



ภาคผนวกที่ ก

เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ก-1 สำเนาหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6772 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2546
- ก-2 ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2
- ก-3 สำเนาหนังสือนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
- ก-4 แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป (SF-446-05)
- ก-5 เอกสาร Plant Operation Manual Fuel Oil Unloading and Supply System for Ratchaburi Thermal Power Plant Unit 1 & 2
- ก-6 วิธีปฏิบัติงานการสูบน้ำมันเตาจากสถานีรับน้ำมันเตา มายัง Underground Tank สถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม
- ก-7 วิธีปฏิบัติงานการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง
- ก-8 เอกสารการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี 2565 (Preventive Maintenance)
- ก-9 วิธีปฏิบัติงานการกำจัดน้ำมันเตาที่รั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน
- ก-10 ใบสั่งงานบำรุงรักษา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- ก-11 เอกสารการตรวจสอบสภาพท่อ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- ก-12 คู่มือการตรวจรับน้ำมันเตา
- ก-13 เอกสารเส้นทางรถบรรทุกขนส่งน้ำมัน และจดหมายแจ้งชุมชน
- ก-14 สื่ออบรมกฎหมายจราจรในการขับผ่านเขตชุมชน และขั้นตอนการลงน้ำมันเตา
- ก-15 รายชื่อผู้เข้าร่วมการอบรม
- ก-16 แผนรับมือเหตุฉุกเฉิน/หมายเลขโทรศัพท์
- ก-17 เอกสารประกันภัยประจำรถขนส่งน้ำมัน
- ก-18 เอกสารประกันภัยสถานีรับส่งน้ำมันเตาเพชรเกษม
- ก-19 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- ก-20 หนังสือแต่งตั้งคณะผู้ตรวจการสิ่งแวดล้อม
- ก-21 รายชื่อ และภูมิภาเนาของผู้ปฏิบัติงานสถานีรับส่งน้ำมันเตาเพชรเกษม
- ก-22 วิธีปฏิบัติงานแผนฉุกเฉินเพลิงไหม้สถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม
- ก-23 รายงานการซ่อมแผนรองรับเหตุฉุกเฉิน ประจำปี 2565
- ก-24 แบบตรวจสอบระบบพิเศษอุปกรณ์ดับเพลิงและระบบ Fire Pump ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- ก-25 แบบฟอร์มการทดสอบระบบดับเพลิงและสายดับเพลิง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565
- ก-26 กฎเฉพาะพื้นที่อาคารสถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม
- ก-27 คู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน
- ก-28 เอกสารโครงสร้างบริษัทฯ (Organization Chart)
- ก-29 แผนการตรวจสอบสุขภาพ ประจำปี 2565

เอกสารแนบที่ ก-1

**สำเนาหนังสือเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6772 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2546**

ที่ ทส 1009/ 6772



สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพินูถวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

3 กรกฎาคม 2546

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา
สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ที่ RG 809/2546 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2546

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี
หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมฉบับ
เดือนพฤษภาคม 2546 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้า
พลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ในเขตอำเภอเมือง จังหวัด
ราชบุรี จัดทำโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

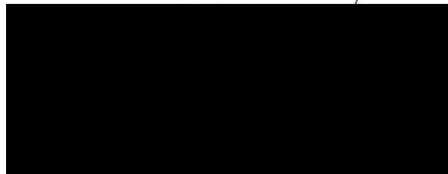
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานข้อมูล
เพิ่มเติมดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2/ ด้านโครงการ...

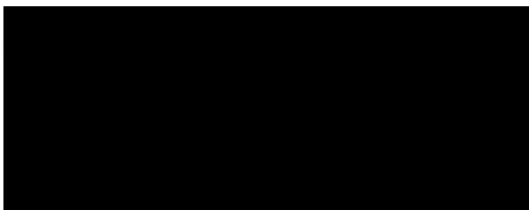
ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน และอื่น ๆ ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2546 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2546 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบต่อรายงานฯ โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นอกจากนี้บริษัทฯ จะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อจัดเก็บเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ดำเนินการตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานจังหวัดราชบุรีเพื่อทราบ และสำเนาแจ้งบริษัท ทีมคอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ที่ ทส 1009/ 6772

สำนักงานนโยบายและแผน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

60/1 ซอยพินุลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6

กรุงเทพฯ 10400

3 กรกฎาคม 2546

เรื่อง แจ้งผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา
สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ที่ RG 809/2546 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2546

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมที่โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี
หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี
ต้องยึดถือปฏิบัติ
2. แนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ใน
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

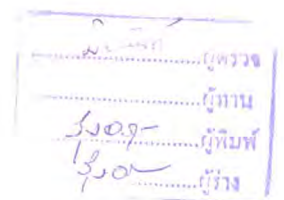
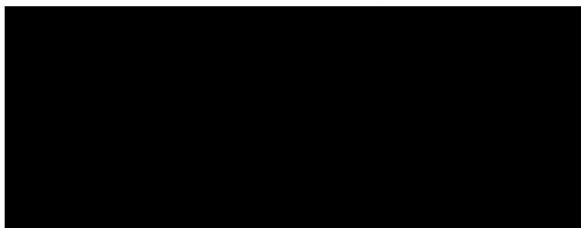
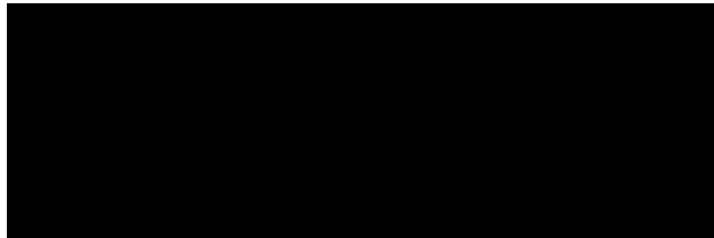
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ได้เสนอรายงานข้อมูลเพิ่มเติมฉบับ
เดือนพฤษภาคม 2546 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้า
พลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ในเขตอำเภอเมือง จังหวัด
ราชบุรี จัดทำโดยบริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบาย
และแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้นำรายงานข้อมูล
เพิ่มเติมดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน และอื่น ๆ ในคราวประชุมครั้งที่ 11/2546 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2546 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบต่อรายงานฯ โดยกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติ ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 นอกจากนี้บริษัทฯ จะต้องรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามมติคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ และแผ่นบันทึกข้อมูล (CD/DISKETTE) พร้อมทั้งจัดทำรายงานภาคผนวกโดยรวบรวมรายละเอียดข้อมูลเพิ่มเติมทั้งหมดตามลำดับการพิจารณา เสนอให้สำนักงานฯ ภายในเวลา 1 เดือน เพื่อจัดเก็บเป็นเอกสารอ้างอิงและส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ดำเนินการตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังรายละเอียดในสิ่งที่ส่งมาด้วย 2 ทั้งนี้สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งกรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานจังหวัดราชบุรีเพื่อทราบ และสำเนาแจ้งบริษัท ทิမ်คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



เอกสารแนบที่ ก-2

ตารางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก่ไข ลดผลกระทบเชิงแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมีแต่ลำห้วยโครงการเขื่อนลพบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • พื้นที่ก่อสร้างสถานีรับส่งน้ำมันเตา และแนวท่อส่งน้ำมันที่เพิ่มความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • หลีกเลี่ยงการเปิดหน้าดินพร้อมกัน ตลอดแนวก่อสร้างเพื่อวางท่อส่งน้ำมัน • เมื่อวางท่อและทดสอบท่อแล้วเสร็จให้มีสภาพที่ส่งน้ำมันทันที • จัดทรมนน้ำอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง เมื่อมีกิจกรรมก่อสร้างใกล้เคียงบริเวณชุมชน และบ้านเรือนของราษฎร โดยเฉพาะบ้านในคู หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน • ตรวจสอบเครื่องมือ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ ให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อลดมลสารจากเครื่องยนต์ • ปิดคลุมวัสดุก่อสร้างขณะขนส่งตลอดเส้นทางทางขนส่ง • ทำความสะอาดรถและเครื่องบรรทุทุกตัวก่อนก่อสร้าง มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจวัดความเข้มข้นของ PM10, TSP, HC, ที่ทางและความเร็วลม ตรวจวัดมลสารอย่างต่อเนื่องที่ที่พักพนักงานสำนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรีและบ้านในคู หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน ออเื่องเป็นระยะเวลา 5 วัน สัหรับแต่ละสถานี • จัดเตรียมรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ผู้รับเหมาก่อสร้างมาปได้ การควบคุมดูแลของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
1. คุณภาพอากาศ ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บ้านพักพนักงานสำนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรี • บ้านในคู หมู่ที่ 2 ตำบลสามเรือน อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจวัดความเข้มข้นของ HC, ที่ทางและความเร็วลม • ตรวจวัดมลสารอย่างต่อเนื่องที่บริเวณสถานีรับส่งน้ำมันและที่พักพนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรี เป็นระยะเวลา 5 วัน สัหรับแต่ละสถานี • จัดเตรียมรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจวัดทุก 6 เดือน ในระยะสองปีแรกของการดำเนินโครงการ และลดลงเหลือปีละ 1 ครั้ง หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าเมื่อเทียบกับมาตรฐานคุณภาพอากาศ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • 30,000 บาท/ครั้ง/สถานี	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาลำหริ่งไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระบบประกัน	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. เสียง					
2.1 ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างสถานีรับน้ำมันและตลอดแนวท่อส่งน้ำมันมีความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> กิจกรรมการก่อสร้างต้องดำเนินการในช่วงเวลา 08:00-17:00 เท่านั้น ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาอันสมควรโดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียบ้านในเค กิจกรรมการก่อสร้างที่ใช้เครื่องจักรซึ่งก่อให้เกิดเสียงดังและมีบ้านเรือนประชาชนตั้งอยู่ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาอันสั้นโดยเฉพาะบริเวณใกล้เคียบ้านในเค หมู่ที่ 2 หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างที่ทำให้เกิดเสียงดังในช่วงเวลากลางคืนโดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้ชุมชน หากจำเป็นต้องดำเนินการควรประชาสัมพันธ์และแจ้งกำหนดเวลาการก่อสร้างที่แน่นอนให้ชุมชนทราบก่อนล่วงหน้า ควรใช้อุปกรณ์เครื่องจักรที่ก่อให้เกิดเสียงในระดับต่ำ ประชาสัมพันธ์/แจ้ง วิธีการก่อสร้าง ระยะเวลาการก่อสร้าง รวมถึงมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบต่อประชาชนและชุมชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ จำกัดความเร็วของยานพาหนะที่ใช้ในโครงการ กำหนดให้คนงานต้องใช้เครื่องป้องกันส่วนบุคคลประเภทเครื่องป้องกันในพื้นที่ที่มีเสียงดัง และปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานของเครื่อจักร กำหนดให้คนงานปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดัง 90 เดซิเบล(เอ) ไม่เกิน 8 ชั่วโมง/วัน <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดเสียงในระหว่างที่มีกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ตรวจวัดระดับความดังของเสียง โดยใช้ค่า $L_{eq}(24 \text{ ชม.})$ L_{dn} และ L_{90} ทำการตรวจวัดระดับความดังของเสียงต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน ณ แต่ละสถานี จัดเตรียมรายงานผลการติดตามตรวจสอบและสรุปปัญหา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในคำก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
2.2 ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> พื้นที่สถานีรับน้ำมันและตลอดแนวท่อส่งน้ำมันมีความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดเสียงในพื้นที่ ดำเนินการทั้ง 2 แห่ง เฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการใกล้พื้นที่ดังกล่าว 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตรวจวัดบริเวณพื้นที่ ดำเนินการทั้ง 2 แห่ง เฉพาะในช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการใกล้พื้นที่ดังกล่าว 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> 40,000 บาท/ครั้ง/สถานี 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> กฟผ. จึงได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

309

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบปรับปรุงน้ำดื่มสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
ระยะดำเนินการ (ต่อ)	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ทักท้วงงานสำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบระดับความดังของเสียง โดยใช้ค่า $L_{eq}(24 \text{ ชม.})$ $L_{eq}(8 \text{ ชม.})$ L_{dn} และ L_{90} • ทำการตรวจวัดระดับความดังของเสียงต่อเนื่องเป็นเวลา 5 วัน ณ แต่ละสถานี • จัดเตรียมรายงานผลการติดตามตรวจสอบและสรุปสภาพปัญหา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทุก 6 เดือน • ตรวจสอบและซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนถ่ายน้ำมันอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจวัดเฉพาะบริเวณบ้านพักพนักงานขนส่งจังหวัดราชบุรีทุก 6 เดือน ในระยะสองปีแรกของการดำเนินโครงการและลดลงเหลือปีละ 1 ครั้ง หากพบว่าผลการตรวจวัดมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์เทียบกับมาตรฐานเสียงรบกวนของกรมควบคุมมลพิษ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • 20,000 บาท/ครั้ง/สถานี	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
อุทกวิทยาน้ำผิวดิน ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและแนวท่อส่งน้ำมันเตา	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ออกแบบระบบระบายน้ำภายในพื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาให้ได้ตามมาตรฐานเพื่อสามารถระบายน้ำลงสู่ลำน้ำสาขารวมได้อย่างเหมาะสมโดยไม่ก่อปัญหาต่อลำน้ำสาธารณะ • กิจกรรมการก่อสร้างที่สำคัญ เช่น การรับพื้นที่/ถมดิน เป็นต้น ควรเน้นดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดปัญหาการชะล้างหน้าดิน • ดำเนินการจัดสร้างทางระบายน้ำรอบพื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตา เพื่อลดปัญหาน้ำท่วมขัง • ก่อสร้างทางระบายน้ำขึ้นใหม่เพื่อเบี่ยงเบนน้ำให้ไหลได้สะดวกตามสภาพปกติ (กรณีวางแผนท่อตัดผ่านลำน้ำด้วยวิธีขุดเปิดหน้าดิน)	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและแนวท่อส่งน้ำมันเตา	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบและดูแลระบบระบายน้ำในพื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์อยู่เสมอ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการตลอดระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • งบประมาณประจำปีของ บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

201

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำผิวดินสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหิน หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน 4.1 ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">แหล่งน้ำที่ก่อสร้างมีน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองชลประทาน (คลองสามเรือน-บางป่า และคลอง 1x 3x 12x) คลองหนองกระทุ่ม คลองท่งวัง หนองเตย บ่อลา บ่อมา และลำรางสาธารณะ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างทางท่อส่งน้ำผิวดินในบริเวณชุมชนหลีกเลี่ยงการเปิดพื้นที่แนวท่อน้ำผิวดินร่วมกับพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณที่จะทำงานเท่านั้นการก่อสร้างจัดพื้นที่สำหรับวางท่อหรือคลองใดๆ ด้วยวิธีเปิดให้ดำเนินการและก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็วที่สุดจำกัดกิจกรรมที่บริเวณท่อส่งน้ำผิวดินให้น้อยที่สุดเก็บกักดินให้ห่างจากท่อส่งน้ำผิวดินอย่างน้อย 10 เมตร เพื่อป้องกันการชะล้างของดินลงสู่แหล่งน้ำห้ามล้างทำความสะอาดเครื่องมือ/เครื่องจักรในแหล่งน้ำ คู คลองห้ามทิ้งขยะลงสู่แหล่งน้ำซ่อมแซมบุบและรู คลอง (ท่อน้ำและสิ่ง) ให้มีสภาพเดิมหลังจากท่อก่อสร้างเสร็จทันทีจัดให้มีรั้วหรือรั้วชะ เช่น ฝายหรือตาข่าย ไม้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง รวบรวมและจัดเก็บขยะจากพื้นที่ก่อสร้างและนำไปกำจัดน้ำที่ใช้ในการทำ Hydrostatic test ต้องไม่มีการเติมสารเคมีใดๆ ในน้ำ ที่ใช้ในการทดสอบท่อส่งน้ำผิวดินในการทำ Hydrostatic test หากจำเป็นต้องใช้น้ำจากคลองธรรมชาติแล้วจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้น้ำบริเวณท้ายน้ำ หากราษฎรได้รับความเดือดร้อนจะต้องจัดพื้นที่เพื่อแจกจ่ายให้กับราษฎรที่ได้รับผลกระทบการสูบน้ำจากคลองท่งวัง คลองสามเรือน และหนองเตย จะต้องดำเนินการภายใต้มาตรการควบคุม เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้ใช้น้ำน้ำหลังจากการทำ Hydrostatic test ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ เช่น pH อุณหภูมิ SS และ Oil & grease หากพบว่าคุณภาพน้ำไม่ได้คุณภาพมาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องรวบรวม และบำบัดได้มาตรฐานก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติจัดให้มีระบบการกรองตะกอนหรือของแข็งที่มีขนาดใหญ่ ออกจากน้ำที่ใช้ในการทดสอบท่อก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำการปล่อยน้ำทิ้งจากการทดสอบท่อ จะต้องดำเนินการภายใต้การควบคุมเพื่อป้องกันการเกิดผลกระทบที่อาจเกิดจากการกักตะกอน ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำ รวมทั้งผู้ใช้น้ำบริเวณท้ายน้ำจัดให้มีรั้วกั้นท่อส่งน้ำผิวดินของเขื่อนให้ใช้ในการทดสอบท่อ ก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ (เช่น การใช้รั้วกั้นตะกอน) โดยตะกอนที่เกิดขึ้นจะต้องเก็บรวบรวม และนำไปกำจัดด้วยวิธีการเช่นเดียวกับการจัดการของเสียจัดท่อน้ำทิ้งที่มีคุณภาพสูงลักษณะไว้อย่างพอเพียงในพื้นที่ของ Stock Yard และ Site Office ในอัตราส่วนประมาณ 15 คน ต่อท่อ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">ต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำฝนน้ำเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหิน หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก้ไข ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4.1 ระยะก่อสร้าง (ต่อ)	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">• ดัชนีการตรวจวัด<ul style="list-style-type: none">- อากาศ<ul style="list-style-type: none">- ความเร็วลม- ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ- ความชื้น- ของแข็งแขวนลอย (SS)- ความสกปรกในรูปบีโอดี- ไขมันและน้ำมัน- แผลงก๊าดตอน (เฉพาะคลองทั่วทั้ง คลองสามเรือน และหนองเตย)- สัตว์น้ำดิน (เฉพาะคลองทั่วทั้ง คลองสามเรือน และหนองเตย) <ul style="list-style-type: none">• สถานีตรวจวัด<ul style="list-style-type: none">- 100 เมตร เหนือและท้ายน้ำของลำน้ำจากจุดติดตั้งสูบน้ำมัน ลำห้วยคลองทั่วทั้ง- คลองสามเรือน และหนองเตย• วิธีการเก็บตัวอย่าง/การตรวจวัด:<ul style="list-style-type: none">- คุณภาพน้ำ<ul style="list-style-type: none">→ Standard Method for Examination of water and wastewater AWWA, and WPCF Volume 19. (1992)- นิเวศวิทยาทางน้ำ<ul style="list-style-type: none">→ แหล่งก๊าดตอน: ใช้ถุงพลาสติกชนิดหนา 70 ไมครอน เพื่อกรองตัวอย่างน้ำ 30 ลิตร ตัวอย่างแหล่งก๊าดตอนที่ตั้งอยู่ในแหล่งแหล่งก๊าดตอนจะถูกรวบรวมและกรองด้วยน้ำยาฟอสฟอรัส 7% เพื่อทำการจำแนกชนิดต่อไป→ สัตว์น้ำดิน: ใช้ Ekman Dredge เก็บตัวอย่างดินที่ผิวหน้า โดยทำการเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง ในแต่ละสถานี ตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกจำแนกขนาดโดยตะแกรงลวดหลายขนาด นอกจากนั้นก็จะเก็บลักษณะตะกอนและตัวอย่างที่ติดตั้งอยู่ในตะแกรงด้วยน้ำยาฟอสฟอรัส 7% เพื่อดำเนินการจำแนกชนิดและความหนาแน่นต่อไป→ การจำแนกชนิดจะใช้ออกสารย้อมสีดังต่อไปนี้คือ Kokudo (1960), Wiehseod (1965), Simonson (1974), Brinknust (1971), Brandt (1974), Merritt & Cummis (1984) and William & Felmate (1992)	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">• 2 ช่วงเวลาคือ<ul style="list-style-type: none">(1) ขณะวางท่อส่งน้ำมันโครงการฯ ติดผ่านแหล่งน้ำ(2) 1 เดือนหลังจากก่อสร้างวางท่อส่งน้ำมันของโครงการฯ ติดผ่านแหล่งน้ำ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">• ค่าใช้จ่ายประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">• กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าฯ รับผิดชอบ	

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาลำห้วยไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหิน หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4.1 ระเบิดดิน	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • แหล่งน้ำที่ก่อสร้างมีต้นตอได้แก่ คอของปลาทู (คลองสามเรือน บ้างป่า และคลอง 17 37 124) คลองหนองกระทุ่ม คลองท่ง หอนงเตย บ่อปลา บ่อ และสร้างสาธิตะ <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • น้ำที่ส่งผ่านจากบ่อจาก Oil Separator ก่อนเข้าสู่ Water Collecting Pond • น้ำที่ภายใน Water Collecting Pond • น้ำที่ระบายออกจาก Water Collecting Pond ลงสู่ลำธารและบริเวณพราง • คลองท่ง • คลองสามเรือน • หอนงเตย 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบระบบรับส่งน้ำมันเตาลำห้วยไฟฟ้าในบริเวณสถานีรับส่งน้ำมันอย่างต่อเนื่อง • ตรวจสอบ Oil Separator ทุกเดือน • ตรวจสอบสภาพท่อส่งน้ำมันอย่างต่อเนื่อง • ควบคุมคุณภาพน้ำให้ได้ตามมาตรฐานทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม โดยกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2539 (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ค่าไขมันและน้ำมัน ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดที่สำคัญสำหรับโครงการ จะต้องควบคุมไม่ให้เกินกว่า 5 มิลลิกรัม/ลิตร) <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดำเนินการตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - อุณหภูมิ - ความเร็วลมต่าง - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - ความขุ่น - ของแข็งแขวนลอย (SS) - ความสกปรกในรูปบีโอดี - ไขมันและน้ำมัน - แผลงกลิ่น (เฉพาะคลองท่ง คลองสามเรือน และหนองเตย) - สัตว์หน้าดิน (เฉพาะคลองท่ง คลองสามเรือน และหนองเตย) • สถานีตรวจวัด <ul style="list-style-type: none"> - 100 เมตร เหนือและท้ายของลำน้ำจากจุดตัดท่อส่งน้ำมัน สำหรับคลองท่ง - คลองสามเรือน และหนองเตย • วิธีการเก็บตัวอย่าง/การตรวจวัด: <ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพน้ำ <p>→ Standard Method for Examination of water and wastewater AWWA, and WPCF Volume 19 (1992)</p> <ul style="list-style-type: none"> - วิเคราะห์ทางน้ำ <p>→ แหล่งกักเก็บ: ใช้ถังพลาสติกขนาด 70 ลิตร เพื่อการกรองตัวอย่างน้ำ 30 ลิตร</p> <p>ตัวอย่างแหล่งกักเก็บที่ค้างอยู่ในถังพลาสติกก่อนจะถูกรวบรวมและแสดงด้วยน้ำยารักษา 7% เพื่อทำการจำแนกชนิดต่อไป</p>	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดำเนินการโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • งบประมาณประจำปีของ บริษัท ไฟฟ้าพลังถ่านหิน จำกัด 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริษัท ไฟฟ้าพลังถ่านหิน จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ผลิตผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบปรับปรุงสิ่งแวดล้อมโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ผลิตผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
4 / ระยะดำเนินการ (ต่อ)		<p>→ สัตว์พื้นดิน ใช้ Ekman Dredge เก็บตัวอย่างดินที่ผิวหน้า โดยทำการเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง ในแต่ละสถานี ตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกจำแนกขนาดโดยละเอียดทางลาดหลายขนาด นอกจากนี้จะบันทึกลักษณะตะกอนและตัวอย่างที่ต่างอยู่ในตะกอนด้วยป้ายฟอร์มัน 7% เพื่อดำเนินการจำแนกชนิดและความหนาแน่นต่อไป</p> <p>→ การจำแนกชนิดจะใช้เอกสารอ้างอิงดังนี้คือ Kokudo (1960), Wichersood (1965), Simonson (1974), Brinkhusf (1971), Brandt (1974), Merritt & Cummis (1984) and William & Felmate (1992)</p>			
5. คุณภาพน้ำใต้ดิน ระยะก่อสร้าง	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่ก่อสร้างสถานีรับส่งน้ำมันเตาและตลอดแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> สำนักงานวิศวกรรมจะตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำมันอย่างน้อย 500 ม. เพื่อป้องกันการรบกวนหรือปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง ห้องสุขาของสำนักงานชั่วคราว ต้องสร้างอย่างถูกต้องตามกฎหมายโดยมีระบบระบาย บ่อซึม และเพียงพอสื่อพลังงาน โดย 1 ห้องต่อ 15 คน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>สถานีรับส่งน้ำมันเตา</p>	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ความเป็นกรด-ด่าง (pH) COD ของแข็งแขวนลอย (SS) ไขมันและน้ำมัน ไฮโดรคาร์บอน (HC) <p>สถานีตรวจวัด: สถานีรับส่งน้ำมันเตา</p>	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ทำการตรวจวัด 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

