONTRACTOR)

TABLE OF CONTENTS

1 DEFINITIONS AND PRINCIPLES OF INTERPRETATION 2

1.1 Definitions 2
1.2 Principles of Interpretation 21

2 EFFECTIVENESS 22

2.1 Construction Contract Effective Date 22
2.2 Provisions Effective upon Execution Date 23

3 CONSTRUCTION CONTRACT NOTICE TO PROCEED 23

4 CONTRACTOR'S WORK AND RESPONSIBILITIES 24

4.1 General Statement of the Construction Contract Work 24
4.2 Other Responsibilities 25
4.3 Contractor's Acceptance of the Construction Contract Work 26
4.4 Certain Site Conditions 28

5 SCHEDULE OF CONSTRUCTION CONTRACT WORK 29

5.1 Construction Contract Critical Milestones 29
5.2 Extensions of Time 30
5.3 Owner's Discretion to Grant Extensions of Time 31

6 ADDITIONAL RESPONSIBILITIES OF CONTRACTOR 31

6.1 Personnel 31
6.1.1 General Provision of Personnel and Organization 31
6.1.2 Key Personnel 32
6.1.3 Approval of Replacement Key Personnel 32
6.1.4 Disruptive Employees 33
6.1.5 Exclusive Services; Home Leave; Vacation 33
6.1.6 Non-Interference in Political Affairs 34
6.1.7 Personnel to Have Required Documents 34
6.1.8 Labor Relations 34
6.1.9 Provision in Subcontracts 35
6.1.10 Employee Benefits 35

6.2 Design and Engineering, etc. 35
6.2.1 Documents, Drawings, and Instruction Manuals 35
6.2.2 Setting Out 35

6.3 Procurement 36
6.3.1 General 36
6.3.2 Construction Contract Open Book Procurement Packages 36
6.3.3 Construction Contract Equipment and Materials to Be New and Suitable 38
6.3.4 Compliance with Legal Requirements, Codes, and Standards 38
6.3.5 Warranties and Guaranties of Construction Contract Equipment and Materials 38
6.3.6 Approval of Construction Contract Equipment and Materials by Owner 39

6.4 Construction, Erection, and Installation Methods and Conduct at the Site 39
6.4.1 Construction Equipment 39
6.4.2 Site 40
6.4.3 Preservation of Vegetation 40
6.4.4 Safety and Pollution Control 41

6.4.5 Dust, Noise, and Traffic Control 41
6.4.6 Safeguards and Accident Prevention 41
6.4.7 Temporary Construction Power and Other Utilities 41
6.4.8 Hazardous Substances 42
6.4.9 Site Security 42
6.4.10 Fire Prevention 42
6.4.11 Safety of the Public 43
6.4.12 Site Access 43
6.4.13 Protection of Land Crossed by Rights of Way 43
6.4.14 Existing Fences 44
6.4.15 Highways, Railroads, Communication, Water and Power 44

6.5 Spare Parts 45
6.5.1 Construction Contract Spare Parts 45
6.5.2 Transfer of Construction Contract Spare Parts to Owner 45
6.5.3 Contractor's Use of Spare Parts 45
6.5.4 Construction Spare Parts and Consumables 46

6.6 Permits and Licenses 46
6.6.1 Permits to be Obtained and Maintained by Contractor 46
6.6.2 Contractor's Assistance to Owner, EGAT, etc. 47
6.6.3 Customs Clearance 47

6.7 Cooperation with Other Consultants and Contractors 48

6.8 Notification of Suits and Claims; Owner's Right to Defend 49
6.8.1 Contractor to Notify 49
6.8.2 Owner's Right to Defend 49
6.8.3 Provision in Subcontracts 49

6.9 Conflicts of Interest; Commission Payments 50

6.10 Thai Participation 51

6.11 Other Commitments 51

6.12 Quality Assurance 51
6.12.1 Quality Assurance Program 51
6.12.2 Owner Review 51

6.13 Progress Reports 52

7 OWNER'S RESPONSIBILITIES 52

7.1 Owner's Representative and Lenders' Engineer's Representative 52
7.1.1 Owner's Representative 52
7.1.2 Lenders' Engineer's Representative 52

7.2 Owner's Site-Related Obligations 52

7.3 Approvals and Acceptance 53

7.4 Provision of Personnel 53

7.5 Permits to be Obtained and Maintained by Owner 54

7.6 Furnishing of and/or Payment for Certain Items 54
7.6.1 Furnishing of and/or Payment for Certain Items and Services 54
7.6.2 Natural Gas 54
7.6.3 115 kV Electrical Energy 55
7.6.4 Raw Water 55
7.6.5 Cost of Natural Gas, 115 kV Electrical Energy and Raw Water 55
7.6.6 Customs Clearance Support 56