301

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก่ ๒) ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบส่งน้ำเหม่เตาส์โรงไฟฟ้าพลังควมรือรือราษฎร์ หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม สถานีรับส่งน้ำมันเตา	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> นำพื้นที่เป็นเมืองสารเคมี น้ำมัน และสารเคมีจากกิจกรรมของสถานีรับส่งน้ำมันเตา จะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของสถานีรับส่งน้ำมัน-สำหรับพื้นที่ที่ไม่เป็นเมืองเท่านั้นที่จะขายส่งสู่ระบบบำบัดโดยตรง ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์ของระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นประจำ เดือนละครั้ง ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียของสถานีรับส่งน้ำมันเตาให้อยู่ในสภาพที่ดี พร้อมเดินระบบให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา นำพื้นที่ได้รับการเป็นเมืองต้องถูกรวบรวมและส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของสถานีรับส่งน้ำมันเตาก่อน สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการเป็นเมืองเท่านั้นที่จะขายส่งสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเปิดโดยตรง หากระบบบำบัดน้ำเสียต้องหรือกรณีหนัก หากโครงการจะต้องกับกันเสียที่เกิดขึ้นได้ไปข้อพัก (Holding Pond) ก่อน โดยจะไม่มีการระบายออกนอกพื้นที่โครงการ และทำการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสียโดยเร็ว นำพื้นที่ดำเนินการบำบัดแล้วของโครงการกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่มากที่สุด โดยใช้ดินนี้ไม่ได้และสนมหญ้า ใช้ทำความสะอาดพื้นที่ ถนน และลาน ใช้ในกิจกรรมอื่นๆ ในพื้นที่โครงการ เป็นต้น ทำการจะเอาบดภายในพื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตา ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - Upstream 1 บ่อ ห่างจากถังน้ำมัน 450 เมตร - Downstream 2 บ่อ ห่างจากถังน้ำมัน 150 เมตร (ตามข้อกำหนดการจัดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำจากเกณฑ์มาตรฐานและแนวทางการจัดการขยะมูลฝอย ชุมชน กรมควบคุมมลพิษ พ.ศ.2541) <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ดัชนีการตรวจวัด:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นกรด-ด่าง (pH) • COD • ของแข็งแขวนลอย (SS) • ไขมันและน้ำมัน • ไฮโดรคาร์บอน (HC) <p>สถานีตรวจวัด สถานีรับส่งน้ำมันเตา</p>	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง ในฤดูแล้ง <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> งบประมาณประจำปีของ บริษัท เอลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัท เอลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัท เอลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัท เอลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> บริษัท เอลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบปรับปรุงส่งน้ำมันเตาลำหริ่งไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอน และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
6. ทรัพยากรดิน 6.1 ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและตลอดแนวท่อส่งวางท่อส่งน้ำมันเตาและตลอด	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • ลำเลียงตัววางท่ออยู่ห่างจากแหล่งน้ำอย่างน้อย 500 ม. เพื่อป้องกันการระบายหรือปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง • ห้องสุขาของสำนักงานชั่วคราว ต้องสร้างอย่างถูกต้องตามสุขบัญญัติโดยมีระบบการชะบ่อน้ำและเพียงพอสื่อพื้นงาน โดย 1 ห้องต่อ 15 คน กรณีที่ดินมีการยุบตัว มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ป้องกันการพังทลายของดินที่เกิดจากฝน และลมโดยการปลูกต้นไม้ ด้วยเศษฟางหรือวัสดุคลุมดิน • ถมกลับดินพื้นที่ที่การวางท่อและการตรวจสอบท่อแล้วเสร็จ • การถมดินกลับต้องเผื่อปริมาณดินและระดับความสูงของผิวดินเดิมกลับเพื่อป้องกันโดยขุดเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0.5 เมตรจากผิวดินและป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับแสง ด้วยการใช้ดินที่แห้งอย่างมีขีดจำกัด • ปรับสภาพการใช้ดินให้คืนสู่สภาพเดิม • ตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนในดิน จำนวน 4 จุด บริเวณโดยรอบสถานีรับส่งน้ำมันเตา (โดยขุดเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0.5 เมตรจากผิวดินและป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับแสง ด้วยการพ่นหรือด้วยอย่างมีขีดจำกัด)	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินการ 1 ครั้ง สำหรับการตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอน	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าดำเนินการโครงการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
6. ระยะเวลาในการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและตลอดแนวท่อส่งวางท่อส่งน้ำมันเตาและตลอด	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนในดิน จำนวน 4 จุด โดยรอบสถานีรับส่งน้ำมันเตา (โดยขุดเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0.5 เมตรจากผิวดิน และป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับแสง ด้วยการพ่นหรือด้วยอย่างมีขีดจำกัด)	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าดำเนินการโครงการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรคาร์บอนสิ่งแวดล้อม • บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและตลอดแนวท่อส่งวางท่อส่งน้ำมันเตาและตลอด	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบปริมาณไฮโดรคาร์บอนในดิน จำนวน 4 จุด โดยรอบสถานีรับส่งน้ำมันเตา (โดยขุดเก็บตัวอย่างดินที่ระดับความลึก 0.5 เมตรจากผิวดิน และป้องกันการเกิดปฏิกิริยากับแสง ด้วยการพ่นหรือด้วยอย่างมีขีดจำกัด)	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามจำนวน 2 ครั้ง/ปี (1 ครั้ง ในฤดูแล้ง และ 1 ครั้ง ในฤดูฝน) • เมื่อเกิดการรั่วไหลของน้ำมันในระดับน้อยกว่า 5 ลบ.ม. - ช่วง 1-2 ลบ.ม. ต่อ 1 จุด การรั่วไหล	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าดำเนินการโครงการ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ผลิตผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงระบบส่งน้ำในเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนฟอสซิล หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ผลิตผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
7. นิเวศวิทยาทางน้ำ ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> แหล่งน้ำที่ก่อสร้างมีต้นตอได้แก่ คลองชลประทาน (คลองสามเรือน-บางป่า และคลอง 1x 3x 12x) คลองหนองกระทุ่ม คลองก้าง ทองเคย บ่อปลา บ่อน้ำ และลำรางสาธารณะ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> หลีกเลี่ยงกิจกรรมการก่อสร้างบางประเภท เช่น การขุดเปิดหน้าดินบริเวณจุดตัดแหล่งน้ำในช่วงฤดูฝนหรือในช่วงที่มีฝนชุกเพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างตะกอนดินลงสู่แหล่งน้ำ ไม่เปิดหน้าดินพร้อมๆ กันตลอดแนวแหล่งน้ำในเวลาเดียวกัน เช่น การขุดเปิดหน้าดินให้ทยอยเปิดพร้อมๆ กันเฉพาะช่วงเวลาที่ทำงานเท่านั้น ฯลฯ จำกัดกิจกรรมการก่อสร้างที่เป็นกิจกรรมการก่อสร้างน้อยที่สุด ฝังกลบพื้นที่หลังการขุดและทดสอบก่อนแล้วเสร็จ เพื่อลดปัญหาการกัดเซาะของดิน เก็บกักดินให้ห่างจากตลิ่งของแหล่งน้ำ เพื่อลดปัญหาการกัดเซาะและการชะล้างของดินสู่แหล่งน้ำ พิจารณาเลือกใช้วิธีการก่อสร้างตลิ่งผ่านแหล่งน้ำที่รบกวนต่อแหล่งน้ำให้น้อยที่สุด สำนักงานชั่วคราวจะต้องทำงานทางน้ำ และต้องจัดให้ถูกต้องตามหลักของสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันการระบายหรือปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ดำเนินการโครงการ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในคำก่อสร้างโครงการ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัท ผลิต ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> แหล่งน้ำที่ก่อสร้างมีต้นตอได้แก่ คลองชลประทาน (คลองสามเรือน-บางป่า และคลอง 1x 3x 12x) คลองหนองกระทุ่ม คลองก้าง ทองเคย บ่อปลา บ่อน้ำ และลำรางสาธารณะ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบระบบการรวมน้ำที่และน้ำหน้าไหลบริเวณสถานีรับส่งน้ำมาอย่างต่อเนื่อง ตรวจสอบสภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดโอกาสในการเกิดน้ำท่วม ตรวจสอบสภาพ Oil Separator ทุกเดือน 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ดำเนินการโครงการ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในคำก่อสร้างโครงการ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัท ผลิต ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
8. การใช้ที่ดิน ระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างทางส่งน้ำนั้น โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่อยู่อาศัย 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> การเลือกเข้าพื้นที่ในการก่อสร้างลำน้ำงานโครงการชั่วคราว ที่วางตัวเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ ของโครงการ ควรเลือกพื้นที่ที่สร้างไม่ได้ทำประโยชน์หรือพื้นที่ทางการเกษตรประเภทพืชไร่ การก่อสร้างผ่านพื้นที่เกษตรกรรมต้องดำเนินการขออนุญาตในระหว่างที่เกษตรกรรมยังไม่ได้ปลูกพืชผล หรือช่วงที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว หลังจากการวางท่อแล้วเสร็จ ต้องกลับและดัดดินบริเวณก่อสร้างแนวท่อส่งน้ำใหม่ทันที เพื่อให้อยู่ในสภาพเดิมและพร้อมให้เจ้าของที่ดินสามารถทำประโยชน์ได้เช่นเดิมโดยเร็ว ประกาศเขตแนวท่อส่งน้ำนั้นให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบก่อนเริ่มก่อสร้าง และแจ้งระยะเวลาการก่อสร้างที่แน่นอนก่อนดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 3 เดือน 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง ดำเนินการโครงการ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในคำก่อสร้างโครงการ 	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none"> ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมของ กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัท ผลิต ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงระบบจ่ายแก๊สไฮโดรเจนตามโครงการป้องกันแก๊สไฮโดรเจน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจน	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
8. ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. คมนาคมขนส่ง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบปรับปรุงส่งน้ำแม่เตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เส้นทางคมนาคมในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้แก่	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ	รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของบริษัท ผลลัพธ์สำหรับบริษัท	บริษัท ผลลัพธ์สำหรับบริษัท
มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เส้นทางคมนาคมในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้แก่	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เส้นทางคมนาคมในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้แก่	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ผลิตผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาลำห้วยวังไฟฟ้าพลังความร้อนราษฎร์ หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ผลิตผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
10. การทดแทนทรัพยากร 10.1 ระยะก่อนการก่อสร้าง	มาตรการแผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตลอดจนแนวข้อสั่งน้ำมัน	<p>มาตรการแผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> การประเมินพื้นที่: ดำเนินการประเมินพื้นที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ความปลอดภัยของโครงการและขั้นตอนการจ่ายค่าทดแทนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมต่อประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ มาตรการในการจ่ายค่าทดแทนแก๊ซของที่ดินเดิม และวิธีการที่ใช้การรอนสิทธิเหนือที่ดินและได้ดินจากเจ้าของที่ดินตามแนวท่อ บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าฯ จำกัด ได้มอบหมายให้ กฟผ. โดยคณะกรรมการจัดการที่ดินสำหรับระบบขนส่งน้ำมันเตา โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราษฎร์ที่แจ้งโดยผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ซึ่งคณะกรรมการดังกล่าวมีหน้าที่ในการตรวจสอบ กำหนดหลักเกณฑ์ในการจ่ายเงินค่าตอบแทนจรรยาบรรณกับเจ้าของหรือผู้ประกอบการที่ดินและทรัพย์สิน พร้อมทั้งจ่ายเงินค่าตอบแทนในการใช้ที่ดินและจดทะเบียนการจ่ายยอม ซึ่งมีที่ดินลำห้วยวังไฟฟ้านั้นที่คณะกรรมการตรวจสอบและจ่ายเงินค่าตอบแทน จะต้องจัดให้ได้มาเพื่อดำเนินการก่อสร้างคือ - กรณีพื้นที่ดินของรัฐ เนื่องจากแนวข้อสั่งน้ำมันจะวางในเขตดินสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (500 kV) ของ กฟผ. ซึ่งพาดผ่านที่ดินของรัฐ เช่น คลองชลประทาน ถนนของกรมโยธาธิการ ที่ดินกรมการศาสนา หรือของหลายกรม: คลองชลประทาน: ที่ดินของรัฐดังกล่าว กฟผ. ได้มีหนังสือขอใช้หรือเช่าหรือจ่ายค่าทดแทนให้หน่วยงานของรัฐ (บางแปลงซึ่งได้ทะเบียนแล้ว) และได้รับอนุญาตเป็นหนังสือแล้ว แต่การวางท่อส่งน้ำมันไม่ได้มีการขออนุญาตไว้ ดังนั้น จึงต้องดำเนินการจัดทำหนังสือขออนุญาตวางท่อส่งน้ำมันในที่ดินของรัฐดังกล่าวทั้งแปลงที่ได้ขึ้นทะเบียนและที่ไม่ได้ขึ้นทะเบียนเพิ่มเติมอีกครั้งหนึ่ง กรณีพื้นที่ดินของราษฎร เนื่องจากแนวข้อสั่งน้ำมันจะได้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (500 kV) ในรัศมีเขตปลอดภัยข้างละ 30 เมตร นับจากศูนย์กลางแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และใกล้แนวท่อลำห้วยวังไฟฟ้า ซึ่ง กฟผ. ได้จ่ายค่าทดแทนที่ดินและทรัพย์สินให้แก่ราษฎรเจ้าของที่ดินหรือผู้ครอบครองในการเข้าใช้ที่ดินเพื่อการก่อสร้างสายส่งไปแล้ว โดยไม่ต้องมีการโอนกรรมสิทธิ์เฉพาะ พรบ. พ.ศ. 2511 ได้ได้อำนาจไว้ และ กฟผ. ได้ถือจ่ายตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมาธิการกำหนดแทนทรัพยากรพลังงานจังหวัดราษฎร์ กำหนดไว้ในคราวประชุมครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2539 แต่การวางท่อส่งน้ำมันจะได้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (500 kV) อำนาจในการดำเนินการตาม พรบ. พ.ศ. 2511 ยังไม่ชัดเจน ดังนั้นมาตรการให้ใช้ที่ดินคือ เปรียบเทียบการจ่ายยอมและจ่ายเงินค่าตอบแทน ซึ่งดำเนินการโดยคณะกรรมการตรวจสอบและจ่ายเงินค่าตอบแทนดังกล่าวข้างต้น และจะได้มีการประชุมพิจารณาแนวทางหลักเกณฑ์อีกครั้งหนึ่ง โดยหลักการเบื้องต้นดังนี้ 	<p>มาตรการแผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดำเนินการก่อนการก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการแผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการแผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> กฟผ. โดยคณะกรรมการจัดการที่ดินสำหรับระบบขนส่งน้ำมันเตาลำห้วยวังไฟฟ้าพลังความร้อนราษฎร์

402

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊วไฮโดรเจน และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
10) ระยะเวลาการก่อสร้าง (ต่อ)		<p>ให้นำหลักเกณฑ์การกำหนดราคาของคณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทนทรัพย์สินจังหวัดราชบุรี ที่ใช้ในการจ่ายค่าตอบแทนทรัพย์สินให้แก่ราษฎรที่อุทธรณ์คดีเงินสลายไฟฟ้ามาพิจารณาเป็นพื้นฐานเบื้องต้น โดยการจ่ายเงินค่าตอบแทนให้แก่ราษฎรจ่ายต่อทั้งตามแนวท่อ นำมาใช้ในการจ่ายค่าตอบแทนตามหลักเกณฑ์ของคณะกรรมการกำหนดค่าตอบแทนทรัพย์สินจังหวัดราชบุรี โดยจดทะเบียนการจ่ายยอมกว้าง 2 เมตร</p> <p>- พื้นที่ 18 เมตร ซึ่งจำเป็นต้องใช้สำหรับเป็นที่ทำงานของเครื่องจักรและกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จภาพ จะปรับปรุงให้คืนสู่สภาพเดิม หากการก่อสร้างทำให้พืชล้มลุกของราษฎรเสียหาย ให้จ่ายเมื่อเกิดความเสียหายระหว่างก่อสร้าง</p> <p>- สิ่งปลูกสร้างและต้นไม้ที่ไม่ได้รับอนุญาตจาก กฟผ. ที่ปลูกได้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (500 kV) ไม่ต้องจ่ายค่าตอบแทน สำหรับรายได้ไม่ตกลงราคาก็ให้คณะกรรมการตรวจสอบและจ่ายเงินค่าตอบแทนพิจารณาเป็นรายๆ ไป รวมทั้งพื้นที่ซึ่งยังไม่เคยได้รับค่าตอบแทนด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> มาตรการเพิ่มเติมในการแก้ปัญหาในการชดเชยผู้ใช้ประโยชน์ที่ดินเดิมบริเวณพื้นที่โครงการ <ul style="list-style-type: none"> ในการให้ราษฎรเจ้าของที่ดินบางรายอาจจะไม่ยินยอมให้ใช้ที่ดิน ก็อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแนววางท่อ ข้อกำหนดในการใช้ที่ดินตามแนวท่อส่งน้ำมัน <p>เนื่องจากแนวท่อส่งน้ำมันจะอยู่ใต้แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง (500 kV) ดังนั้นข้อกำหนดในการใช้ที่ดินตามแนวท่อส่งน้ำมันจึงเป็นข้อกำหนดเดียวกับสายส่งไฟฟ้าแรงสูง โดยหลังจากวางแนวท่อส่งน้ำมันแล้วเสร็จ ราษฎรยังสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ดังกล่าวได้ตามข้อกำหนดในการใช้ที่ดินและหลักเกณฑ์การตัดพื้นที่ต้นไม้ของแนวสายส่งไฟฟ้า ซึ่งสามารถปลูกพืชล้มลุกสูงไม่เกิน 3 เมตร และห้ามปลูกสร้างอาคาร สิ่งปลูกสร้างไม้ยืนต้น</p>	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบ</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ติดตามการก่อสร้าง 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบ</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบ</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> กฟผ. โดยคณะกรรมการจัดทำข้อเสนอแนะปรับปรุงระบบขนส่งน้ำมันเตาลำห้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี

300.5

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ส และ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและน้ำดื่มสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชนาวี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ส และผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน แก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
10. ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> • ตลอดจนแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ข้อกำหนดในการใช้ดินตามแนวท่อส่งน้ำมัน • ข้อกำหนดแนวท่อส่งน้ำมัน <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดจนแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดำเนินการก่อนการก่อสร้างแล้วเสร็จ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • กฟผ. โดยคณะกรรมการจัดหาที่ดินสำหรับระบบขนส่งท่อส่งน้ำมัน โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชนาวี
11. อุทกภัยและการระบายน้ำ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดจนแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีชี้วัด - ปฏิบัติการของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ • ความพอใจในขั้นตอน และอัตราค่าทดแทนทรัพย์สิน ของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ • สภาพปัญหาที่ประชาชนประสบในการทดแทนทรัพย์สิน • สถานที่ตรวจวัด: ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการก่อสร้างโครงการ • วิธีการศึกษา: การสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยใช้แบบสอบถาม 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • รวมอยู่ในค่าดำเนินการโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ราชนาวี จำกัด
11. อุทกภัยและการระบายน้ำ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดจนแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ข้อกำหนดในการใช้ดินตามแนวท่อส่งน้ำมัน • ข้อกำหนดแนวท่อส่งน้ำมัน <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดจนแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดำเนินการตลอดระยะเวลาในระหว่างการก่อสร้าง 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • รวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การควบคุมดูแลของ กฟผ. ซึ่งได้ รับมอบหมายจากบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชนาวี จำกัด
11. อุทกภัยและการระบายน้ำ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกันแก๊ส และผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตลอดจนแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีชี้วัด - ปฏิบัติการของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ • ความพอใจในขั้นตอน และอัตราค่าทดแทนทรัพย์สิน ของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ • สภาพปัญหาที่ประชาชนประสบในการทดแทนทรัพย์สิน • สถานที่ตรวจวัด: ประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการก่อสร้างโครงการ • วิธีการศึกษา: การสัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ โดยใช้แบบสอบถาม 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ 3 เดือน จำนวน 1 ครั้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • รวมอยู่ในค่าดำเนินการโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ราชนาวี จำกัด

3-05

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงพลังงานไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน้าที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ และผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
11.1 ระยะเวลาในการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • พื้นที่โครงการและใกล้เคียง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ตรวจสอบสภาพระบบระบายน้ำและท่อระบายน้ำในเขตพื้นที่โครงการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหามลพิษ • ดำเนินการขุดลอกทางระบายน้ำต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการในช่วงฤดูแล้งของทุกปี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในพื้นที่โครงการให้มากขึ้น • ดูแลซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างสม่ำเสมอโดยเฉพาะก่อนถึงช่วงฤดูฝน • ขุดลอก Holding pond และ Water collecting pond ตามความเหมาะสม • ให้นำจาก Water collecting pond เพื่อการรดน้ำและลดการใช้ในพื้นที่โครงการให้มากที่สุด	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการขุดลอกอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของ บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
12.1 ระยะเวลาในการก่อสร้างและระยะก่อสร้าง	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • พื้นที่โครงการและใกล้เคียง	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบที่ระบุในมาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบ • การขุดลอกทางระบายน้ำ Holding Pond และ Water Collecting Pond	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าดำเนินการโครงการ	มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม • บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
12.2 เศรษฐกิจ สังคม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ราษฎรและหน่วยงานท้องถิ่น โดยเฉพาะครัวเรือนที่อยู่อาศัยในรัศมี 100 เมตรจากสถานีรับส่งน้ำมันเตาและแนวท่อส่งน้ำมันเตาตลอดแนวท่อของโครงการ โดยเฉพาะ - บ้านกล้วย (หมู่ที่ 3) ตำบลท่าราบ - บ้านดง (หมู่ที่ 1) ตำบลสามเรือน - บ้านโป่ง (หมู่ที่ 2) ตำบลสามเรือน - บ้านจุมาะพร้าว (หมู่ที่ 3) ตำบลสามเรือน	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ลดผลกระทบด้านปัญหาการอพยพของแรงงานในพื้นที่ชายฝั่งพื้นที่ และส่งเสริมผลกระทบเชิงบวกด้านเศรษฐกิจในท้องถิ่น โครงการจะมีการปฏิบัติงานดังนี้ - ต้องพิจารณาว่าจ้างแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรกตามนโยบายของโครงการที่ตั้งไว้ • ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดูแลให้แรงงานต่างถิ่นแก้ปัญหาที่ปรึกษาภายในชุมชน • ไม่มีการจัดตั้งชุมชนแรงงานสำหรับกักกักก่อสร้างโครงการ • เพื่อลดผลกระทบด้านการรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้างต่อคนในชุมชน โครงการจะมีการปฏิบัติตามดังนี้ - ความคุมกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดความรำคาญต่อคนในชุมชนให้อยู่ในระดับต่ำที่สุด ในกรณีเสียงไม่ดังต้องแจ้งแก่คนในชุมชนให้ทราบล่วงหน้า - รับฟังความคิดเห็นที่ได้รับจากการก่อสร้างโครงการของคนในชุมชน และให้ความสำคัญนำไปแก้ไขให้เร็วที่สุด • ลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ โดยการปฏิบัติงานดังนี้ - ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ → จัดตั้งคณะทำงานด้านชุมชนสัมพันธ์ขึ้นมาเฉพาะโครงการ ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องด้านต่างๆ เช่น มวลชนสัมพันธ์ ด้านการก่อสร้างโครงการและการติดตามตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม • ผู้รับเหมาก่อสร้าง ภายใต้ความดูแลของ กฟผ. ซึ่งได้ร่วมมือกับหน่วยงานบริษัทผลิตไฟฟ้าราชบุรี

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊วไฮโดรเจนและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงสิ่งนำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊วไฮโดรเจน และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
12.1 ระยะก่อนการก่อสร้าง และระยะก่อสร้าง (ต่อ)	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ชุมชนที่อยู่อาศัยใกล้เคียงสถานีรับมันเตา และแนวท่อส่งมันเตารับ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ จำนวน 1 หมู่บ้าน ในเขตตำบลราชมงคล 3 หมู่บ้าน เขตตำบลสามร้อยยอด ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - บ้านกล้วย (หมู่ที่ 3) ตำบลท่าราบ - บ้านดง (หมู่ที่ 1) ตำบลสามร้อยยอด - บ้านโคก (หมู่ที่ 2) ตำบลสามร้อยยอด - บ้านจุมมะพร้าว (หมู่ 3) ตำบลสามร้อยยอด 	<p>→ ประสานงานกับองค์กรหลักในพื้นที่เพื่อสร้างเครือข่ายในการให้-รับข้อมูล</p> <p>→ กำหนดรูปแบบกิจกรรมการดำเนินงานส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งในระบอบก่อสร้างและระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความเข้าใจต่อคนในชุมชนเกี่ยวกับลักษณะการดำเนินการโครงการ ระบบความปลอดภัย การควบคุมมลพิษ มาตรการลดผลกระทบ แผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการ และผลประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน - สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับเจ้าหน้าที่ยุทธศาสตร์ในพื้นที่ความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการเป็นอย่างดีสม่ำเสมอ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาคาใจหรือความเดือดร้อนที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การติดตามโดยการสำรวจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีตรวจวัด : ประเมินการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติ รวมถึงความวิตกกังวลเกี่ยวกับโครงการ • สถิติตรวจวัด: ชุมชนใกล้เคียงพื้นที่แนวท่อส่งมันเตา รับมี 100 เมตรจากกึ่งกลางแนวท่อ จำนวน 4 ชุมชน คือ <ul style="list-style-type: none"> - บ้านกล้วย (หมู่ที่ 3) (สัมภาษณ์เฉพาะผู้นำชุมชน) - บ้านดง (หมู่ที่ 1) 16ครัวเรือน - บ้านโคก (หมู่ที่ 2) 80 ครัวเรือน - บ้านจุมมะพร้าว (หมู่ 3) 48 ครัวเรือน • วิธีการศึกษา : สัมภาษณ์ผู้นำชุมชนใน 4 ชุมชนเป้าหมาย <ul style="list-style-type: none"> - สัมภาษณ์ระดับครัวเรือนโดยใช้แบบสอบถาม จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในรัศมี 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวท่อ (144 ครัวเรือน) <p>การติดตามโดยการประเมินการมีส่วนร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดโอกาสให้มีการเรียนจากชุมชน <p>การมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบจะประกอบด้วย การร่วมรับรู้ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถานีรับมันเตา และการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการดำเนินงานของสถานีรับมันเตา โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี บริษัท ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จะรายงานผลการจัดการสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสถานีรับมันเตาไปยังหน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งเป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารสำหรับชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ได้แก่ อำเภอเมือง เทศบาลเมืองราชบุรี องค์การบริหารส่วนตำบลสามร้อยยอด องค์การบริหารส่วนตำบลท่าราบ - ประชาชนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับการดำเนินงานของสถานีรับมันเตาโดยผ่านหน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ตัวแทนของชุมชน หรือฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • อย่างน้อย 1 ครั้งหลังดำเนินการให้ข้อมูลข่าวสาร และการประชาสัมพันธ์โครงการ ในระหว่างการทำงานก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • 150,000 บาท/ครั้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • กฟผ. จึงได้มอบหมายจาก บริษัท ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสู่หับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊ซ ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
12.1 ระยะเวลาในการ (ต่อ)		<p>การติดตามโดยการเข้ารับการมีส่วนร่วม</p> <ul style="list-style-type: none"> • การเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องเรียนจากชุมชน • การมีส่วนร่วมของประชาชนในการติดตามตรวจสอบจะประกอบด้วย การร่วมรับรู้ข้อมูลด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตา และการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อผลกระทบจากการดำเนินงานของสถานีรับส่งน้ำมันเตา โดย <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อมีการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมประจำปี บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จะรายงานผลการจัดการสิ่งแวดล้อมและการติดตามตรวจสอบตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของสถานีรับส่งน้ำมันเตาไปยังหน่วยงานราชการและหน่วยงานท้องถิ่น ซึ่งเป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารสำหรับชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ชุมชนที่เกี่ยวข้อง - ประชาชนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับการดำเนินงานของสถานีรับส่งน้ำมันเตาโดยผ่านหน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ตัวแทนของชุมชน หรือฝ่ายประชาสัมพันธ์ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด • กรณีที่มีข้อร้องเรียนจากชุมชน <ul style="list-style-type: none"> การมีส่วนร่วมของประชาชนและครอบครัวในการให้ข้อมูลต่อชุมชน การให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและการติดตามตรวจสอบการแก๊ซไปทิศทางของสถานีรับส่งน้ำมันเตาโดยจัดกิจกรรมเพื่อเป็นช่องทางให้มีการนำเสนอประเด็นปัญหาและแนวทางการแก้ไข - ตัวแทนชุมชนเข้าสังเกตการณ์ระบบการแก๊ซผลกระทบภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตา - ตัวแทนชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตา - สถานีรับส่งน้ำมันเตายางน้ำและการแก๊ซปัญหา และการติดตามตรวจสอบไปยังหน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น และชุมชนที่เกี่ยวข้อง - ในการดำเนินงานดังกล่าวข้างต้น บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด จะทำการประสานกับหน่วยงานต่างๆ โดยผ่านทางคณะกรรมการแก๊ซ และพัฒนาสิ่งแวดล้อมร่วมกับภาคีด้านการประสานงานประสานข้อมูล และการติดตามการดำเนินงานตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 			
13. สารมลพิษ/ไอซีออนเนย์ และความปลอดภัย	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันเตาและพื้นที่ตามแนวท่อส่งน้ำมัน 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องและคนงานนอกพื้นที่เข้าใกล้ท่อแก๊ซ และมิให้เข้า-ออกบริเวณพื้นที่ก่อสร้างนอกเหนือจากเวลาทำงาน นอกที่จะได้รับอนุญาต • จัดเวรยามรักษาความปลอดภัยในบริเวณก่อสร้างตลอด 24 ชั่วโมง โดยให้อยู่ประจำ ณ จุดตรวจทั้งทางเข้า-ออก และควบคุมการจราจรในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง • จัดให้มีระบบอนุญาตทำงาน (Work Permit) สำหรับงานที่เกี่ยวข้องกับการเปิดปิดสายเดินงานทำให้เกิดประกายไฟและ งานเชื่อมภาค เป็นต้น • จัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอยู่ประจำโครงการเพื่อควบคุมดูแลความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน • ให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยและวิธีปฏิบัติงาน เช่น แรงงานฉีดพ่นหมอก ความเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม เป็นต้น 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • รวมอยู่ในค่าก่อสร้างโครงการ 	<p>มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊ซ และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้ความดูแลของ กฟผ. ซึ่งได้มอบหมายจากบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

3/01

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊วไฮโดรเจนและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันแก๊วไฮโดรเจนไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊วไฮโดรเจนและมาตรการตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
13 ระยะก่อสร้าง (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบสภาพแรงงานก่อนรับเข้าทำงานในระบกกก่อสร้าง อบรมให้ความรู้ความเข้าใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานแก่พนักงานทุกระดับ ซึ่งรวมถึงหัวหน้างาน/ผู้ควบคุมงาน พนักงานขับรถ และผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น วิศวกร ทั้งในระบกกก่อสร้างและระยะดำเนินการก่อสร้างได้แก่ วิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล วิธีการใช้เครื่องจักร/อุปกรณ์ในการก่อสร้าง ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศอย่างจริงจัง เช่น การฉีดพ่นน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น การใช้เครื่องจักรที่มีคุณภาพก่อนลงมือขุดในโครงการก่อสร้าง เป็นต้น กำหนดพื้นที่ก่อสร้างเป็นพื้นที่หวงห้าม โดยต้องด้วยอนุญาตก่อนเข้าสู่พื้นที่ดังกล่าวได้ ทำรั้วกั้นและปิดป้ายประกาศแสดงเขตก่อสร้าง และติดอัณตราภรณ์ในแนวก่อสร้าง ติดตั้งสัญญาณไฟสีแดงเป็นระยะในช่วงเวลากลางคืน จัดแบ่งพื้นที่เขตก่อสร้างให้เป็นสัดส่วน เขตก่อสร้าง เขตจัดเก็บเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ และเขตกองเก็บวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช่แล้ว จัดทำอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการทำงานให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่เกิดขึ้น จัดตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือที่อยู่ในสภาพดี พร้อมใช้งาน ให้กับผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ จัดให้มีระบบการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection) เป็นระยะๆ โดยมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและอำนาจชัดเจน จัดให้หน่วยงานผู้ควบคุมความปลอดภัยบริเวณสำนักงานชั่วคราว ปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยอย่างจริงจังและต่อเนื่อง <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ดัชนีชี้วัด: สถิติการเจ็บป่วยและอาการบาดเจ็บในระหว่างการทำงานปฏิบัติงานของพนักงาน สถานีตรวจวัด: หน่วยงานผู้ควบคุมความปลอดภัยของโครงการ วิธีการ: ตรวจสอบสภาพของแรงงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในโครงการ ทุกๆ <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกข้อมูลการบาดเจ็บ การเจ็บป่วยและอุบัติเหตุของแรงงานและเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรงและวิธีการแก้ไขตลอดระยะก่อสร้าง จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผลทุก 6 เดือน 			
	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันแก๊วไฮโดรเจน 		<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> ทุก 6 เดือนในระบกกก่อสร้าง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> 5,000 บาท/ครั้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> กฟผ. ซึ่งได้รับมอบหมายจากบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด

309

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าพลังความร้อนราชนาวี หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจน และผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
13 ระยะดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">พื้นที่สถานีรับส่งน้ำมันและพื้นที่ตามแนวท่อส่งน้ำมัน	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานให้ผู้ปฏิบัติงานทุกระดับ เช่น อุปกรณ์ป้องกัน เว้นแวนกันภัย เลือกลูกสูบ เป็นต้น โดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องเหมาะสมกับสภาพการทำงานและอันตรายที่เกิดขึ้นอบรมให้ความรู้ความเข้าใจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการปฏิบัติงานแก่พนักงานทุกระดับ ซึ่งรวมถึงหัวหน้างานผู้ควบคุมงาน ผู้ปฏิบัติงาน และ พนักงานขับรถ เป็นต้นจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและการกักตุนน้ำมันที่รั่วไหลอย่างเพียงพอต่อการดำเนินงานสำหรับกรณีน้ำมันรั่วไหลบำรุงรักษาและตรวจสอบระบบรับส่งน้ำมันเตาและท่อขนส่งน้ำมันเตาอย่างสม่ำเสมอจัดให้มีการซ้อมแผนเกิดอุบัติเหตุทุกปีประสานงานกับสถานพยาบาลอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อเสริมแผนฉุกเฉินให้มีความสามารถในการรองรับทางด้านการรักษาพยาบาลได้มากขึ้นจัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิง อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นอย่างเพียงพอ มีป้ายบอกชัดเจน และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยกำหนดระยะเวลาตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ และจัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุด้วยจัดให้มีการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ความปลอดภัย ประสิทธิภาพรับส่งน้ำมันเตา และอุปกรณ์กักตุนน้ำมันปฏิบัติตามระเบียบความปลอดภัยสำหรับสถานีรับส่งน้ำมันเตา ระบบรอกน้ำมันและข้อกำหนดในการปฏิบัติงานมีมาตรการความปลอดภัย 24 ชั่วโมง และมีวิทยุสื่อสารในการติดต่อสื่อสารระหว่างจุดต่างๆ ภายในสถานีรับส่งน้ำมันเตาจัดทำป้ายเตือนในบริเวณที่อาจเกิดอันตราย เช่น บริเวณที่เครื่องจักรทำงานเสี่ยงดัง ป้ายห้ามสูบบุหรี่ และการกำหนดเขตควบคุมความปลอดภัย เป็นต้นจัดให้มีการดูแลสถานที่ทำงานให้เกิดความปลอดภัย เช่น จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอไม่ให้เกิดความทงสัยใจกร ให้มีทางออกฉุกเฉิน เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ และกำหนดเขตความปลอดภัย เป็นต้นจัดทำคู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงาน เพื่อให้เข้าใจระเบียบกฎหมายที่ต่างๆ ด้านความปลอดภัยจัดให้มีหน่วยงานทางด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมประจำสถานีรับส่งน้ำมันเตา ระบบท่อส่งน้ำมัน และสถานีรับส่งน้ำมันเตาในโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชนาวี โดยให้มีหน้าที่ควบคุมดูแลตรวจสอบความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเป็นประจำทุกวัน และแก้ไขสภาพที่ไม่ปลอดภัยโดยทันที	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาดำเนินการ	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">ใช้งบประมาณประจำปีของ บริษัท ผลิไฟฟ้าราชนาวี จำกัด	มาตรการ/แผนปฏิบัติการป้องกัน แก๊สไฮโดรเจนและผลกระทบสิ่งแวดล้อม <ul style="list-style-type: none">บริษัท ผลิไฟฟ้าราชนาวี จำกัด

100

สรุปแผนปฏิบัติการสำหรับมาตรการป้องกัน แก่ไข้ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำฝนเดาล้ำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนถ่านหิน หน่วยที่ 1 และ 2

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พื้นที่ดำเนินการ	มาตรการป้องกัน แก่ไข้ ลดผลกระทบ และติดตามตรวจสอบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ	งบประมาณ	หน่วยงานรับผิดชอบ
10.8 ระยะเวลาในการ (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีการส่งเสริมความเข้าใจในการปฏิบัติงานด้านขอขออนุญาตและความปลอดภัย เช่น ประกาศ ไปสเตอร์ นีรศการ เป็นต้น จัดให้มีแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุน้ำท่วมท้นรั้ว ไหลที่สถานีรับส่งน้ำฝนเดาล้ำ โดยมิทันตอมและวิธีปฏิบัติโดยสรุปดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - เมื่อเกิดเหตุนี้ขึ้นเร็วให้สหรือเกิดเพลิงไหม้ จะมีการประกาศให้แผนฉุกเฉินตามแผนผัง - สั่งการ/การประสานงานสำหรับแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน ภายหลังได้รับแจ้งเหตุ - ศูนย์ปฏิบัติการ แจ้งเหตุควบคุมและระงับเหตุของโครงการเข้าระงับเหตุโดยทันที - ประสานงานกับหน่วยกู้ภัย เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เจ้าหน้าที่ดับเพลิง เจ้าหน้าที่ดับเพลิง - โรงพยาบาล เพื่อเตรียมการอพยพ ผู้ป่วยด้วยเหตุผู้ประสบภัย จัดหาสิ่งของจำเป็นให้ - ผู้ประสบภัย ซึ่งจะเดินทางไปตามแผนที่กำหนดร่วมกันในการปฏิบัติเมื่อเกิดภัย - ศูนย์ปฏิบัติการแจ้งเหตุระดับผู้รักษาโครงการและเพื่อเตรียมมาตรการเสริม - จัดให้มีระบบระงับภัยของระบบส่งน้ำฝนเดาล้ำของโครงการ โดยครอบคลุมการขุดความเสียหายจากอุบัติเหตุต่างๆ รวมถึงการรั่วไหลของน้ำฝนนอกจากระบบท่อของโครงการ <p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ดัชนีชี้วัด : สถิติการเจ็บป่วยและอุบัติเหตุ • สถานเฝ้าระวัง : สถานพยาบาลของโครงการ • วิธีการ : - ตรวจสอบสุขภาพของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในโครงการ ปีละ 1 ครั้ง - บันทึกการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย และอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยระบุถึงสาเหตุความรุนแรง และวิธีแก้ไข จัดทำรายงานสรุปรายเดือน และจัดรวบรวมเพื่อวิเคราะห์และประเมินผลทุก 6 เดือน 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • ทุก 6 เดือน ในระยะดำเนินการ 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5,000 บาท/ครั้ง 	<p>มาตรการ/แผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <ul style="list-style-type: none"> • บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชมรรี จำกัด

501

เอกสารแนบที่ ก-3

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564



บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
Ratchaburi Electricity Generating Co., Ltd.

128 หมู่ 6 ตำบลทิดุกทอง
อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
โทรศัพท์ 0 2978-5111, 032-719111 ต่อ 3210
โทรสาร 0 2978-5110, 032-719110

128 Moo 6 T. Phikhuntong
A. Muang Ratchaburi 70000 Thailand
Tel. 66 (0) 2978-5111, 0 3271-9111 Ext. 3210
Fax. 66 (0) 2978-5110, 0 3271-9110

RG 0060 / 2565

25 มกราคม 2565



เรื่อง นำส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา
สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

อ้างถึง 1. หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ พส. 1009/6772
ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2564

2. ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำ
รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่ง
ผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว
พ.ศ. 2561

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา
สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ฉบับเดือนกรกฎาคม-
ธันวาคม 2564 จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูลรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการ
ระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2
ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 จำนวน 3 แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง 1. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สนผ.)
ได้แจ้งมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 และกำหนดให้
บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (บริษัทฯ) ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรายงานต่อหน่วยงานของรัฐซึ่งมีอำนาจอนุญาตตามกฎหมายให้ดำเนิน
โครงการหรือกิจการอันเป็นกิจกรรมหลักที่ต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเป็นเอกสาร
พร้อมข้อมูลที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ รายละเอียดปรากฏตามข้อ 2 ตามอ้างถึง 2. ตามทราบนั้น

บริษัทฯ ได้ถือปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวข้างต้นอย่างต่อเนื่อง และขอส่งรายงานผลการ
ปฏิบัติตามมาตรการซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด และแผ่นบันทึกข้อมูลการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตา สำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี
หน่วยที่ 1 และ 2 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564 มาเพื่อโปรดพิจารณาและดำเนินการในส่วนที่
เกี่ยวข้องต่อไป





บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
Ratchaburi Electricity Generating Co., Ltd.

128 หมู่ 6 ตำบลพิบูลทอง
อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี 70000
โทรศัพท์ 0 2978-5111, 032-719111 ต่อ 3210
โทรสาร 0 2978-5110, 032-719110

128 Moo 6 T.Phibhunthong
A.Muang Ratchaburi 70000 Thailand
Tel. 66 (0) 2978-5111, 0 3271-9111 Ext.3210
Fax. 66 (0) 2978-5110, 0 3271-9110

RG 0062 / 2565

25 มกราคม 2565

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่.....1960.....
วันที่.....๒๕ ม.ค. ๒๕๖๕.....
เวลา.....๗.๕๕ น.....

เรื่อง นำส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับ
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2564)

เรียน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับ
โรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ฉบับเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม
2564 จำนวน 1 เล่ม

ตามที่ บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (บริษัทฯ) ได้กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบ
คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1
และ 2 อย่างต่อเนื่อง ตามเงื่อนไขเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ที่จะต้อง
จัดทำและนำส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้แก่สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุก 6 เดือน ซึ่งการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่กระทำในช่วงเดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม 2564 ได้แล้วเสร็จตามแผนงานแล้ว

บริษัทฯ จึงขอส่งรายงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการระบบรับส่งน้ำมัน
เตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2 ฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2564
ดังมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

มดก.อุไรนาคี แอนนาทิสต์ แอนน์ เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น
ผู้รับ.....
วันที่รับ.....



ศูนย์ข้อมูลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โดย สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน้าแรก / ผลิตภัณฑ์รายบุรี จำกัด (เจ้าของโครงการ) / รายงาน Monitor / รายละเอียด / ออกจากระบบ

📌 ยืนยันรายงานสำเร็จ

เลขที่มอนิเตอร์ : 256501-254

รอบรายงาน : ร.ค. 64 - ร.ค. 64

วันที่ยื่นรายงาน : 28/01/2022

เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 1991

รายการยื่นรายงาน

พิมพ์หลักฐานการยื่นรายงาน

คู่มือการใช้งาน

ระบบคู่มือสิทธิจัดทำรายงาน | ระบบฐานข้อมูล EIA | ระบบการยื่นรายงาน Monitor



กองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

Division of Environmental Impact Assessment Development

©2021 - สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. All Rights Reserved.

พบปัญหาในการใช้งานระบบกรุณาติดต่อ กลุ่มงานวิชาการและฐานข้อมูล

อีเมล databaseeia.onep@gmail.com

เบอร์ติดต่อ 02-265-6640, 02-265 6500 ต่อ 6858

ต้องการแจ้งปัญหาในการใช้งาน "คลิกที่นี่"

หรือ สแกน



การรายงานสถานภาพ

เลขที่มอนิเตอร์ : 256501-254
ชื่อโครงการ : โครงการระบบรับส่งน้ำมันเตาสำหรับโรงไฟฟ้าพลังความร้อน
ราชบุรี หน่วยที่ 1 และ 2
รอบรายงาน : ก.ค. 64 - ธ.ค. 64
วันที่ยื่นรายงาน : 25/01/2022
เลขที่ IEE/EIA/EHIA : 1991
ผู้ยื่นรายงาน : นางณัฐกาญจน์ คงเมือง
อีเมล : NatthakanT@ratchgen.co.th
โทรศัพท์ : 029785111



QR Code สำหรับเรียกดูข้อมูลรายงานรายงานมอนิเตอร์นี้
โดยท่านสามารถเรียกดูข้อมูลรายงานต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน Smart EIA
อีกหนึ่งช่องทาง

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



กองพัฒนาระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Division of Environmental Impact Assessment Development

เอกสารแนบที่ ก-4

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป (SF-446-05)

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

โรงไฟฟ้า

โรงงาน (WORKSHOP)

เงื่อนไข	นศ-บร.	รายการตรวจสอบ	พื้นที่		ระดับความรุนแรง (A,B,C)	สภาพการณ/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
			หัวหนหมวด	ปด		
1		พื้นที่ปฏิบัติงาน				
2		ห้องทำงาน/ หอพักปฏิบัติงาน				
3		ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน				
4		บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน				
5		Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก				
6		ระบบระบายอากาศ				
7		ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง				
8		อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น				
9		ความเหมาะสมของทำงาน (ERGO)				
10		การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ				
11		สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ				
12		ถังความดัน (N2)				
13		การกำจัดของเสีย				
14		เครื่องมือชนิดพกพาได้ / อุปกรณ์ยก				
15		ระบบเครื่องจักรกล				
16		ระบบพลังงานไฟฟ้า				
17		ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์				
18		การติดฉลากวัสดุอันตราย				
19		ขอมแนะนำฉุกเฉิน				
20		อุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน				
21		วาล์วรั่ว				
22		ระบบไฟฟ้าสื่อสาร				
23		การป้องกันอัคคีภัย / ถังดับเพลิง				
24		ใบอนุญาตเข้าทำงาน				
25		ระบบแขน TAG / Lock-Out				
26		สวมใส่อุปกรณ์ PPE				
27		การติดป้ายแจ้งเตือนรอบบริเวณ				
28		ตะกอนดินในบ่อ Holding Pond				
29		ตะกอนดินในบ่อ Collecting Pond				
หมายเหตุ						
ผู้ตรวจ						

ต้นฉบับ : แบบทนายงาน File: SF-05-17/SP-810-00

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

โรงไฟฟ้า

โรงงาน (WORKSHOP)

เงื่อนไข	นศ-บร.	รายการตรวจสอบ	พื้นที่		ระดับความรุนแรง (A,B,C)	สภาพการณ/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
			หัวหนหมวด	ปด		
1		พื้นที่ปฏิบัติงาน				
2		ห้องทำงาน/ หอพักปฏิบัติงาน				
3		ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน				
4		บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน				
5		Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก				
6		ระบบระบายอากาศ				
7		ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง				
8		อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น				
9		ความเหมาะสมของทำงาน (ERGO)				
10		การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ				
11		สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ				
12		ถังความดัน (N2)				
13		การกำจัดของเสีย				
14		เครื่องมือชนิดพกพาได้ / อุปกรณ์ยก				
15		ระบบเครื่องจักรกล				
16		ระบบพลังงานไฟฟ้า				
17		ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์				
18		การติดฉลากวัสดุอันตราย				
19		ขอมแนะนำฉุกเฉิน				
20		อุปกรณ์ช่วยเหลือฉุกเฉิน				
21		วาล์วรั่ว				
22		ระบบไฟฟ้าสื่อสาร				
23		การป้องกันอัคคีภัย / ถังดับเพลิง				
24		ใบอนุญาตเข้าทำงาน				
25		ระบบแขน TAG / Lock-Out				
26		สวมใส่อุปกรณ์ PPE				
27		การติดป้ายแจ้งเตือนรอบบริเวณ				
28		ตะกอนดินในบ่อ Holding Pond				
29		ตะกอนดินในบ่อ Collecting Pond				
หมายเหตุ						
ผู้ตรวจ						

ต้นฉบับ : แบบทนายงาน File: SF-05-17/SP-810-00

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

โรงไฟฟ้า

สถานที่รับน้ำมันเพชรเกษม

มตร4-บร.

โรงงาน (WORKSHOP)

เงื่อนไข	นคร-บร.	โรงไฟฟ้า	พื้นที่	สถานที่รับน้ำมันเพชรเกษม	มตร4-บร.	สภาพการณ์/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	พบ	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	✓				
2	ห้องทำงานสนาม / หอพักปฏิบัติงาน	✓				
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	✓				
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	✓				
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	✓				
6	ระบบระบายอากาศ	✓				
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	✓				
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	✓				
9	ความเหมาะสมของทำงาน (ERGO)	✓				
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	✓				
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	✓				
12	ถังภาควัสดุ (N2)	✓				
13	การกำจัดของเสีย	✓				
14	เครื่องมือชนิดขยายได้ / อุปกรณ์ยก	✓				
15	ระบบเครื่องจักรกล	✓				
16	ระบบพลังงานไฟฟ้า	✓				
17	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์	✓				
18	การปลดล๊อควัสดุอันตราย	✓				
19	ขอแนะนำฉุกเฉิน	✓				
20	อุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน	✓				
21	วาล์วนิรภัย	✓				
22	ระบบวิทยุสื่อสาร	✓				
23	การป้องกันอัคคีภัย / ถึงดับเพลิง	✓				
24	ใบอนุญาตเข้าทำงาน	✓				
25	ระบบแขน TAG / Lock-Out	✓				
26	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	✓				
27	การอุดต้นในรางน้ำฝนรอบบริเวณ	✓				
28	ตะกอนดินในบ่อ Holding Pond	✓				
29	ตะกอนดินในบ่อ Collecting Pond	✓				

หมายเหตุ :

ผู้ตรวจสอบ :

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File: SF-05-17/SP-810-00

บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าบุรี จำกัด

SF-05/SP-810-00

Rev.00

แบบตรวจสอบความปลอดภัยทั่วไป

โรงไฟฟ้า

สถานที่รับน้ำมันเพชรเกษม

มตร4-บร.

โรงงาน (WORKSHOP)

เงื่อนไข	นคร-บร.	โรงไฟฟ้า	พื้นที่	สถานที่รับน้ำมันเพชรเกษม	มตร4-บร.	สภาพการณ์/การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน
ลำดับที่	รายการตรวจสอบ	พบ	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง	ปรับปรุง
1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	✓				
2	ห้องทำงานสนาม / หอพักปฏิบัติงาน	✓				
3	ทางเดิน / ทางออกฉุกเฉิน	✓				
4	บันได / บันไดลิง / นั่งร้าน	✓				
5	Grating / พื้นทางเดินที่เป็นสนิมเหล็ก	✓				
6	ระบบระบายอากาศ	✓				
7	ระบบไฟฟ้า / แสงสว่าง	✓				
8	อันตรายจากเสียง / แสง / ฝุ่น	✓				
9	ความเหมาะสมของทำงาน (ERGO)	✓				
10	การจัดเก็บวัสดุ / กองวัสดุ	✓				
11	สารเคมี / น้ำมัน / สารไวไฟ	✓				
12	ถังภาควัสดุ (N2)	✓				
13	การกำจัดของเสีย	✓				
14	เครื่องมือชนิดขยายได้ / อุปกรณ์ยก	✓				
15	ระบบเครื่องจักรกล	✓				
16	ระบบพลังงานไฟฟ้า	✓				
17	ป้ายเครื่องหมาย / สัญลักษณ์	✓				
18	การปลดล๊อควัสดุอันตราย	✓				
19	ขอแนะนำฉุกเฉิน	✓				
20	อุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน	✓				
21	วาล์วนิรภัย	✓				
22	ระบบวิทยุสื่อสาร	✓				
23	การป้องกันอัคคีภัย / ถึงดับเพลิง	✓				
24	ใบอนุญาตเข้าทำงาน	✓				
25	ระบบแขน TAG / Lock-Out	✓				
26	สวมใส่อุปกรณ์ PPE	✓				
27	การอุดต้นในรางน้ำฝนรอบบริเวณ	✓				
28	ตะกอนดินในบ่อ Holding Pond	✓				
29	ตะกอนดินในบ่อ Collecting Pond	✓				

หมายเหตุ :

ผู้ตรวจสอบ :

ต้นฉบับ : เก็บที่หน่วยงาน File: SF-05-17/SP-810-00

บริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าบุรี จำกัด

SF-05/SP-810-00

Rev.00

เอกสารแนบที่ ก-5

**เอกสาร Plant Operation Manual Fuel Oil Unloading and Supply System for
Ratchaburi Thermal Power Plant Unit 1 & 2**

Document No. : RFOS-TS-CK1000

Plant Operation Manual

Fuel Oil Unloading and
Supply System

for

Ratchaburi Thermal Power Plant
Unit 1 & 2

1. Unloading Pump

1.1 หน้าที่การทำงาน

เป็น Pump สำหรับส่งน้ำมันจากอวนบรรจุ Fuel Unloading Tank ซึ่งเป็น Tank ที่แบ่งเป็น 2 ส่วน (Compartment) คือ ส่วน A และส่วน B มีขนาดบรรจุส่วนละ 40,000 ลิตร ระบบ Unloading จะมี Pump ทั้งหมด 22 ชุด

1.2 Operation Mode

Unloading Pump จะมีการทำงานแบบ Manual เท่านั้น โดยควบคุมจาก Local Control Panel CFOB-LCP-1 ถึง CFOB-LCP-22 ในการเดิน Pump จะเดินแบบ Manual ตามคู่มือการทำงานบนที่ตั้งไว้ในลิ้นชักเลือก Tank สำหรับการ Filling เพื่อให้สัมพันธ์กับการเดินระบบ Fuel Oil Supply Pump โดยการเลือก Tank และการกำหนด Status ของ Tank จะกำหนดผ่าน CRT

1.3 Permission Condition

การจะเดิน Unloading Pump ต้องมีเงื่อนไขก่อนจะเดิน Pump ดังนี้

- ระบบ Fuel Oil Supply Pump ซึ่งไม่มีมีการเลือก Unloading Tank ในการ Transfer
- ระดับน้ำมันใน Unloading Tank ควรอยู่ในระดับ Low หรือมีระดับเพียงพอในการรองรับน้ำมันจากอวนบรรจุทุกได้ไม่น้อยกว่า 32000 ลิตร
- ระบบ MCC ต้องพร้อมใช้งาน (Draw-in, Breaker Closed, and Key Selector in Remote Selected) ไม่มี Protection Trip อยู่
- ระบบไฟ 24VDC ของระบบควบคุมปกติ
- ปุ่ม Emergency ไม่อยู่ในตำแหน่งทำงาน (ตำแหน่งถูกกด)

1.4 Operation Procedure

1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินตาม Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
2. ตรวจสอบว่าอวนบรรจุสอดคล้องตำแหน่งที่ต้องการเดินน้ำมันหรือไม่
3. ตรวจสอบ Unloading Tank ที่ Filling ว่า Outlet Valve เปิดอยู่หรือไม่ สามารถสถานะว่าแล้วได้จากหลอดไฟที่ Local Control Panel ถ้ายังมีโดยอยู่ให้ทำการปิด Outlet ก่อน โดยสั่งปิดได้จาก CRT ใน Control Room และให้ทำการเลือก Status ของ Unloading Tank ด้วย CRT จากสถานะ "EMPTY" ไปเป็นสถานะ "FILLING"

4. เมื่อ Unloading Tank A หรือ B ที่ต้องการเติมโดยอัตโนมัติเลือก ไปด้านหนึ่ง Tank ที่ต้องการเติมนั่น

5. หลังจากต่อสายเคเบิลแล้วจากขบวนรถเข้ากับ Unloading Tank Loading Plug จากนั้นให้เปิด Inlet Valve ซึ่งเป็น Manual Valve ไปยัง Compartment ที่ต้องการ

6. Start Unloading Pump โดยการกดปุ่ม Enable พร้อมกับกดปุ่ม Start ที่อยู่มุม Start จก Local Control Panel จะส่งไป Start Pump ที่ MCC เมื่อ Pump Start จะมี Return Signal ส่งกลับมาที่ Local Control Panel และหลอดไฟ Running จะติด

7. ในกรณี Outlet Valve ของ Unloading Tank ที่เลือก ไม่ให้ปิดสนิท Pump จะไม่สามารถ Start ได้ ให้สังเกตสีที่หัวเลือก Tank A หรือ B ก็หมดไฟแสดงสีแทนที่ Outlet Valve ต้องสัมพันธ์กับ หัวเลือก ถ้าเลือก Tank A หลอดไฟแสดงสีแทนที่ Outlet Valve ของ Tank A ต้องดับ) ค่าหนึ่ง Fully Closed จึงจะสามารถเดิน Pump ได้

8. หลังจากตรวจสอบระดับน้ำมันใน Unloading Tank และระดับน้ำมันขบวนรถทุกขบวนเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่ระดับใน Unloading Tank มีระดับถึง High ระบบจะสั่ง Stop Pump โดยอัตโนมัติ เพื่อป้องกันน้ำมันใน Unloading Tank เมื่อระดับน้ำมันขบวนรถทุกขบวนอยู่ในระดับประมาณ 10% ให้ทำการหยุด pump โดยการกดปุ่ม Enable พร้อมกับกดปุ่ม Stop

9. เมื่อ Pump หยุดเดินหรือเวลาขบวนน้ำมันที่เลือกถึงขบวนรถทุกขบวน ซึ่งจะไหลเข้าสู่ Unloading Tank เองด้วยแรงโน้มถ่วงจนหมด จึงทำการปลดสายระหว่างขบวนรถและ Unloading Tank ออก

10. ให้กำหนดสถานะของ Unloading Tank ที่ทำการเติมน้ำมันเรียบร้อยแล้ว โดยเลือกจาก CKJ จากสถานะ FILLING ไปเป็นสถานะ FILLED. เพื่อเตรียมสำหรับรถส่งน้ำมันไฟต่อไป

1.5 Alarm Annunciator

Local Control Panel CFOB-LCP-1 ถึง CFOB-LCP-22 จะมี Annunciator แสดงเหตุผิดปกติของระบบ ดังนี้

1. Lamp H1A: Unloading Pump Breaker Not Available

จะติดเมื่อ MCC ของ Unloading Pump ไม่พร้อมใช้งาน

2. Lamp H1B: Valve MOV 1A Not Ready

จะติดเมื่อ Valve MOV 1A ไม่พร้อมใช้งาน

3. Lamp H1C: Valve MOV 1A Protection Tripped

จะติดเมื่อระบบ Protection ของ Valve MOV 1A ทำงาน

4. Lamp H1D: Underground Tank 1A Level High

จะติดเมื่อระดับน้ำมันใน Underground Tank 1A อยู่สูงกว่าระดับ High

5. Lamp H1E: Unloading Pump Protection Tripped

จะติดเมื่อระบบ Protection ของ Unloading Pump ทำงาน

6. Lamp H1B: Valve MOV 1B Not Ready

จะติดเมื่อ Valve MOV 1B ไม่พร้อมใช้งาน

7. Lamp H1C: Valve MOV 1B Protection Tripped

จะติดเมื่อระบบ Protection ของ Valve MOV 1B ทำงาน

8. Lamp H1D: Underground Tank 1B Level High

จะติดเมื่อระดับน้ำมันใน Underground Tank 1B อยู่สูงกว่าระดับ High

2. Fuel Oil Supply Pump

2.1 หน้าที่การทำงาน

ประกอบด้วย Pump 3 ตัวสำหรับส่งน้ำมันจาก Underground Tank ซึ่งมีจำนวน 22 ถึง ขนาดความจุจะ 80,000 ลิตร (ถ้า Storage Tank ของโรงไฟฟ้า Underground Tank จะเป็นเป็น 2 ส่วน (Compartment) คือ A และ B ส่วนละ 40,000 ลิตร ในการเลือกส่งน้ำมันให้โรงไฟฟ้า จะเลือกเป็น Compartment ในแต่ละ Compartment จะเลือกเลือก Tank อย่างน้อย 20 Tank เพื่อให้มีปริมาณเพียงพอต่อการส่งน้ำมันแต่ละครั้ง ในการส่งน้ำมันจะมี Buffer Tank ส้าหรับการรวมน้ำมันจาก Underground Tank แต่ละ Tank คือ Control Tank ขนาดความจุ 25,000 ลิตร น้ำมันจากแต่ละ Underground Tank จะมารวมที่ Header Section ของ Fuel Oil Supply Pump การเดิน Fuel Oil Supply Pump สามารถเดินได้ทั้งระบบ หรือพร้อมกันสองตัวในการส่งน้ำมัน การควบคุมการเดินจะมีระบบ DCS 2 ชุด คือ ด้าน Transfer Pump House และด้านโรงไฟฟ้า โดย DCS ทั้งสองชุดจะเชื่อมต่อกับสัญญาณควบคุมการเดินด้วย Fiber Optic Cable เพื่อทำงานร่วมกัน

2.2 Operation Mode

Fuel Oil Supply Pump จะมี Mode การเดิน Pump อยู่ 2 Mode คือ

1. Local Manual Mode ที่ Local Control Panel (LCP)

ใช้ในการเดิน Pump เพื่อ งาน Maintenance หรือทดสอบ pump เท่านั้น

2. Remote Automatic Mode ที่ DCS/SCADA Workstation

เป็น Mode ปกติสำหรับงานส่งน้ำมันเข้าสู่โรงไฟฟ้า ระบบควบคุมการเดินจะควบคุมด้วย DCS โดยส่งผ่านผ่าน CRT

2.3 Permission Condition

การจะเดิน Fuel Oil Supply Pump ต้องมีเงื่อนไขก่อนจะเดิน Pump ดังนี้

- ระดับน้ำมันใน Control Tank ต้องมีระดับไม่น้อยกว่า Level Low (20%)
- ระบบ 3.3 KV Breaker ต้องพร้อมใช้งาน ไม่มี สัญญาณ SF6 Gas Pressure Low, Ground Switch On, Lockout Relay Operated, Protective Relay “Watchdog” function Operated หรือ Key Selector Switch in “Local” Position ทำงานอยู่เป็นต้น
- ระบบไฟ 24VDC ของระบบควบคุมปกติ
- ปุ่ม Emergency ทั้งสองด้าน คือที่ Operator Console และที่ตู้ DCS ด้านโรงไฟฟ้าไม่อยู่ในตำแหน่งทำงาน (ตำแหน่งหยุด)

- Suction Valve ของ Fuel Oil Supply Pump ที่จะ Start ต้องอยู่ในตำแหน่งเปิดสุด
- Discharge Valve ของ Fuel Oil Supply Pump ต้องอยู่ในตำแหน่งเปิดสุด
- ESD Valves ทั้งสองด้าน Fully Opened แล้ว

และในการเดิน Fuel Oil Supply Pump ที่ In Local Manual Mode และ Remote Automatic

Mode จะมีสัญญาณ Protection ที่เป็ม Hard Wire มาถึงหยุด ดังนี้

1. สัญญาณ Protection จาก 3.3 KV Breaker “ได้แก่”
 - 1.1 Breaker Not Available
 - 1.1.1 SF6 Gas Low Pressure
 - 1.1.3 Protective Relay “Watchdog” function Operated
 - 1.1.4 24Vdc Control Voltage Failure (ในกรณีที่ยับว่าสัญญาณนี้เกิดจาก DC Breaker Q8 ใน Low Voltage Compartment จะต้องทำการหยุด Pump ทันที โดยกดปุ่มสีแดงที่ตัว Breaker ภายในตู้)
 - 1.1.5 Protective Relay “Lockout” function Operated
2. Suction Valve ไม่อยู่ในตำแหน่งเปิดสุด
3. Discharge Valve ของ Pump ไม่อยู่ในตำแหน่งเปิดสุด
4. Control Tank Level Low (น้อยกว่า 20% หยุด Lag Pump. น้อยกว่า 5% หยุด Lead Pump หรือ Running Pump ในกรณีที่ควบคุมด้วย Local Control Panel)
5. สัญญาณ Suction Pressure Low (น้อยกว่า -0.5 Barg) โดยมี Delay Time ประมาณ 5 Sec.
6. สัญญาณ Discharge Pressure High (มากกว่า 3.6 Barg)
7. สัญญาณ Discharge Flow Low โดยมี Delay Time ประมาณ 10 Sec.
8. สัญญาณ Strainer No.1 Diff. Pressure or Strainer No.2 Diff. Pressure High (มากกว่า 0.5 Barg)
9. ปุ่ม Emergency Stop จากทาง Petchakasem หรือ ทาง RTPP Control Room ถูกกด
10. สัญญาณ Pressure Control Valve at RTPP Discharge Pressure High (CFOB-PS-7 หรือ CFOB-PS-8 ทำงาน)
11. สัญญาณ CFOA Tank ที่กำลังรับน้ำมันอยู่ Level High (มากกว่า 16.3 เมตร)

2.4 Operation Procedure

2.4.1 Local Manual Mode ที่ Local Control Panel (LCP)

การเดิน Local Manual Mode สามารถสั่งได้จาก Local Control Panel CFOB-LCP-23A, CFOB-LCP-23B หรือ CFOB-LCP-23C ในการควบคุม Fuel Oil Supply Pump A, B หรือ C

จนดับดับ โดยที่เมื่อดับดังนี้

- 1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินงาน Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
- 2. เลือก Mode การเดินระบบที่ Local Panel มาที่ตำแหน่ง LOCAL
- 3. ตรวจสอบความพร้อมของ Discharge Valve ก่อนโดยต้องไม่มีสัญญาณผิดปกติ Not Ready หรือ Protection Tripped
- 4. ทำการเปิด Discharge Valve โดยกดปุ่ม Enable (PB35) พร้อมกดปุ่ม MBV Open (PB34)
- 5. ตรวจสอบ Fuel Oil Storage Tank (CFOA) ด้านโรงไฟฟ้าเพื่อมีอย่างน้อย 1 Tank เปิด Inlet Valve รอรับ และ Tank ที่เปิด Inlet Valve มีระดับน้ำมัน ไม่อยู่ในระดับ High (≥ 16.3 M)
- 6. Emergency Shutdown (ESD) Valve 1 และ 2 ต้องอยู่ในส่วนแบ่งปิดสุด
- 7. เมื่อเงื่อนไขต่าง ๆ พร้อม สามารถทำการ Start Fuel Oil Supply Pump แบบ Local Manual ได้ โดยกดปุ่ม Enable (PB35) พร้อมกดปุ่ม Start (PB32)
- 9. เมื่อต้องการหยุด ให้กดปุ่ม Enable (PB35) พร้อมกดปุ่ม Stop (PB31)
- 10. ในกรณีที่ระดับน้ำมันใน Control Tank Level – LL (น้อยกว่า 5%), Suction Pressure Low (< -0.5 Barg (เกินเวลา 5 Sec.), Discharge Pressure High (> 36 Barg), Discharge Flow Low (เกินเวลา 10 Sec.), หรือ Suction Strainer Drift. Pressure High (> 0.5 Barg) Pump ก็จะหยุดการทำงาน

2.5 Alarm Annunciator

Local Control Panel CFOB-LCP-23A ถึง CFOB-LCP-23C จะมี Annunciator แสดงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ระบบ ดังนี้

- 1. Lamp H31A: 3.3KV Motor Breaker Failure
จะลัดเมื่อระบบ 3.3 KV ของ Fuel Oil Supply ไม่พร้อมใช้งาน
- 2. Lamp H32A: 3.3KV Control Voltage Fail
จะลัดเมื่อ ไฟ Control ด้านรับ Breaker 3.3KV ไม่พร้อมใช้งาน
- 3. Lamp H33A: 3.3KV Ground Switch On
จะลัดเมื่อ Breaker 3.3KV มีการลง Ground โดยกดสับ Ground Switch
- 4. Lamp H34A: Valve Actuator Not Ready
จะลัดเมื่อ Discharge Valve ของ Fuel Oil Supply Pump ไม่พร้อมใช้งาน

5. Lamp H35A: Valve Actuator Protection Trip

จะลัดเมื่อระบบ Protection ของ Outlet Valve ทำงาน

6. Lamp H36A: Inlet Valve Not Open

จะลัดเมื่อ Inlet Valve ของ Fuel Oil Supply Pump ไม่อยู่ในสถานะเปิดสุด

7. Lamp H37A: Suction Pressure Low

จะลัดเมื่อแรงดันน้ำมันด้าน Suction ของ Pump มีค่าต่ำกว่าระดับ Low (< -0.5 Barg)

8. Lamp H38A: Discharge Pressure High

จะลัดเมื่อแรงดันน้ำมันด้าน Discharge ของ Fuel Oil Supply Pump มีระดับสูงกว่าระดับ High

9. Lamp H39A: Discharge Temperature Low (Alarm อย่างเดียว)

จะลัดเมื่อระดับอุณหภูมิของน้ำมันด้าน Discharge ของ Pump มีอุณหภูมิต่ำกว่าระดับ Low (default 17 ที่ 24 degree C เพื่อเตือนให้มีการเดินระบบ Additive)

10. Lamp H40A: Suction Strainer Differential Pressure High

จะลัดเมื่อแรงดันแตกต่างของ Suction Strainer สูงกว่าระดับ High (> 0.5 Barg)

11. Lamp H41A: Discharge Flow Low

จะลัดเมื่อปริมาณการไหลของน้ำมันจากการทำงานของ Pump มีค่าต่ำกว่าระดับ Low

12. Lamp H42A: Control Tank Level Low

จะลัดเมื่อระดับน้ำมันใน Control Tank มีระดับต่ำกว่าระดับ Low-Low (5%)

13. Lamp H47A: 3.3KV Feeder Protection Alarm

จะลัดเมื่อ Protective Relay ทำงานถึงค่า Alarm แต่ยังไม่ถึงค่า Trip

หมายเหตุ

การเดิน Fuel Oil Supply Pump แบบ Local Manual Mode จะใช้ในการเดิน Pump เพื่อตรวจสอบระยะเวลาสั้น ๆ เท่านั้น ช่วงระยะเวลาเดินขึ้นอยู่กับระดับน้ำมันใน Control Tank เนื่องจากเป็น Local Manual Mode ไม่สามารถควบคุมการทำงาน Outlet Valve ของ Underground Unloading Tank ได้

2.4.2 Remote Automatic Mode ที่ DCS Workstation

การเดิน Remote Automatic Mode จะสามารถควบคุมการเดิน Pump จาก CRT ของระบบ DCS เท่านั้น มีขั้นตอนการเดินเครื่องเป็น Step ๆ ดังนี้

STEP 1 Pump Selection

1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินตาม Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
2. เลือก Mode การเดินระบบที่ Local Control Panel บนที่สถานี REMOTE ซึ่งการ

ควบคุม การเปิด/ปิด MBV Discharge Valve และการ Start/Stop Pump จะทำได้จาก CRT ของระบบ DCS เท่านั้น

3. ขั้นตอนต่อไปเป็นการเลือก Lead/Lag Pump ในการเดิน ซึ่งจะมีการเลือกได้ 2 แบบ คือ Manual Pump Selection (หรือ Automatic Pump Selection ในการเลือกแบบ Manual ทาง Operator จะเป็นคนกำหนดเอง โดยเลือกเฉพาะ Lead Pump จากจอ CRT เมื่อเลือก Lead Pump เป็น A ถ้าเป็นการเดินจะเป็น A-B-C

ถ้าเลือก Lead Pump เป็น B ถ้าเป็นการเดินจะเป็น B-C-A ถ้าเลือก C ถ้าเดินจะเป็น C-A-B แต่รหัส Operator กำหนดการเลือก Lead Pump เป็นแบบ Automatic Mode ไว้ DCS จะเลือก Lead Pump โดยดูจากค่า Running Hour ซึ่งเก็บใน DCS และกำหนด Pump ที่มี Running Hour น้อยสุด เป็น Lead Pump เสมอ เมื่อเลือก Lead Pump ได้รหัส CRT จะแสดงลำดับการเดิน A-B-C, B-C-A หรือ C-A-B แต่ถ้าต้องการจะเดินเพียง Pump เดียวให้เลือก Select One Pump ที่ CRT ในกรณีที่นี้ ระบบจะเดินเฉพาะ Lead Pump เท่านั้น

4. ถ้าต้องการเดิน Pump เพื่อจะนำลิ้นชักให้ลิ้นชักที่ปุ่ม “SELECT ON PUMP” ในกรณีที่นี้ Pump จะทำการทำงานเมื่อระดับของ Control Tank อยู่ต่ำกว่า Level Low-Low (น้อยกว่า 5%)

STEP 2 Unloading Tank Selection

4. ลำดับต่อไปเป็นการเลือก Unloading Tank สำหรับส่งน้ำมัน โดยกำหนดให้เลือกเป็น Compartment A หรือ B การเลือก Tank ต้องเลือก Tank ใน Compartment เดียวกันเท่านั้น ในกรณีที่เลือก Compartment A ให้เลือก Unloading Tank 1A ถึง 22A โดยต้องเลือกอย่างน้อย 20 Tank ขึ้นไป Unloading Tank ที่จะเลือกสำหรับส่งน้ำมันให้อยู่ในสถานะ Filled Status เท่านั้น โดยสังเกตได้จากข้อความของ Tank ต้องเป็น “FILLED” เท่านั้น เมื่อ Unloading Tank โหลดเลือกข้อความของ Unloading Tank จะเป็น “TRANSFER” แสดงว่าอยู่ในสถานะ “Transfer Status” กรณีที่เลือก Tank ผิดและต้องการ Reset Counter ให้เลือกปุ่ม TANK RESET และถ้าต้องการให้ Display ของ Tank เป็น Empty ให้เลือกปุ่ม RESET ใน Graphic page UNLOAD1&2

STEP 3 Storage Tank Preparations

5. ตรวจสอบสภาพ Storage Tank (CFOA) ด้านโรงไฟฟ้า ว่ามี Storage Tank ใดต้องการเดินน้ำมันบ้าง โดยต้องอย่างน้อย 1 Storage Tank เปิด Inlet Valve และระดับน้ำมันใน Tank ต้องอยู่ต่ำกว่าระดับ High (Set ภายในจากสัญญาณ Level Transmitter > 16.30 M)
6. Emergency Shutdown Valve ซึ่งด้าน Pschikasaem และด้านโรงไฟฟ้า จะต้องเปิด (ดู สัญลักษณ์จาก Status ของ Valve บนจอ CRT

STEP 4 System Start

7. เมื่อเงื่อนไขก่อนการเดินระบบส่งน้ำมันครบถ้วน ให้กดปุ่ม Start/Stop Activated บนจอ CRT (ในการที่ปุ่ม Start/Stop Activated ไม่สามารถกด Start ได้ แสดงว่าเงื่อนไขในการเดินระบบยังไม่ครบให้กลับไปตรวจสอบให้ตรงตามขั้นตอนแรก)

STEP 5 Control Tank Preparations

8. เมื่อระบบถูก Start ขึ้น Unloading Tank โหลดเลือก จะมีคำสั่งจาก DCS ไปเปิด Outlet Valve ในขณะที่กำลังเปิดสถานะของ Outlet Valve จะเริ่มมีลิ้นชักจากลิ้นชัก เมื่อ Outlet Valve เปิดสุดลิ้นชัก Outlet Valve จะเป็นสีแดง แสดงว่า Valve ได้เปิดสุดแล้ว
9. เมื่อ Unloading Tank ทั้งหมดที่เลือกพร้อม ระบบจะหน่วงเวลาเล็กน้อยการทำให้ Balancing สำหรับ Control Tank และ Unloading Tank ประมาณ 30 นาที (ปรับค่าได้) ขึ้นกับค่าเวลาที่กำหนดใน DCS

STEP 6 Transferring States

10. เมื่อครบกำหนดจากการทำให้ Balancing ใน Control Tank และ Unloading Tank ระบบจะทำการเปิด Discharge Valve ของ Lead Pump ๑๖ เมื่อ Valve เปิดสุดแล้ว Pump จะอยู่ในสถานะพร้อมเดิน โดยฟังก์ชันได้จากลิ้นชักของ Graphic บนจอ CRT Pump ต้องมีสถานะเป็นสีเขียว หลังจากนั้นระบบจะ Start Lead Pump ตัวแรกขึ้น เมื่อ Lead Pump เดินแล้ว ระบบจะมีการหน่วงเวลาสำหรับการทำให้ Flow Stabilizing ประมาณ 1 ถึง 5 นาที ขึ้นกับค่าเวลาที่กำหนดใน DCS
11. เมื่อครบกำหนดจากการทำให้ Flow Stabilizing Pump ระบบจะทำการเปิด Discharge Valve ของ Lag Pump ๑๖ เมื่อ Valve เปิดสุดแล้ว Pump ตัวที่สอง (ถ้ามี) จะถูก Start ขึ้นมา เป็นขั้นตอนสุดท้ายของระบบ ในการเดินน้ำมันส่งเข้าสู่โรงไฟฟ้า

STEP 7 Flows and System Monitoring

12. ในการเดิน Pump ส่งน้ำมันให้โรงไฟฟ้า Pump แต่ละตัวจะมีระบบ Protection ตามหัวข้อข้างบน (ดูในหัวข้อ Permit Condition) เมื่อมี Pump ตัวใดตัวหนึ่งเกิดปัญหา ระบบจะเข้าสู่ขั้นตอน Shutdown (Step 8) นอกจากสัญญาณ Protection Pump แล้ว จะมีสัญญาณเกี่ยวกับระบบที่กำลัง Shutdown ระบบด้วย ดังนี้

12.1 สัญญาณ RTPP Pipe Line Pressure High ที่ด้าน RTPP จะมี Pressure Control Valve เป็นตัวควบคุม ไม่ให้ Pressure ด้านของสูงเกิน 7.0 Barg นอกจากนี้ยังมี Pressure Switch อีก 2 ตัว Monitor Pressure ในท่ออยู่ ในกรณีที่มีสัญญาณ Pressure High มาอย่างน้อย 1 ใน 2 ระบบจะเข้าสู่ขั้นตอนการ Shutdown เหมือนกรณีที่เกิด Emergency

12.2 CFOA Storage Tank Level High ในการส่งน้ำมันเข้า CFOA Tank หลาย Tank ในเวลาเดียวกัน เมื่อ tank ใดเต็มก่อนระบบควบคุมด้านโรงไฟฟ้า จะทำการปิด Inlet Valve ของ Tank เอง เมื่อเหลือ Tank สุดท้าย สัญญาณ Level High (> 16,000MM) จะเป็นสัญญาณที่ระบบส่งน้ำมันเข้าสู่ขั้นตอนการ Shutdown

13. ในกรณีที่ไม่มีสัญญาณป้องกันของ Pump หรือระบบตามข้างต้นมาก่อน (แต่ระดับน้ำมันใน Control Tank ต่ำลงมาถึงระดับ 20% (ปรับค่าได้ภายหลัง) ระบบจะทำการ Stop Pump ตัวสองคนก่อน (กรณีเดิน Pump สองตัว) หลังจาก Stop Pump แล้วประมาณ 10-30 วินาที จะทำการปิด Outlet Discharge Valve ของ Pump ลง

14. ต่อเมื่อจนกว่าข้อ 13 เมื่อระดับน้ำมันใน Control Tank ต่ำลงมาถึงระดับ 5% (ปรับค่าได้ภายหลัง) ระบบจะเข้าสู่ขั้นตอนการ Shutdown

STEP 8 Shutdown State

15. เมื่อมีสัญญาณ Shutdown จากตัวใดก็ตามระบบจะเข้าสู่ขั้นตอนการ Shutdown หรือในกรณีที่ทาง Operator ต้องการ Shutdown ระบบเองก็สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม -SYSTEM STOP" ที่จอ CRT ระบบก็จะเข้าสู่ขั้นตอนการ Shutdown เช่นเดียวกัน

16. เมื่อเข้าสู่ขั้นตอนการ Shutdown ระบบจะทำการ Stop Pump ทุกตัวที่เดินอยู่ หลังจาก Stop Pump แล้วประมาณ 10-30 วินาที จะทำการปิด Discharge Valve ของ Pump ลง

17. หลังจาก Pump Stop จะนำมวลประมาณ 1-10 นาที (ปรับค่าได้) เพื่อทำการ Balancing Control Tank และ Unloading Tank ที่ใช้งาน แล้วจะทำการปิด Outlet Valve ของ Unloading Tank เมื่อ Valve ปิด DCS จะทำการเปลี่ยน Status ของ Unloading Tank เป็น Empty

Status ไล่อัตโนมัติเพื่อรองรับการ Filling ดังกล่าวได้จากการที่ความของ Tank จะเป็น Empty เป็นการสิ้นสุดขั้นตอนการส่งน้ำมัน -"TRANSFER COMPLETE"

หมายเหตุ

ในกรณีที่มีการกดสัญญาณ "Emergency", สัญญาณ "Pipe Leak Detected", สัญญาณจาก ESD Valve ตัวใดตัวหนึ่ง "Not Fully Open", หรือสัญญาณจาก Pressure Switch ที่ทั้ง Pressure Control Valve ตัวใดตัวหนึ่งทำงาน ระบบก็จะเข้าสู่สถานะ Emergency Stop. DCS ก็จะส่งสัญญาณไป Open 3.3kV Distribution Board Incoming Breaker และตัดไฟ Supply ที่ไปใช้ Solenoid ของ ESD Valves Control Gas ทำให้ ESD Valve ทั้ง 2 ด้านปิดตัวลง

3. Additive Pump

3.1 หน้าที่การทำงาน

เป็น Pump สำหรับเติมสาร Additive เข้ากับ Fuel Oil โดยจะเติมเข้าไปใน Main Pipe ที่ตัวน้ำมันจากหอ Transfer Supply Pump ไปสู่ Storage Tank ที่โรงไฟฟ้า ใช้ในกรณีที่ Ambient Temperature มีค่าต่ำกว่า 24 degree C ซึ่งใกล้ค่า Pour point ของน้ำมันเตาที่ใช้

3.2 Operation Mode

Additive Pump จะมีการทำงานแบบ Manual Mode ที่ห้องขังเดี่ยว โดยจะควบคุมจาก Local Control Panel CFOB-LCP-25

3.3 Permission Condition

การจะเดิน Additive Pump ต้องมีเงื่อนไขก่อนจะเดิน Pump ดังนี้

- ระบบ Fuel Oil Supply Pump ต้องทำงานอยู่
- ระดับสาร Additive ใน Tank ต้องมีระดับสูงกว่าระดับ Low
- ระบบ MCC ต้องพร้อมใช้งาน ไม่มี Protection Trip อยู่
- ระบบไฟ 24VDC ของระบบควบคุมปกติ
- ไม่มี Emergency ไม่อยู่ในสภาวะทำงาน (ด้านแผนฉุกเฉิน)

3.4 Operation Procedure

1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินตาม Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
2. เมื่อระบบพร้อม ทำการ Start โดยกดปุ่ม Enable (PB25C) พร้อมกดปุ่มไม่ Start (PB25B) ที่ Local Control Panel CFOB-LCP-25
3. สัญญาณ Start จาก Local Control Panel จะส่งไป Start Pump ที่ MCC เมื่อ Pump Start จะมี Return Signal ส่งกลับมาที่ Local Control Panel และหลอดไฟ Running จะติด (H25F)
4. ขณะที่ Pump ทำงานอยู่ ควรเฝ้าตรวจสอบระดับสาร Additive ใน Tank เมื่อระดับสาร Additive มีระดับต่ำกว่า Low ระบบจะหยุดทำงานเองอัตโนมัติ และบีบสัญญาณไฟแดง (H25C)
5. ในกรณีที่ผิดปกติฉุกเฉิน ต้องการหยุดระบบทันที ให้กดปุ่ม Emergency วงจรจะตัดการทำงานของ Pump และปุ่มจะติดในตำแหน่งทำงาน การ Reset ต้องใช้กุญแจ
6. เมื่อต้องการหยุด Pump สามารถ กด ปุ่ม Enable (PB25C) พร้อมกดปุ่มไม่ Stop (PB25A) ที่ Local Control Panel CFOB-LCP-25

3.5 Alarm Annunciator

Local Control Panel CFOB-LCP-25 จะมี Annunciator (แสดงเหตุการณ์ผิดปกติของระบบ ดังนี้

14. Lamp H25A: Breaker Not Available
จะติดเมื่อ MCC ของ Additive Pump ไม่พร้อมใช้งาน
15. Lamp H25B: Additive Tank Level High
จะติดเมื่อระดับสาร Additive ใน Tank อยู่ในระดับ High
16. Lamp H25C: Additive Tank Level Low
จะติดเมื่อระดับสาร Additive ใน Tank อยู่ต่ำกว่าระดับ Low
17. Lamp H25D: Additive Tank Level Low-Low
จะติดเมื่อระดับสาร Additive ใน Tank อยู่ต่ำกว่าระดับ Low-Low

4. Re-Injection Pump

4.1 หน้าที่การทำงาน

เป็นระบบรองรับการถ่ายน้ำมันที่สิ่งใน tank หรือท่อต่าง ๆ ในระบบ ในกรณีที่ต้องการ Empty Tank หรือท่อต่าง ๆ เพื่อบำรุงรักษา หรือน้ำมันที่สิ้น Tank จากการ Filling โดยมี Drain Tank ขนาด 30,000 ลิตรรองรับอยู่ใต้ดิน และสามารถ Pump กลับมาใช้งานในระบบได้อีก โดยใช้ Re-Injection Pump ระบบ Re-Injection จะมีทั้งใต้ทางและปลายทาง โดยที่ใน ME Room พื้น Petchakasem จะทำงาน Pump น้ำมันจาก Drain Tank กลับเข้าระบบที่ Unloading Tank IB ส่วนที่ปลายทางที่RTPP จะ pump เข้าสู่ระบบที่ Main Pipe สำหรับส่งน้ำมันเข้า Storage Tank

4.2 Operation Mode

Re-Injection Pump จะมีการทำงาน Manual Mode ที่ห้องช่างเดี่ยว โดยจะควบคุมจาก Local Control Panel CFOB-LCP-24 สำหรับ ME Room ด้าน Petchakasem และ Local Control Panel CFOB-LCP-26 ส่วนที่ปลายทางที่RTPP

4.3 Permission Condition

การจะเดิน Re-Injection สำหรับใน ME Room พื้น Petchakasem ต้องมีเงื่อนไขก่อนการเดิน Pump ดังนี้

- ระดับน้ำมันใน Drain Tank ต้องมีระดับสูงกว่าระดับ Low
- MCC ต้องพร้อมใช้งาน ไม่มี Protection Trip อยู่
- ระบบไฟ DC 24V สำหรับระบบควบคุมปกติพร้อมใช้งาน
- ไม่มี Emergency ไม่อยู่ในด้านแหล่งทำงาน (ด้านแหล่งถูกกด)
- ระดับของน้ำมันใน Unloading Tank 2A ควรที่จะต่ำกว่าระดับสูงพอที่จะรองรับน้ำมัน Drain Tank
- Unloading Tank 2A ไม่อยู่ในสภาวะถูกเลือกใช้งาน

สำหรับการเดิน Re-Injection Pump ส่วนที่ปลายทางที่RTPP ต้องมีเงื่อนไขก่อนการเดิน Pump ดังนี้

- ระดับน้ำมันใน Drain Tank ต้องมีระดับสูงกว่าระดับ Low
- MCC ต้องพร้อมใช้งาน ไม่มี Protection Trip อยู่
- ระบบไฟ DC 24V สำหรับระบบควบคุมปกติพร้อมใช้งาน

- ไม่มี Emergency ไม่อยู่ในด้านแหล่งทำงาน (ด้านแหล่งถูกกด)
- ต้องมี Fuel Oil Storage Tank ที่ Inlet Valve เปิดอยู่ และจะมีระดับน้ำมันใน Tank ดังที่เขียนพอที่จะรองรับน้ำมันใน Drain Tank ได้

4.4 Operation Procedure

1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินตาม Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
2. เมื่อระบบพร้อม ทำการ Start โดยกดปุ่ม Enable พร้อมกับกดปุ่ม Start ที่ Local Control Panel CFOB-LCP-24 (หรือ CFOB-LCP-26 สำหรับ Power Plant)
3. สัญญาณ Start จาก Local Control Panel จะส่งไป Start Pump ที่ MCC เมื่อ Pump Start จะมี

Return Signal ส่งกลับไปที่ Local Control Panel และหมอกดไฟ Running จะติด

4. ขณะที่ Pump ทำงานอยู่ ควรเฝ้าตรวจสอบระดับสารน้ำมันใน Drain Tank เมื่อระดับน้ำมันมีระดับต่ำกว่า Low ระบบจะหยุดทำงานเองอัตโนมัติ และมีสัญญาณไฟแสดง
5. ในกรณีเกิดผิดปกติฉุกเฉิน ต้องการหยุดระบบทันที ให้กดปุ่ม Emergency วงจรจะตัดการทำงานของ Pump และปั๊มจะถูกกักในสภาวะทำงาน การ Reset ต้องใช้กุญแจ
6. เมื่อต้องการหยุด Pump ตามปกติ ให้กดปุ่ม Enable พร้อมกับกดปุ่ม Stop ที่ Local Control Panel CFOB-LCP-24 (หรือ CFOB-LCP-26 สำหรับ Power Plant)

4.5 Alarm Annunciator

Local Control Panel CFOB-LCP-24 และ CFOB-LCP-26 จะมี Annunciator แสดงเหตุการณ์ผิดปกติในระบบ ดังนี้

1. Lamp H24A: Breaker Not Available
จะติดเมื่อ MCC ของ Re-Injection Pump ไม่พร้อมใช้งาน
 2. Lamp H24B: Drain Tank Level Low-Low
จะติดเมื่อระดับน้ำมันใน Drain Tank อยู่ต่ำกว่าระดับ Low-Low
 3. Lamp H24C: Drain Tank Level Low
จะติดเมื่อระดับน้ำมันใน Drain Tank อยู่ต่ำกว่าระดับ Low
 4. Lamp H24D: Drain Tank Level High
จะติดเมื่อระดับน้ำมันใน Drain Tank อยู่สูงกว่าระดับ High
 5. Lamp H24E: Re-Injection Pump Breaker Trip
จะติดเมื่อ Breaker หรือ Overload ของ Pump Trip
- CFOB-LCP-24 และ CFOB-LCP-26 จะมี Alarm Annunciator แบบเดียวกัน

5. Oily Waste Water Pump

5.1 หน้าที่การทำงาน

เป็นระบบรองรับน้ำเสียตามบริเวณพื้นที่อาคาร น้ำเสียจากระบบต่าง ๆ ซึ่งจะมีสภาพเป็นน้ำปนเปื้อนน้ำมัน ในส่วนของบริเวณ Peckakasam Facilities จะมี Sump Pit สำหรับรองรับน้ำเสียอยู่ 3 จุด คือ ME Room Sump Pit , Pipe Trend Sump Pit และ Holding Pond Pit แต่ละจุดจะมี Pump 2 ตัวทำหน้าที่ส่งน้ำเสียเหล่านี้ไปที่ Oil/Water Separator จากนั้นจะมีการแยกน้ำมันออกจากกัน เฉพาะส่วนที่เป็นน้ำจะถูกส่งต่อไปยังบ่อ Water Collecting Pond และ Over Flow ลงสู่ระบบน้ำทิ้งตามรายละเอียดไป

5.2 Operation Mode

Oily Waste Water Pump จะมีการทำงานอัตโนมัติโดยใช้ Level ของ Sump Pit ในการควบคุมการเดิน Pump ในส่วนของ Mechanical Room Oily Water Sump Pump และ Pipe Trench Oily Water Sump Pump จะมี Level ในการควบคุม 4 ระดับ โดยมีการทำงาน ดังนี้

- จะใช้ Pump ทั้งสองตัวช่วยกันเดินส่งน้ำไป Oil/Water Separator ตาม Lead and Follow up การเลือก Pump ใดเป็น Lead Pump จะใช้ Latchet Relay เป็นตัวกำหนด ทุกครั้งที่ Pump ทั้งสองตัวไม่ทำงาน Latchet Relay จะมีการสลับ Pump ที่เป็น pump Lead
- เมื่อ Start ระบบ Pump จะถูกควบคุมการทำงานด้วยระดับน้ำใน Sump Pit เมื่อระดับน้ำใน Sump Pit ถึงระดับ High pump ตัวที่เป็น Lead จะทำงาน และจะหยุดทำงานเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับ Low
- ในกรณีที่ Pump ตัวแรกทำงานแล้ว หรือมีปัญหาไม่สามารถทำงานได้ ระดับน้ำใน Sump Pit ถึงระดับ High-High Pump ตัวที่สองจะทำงาน และจะหยุดทำงานเมื่อระดับน้ำลดลงต่ำกว่าระดับ Low พร้อมกับ Lead Pump

ส่วนที่ Holding Pond จะมี Level ควบคุมเพียง 3 ระดับ โดยมีการทำงาน ดังนี้

- Pump ทั้งสองตัว จะทำงานเพื่อส่งน้ำไป Oil/Water Separator โดย Pump ที่ถูกเลือกเป็น Lead Pump จะทำงาน การเลือก Pump ใดเป็น Lead Pump จะใช้ Latchet Relay เป็นตัวกำหนด ทุกครั้งที่ Pump ไม่ทำงาน Latchet Relay จะมีการสลับ Pump ที่เป็น pump Lead
- เมื่อ Start ระบบ Pump จะถูกควบคุมการทำงานด้วยระดับน้ำใน Sump Pit เมื่อระดับน้ำใน Sump Pit ถึงระดับ High pump ตัวที่เป็น Lead จะทำงาน และจะหยุดทำงานเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าระดับ Low

5.3 Permission Condition

การจะเดินระบบ Oily Waste Water Pump ต้องมีเงื่อนไขก่อนการเดิน Pump ดังนี้

- MCC ต้องพร้อมใช้งาน ไม่มี Protection Trip อยู่
- ระบบไฟ DC 24V สำหรับระบบควบคุมปกติพร้อมใช้งาน
- ปุ่ม Emergency ไม่อยู่ในตำแหน่งทำงาน (ตำแหน่งหยุด)

5.4 Operation Procedure

1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินตาม Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
2. เมื่อระบบพร้อม ที่มีการ Start โดยกดปุ่ม Enable พร้อมกับกดปุ่ม Start ที่ Local Control Panel CWWC-LCP-1 (หรือ CWWC-LCP-2)

3. ระบบจะทำงานโดยให้สัญญาณไฟ SYSTEM STARTED ที่ Local Control Panel เมื่อสัญญาณไฟติด แสดงว่าระบบพร้อมทำงาน โดยให้ Level ในการควบคุมการทำงานของ Pump

4. เมื่อระบบทำงาน Pump จะทำงานทันทีหรือไม่ขึ้นอยู่กับระดับน้ำใน Sump Pit ว่าอยู่ในระดับใด ถ้าระดับน้ำอยู่สูงกว่าระดับ High Pump ตัว Lead จะทำงาน แต่ถ้าระดับน้ำสูงกว่าระดับ High-High Pump จะทำงานทั้งสองตัวรองกว่าถึงระดับ Low Pump ทั้งสองตัวก็จะหยุดการทำงานพร้อมกัน แต่ถ้าระดับน้ำอยู่ต่ำกว่าระดับ High จะส่งไม่มี Pump ใดทำงาน จนกว่าน้ำจะสูงขึ้นถึงระดับ High

5. ในกรณีที่หยุดผิดปกติฉุกเฉิน ต้องการหยุดระบบทันที ให้กดปุ่ม Emergency วงจรจะตัดการทำงานของ Pump และไปจะถูกล็อกในตำแหน่งทำงาน การ Reset ต้องใช้กุญแจ

6. เมื่อต้องการหยุดระบบตามปกติ ให้กดปุ่ม Enable พร้อมกับกดปุ่ม Stop ที่ Local Control Panel

ระบบจะหยุด สังเกตที่หลอดสัญญาณไฟ System Started จะดับ

5.5 Alarm Annunciator

Local Control Panel CWWC-LCP-1 และ CWWC-LCP-2 จะมี Annunciator แสดงการผิดปกติของระบบ ดังนี้

1. Lamp H31A: Pump 1A Breaker Not Available

จะติดเมื่อ MCC ของ Oily Pump A ไม่พร้อมใช้งาน

2. Lamp H31B: Pump 1A Breaker Tripped

จะติดเมื่อ Breaker หรือ Overload ของ Pump A Trip

3. Lamp H31C: Pump 1B Breaker Not Available

จะติดเมื่อ MCC ของ Oily Pump B ไม่พร้อมใช้งาน

4. Lamp H31D: Pump 1B Breaker Tripped

จะติดเมื่อ Breaker หรือ Overload ของ Pump B Trip

5. Lamp H31E: Sump Pit Level H-H-H

จะติดเมื่อระดับน้ำใน Sump Pit ถึงระดับ High-High-High

6. Lamp H31F: Sump Pit Level H-H

จะติดเมื่อระดับน้ำใน Sump Pit ถึงระดับ High-High

7. Lamp H31G: System Started

จะติดถูก Start ขึ้นและพร้อมใช้งานอัตโนมัติโดยใช้ Level ตามรูป

CWWC-LCP-1 และ CWWC-LCP-2 จะมี Alarm Annunciator แบบเดียวกัน ส่วน CWWC-LCP-3 จะไม่มีสัญญาณ Lamp Sump Pit Level H-H-H แต่จะมี Level H และ Level L

6. Packaged Water Pump

6.1 หน้าที่การทำงาน

เป็นระบบจ่ายน้ำสำหรับน้ำใช้งานทั่วไป (Service Water) โดยจ่ายน้ำจาก Service & Fire Water Storage Tank ขนาด 1000 ลบม. น้ำที่ใช้นี้จะใช้เฉพาะส่วนบนที่หันปลายท่อ Suction ส่วนที่เหลือจะกันไว้สำหรับใช้ในระบบ Fire Fighting System ระบบจะทำงานด้วย Pump 2 ตัว และมี Pressure Vessel Tank ทำหน้าที่รักษาระดับน้ำ และเป็น Storage สำหรับ Pressure Water ในระบบ Pump ทั้งสองจะทำงานเป็น Lead and Follow Up โดยใช้ Pressure Switch 4 ตัวที่ติดตั้งกับ Pressure Vessel เป็นตัวควบคุมการทำงาน ประกอบด้วย Pressure Low-Low , Low-Low , Low และ Pressure High ระดับแรงดัน Low จะสั่งให้ Pump ตัว Lead ทำงานและหยุดทำงานในระดับแรงดัน High , ส่วน Follow Up Pump จะทำงานที่ระดับแรงดัน Low-Low และหยุดทำงานที่ระดับแรงดัน High เช่นกัน

6.2 Operation Mode

Packaged Water Pump จะมีการทำงานอัตโนมัติโดยใช้ Pressure ของ Vessel Tank ในการควบคุมการเดิน Pump ดังนี้

- จะใช้ Pump ทั้งสองตัวช่วยกันเดินจ่ายน้ำใช้งาน แบบ Lead and Follow up การเลือก Pump ใดเป็น Lead Pump จะใช้ Latchet Relay เป็นตัวกำหนด ทุกครั้งที่ Pump ทั้งสองตัวไม่ทำงาน Latchet Relay จะมีการสลับ Pump ที่เป็น pump Lead
- เมื่อ Start ระบบ Pump จะถูกควบคุมการทำงานด้วยระดับแรงดันเป็น Vessel Tank เมื่อระดับแรงดันใน Tank ลดลงถึงระดับ Low pump ตัวที่เป็น Lead จะทำงาน และจะหยุดทำงานเมื่อระดับแรงดันสูงกว่าระดับ High
- ในกรณีที่ Pump ตัวแรกทำงานแล้ว หรือมีปัญหาไม่สามารถทำงานได้หรือมีการใช้น้ำที่ระดับแรงดันใน Tank ลดลงมาถึงระดับ Low-Low Pump ตัวที่สองจะทำงาน และจะหยุดทำงานเมื่อระดับแรงดันสูงกว่าระดับ High
- ในกรณีที่ Service Water Inlet Level Low ระบบจะหยุดทำงาน

6.3 Permission Condition

การจะเดินระบบ Packaged Water Pump ต้องมีเงื่อนไขก่อนการเดิน Pump ดังนี้

- MCC ต้องพร้อมใช้งาน ไม่มี Protection Trip อยู่
- ระบบไฟ DC 24V สำหรับระบบควบคุมปกติพร้อมใช้งาน
- ปุ่ม Emergency ไม่อยู่ในตำแหน่งทำงาน (ตำแหน่งถูกกด)

6.4 Operation Procedure

1. ตรวจสอบเงื่อนไขการเดินตาม Permission Condition ว่าพร้อมหรือไม่
2. เมื่อระบบพร้อม ทำการ Start โดยกดปุ่ม Enable พร้อมกดปุ่ม Start ที่ Local Control Panel CWSA-LCP-1

3. ระบบจะทำงานโดยให้สัญญาณไฟ SYSTEM STARTED ที่ Local Control Panel เมื่อสัญญาณไฟติด แสดงว่าระบบพร้อมทำงานโดยให้ Pressure ของ Vessel ในการตามดูแลการทำงานของ Pump

4. เมื่อระบบทำงาน Pump จะทำงานทันทีหรือไม่ขึ้นอยู่กับระดับใน Tank ว่าอยู่ในระดับใด ถ้าระดับแรงดันต่ำกว่าระดับ Low Pump ตัว Lead จะทำงาน แต่ถ้าระดับแรงดันต่ำกว่าระดับ Low-Low Pump จะทำงานทั้งสองตัว รองกว่าแรงดันถึงระดับ High หรือเมื่อระดับน้ำสีน้ำเงิน Service ต่ำกว่า Level ที่กำหนด Pump ทั้งสองตัวก็จะหยุดการทำงานพร้อมกัน แต่ถ้าระดับแรงดันอยู่สูงกว่าระดับ Low จะยังไม่มี Pump ใดทำงาน จนกว่าระดับจะต่ำกว่าระดับ Low
5. ในกรณีเกิดผิดปกติฉุกเฉิน ต้องการหยุดระบบทันที ให้กดปุ่ม Emergency ว่าจะสั่งการทำงานของ Pump และปุ่มจะถูกกดในตำแหน่งทำงาน การ Reset ต้องใช้สัญญาณไฟ
6. เมื่อต้องการหยุดระบบตามปกติ ให้กดปุ่ม Enable พร้อมกดปุ่ม Stop ที่ Local Control Panel ระบบจะหยุด สัญญาณที่กดสัญญาณไฟ System Started จะดับ

6.5 Alarm Annunciator

Local Control Panel CWSA-LCP-1 จะมี Annunciator แสดงการผิดปกติของระบบ ดังนี้

1. **Lamp H41A: Pump 1A Breaker Not Available**
จะติดเมื่อ MCC ของ Only Pump A ไม่พร้อมใช้งาน
2. **Lamp H41B: Pump 1A Breaker Tripped**
จะติดเมื่อ Breaker หรือ Overload ของ Pump A Trip
3. **Lamp H41C: Pump 1B Breaker Not Available**
จะติดเมื่อ MCC ของ Only Pump B ไม่พร้อมใช้งาน
4. **Lamp H41D: Pump 1B Breaker Tripped**
จะติดเมื่อ Breaker หรือ Overload ของ Pump B Trip

5. Lamp H41E: Vessel Tank Pressure L-L-L

จะติดเมื่อระดับแรงดันของ Pressure Tank ต่ำกว่าระดับ Low-Low-Low

6. Lamp H41F: Vessel Tank Pressure L-L

จะติดเมื่อระดับแรงดันของ Pressure Tank ต่ำกว่าระดับ Low-Low

7. Lamp H41G: Service Water Inlet Level Low

จะติดเมื่อระดับน้ำเก็บไว้ใช้ Service จาก Storage Tank ต่ำกว่า Level ที่กำหนด

8. Lamp H31G: System Started

จะติดถูก Start ขึ้นและพร้อมใช้งานอัตโนมัติโดยให้ Pressure ความดัน

เอกสารแนบที่ ก-6
วิธีปฏิบัติงานการสูบน้ำมันเตาจากสถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม
มายัง Underground Tank สถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม

สารบัญ

หน้าปก	หน้า
ตารางประวัติการปรับปรุง	1
สารบัญ	2
1. วัตถุประสงค์	3
2. ขอบเขต	4
3. คำจำกัดความ	4
4. วิธีปฏิบัติงานการสูบน้ำมันจากโรงบำบัดน้ำเสีย มายัง Underground Tank สถานีรับน้ำมัน	4
เดาเพชรเกษม	
5. เอกสารอ้างอิง	5
6. เอกสารสนับสนุน	5
7. บันทึก	5
8. รายการผู้ตรวจสอบเอกสาร	
จำนวนเอกสารทั้งหมด	5 หน้า

วิธีปฏิบัติงานการสูบน้ำมันจากโรงบำบัดน้ำเสีย มายัง Underground Tank สถานีรับ น้ำมันเดาเพชรเกษม

- วัตถุประสงค์ เพื่อให้การสูบน้ำมันจากทำการส่งเข้าสู่ถังน้ำมันเป็นไปอย่างถูกต้องและป้องกันการทกรไหลของน้ำมันซึ่งมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ขอบเขต ใช้สำหรับหน่วยเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังงานร่วมหน่วยที่ 1-2 บริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
- คำจำกัดความ
 - Underground Tank หมายถึง ถังสำหรับเก็บน้ำมันเดา จำนวน 22 ถัง
 - โรงบำบัดน้ำมัน หมายถึง โรงบำบัดน้ำมันของ ปตท. ที่จัดส่งน้ำมันมาที่ทำการ Unloading
- วิธีปฏิบัติงานการสูบน้ำมันจากโรงบำบัดน้ำเสีย มายัง Underground Tank สถานีรับน้ำมันเดา เพชรเกษมเวลาปฏิบัติงานวันทำงานปกติ รับน้ำมันระหว่างเวลา 06:00 น. – 21:00 น. วันหยุดรับน้ำมันระหว่างเวลา 06:00 น. – 18:00 น. หัวหน้าหมวดผลิตและจัดหา (มพจ-บร.) ต้องแจ้งให้หัวหน้าหมวดเดินเครื่อง (มดจ-บร.) ทราบโดยต้องร่วมกับ มพจ-บร. ปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานการตรวจรับและการจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง (EI-810-52) และให้พนักงานเดินเครื่องตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่จัดส่งน้ำมันจากโรงบำบัดน้ำมันเดาใต้ดิน (EI-810-52) และให้พนักงานบันทึกลงในแบบฟอร์ม EF-810-25 หลังจากนั้นปฏิบัติ ดังนี้
 - เจ้าหน้าที่เดินเครื่องต้องเตรียมความพร้อมถังน้ำมันเดาใต้ดิน (Underground Tank) ถังใดและด้านใดที่พร้อมรับน้ำมันเดา เช่น ปิด Valve ให้คงอยู่ Underground Tank ด้านที่พร้อมรับน้ำมันเดาและเปิด Valve ด้านที่ไม่พร้อมรับน้ำมันเดา เป็นต้น และแจ้งให้เจ้าหน้าที่จัดส่งน้ำมันเดาทราบว่ามีน้ำมันเดาใต้ดิน (Underground Tank) ถังใดและด้านใดที่พร้อมรับน้ำมันเดา
 - การตรวจสอบและเดิน Fuel Oil Unloading Pump พนักงานเดินเครื่องปฏิบัติดังนี้
 - ตรวจสอบ Suction Valve, Discharge Valve and Recycling Valve ของ Pump พร้อมเปิด Vent Valve เพื่อไล่อากาศ
 - ตรวจสอบโรงบำบัดน้ำมันเดาต้องให้หมอนหมุนล้อยเพื่อป้องกันรถไหลในระหว่างสูบน้ำมันเดาลงถังน้ำมัน(Underground Tank)
 - ตรวจสอบ Line เข้าถังน้ำมันพร้อม Valve จาก Pump เข้าถังน้ำมัน
 - พนักงานเดินเครื่องควบคุมให้มีการนำระบบ Grounding เข้าใช้งาน
 - ตรวจสอบท่อที่ต่อเข้ากับถ่อน้ำมันของโรงบำบัดน้ำมันต้องไม่หลุด หลวม หรือชำรุด พร้อมเปิด Valve น้ำมันที่โรงบำบัดน้ำมัน
 - เปิด Vent Valve ที่ต่อสูบน้ำมันจากโรงบำบัดน้ำมันเพื่อไล่อากาศ โดยเตรียมภาชนะรองรับน้ำมันที่ Vent ออกมา ไม่ให้รั่วไหลลงบนพื้น
 - เดิน Fuel Oil Unloading Pump ที่ Local เพื่อสูบน้ำมันจากถังส่งเข้าไปยังถังน้ำมัน Underground Tank
- ข้อสังเกตโรงบำบัดน้ำมันแบบบั้งยาว 1 คัน ใช้เวลา 50 นาที ดูดน้ำมันหมดโรงบำบัดน้ำมันแบบบั้งสั้น 2 ถัง ใช้เวลาถึงละ 30 นาที ดูดน้ำมันหมดในระหว่างเดิน Pump สูบน้ำมันจากโรงบำบัดน้ำมันที่มีการรั่วไหลของน้ำมันให้หยุด Pump ทันทีพร้อมแจ้ง หมวดโยธาและสิ่งแวดล้อม (มยส-บร.) มาร่วมกับกำจัดน้ำมันที่หกรั่วไหล และบันทึกลงแบบฟอร์มการสูบน้ำมันและการทกรรั่วไหลที่ทำการ Unloading และแจ้งหมวดควบคุมบำรุงรักษา (มบร-บร.) มาดำเนินการแก้ไข ก่อนที่จะเดิน Pump ต่อไป

4.2.9

- 4.3 หลังจากหยุด Fuel Oil Unloading Pump
- 4.3.1 ปิด Valve น้ำมันที่ต่อสู้น้ำมันที่ต่อกับรถบรรทุกน้ำมัน
- 4.3.2 ในช่วงระหว่างถอดท่อสู้น้ำมันที่ต่อกับรถบรรทุกน้ำมันออก ต้องระวังน้ำมันหกไว้ไหล ในเตรียมภาชนะรองรับน้ำมัน
- 4.4 ในกรณีที่น้ำมันหกไว้ไหลมากให้ปฏิบัติตาม ขั้นตอนปฏิบัติงานรับเหตุฉุกเฉินกรณี Fuel Oil Leak ที่สถานีรับน้ำมันเตาเพชรเกษม
- 4.5 ก่อนและหลังการสูบน้ำมัน ให้พนักงานเดินเครื่องตรวจสอบและบันทึกข้อมูลแบบฟอร์มการสูบน้ำมัน และการทรวัดไฟที่ทำการ Unloading (EF-810-25)
- 5 เอกสารอ้างอิง
- 5.1 วิธีปฏิบัติงานการรถบรรทุกและการจัดเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง (EI-810-52)
- 5.2 ขั้นตอนปฏิบัติงานเมื่อมีน้ำมันรั่วไหลที่ Tank Farm
- 6 เอกสารสนับสนุน
- 6 การสูบน้ำมันและการทรวัดไฟที่ทำการ Unloading (EF-810-25)
- 7 บันทึกสิ่งแวดล้อม
- 7 บันทึก (แบบฟอร์ม EF-810-25) สถานที่เก็บ Control Room TP
- 8 รายการผู้เกี่ยวข้องเอกสาร

ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	มวร-ปร.	อค-ปร.	2	มตร1-ปร.	อค-ปร.
3	มตร2-ปร.	อค-ปร.	4	มตร3-ปร.	อค-ปร.
5	มตร4-ปร.	อค-ปร.	6	มวร-ปร.	อค-ปร.
7	มยส-ปร	อค-ปร.	8	มปร-ปร.	อค-ปร.


เอกสารแนบที่ ก-7
วิธีปฏิบัติงานการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง

เอกสารควบคุม

เรื่อง

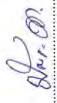
วิธีปฏิบัติงานการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง

จัดทำโดย



(นายรังษ รังเกียจ)
มพจ-ปร.

อนุมัติให้ใช้โดย



(นายปัญญา ตั้งธัญรัตนกุล)

ตำแหน่ง


หัวหน้าหน่วยบริหารและการเงิน (มพจ-ปร.)

วันที่อนุมัติ

27 เม.ย. 2564

ตารางประวัติการปรับปรุง


ครั้งที่แก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดที่ปรับปรุง	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
00	26 ต.ค. 60	-	นำเข้าใช้งานครั้งแรก	มพจ-ปร.	นางจุไร วรรณะ
01	21 มิ.ย. 62	ทั้งฉบับ	- ปรับปรุงเนื้อหาวิธีปฏิบัติงานการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง - เพิ่มวิธีปฏิบัติ การวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงใน Storage Tank - เพิ่มแบบฟอร์มตรวจสอบรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและการรับน้ำมัน	มพจ-ปร.	นางจุไร วรรณะ
02	14 พ.ค. 64	14	- เพิ่มกระบวนการตรวจสอบความปลอดภัยการวัดปริมาณน้ำมันของ Storage tank - เพิ่มแบบฟอร์มการตรวจสอบความปลอดภัยการวัดปริมาณน้ำมันของ Storage tank	มพจ-ปร.	นายปัญญา ตั้งธัญรัตนกุล

 บริษัท เอลีแกเรีย จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53 วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	หน้า 3/22 แก้ไขครั้งที่ 02
--	--	-------------------------------

สารบัญ

	หน้า
ตารางประวัติการปรับปรุง	
สารบัญ	1
1. วัตถุประสงค์	2
2. ขอบเขต	3
3. คำจำกัดความ	4
4. วิธีปฏิบัติงานการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง	4
4.1 การเตรียมการก่อนรับน้ำมันเชื้อเพลิง	4
4.2 การตรวจสอบรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและตรวจสอบน้ำมัน	6
4.3 การสุ่มถ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง	6
4.4 การวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงใน Storage Tank	7
4.4.1 การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำการวัดปริมาณน้ำมันของ Storage Tank	9
4.4.2 การวัดปริมาณน้ำมันใน Storage Tank	11
4.4.3 การวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงใน Storage Tank	14
4.5 การตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง	14
เอกสารอ้างอิง	17
เอกสารสนับสนุน	22
บันทึกสิ่งแวดล้อม	22
รายการผู้ถือครองเอกสาร	22
จำนวนเอกสารทั้งหมด	22 หน้า

UNCONTROLLED

 บริษัท เอลีแกเรีย จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53 วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	หน้า 4/22 แก้ไขครั้งที่ 02
--	--	-------------------------------

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติงานตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่นำมาใช้เดินเครื่องโรงไฟฟ้าของบริษัท โดยมีวิธีปฏิบัติในการสุ่มถ่ายน้ำมันจากขนส่งจัดเก็บใน Tank ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง มีวิธีป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุและการคว่ำไหลลงพื้นระหว่างทางสุ่มถ่ายน้ำมัน และมีวิธีปฏิบัติในการวัดค่าต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง

ขอบเขต

ครอบคลุมเฉพาะงานตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง (น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซล) ที่ใช้ในการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าของบริษัท แต่ไม่รวมถึง การตรวจรับน้ำมันดีเซลเพื่อใช้ในการซ่อมแซมบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า

คำจำกัดความ

น้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง น้ำมันเตาและน้ำมันดีเซลที่นำมาใช้ในการผลิตไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าบริษัท ผลิตไฟฟฟาราชบุรี จำกัด (โรงไฟฟ้าราชบุรี)
น้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง สถานีรับน้ำมันเตาของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด ตั้งอยู่ริมถนนเพชรเกษม เขตสถานีเพชรเกษม
น้ำมันเชื้อเพลิง หมายถึง อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี




จุดรับน้ำมันโรงไฟฟ้า หมายถึง จุดรับน้ำมันดีเซลของโรงไฟฟ้าราชบุรี ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงไฟฟ้า มี 2 จุด คือ ที่ Thermal Power Plant และ Combined Power Plant



Diesel Unloading Station (Combined Power Plant) Diesel Unloading Station (Thermal Power Plant)

UNCONTROLLED

 บริษัท เอลีฟาร์เอnergie จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 5/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

Thermal Tank Farm หมายถึง คลังน้ำมันเชื้อเพลิงที่จัดเก็บไว้สำหรับผลิตไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อน(Thermal Power Plant) ประกอบด้วย ถังน้ำมันเตารวม 3 ถัง ได้แก่ CFOA-TNK-1A, CFOA-TNK-1B และถัง CFOA-TNK-1C และถังน้ำมันดีเซลอีก 1 ถัง คือ CFOA-TNK-2




Combined Tank Farm หมายถึง คลังน้ำมันเชื้อเพลิงที่จัดเก็บไว้สำหรับผลิตไฟฟ้า ของโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม (Combined Power Plant) ประกอบด้วย ถังน้ำมันดีเซลรวม 4 ถัง ได้แก่ CFOA-TNK-3A, CFOA-TNK-3B, CFOA-TNK-3C และ CFOA-TNK-3D



Underground Tank หมายถึง Tank รับน้ำมันเตา (ตั้งอยู่ที่สถานีพรหมเกษม) มีไว้สำหรับรับน้ำมันเตาจากกรณขนส่ง ก่อนผ่องถ่ายเข้าจัดเก็บใน Storage Tank ของโรงไฟฟ้า




 บริษัท เอลีฟาร์เอnergie จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 6/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

เจ้าหน้าที่ที่สุด มฟจ-บร. หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่สุด สิ่งจัด มฟจ-บร.
เจ้าหน้าที่ที่สุด สหค. หมายถึง เจ้าหน้าที่สูงสุด ของบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด
พนักงานเดินเครื่อง นตร-บร. พนักงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อน สิ่งจัด นตร-บร.
พนักงานเดินเครื่อง นตร-บร. หมายถึง พนักงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม สิ่งจัด นตร-บร.
การรับน้ำมัน หมายถึง การตรวจสอบสภาพของขนส่งน้ำมัน สภาพและปริมาณน้ำมันใน Tank ของรถขนส่งน้ำมัน การขนถ่ายน้ำมัน การวัดปริมาณน้ำมันใน Storage Tank และการคำนวณหาปริมาณน้ำมันที่ทำการซื้อขาย
ผู้รับน้ำมัน หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่สุด มฟจ-บร. ผู้ซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นผู้รับน้ำมัน
ผู้ปฏิบัติงานคลังน้ำมัน หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่สุด มฟจ-บร. ผู้ซึ่งได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ปฏิบัติงานคลังน้ำมันและระบบขนส่งทางท่อ
การตรวจรับน้ำมัน หมายถึง การตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ทำการซื้อขายโดยคณะกรรมการตรวจรับ
คณะกรรมการตรวจรับ หมายถึง คณะบุคคลผู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้อำนาจในการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง

4 วิธีปฏิบัติงานการตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง

- 4.1 การเตรียมการก่อนรับน้ำมันเชื้อเพลิง
- 4.1.1 การเตรียมการรับน้ำมันเตา ให้ดำเนินการดังนี้
1. เจ้าหน้าที่ที่สุด มฟจ-บร. แจ้งไปยังพนักงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังความร้อน (นตร-บร.) ให้เตรียมรับน้ำมันเตา ณ สถานีพรหมเกษม โดยแจ้งวัน เวลา ที่จะรับน้ำมัน และถังน้ำมันที่จะถ่ายเข้า โดยระบุชื่อถังที่จะถ่ายน้ำมันเข้า เช่น ถัง A . B หรือ C ให้ทราบทางโทรศัพท์หรือทาง e-mail พร้อมแจ้งไปยังพนักงานของ ปตท. และเจ้าหน้าที่ที่สุดของบริษัท ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (สพค.) เพื่อรับน้ำมัน
 2. ตรวจสอบพื้นที่บริเวณรับน้ำมัน ให้สภาพที่พร้อมในการขนถ่าย กล่าวคือ พื้นที่ต่อชะเอาด ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางเส้นทางถังน้ำมัน และบริเวณพื้นต้องไม่มีน้ำมันหกทั่วไปใด หากพบว่าไม่มีสิ่งกีดขวางหรือไม่มีชะเอาด ต้องดำเนินการแก้ไขก่อนถึงวันที่จะทำการรับน้ำมัน พร้อมเตรียมวัสดุสำหรับกำจัดน้ำมันหกทั่วไปใด ได้แก่ ผ้าดูดทราย แลบล ชีลลีย์ รวมถึงถังดับเพลิง ณ จุดขนถ่ายสถานีพรหมเกษมให้พร้อมใช้งานได้อย่างสะดวก
 3. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการรับน้ำมัน ณ สถานีพรหมเกษม เช่น ปะแจงหัวต่อท่อรับน้ำมัน สายยางน้ำมัน และสาย ground ซึ่งต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน
 4. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์วัดปริมาณน้ำมัน ได้แก่ เทปวัดระยะแนววัดถัง กระบอกตักน้ำมันเตาพร้อมเชือกทวนน้ำมัน บิดเคอร์ Digital Thermometer, API meter, Thermometer แบบปรอท และแกลลอนน้ำมันพร้อมกรวย ให้พร้อมใช้งาน
 5. ทำการวัดปริมาณน้ำมันเตาคงเหลือในถังก่อนรับน้ำมัน โดยเจ้าหน้าที่ที่สุด มฟจ-บร. พนักงานเดินเครื่อง นตร-บร. พนักงาน ปตท. เจ้าหน้าที่ที่สุด RSCO ร่วมกันวัดค่า Parameter ต่าง ๆ ที่

 บริษัท เอลีฟาร์ซู จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53 วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	หน้า 7/22 แก้ไขครั้งที่ 02

จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำมันตามขั้นตอนที่ต้องการจะขนถ่ายน้ำมันเข้า ณ Thermal Tank Farm ตามวิธีการตรวจวัดปริมาณน้ำมันตามที่ Storage Tank หัวข้อ 4.4.1 ซึ่งผลการคำนวณจะทำการรายงานปริมาณน้ำมันตามค่าเฉลี่ยในถัง


4.1.2 การเตรียมการรับน้ำมันดีเซล ให้ดำเนินการดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ฟีดชุด มพจ-บร. พิจารณาว่าเป็นการรับน้ำมันของโรงไฟฟ้า หากเป็น Thermal Power Plant ให้แจ้งไปยังพนักงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้าล่วงหน้า (มตร-บร.) แต่หากเป็น Combined Power Plant ให้แจ้งไปยังพนักงานเดินเครื่องโรงไฟฟ้าล่วงหน้า (มตร-บร.) วางแผนการรับน้ำมันดีเซล ณ จุดรับน้ำมันในโรงไฟฟ้า โดยแจ้งวัน เวลา ที่จะรับน้ำมัน และถึงน้ำมันที่จะถ่ายเข้า โดยระบุชื่อถังที่จะถ่ายน้ำมันเข้า เช่น ถัง 2 สำหรับ Thermal Power Plant หรือถัง 3A, 3B, 3C, 3D สำหรับ Combined Power Plant ให้ทราบทางโทรศัพท์หรือทาง e-mail พร้อมแจ้งไปยังพนักงานของ ปตท. และเจ้าหน้าที่ฟีดของ บริษัท เอลีฟาร์ซู จำกัด (สพด.) เพื่อร่วมรับน้ำมัน
2. ตรวจสอบพื้นที่บริเวณรับน้ำมัน ต้องมีสภาพพร้อมในการขนถ่าย กล่าวคือ พื้นที่ต่อสะอาด ไม่มีสิ่งของวางกีดขวางเส้นทางรถน้ำมัน บริเวณพื้นต้องไม่มีน้ำมันหกไว้ หากพบว่ามีสิ่งกีดขวางหรือพื้นไม่สะอาด ต้องดำเนินการแก้ไขก่อนถึงวันที่จะทำการรับน้ำมัน พร้อมเตรียมวัสดุสำหรับกำจัดน้ำมันหกไว้ได้แก่ ไม้กวาด หวาย แกลบ ซีเมนต์ รวมถึงถังดับเพลิง ณ จุดรับน้ำมันของแต่ละ Plant ให้พร้อมใช้งานได้อย่างสะดวก
3. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการรับน้ำมัน ณ จุดรับน้ำมัน (Unloading Station) ในโรงไฟฟ้า เช่น ประแจไขหัวต่อท่อให้น้ำมัน สายยางน้ำมัน และสาย ground ต้องมีสภาพพร้อมใช้งาน
4. เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์วัดปริมาณน้ำมัน ได้แก่ เทปวัดระยะแนววัดถัง กระบอกตักน้ำมันดีเซล พร้อมเชือกทวน้ำมัน บิดเกอร์ Digital Thermometer, API meter, Thermometer แบบปรอท และ แกลลอนน้ำมันหรือกรวย ต้องอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5. ทำการวัดปริมาณน้ำมันดีเซลจนเหลือในถังก่อนรับน้ำมัน โดยเจ้าหน้าที่ฟีดชุด มพจ-บร. พนักงานเดินเครื่อง มตร-บร./มตร-บร. พนักงาน ปตท. เจ้าหน้าที่ฟีดชุด RGCO รวมวัดค่า Parameter ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณหาปริมาณน้ำมันดีเซลในถังที่จะขนถ่ายเข้า ณ Thermal/Combined Tank Farm ตามวิธีการตรวจวัดปริมาณน้ำมันดีเซลที่ Storage Tank หัวข้อ 4.4.2 ซึ่งผลการคำนวณจะทำให้ทราบปริมาณน้ำมันดีเซลในถังลงเหลือก่อนเดิม

- 4.2 การตรวจสอบสภาพรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและตรวจสอบน้ำมัน
- เมื่อถึงกำหนดเวลาที่จะนำรถให้พนักงานขนถ่ายน้ำมันกับที่จุดรับน้ำมัน
- กรณีรับน้ำมันดีเซล ให้พร้อมกันที่สถานีฟีดของ
 - กรณีรับน้ำมันดีเซล ให้พร้อมกันที่จุดรับน้ำมันของ Plant ที่จะทำการขนถ่าย
- เมื่อรถบรรทุกทุกน้ำมันมาถึง ให้ดำเนินการตรวจสอบตามขั้นตอนดังนี้

เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์ฟาร์ซู จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

UNCONTROLLED

 บริษัท เอลีฟาร์ซู จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53 วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	หน้า 8/22 แก้ไขครั้งที่ 02

1. ตรวจสอบเอกสารใบส่งของ

ให้ได้รับน้ำมันตรวจสอบเอกสารใบส่งของ โดยให้ดูสถานที่ส่ง ชนิด และปริมาณน้ำมันที่บรรทุกมากว่าถูกตมที่ส่งหรือไม่ พร้อมทั้งดู วัน เวลา ที่รถออกจากคลังต้นทาง จนถึงสถานที่รับน้ำมันว่าใช้เวลาในการเดินทางเป็นปกติหรือไม่ ถ้าผิดปกติ จะต้องแจ้งเหตุผลอันควร หากไม่มีเหตุอันควร ให้ส่งคืนน้ำมันทั้งคันรถ ไม่ทำการรับน้ำมัน

2. ตรวจสอบสภาพรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและอุปกรณ์ป้องกัน/ระงับอัคคีภัย

ให้ได้รับน้ำมันตรวจสอบสภาพรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและการรับน้ำมัน (EF-01/EF-810-53) ทั้งนี้ ให้แบบฟอร์มตรวจสอบสภาพรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและการรับน้ำมัน (EF-01/EF-810-53) ทั้งนี้ ให้ผู้รับน้ำมันลงนามในฐานะผู้ตรวจสอบในแบบฟอร์มฯ และให้ผู้ปฏิบัติงานลงนามลงนามรับรองผลการตรวจสอบ

3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของซีล

ให้ได้รับน้ำมันตรวจสอบซีลทุกตัวว่ามีหมายเลขถูกต้องตามที่ระบุในเอกสารใบส่งของหรือไม่ ในการตรวจสอบซีลต้องตรวจ ณ จุดที่ซีลถูกซีลไว้ ห้ามตัดซีลออกมาตรวจ ซึ่งซีลที่จะไปใช้ในถังของทุกตัวจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ลวดซีลต้องไม่มีรอยถูกแกะออก ไม่เกิดการชำรุด และไม่หลุดต่อ โดยมีสภาพสมบูรณ์ดีสภาพ หากพบว่า ซีลอยู่ในสภาพไม่เรียบร้อยหรือเป็นอย่างไรก็ตามที่มีตามที่กำลังมาให้ส่งคืนน้ำมันทั้งคัน ไม่ทำการรับน้ำมัน




ซีล



สภาพถังที่สมบูรณ์

เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์ฟาร์ซู จำกัด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

UNCONTROLLED

<div>  บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) </div>	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 9/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

- ตรวจสอบระดับน้ำมันเชื้อเพลิงในถัง
 - ผู้รับน้ำมันทำการตรวจสอบระดับน้ำมันในถังว่าครบตามจำนวนหรือไม่ โดยดึง Valve ได้ถึงทุกตัว เบ็ดค้างน้ำมันออกทุกช่อง แล้วดูระดับน้ำมันกับแป้นวัดว่าน้ำมันไหลเข้าช่องแป้นวัดได้หรือไม่ (น้ำมันต้องไม่ต่ำกว่าแป้นวัด) ซึ่งหากน้ำมันต่ำกว่าแป้นวัด ให้พนักงาน ปตท. และพนักงานขับรถหาจำนวนน้ำมันที่ขาดไปของช่องนั้น ๆ ด้วยวิธีตรวจพินจนน้ำมันไหลเข้าช่องได้ แล้วลงจำนวนรับสุทธิในใบส่งของและลงจำนวนรับจริงโดยพนักงาน ปตท. หรือส่งคืนน้ำมันทั้งคันรถ ไม่ทำการรับน้ำมัน




- ตรวจสอบว่าน้ำมันไหลเข้ามาในถังหรือไม่
 - ผู้รับน้ำมันตรวจสอบว่ามีน้ำมันมากหรือน้อยหรือไม่ ด้วยการ drain น้ำมันในถังรอบรถทุกจากท่อจ่ายน้ำมันลงในภาชนะเก็บที่จัดเตรียมไว้ ให้สังเกตดูว่า หากมีน้ำมันมากหรือน้อย การไหลของน้ำมันจะมีการแตกตัวหรือสายไหม แต่ถ้าไม่มีน้ำมันมากหรือน้อย น้ำมันจะไหลเป็นสายไหม ๆ ในการ drain น้ำมันให้ drain ตรงท่อที่ต่ำที่สุด โดยปกติจะเป็นท่อที่อยู่ด้านล่างเพื่อจ่ายน้ำมันออกจากรถ เมื่อได้น้ำมันแล้วให้ใช้น้ำยาตรวจวัดน้ำที่ปลายท่อแล้วจุ่มลงในน้ำมันให้ถึงก้นภาชนะแล้วขั้วท่อที่ออกมา แล้วสังเกตที่ปลายท่อ กรณีที่เป็นน้ำมันตาต้องใช้เบงซินล้าง ถ้ายาสลัดกับน้ำ น้ำยาจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง แสดงว่ามีน้ำเจือปน ใค้นน้ำมันทั้งหมด ไม่ทำการรับน้ำมัน
- ตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิง
 - ผู้รับน้ำมัน ขอหนึ่งสื่อรับรองผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงจากพนักงานขับรถเพื่อยืนยันคุณภาพน้ำมันของคันที่นำมาส่ง ซึ่งต้องเป็นไปตามคุณลักษณะตามที่ติดกลางไว้

4.3 การสูบน้ำน้ำมันเชื้อเพลิง

เมื่อผู้รับน้ำมันได้ตรวจสอบสภาพรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและได้ตรวจสอบน้ำมัน ถูกต้อง ครบถ้วน ตรงตามคุณลักษณะที่กำหนดไว้ ให้ดำเนินการสูบน้ำน้ำมันลงตามขั้นตอน ดังนี้

- ก่อนสูบน้ำน้ำมันจากรถเข้าจัดเก็บในถัง ให้ใส่สาย Ground ที่ติดตั้งอยู่ใน Unloading Station เข้ากับจุดสับ Ground ของรถขนส่งน้ำมัน เพื่อป้องกันเกิดประกายไฟอันเนื่องมาจากไฟฟ้าสถิตของตัวรถ

<div>  บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) </div>	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 10/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02



- ต่อท่อยางรับน้ำมันเข้ากับท่อจ่ายน้ำมันของรถ โดยขันข้อต่อให้สนิทแต่ไม่ต้องแน่นมาก ให้ระมัดระวังการรั่วไหลของน้ำมันบริเวณข้อต่อ และให้จัดการกับการรั่วเพื่อป้องกันไม่ให้น้ำมันรั่วไหลลงพื้น



- ทำการสูบน้ำน้ำมัน โดยเริ่มจากการเปิด Valve จ่ายน้ำมันที่รถทุกตัว เปิด Valve ระบบอากาศในท่อออกให้หมด จากนั้นให้เปิด Valve ระบบอากาศ
 - กรณีที่เป็นการรับน้ำมันที่สถานีเพื่อรถบรรทุก ให้ทำการ Start Pump แล้วสูบน้ำมันลง Underground Tank
 - กรณีเป็นน้ำมันดีเซลที่ Unloading Station ในโรงไฟฟ้า ให้ทำการ Start Pump แล้วสูบน้ำมันเข้าถังเก็บใน Storage Tank

เมื่อน้ำมันในถังบรรจบลบแล้ว ให้หยุด Pump และเปิด Valve จ่ายน้ำมันที่รถทุกตัว ปิดท่อออก สั่งให้รถขนส่งน้ำมันเคลื่อนไปยังจุด drain น้ำมัน เพื่อ drain น้ำมันที่ค้างออกให้หมด ตรวจสอบดูด้วยตาเมื่อเห็นว่าน้ำมันหมดแล้ว ก็ให้ผู้รับน้ำมันลงมารับน้ำมันในใบส่งของ เก็บหลักฐานการรับน้ำมันในส่วนของผู้ซื้อไว้ จากนั้นให้ถอดรถน้ำมันกลับไปได้



เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์และบริการ จักกิด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

UNCONTROLLED

เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์และบริการ จักกิด ห้ามทำสำเนาหรือพิมพ์เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

UNCONTROLLED

- กรณีเป็นการรับน้ำมันเตา เมื่อถ่ายน้ำมันเตาเข้า Underground Tank ครบทั้ง 22 ถังแล้ว ให้พนักงานเดินเครื่อง (นตรจ.ร.) สูบน้ำมันจากสถานีพรหมเกษมเข้าจัดเก็บใน Storage tank ที่เตรียมการไว้ก่อนหน้า
4.

ทั้งน้ำมันที่เติมไว้ใน Storage Tank ประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อให้ระดับน้ำมันถึง เมื่อครบ 2 ชั่วโมงแล้ว เจ้าหน้าที่ชุด พทจ.บร. พนักงานเดินเครื่องฯ เจ้าหน้าที่ชุด สทต. พนักงาน ปตท. และผู้เกี่ยวข้องร่วมกันวัดระดับน้ำมันใน Tank อีกครั้งเพื่อดูว่าจะระดับน้ำมันสูงขึ้นเท่าใด รวมถึงวัดค่า Parameter ต่าง ๆ เพื่อค่าที่วัดได้ไปคำนวณหาปริมาณน้ำมันในถัง (หลังเดิน) ซึ่งเมื่อที่น้ำมันคงเหลือในถังก่อนเติมออกไป ก็จะได้ปริมาณน้ำมันที่ถูกต้องเติมเข้าไป

4.4 การวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงใน Storage Tank

พทจ.บร. มีหน้าที่โดยตรงในการวัดปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงใน Storage Tank และรายงานผลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ ซึ่งการวัดปริมาณเชื้อเพลิงแต่ละครั้งอาจมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันไป เช่น เพื่อรายงานปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ถูกนำไปใช้ในการเดินเครื่อง เพื่อตรวจสอบปริมาณน้ำมันในถังก่อนและหลังการเดินน้ำมันเข้าถังเพื่อให้ทราบปริมาณน้ำมันที่ทำการซื้อ-ขาย หรือเพื่อการเช็คสต็อกน้ำมัน เป็นต้น

การวัดปริมาณน้ำมันที่ถูกรวบรวมอยู่ในถังขนาดใหญ่ ไม่สามารถที่จะทำการวัดโดยตรงได้ ดังนั้น จึงต้องทำการวัดค่า Parameter ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ ได้แก่ ระดับความสูงของน้ำมันในถัง อุณหภูมิของน้ำมันในถัง อุณหภูมิ OBS และค่าความแรงจางของน้ำมัน แล้วนำค่าที่ได้ไปคำนวณหาปริมาณน้ำมันในภายหลัง

ในการวัดค่า Parameter ต่าง ๆ ข้างต้น จะต้องใช้น้อย 3 หน่วยงานร่วมวัด ประกอบด้วย (1) หมวดผลิตและจัดหา (พทจ.บร.) (2) หน่วยเดินเครื่อง (โรงไฟฟ้าพลังความร้อน/โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม) และ (3) ส่วนผลิตของบริษัท ผลิตไฟฟ้าราชบุรี จำกัด (สทต.) ในกรณีที่เป็นการซื้อ-ขายน้ำมัน จะมี ปตท. เข้าร่วมตรวจวัดด้วยการวัดค่า Parameter ต่าง ๆ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และวัสดุเฉพาะอย่าง ดังนี้

1.

เทปวัดระยะแนวถัง



2.

กระบอกตักน้ำมันพร้อมเชือกทอน้ำมัน



กระบอกตักน้ำมันเตา



กระบอกตักน้ำมันดีเซล



เชือกทอน้ำมัน

3.


ปิดเตอร์ (กระบอกดวง)



4.

เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบ Online (Digital Thermometer)



<div>  <div> <div>บริษัท</div> <div>รatchaprasong</div> <div>ปิโตรเลียม จำกัด</div> </div> </div>	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 13/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

5. API ไฮโดรมิเตอร์



6. เทอร์โมมิเตอร์แบบปรอท (องค์พาณิชย์) Range -5°F ถึง 225°F



7. แกลลอนน้ำมันเปล่าพร้อมกรวย (ขนาดความจุ 4 – 5 ลิตร)




8. ครีมวัดน้ำมัน (Gasoline Gauging Paste) สำหรับใช้กับน้ำมันดีเซล



เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์หรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต

UNCONTROLLED

<div>  <div> <div>บริษัท</div> <div>รatchaprasong</div> <div>ปิโตรเลียม จำกัด</div> </div> </div>	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 14/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

4.4.1 การตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทำการวัดปริมาณน้ำมันของ Storage Tank

ให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ มฟจ-บร. เป็นผู้ตรวจสอบความปลอดภัยและควบคุมการปฏิบัติงานการตรวจวัดปริมาณน้ำมันของ Storage Tank โดยดำเนินการตรวจสอบตามแบบฟอร์ม EF-02/EI-810-53

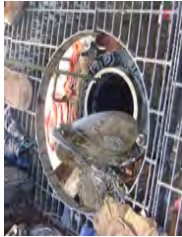
4.4.2 การวัดปริมาณน้ำมันเตาใน Storage Tank

4.4.2.1 การวัดค่า Parameter

1. เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ มฟจ-บร. แจ้งไปยัง หน่วยเดินเครื่อง (มดร-บร.) และ สฟด. เพื่อบันทึกหมายเหตุพร้อมแจ้งหมายเลขถังน้ำมันเตาที่จะทำการตรวจวัดปริมาณน้ำมัน
2. ทั้ง 3 หน่วยงาน ร่วมกันอ่านค่าระดับความสูงของน้ำมันดีเซลที่อยู่ในถังจาก Gauge Level Indicator ซึ่งติดตั้งอยู่ในบริเวณด้านข้างของถัง (หน่วย : มิลลิเมตร) โดยหมุนเข็มนาฬิกาเพื่อ 3 ครั้ง แล้วจึงค่อยอ่าน เมื่ออ่านค่าตรงกับใบบันทึกค่าลงในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันเตา




3. เปิดฝาถัง เพื่อทำการวัดระดับความสูงของน้ำมันในถัง (หน่วยมิลลิเมตร) โดยใช้พบวัดระยะแนวตั้งหย่อนลงไปจนถึง โดยหย่อนทลลงเรื่อยๆ จนรู้สึกได้ว่า ปลายแท่งทองเหลืองของเทป (BOB) ได้กระทบกับแผ่น Dip Plate ที่อยู่ตรงก้นถังแล้ว ก็ให้ดึงทลขึ้นมาอ่านค่า ซึ่งในขั้นตอนของการวัดระดับน้ำมันนี้ ให้ดำเนินการซ้ำอย่างน้อย 2 ครั้งหรือจนกว่าจะได้ค่าที่ซ้ำกันอย่างน้อย 2 ครั้ง เมื่อได้ค่าแล้ว ให้บันทึกค่าความสูงของน้ำมันลงในช่อง **ระดับเทปที่ใช้คำนวณ** ลงในฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันเตา

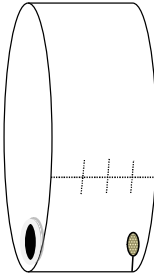


เอกสารฉบับนี้เป็นของบริษัท ผลิตภัณฑ์หรือพิมพ์เผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาต

UNCONTROLLED

 บริษัท รัง Khai Chemical จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 15/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

4. ทำการวัดอุณหภูมิน้ำมันในถัง 3 ระดับ คือ น้ำมันด้านบน (ห่างจากผิวน้ำมันประมาณ 1-2 ม.) กลางถัง และบริเวณก้นถัง (ห่างจากก้นถังประมาณ 1-2 ม.) โดยใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบ Online ก่อนวัดอุณหภูมิให้คืนสายการวัดเข้ากับโครงสร้างเหล็ก แล้วค่อยหย่อนหัววัดอุณหภูมิลงไปในถัง เมื่อได้ระยะที่ต้องการแล้วก็กดปุ่มวัดอุณหภูมิ รอค่าขึ้น ซึ่งต้องให้มันอย่างน้อย 30 วินาทีขึ้นไป เมื่ออุณหภูมินิ่งแล้ว ให้บันทึกค่าลงในช่องระดับอุณหภูมิทั้ง 3 ระดับ ในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันเตา




5. ทำการวัดค่าความถี่น้ำมัน โดยวัดจาก 3 ระดับ ด้วยการใช้สายวัดความถี่น้ำมันลงในถัง ทั้งนี้ต้องปิดจุกน้ำมันเพื่อไม่ให้มีน้ำมีนํ้าไหลเข้า เมื่อถึงระดับที่ต้องการให้กระตุกเชือกเพื่อให้อุปกรณ์วัดความถี่น้ำมันได้ไหลเข้า หากสังเกตเห็นฟองอากาศขึ้นแสดงว่าน้ำมันได้ไหลเข้าเรียบร้อยแล้ว จากนั้นก็ดึงสายวัดความถี่น้ำมันขึ้นมา เทน้ำมันลงในภาชนะที่เตรียมไว้ ทำเช่นนี้ทั้ง 3 ระดับ เมื่อได้น้ำมันวัดอย่างทั้ง 3 ระดับแล้ว ให้คนน้ำมันให้เข้ากัน จากนั้นให้เทน้ำมันลงในบีเกอร์ แล้วทำการวัดค่าความถี่น้ำมัน Obs. โดยใช้เทอร์มิเตอร์แบบปรอท เมื่อพบว่าอุณหภูมินิ่งแล้ว ให้ทำการอ่านค่า และบันทึกค่าลงในช่อง OBS ในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันเตา

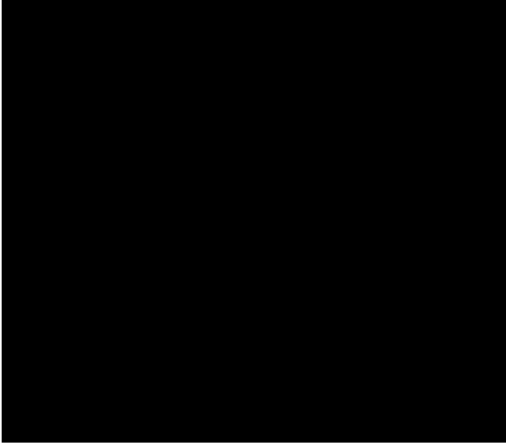


6. ทำการวัดค่าความถี่น้ำมันของน้ำมันเตา (ไม่เคอร์) โดยใช้ API ไฮโดรมิเตอร์ เมื่อได้ค่าแล้ว ให้บันทึกค่าลงในช่อง API ในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันเตา จากนั้นให้เทน้ำมันที่อยู่ในบีเกอร์คืนลงในถังกลลอนน้ำมัน



 บริษัท รัง Khai Chemical จำกัด	รหัสเอกสาร EI-810-53	หน้า 16/22
	วันที่มีผลบังคับใช้ 14 พ.ค. 2564	แก้ไขครั้งที่ 02

7. ปิดฝา Storage Tank ให้มิดชิด และนำน้ำมันในแกลลอนไปเทลงภาชนะของ RCGO ที่คลังผลิต สพด. เพื่อรอสูบกลับเข้าสู่หรือนำไปกำจัดต่อไป
8. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลงนามรับรองผลการตรวจวัดลงในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันเตา และคำนวณหาค่าเฉลี่ยของค่าอุณหภูมิที่ใช้ (ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิน้ำมันในถังที่วัดได้จาก 3 ระดับ)



- 4.4.2.2 การคำนวณหาปริมาณน้ำมันใน Storage Tank (น้ำมันตา ชื่อขายกันที่อุณหภูมิ 60°F) เจ้าหน้าที่ผลิต มพจ.บร. คำนวณหาปริมาณน้ำมันตามถัง โดยมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้
1. นำค่าที่ได้จากการวัดเทป มาเปิดตารางประจักษ์ถัง (Tank Table) เพื่อหาปริมาณน้ำมันตาที่ Obs. (กำหนดให้เป็นตัวแปร A)
 2. นำค่า Obs. Temp และค่า API มาเปิดตารางที่ 5 เพื่อหาค่า API @ 60°F
 3. นำค่า API @ 60°F ที่ได้จากข้อ 2. และค่า TT มาเปิดตารางที่ 6 เพื่อหาค่า Correction Factor @ TT (กำหนดให้เป็นตัวแปร B)
 4. นำค่า API @ 60°F ที่ได้จากข้อ 2. และใช้ค่า Temp ที่ 60°F มาเปิดตารางที่ 6 เพื่อหาค่า Correction Factor @ 60°F (กำหนดให้เป็นตัวแปร C) (โดยปกติ Correction Factor @ 60°F จะมีค่า เท่ากับ 1 เสมอ ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องแทนค่าในตัวแปร C
 5. คำนวณหาปริมาณน้ำมันตาที่ 60°F (กำหนดให้เป็นตัวแปร P)

จากสูตร

$$P = \frac{A \times B}{C}$$

หมายเหตุ : หลักการปิดจุดคั่นลมเพื่อใช้ประกอบการเปิดตารางที่ 5 และตารางที่ 6
0.1 , 0.2 , 0.8 , 0.9 ปิดเข้าทะเล 0
0.3 , 0.4 , 0.6 , 0.7 ปิดเข้าทะเล 5

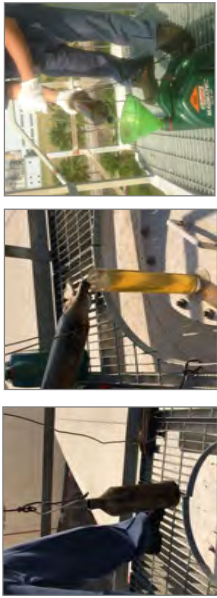
- 4.4.3 การวัดปริมาณน้ำมันดีเซลใน Storage Tank
- 4.4.3.1 การวัดค่า Parameter
1. เจ้าหน้าที่ผลิต มพจ.บร. แจ้งไปยัง หน่วยเดินเครื่อง (นตร-บร./นตร-บร.) และ เจ้าหน้าที่ผลิต สผด. เพื่อดำเนินการเวลาพร้อมแจ้งหมายเลขถังน้ำมันดีเซลที่จะทำการตรวจวัดปริมาณน้ำมัน
 2. ทั้ง 3 หน่วยฯ ร่วมกันอ่านค่าระดับความสูงของน้ำมันดีเซลที่อยู่ในถังจาก Gauge Level Indicator ซึ่งติดตั้งอยู่ในบริเวณด้านข้างของถัง (หน่วย : มิลลิเมตร) โดยหมุนยิบเพียง 3 ครั้ง แล้วจึงค่อยอ่านค่า เมื่ออ่านค่าตรงกันแล้ว ให้นำบันทึกค่าลงในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันดีเซล



3. เปิดฝาถัง เพื่อทำการวัดระดับความสูงของน้ำมันในถังโดยใช้เทปวัดระยะแนวตั้งย้อนลงไปจนถึงซึ่งมือหย่อนลงไปยังสังเกตเห็นระดับความสูงที่ได้จากการอ่าน Gauge Level Indicator แล้ว ให้ป้ายคิมวัดน้ำมันลงบนบริเวณระดับความสูงนั้น จากนั้นให้หย่อนเทปลงเรื่อย ๆ จนรู้สึได้ว่า ป้ายเทปของเหลือของเทป (BOB) ได้กระทบกับแผ่น Dip Plate ที่อยู่ตรงกันแล้ว ก็ให้ดึงเทปขึ้นมาอ่านค่า โดยอ่าน ณ ตำแหน่งที่จุดติดน้ำมันบนเส้นแถบตรงที่คิมวัดน้ำมันไว้ ซึ่งในขั้นตอนของการวัดระดับน้ำมันนี้ ให้อ่านค่าการอ่านอย่างน้อย 2 ครั้งหรือจนกว่าจะได้ค่าที่จำกันอย่างน้อย 2 ครั้ง เมื่อได้ค่าแล้ว ให้นำบันทึกค่าความสูงของน้ำมันในถังลงในช่อง **ระดับเทปที่ใช้คำนวณ** ในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันดีเซล



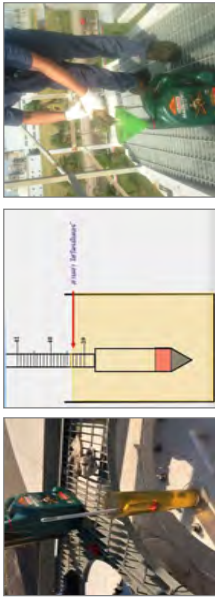
4. ทำการวัดตัวอย่างน้ำมัน ด้วยการหย่อนกระบอกตักน้ำมันลงในถัง โดยกะระยะให้ถึงกึ่งกลางของระดับความสูงของน้ำมันที่อยู่ในถัง เมื่อได้ตัวอย่างน้ำมันแล้ว ให้ทดลองเปิดก๊อกหรือให้ช่างจากขอบบนประมาณ 1 นิ้ว น้ำมันส่วนที่เหลือให้ใส่ถังแยกและเปลี่ยนภาชนะที่เตรียมไว้



5. ทำการวัดอุณหภูมิ OBS (อุณหภูมิของน้ำมันในบิตเกอร์) โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์แบบปรอท เมื่ออุณหภูมินิ่งแล้วให้ทำการอ่านค่า แล้วบันทึกค่าลงในช่อง OBS ในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันดีเซล



6. ทำการวัดค่าความตึงผิวของน้ำมัน (ในบิตเกอร์) โดยใช้ API ไฮโดรมิเตอร์ เมื่อได้ค่าแล้ว ให้บันทึกค่าลงในช่อง API ของแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันดีเซล จากนั้นให้เทน้ำมันที่อยู่ในบิตเกอร์ลงในถังแยกน้ำมัน



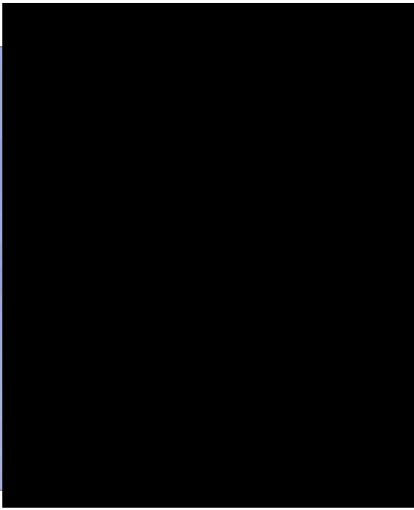
7. ทำการวัดอุณหภูมิน้ำมันในถัง โดยใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิแบบ Online ก่อนวัดให้ศึกษาการวัด เช็กโปรแกรมสร้างเหล็กแล้วค่อยหย่อนหัววัดอุณหภูมิลงไปในถัง โดยกะระยะให้ตรงกึ่งกลางระดับความสูงของน้ำมันในถัง กดปุ่มวัดอุณหภูมิแล้วรอให้ค่านิ่ง จึงต้องนิ่งอย่างน้อย 30 วินาทีขึ้นไป เมื่ออุณหภูมินิ่งแล้ว ให้บันทึกค่าลงในช่อง TT ของแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันดีเซล



8. ปิดถังให้มิดชิด และนำน้ำมันในถังกลับไปทดลองในภาชนะของ FGCO ที่คลังพัสดุ สทต. เพื่อรอสุบถ่ายกลับเข้าถังต่อไป



9. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลงนามรับรองผลการตรวจวัดลงในแบบฟอร์มรายงานการวัดน้ำมันดีเซล



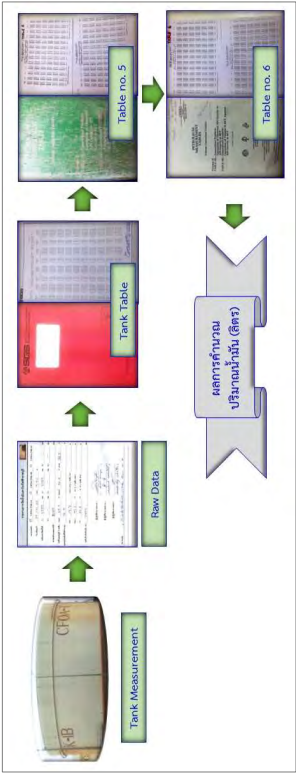
- 4.4.3.2 การคำนวณหาปริมาณน้ำมันดีเซลใน Storage Tank
- เจ้าหน้าที่ชุด มพจร. คำนวณหาปริมาณน้ำมันดีเซลในถัง โดยมีขั้นตอนปฏิบัติดังนี้
1. นำค่าที่ได้จากการวัดเทป มาเปิดตารางปัจจัยถัง (Tank Table) เพื่อหาค่าปริมาณน้ำมันดีเซลที่ Obs. (กำหนดให้เป็นตัวแปร A)
 2. นำค่า Obs. Temp และค่า API มาเปิดตารางที่ 5 เพื่อหาค่า API @ 60°F
 3. นำค่า API @ 60°F ที่ได้จากข้อ 2. และค่า TT มาเปิดตารางที่ 6 เพื่อหาค่า Correction Factor @ TT (กำหนดให้เป็นตัวแปร B)
 4. นำค่า API @ 60°F ที่ได้จากข้อ 2. และใช้ค่า Temp ที่ 86°F มาเปิดตารางที่ 6 เพื่อหาค่า Correction Factor @ 86°F (กำหนดให้เป็นตัวแปร C)
 5. คำนวณหาปริมาณน้ำมันดีเซลที่ 86°F (กำหนดให้เป็นตัวแปร P)

จากสูตร $P = \frac{A \times B}{C}$

หมายเหตุ : หลักการปัดจุดทศนิยมเพื่อใช้ประกอบการเปิดตารางที่ 5 และตารางที่ 6

0.1 , 0.2 , 0.8 , 0.9 ปัดเข้าทศเลข 0

0.3 , 0.4 , 0.6 , 0.7 ปัดเข้าทศเลข 5



ผังแสดงขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง

- 4.5 การตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง
- การตรวจรับน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นหน้าที่ของ คณะกรรมการตรวจรับ ซึ่งจะทำการตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของปริมาณน้ำมันที่ทำการซื้อ-ขาย โดยดูจากเอกสารรับน้ำมันและผลการตรวจสอบปริมาณน้ำมันที่เดิมเข้าไปใน Storage tank เทียบกับใบแจ้งหนี้และใบกำกับภาษี ซึ่งหากครบถ้วน ถูกต้อง คณะกรรมการตรวจรับจะลงนามตรวจรับ
- เอกสารการซื้อ-ขาย ที่คณะกรรมการตรวจรับได้ลงนามแล้ว จะถูกส่งไปให้หน่วยงานตรวจจ่ายเพื่อดำเนินการตรวจจ่ายและจ่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันต่อไป
5. **เอกสารอ้างอิง** -
 6. **เอกสารสนับสนุน**
 - 6.1 ตารางปัจจัยถังน้ำมันเตา (Tank Table) เพื่อหาค่าปริมาณน้ำมันเตาที่ Obs.
 - 6.2 ตารางหาค่า API @ 60°F ของน้ำมันเตา (ตาราง 5)
 - 6.3 ตารางหาค่า Correction Factor ของน้ำมันเตา (ตาราง 6)
 - 6.4 ตารางปัจจัยถังน้ำมันดีเซล (Tank Table) เพื่อหาค่าปริมาณน้ำมันดีเซลที่ Obs.
 - 6.5 ตารางหาค่า API @ 60°F ของน้ำมันดีเซล (ตาราง 5)
 - 6.6 ตารางหาค่า Correction Factor ของน้ำมันดีเซล (ตาราง 6)
 7. **บันทึกสิ่งแวดล้อม**
 - 6.1 แบบรายงานการวัดน้ำมันเตา
 - 6.2 แบบรายงานการวัดน้ำมันดีเซล
 - 6.3 แบบตรวจสอบสภาพรถขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงและการรับน้ำมัน (EF-01/EI-810-53)
 - 6.4 แบบตรวจสอบความปลอดภัยการตรวจวัดปริมาณน้ำมันของ Storage Tank (EF-02/EI-810-53)

8. **รายการผู้ตรวจสอบเอกสาร**

ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	สพด.	ผลิตไฟฟ้าราชบุรี	2	สจพ.	ผลิตไฟฟ้าราชบุรี
3	สพช.	ผลิตไฟฟ้าราชบุรี	4	สกก.	ผลิตไฟฟ้าราชบุรี
5	นตรร-ปร.	อค-ปร.	6	มตรร1-ปร.	อค-ปร.
7	มตรร2-ปร.	อค-ปร.	8	มตรร3-ปร.	อค-ปร.
9	มตรร4-ปร.	อค-ปร.	10	นตร-ปร.	อค-ปร.
11	มตร1-ปร.	อค-ปร.	12	มตร2-ปร.	อค-ปร.
13	มตร3-ปร.	อค-ปร.	14	มตร4-ปร.	อค-ปร.
15	นทง-ปร.	อค-ปร.	16	มพจ-ปร.	อค-ปร.
17	มบส-ปร.	อค-ปร.			

เอกสารแนบที่ ก-8

เอกสารการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำปี 2565 (Preventive Maintenance)

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

แก้ไขครั้งที่ 00

FISCAL YEAR 2022

[illegible]

FISCAL YEAR 2022

SYS	EQUIPMENT NAME	TAG No.	DESCRIPTION		MAINT. PLAN	WEEKS	MONTH																							
			KKS CODE	WISD			TASK ACTIVITY	MONTH																						
								JAN.2022	FEB.2022	MAR.2022	APR.2022	MAY.2022	JUN.2022	JUL.2022	AUG.2022	SEP.2022	OCT.2022	NOV.2022	DEC.2022											
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
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 1A	CF08-MIV-1A	RGC-X02EPB41AA001																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 1B	CF08-MIV-1B	RGC-X02EPB42AA001																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 2A	CF08-MIV-2A	RGC-X02EPB43AA002																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 2B	CF08-MIV-2B	RGC-X02EPB44AA002																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 3A	CF08-MIV-3A	RGC-X02EPB45AA003																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 3B	CF08-MIV-3B	RGC-X02EPB46AA003																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 4A	CF08-MIV-4A	RGC-X02EPB47AA004																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 4B	CF08-MIV-4B	RGC-X02EPB48AA004																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 5A	CF08-MIV-5A	RGC-X02EPB49AA005																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 5B	CF08-MIV-5B	RGC-X02EPB50AA005																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 6A	CF08-MIV-6A	RGC-X02EPB51AA006																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 6B	CF08-MIV-6B	RGC-X02EPB52AA006																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 7A	CF08-MIV-7A	RGC-X02EPB53AA007																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 7B	CF08-MIV-7B	RGC-X02EPB54AA007																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 8A	CF08-MIV-8A	RGC-X02EPB55AA008																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 8B	CF08-MIV-8B	RGC-X02EPB56AA008																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 9A	CF08-MIV-9A	RGC-X02EPB57AA009																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 9B	CF08-MIV-9B	RGC-X02EPB58AA009																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 10A	CF08-MIV-10A	RGC-X02EPB59AA010																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 10B	CF08-MIV-10B	RGC-X02EPB60AA010																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 11A	CF08-MIV-11A	RGC-X02EPB61AA011																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 11B	CF08-MIV-11B	RGC-X02EPB62AA011																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 12A	CF08-MIV-12A	RGC-X02EPB63AA012																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 12B	CF08-MIV-12B	RGC-X02EPB64AA012																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 13A	CF08-MIV-13A	RGC-X02EPB65AA013																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 13B	CF08-MIV-13B	RGC-X02EPB66AA013																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 14A	CF08-MIV-14A	RGC-X02EPB67AA014																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 14B	CF08-MIV-14B	RGC-X02EPB68AA014																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 15A	CF08-MIV-15A	RGC-X02EPB69AA015																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 15B	CF08-MIV-15B	RGC-X02EPB70AA015																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 16A	CF08-MIV-16A	RGC-X02EPB71AA016																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 16B	CF08-MIV-16B	RGC-X02EPB72AA016																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 17A	CF08-MIV-17A	RGC-X02EPB73AA017																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 17B	CF08-MIV-17B	RGC-X02EPB74AA017																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 18A	CF08-MIV-18A	RGC-X02EPB75AA018																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 18B	CF08-MIV-18B	RGC-X02EPB76AA018																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 19A	CF08-MIV-19A	RGC-X02EPB77AA019																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 19B	CF08-MIV-19B	RGC-X02EPB78AA019																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 20A	CF08-MIV-20A	RGC-X02EPB79AA020																											
	MOTOR OPERATE VALVE FOR F.O.UNDERGROUND TANK 20B	CF08-MIV-20B	RGC-X02EPB80AA020																											

แก้ไขครั้งที่ 00

แก้ไขครั้งที่ 00

เอกสารแนบที่ ก-9

วิธีปฏิบัติงานการกำจัดน้ำมันเตาที่รั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>บริษัท เอลีไฟฟ้าฯ จำกัด</div></div>	รหัสเอกสาร EI-810-34 วันที่มีผลบังคับใช้ 13/10/2560	หน้า 3/5 แก้ไขครั้งที่ 00
---	--	------------------------------

สารบัญ

หน้า	
1	ตารางการปรับปรุงสารบัญ
1	วัตถุประสงค์
2	ขอบเขต
3	คำจำกัดความ
4	วิธีปฏิบัติงานการกำจัดการจัดน้ำมันที่รั่วไหลจากระบบส่งน้ำมัน
5	เอกสารอ้างอิง
6	เอกสารสนับสนุน
7	บันทึกสิ่งแวดล้อม
8	รายการผู้ตรวจสอบเอกสาร
5 หน้า	จำนวนเอกสารทั้งหมด

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div></div></div></div></div><div>บริษัท เอลีไฟฟ้าฯ จำกัด</div></div>	รหัสเอกสาร EI-810-34 วันที่มีผลบังคับใช้ 13/10/2560	หน้า 4/5 แก้ไขครั้งที่ 00
---	--	------------------------------

วิธีปฏิบัติงานการกำจัดการจัดน้ำมันเตาที่รั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน

- 1 วัตถุประสงค์
- เพื่อไม่ให้น้ำมันเตาที่รั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมันเตามีปริมาณแพร่กระจายในดิน แหล่งน้ำ และพื้นปูน
- 2 ขอบเขต
- ท่อส่งน้ำมันเตาจากสถานีรับน้ำมันเพื่อกองเก็บน้ำมันโรงไฟฟ้าพลังความร้อนราชบุรี
- 3 คำจำกัดความ
- 4 วิธีปฏิบัติงานการกำจัดการจัดน้ำมันเตาที่รั่วไหลจากระบบท่อส่งน้ำมัน
- ในระบบท่อส่งน้ำมันเตา จะมีระบบป้องกันการรั่วไหลอย่างรุนแรงไว้ คือ มีอุปกรณ์วัดอัตราการไหลของน้ำมันเตา ระหว่างต้นทางกับปลายทางถ้าอัตราการไหลต่างกัน 5% ,panel อุปกรณ์นี้จะหยุดทำงานทันที
- 4.1 กรณีน้ำมันเตาที่รั่วไหลลงดินนอกพื้นที่ของบริษัทยกเลิกไฟฟ้าราชบุรีจำกัด
- 4.1.1 หัวหน้าหมวดเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังงานร้อน (มดระ-บร.) แจ้งฝ่ายสื่อสารองค์กร(สอ) เมื่อพบว่าน้ำมันเตาได้รั่วไหล เพื่อประสานกับศูนย์ซ่อมบำรุง และ สบส. รายงานต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อมภาค 8 ฯลฯ
- 4.1.2 สอ(RGCO) แจ้งเจ้าของที่ดินที่พบคราบน้ำมันเตา เพื่อขออนุญาตใช้ดำเนินการกำจัดน้ำมันเตาและฟื้นฟูสภาพดิน
- 4.1.3 มดระ-บร. แจ้งหัวหน้าหมวดโยธาและสิ่งแวดล้อม(มยส-บร.) และสสตรวจสอบเขตแนวคราบน้ำมันเตา และแจ้งชี้แจงแผนผังไม่ให้ผู้ที่ไม่มีเกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ที่น้ำมันเตาได้รั่วไหล และกำจัดน้ำมันเตาที่รั่วไหลออกให้หมด ถ้าพบปริมาณการรั่วไหลมีมากเกินไปจนยากเกินจำกัดความสามารถของ มยส-บร. ให้เป็นหน้าที่ของ RGCO เป็นผู้กำจัดคราบน้ำมันเตา
- 4.1.4 นำสิ่งที่มีปนเปื้อนน้ำมันเตาส่งไปกำจัด
- 4.1.5 มบร-บร. แก้ไขท่อส่งน้ำมันที่ชำรุด
- 4.1.6 ปรับพื้นที่และฟื้นฟูรอบบริเวณจุดเกิดเหตุเพื่อให้อยู่ในสภาพปกติ
- 4.2 กรณีน้ำมันเตาที่รั่วไหลลงแหล่งน้ำนอกพื้นที่ของบริษัทยกเลิกไฟฟ้าราชบุรีจำกัด
- 4.2.1 มดระ-บร. แจ้งฝ่ายสื่อสารองค์กร(สอ) เมื่อพบว่าน้ำมันเตาได้รั่วไหล เพื่อประสานกับศูนย์ซ่อมบำรุง
- 4.2.2 มดระ-บร. แจ้ง มยส-บร. ตรวจสอบเขตแนวคราบน้ำมันเตาและแบ่งชี้เขตแบ่งไม่ผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ที่น้ำมันเตาได้รั่วไหล และขจัดน้ำมันเตาที่รั่วไหลออกให้หมด
- 4.2.3 มบร-บร. แก้ไขท่อส่งน้ำมันที่ชำรุด
- 4.2.4 นำสิ่งที่มีปนเปื้อนน้ำมันเตาส่งไปกำจัด
- 4.2.5 นักเคมี (หมวดวิศวกรรมการผลิต (มพร-บร.)) ตรวจสอบคุณภาพน้ำเพื่อยืนยันคุณภาพน้ำได้ตามมาตรฐานของกรมชลประทาน

- 4.3 กรณีน้ำมันเตารั่วไหลในพื้นที่ของบิโธผลิตไฟฟ้าราชบุรีจำกัด
- 4.3.1 มตร-บร. ประสานงานกับ มยส-บร. ตรวจสอบแผนตรวจน้ำมันเตาแล้วแจ้งชี้แจง
- 4.3.2 มบร-บร. แก้ไขท่อส่งน้ำมันที่ชำรุด
- 4.3.3 กำจัดคราบน้ำมันเตารวมกับ(มยส-บร., มตร-บร.) อาจใช้ทรายเพื่อดูดซับคราบน้ำมันเตาอยู่ในสภาพปกติ
- 5 เอกสารอ้างอิง
- 6 เอกสารสนับสนุน
- 7 บันทึกสิ่งแวดล้อม
- 8 รายการผู้เกี่ยวข้องเอกสาร

ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน	ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	หน่วยงาน
1	กกก	บผลิตไฟฟ้าราชบุรี	2	รจก	บผลิตไฟฟ้าราชบุรี
3	ผอ.ส.	บผลิตไฟฟ้าราชบุรี	4	สปส.	บผลิตไฟฟ้าราชบุรี
5	อค-บร.	อค-บร.	6	ชอค-บร. (พร)	อค-บร.
7	มตร-บร.	อค-บร.	8	นвр-บร.	อค-บร.
9	มตร1-บร.	อค-บร.	10	มตร2-บร.	อค-บร.
11	มตร3-บร.	อค-บร.	12	มตร4-บร.	อค-บร.
13	มвр-บร.	อค-บร.	14	มยส-บร.	อค-บร.
15	มศร-บร.	อค-บร.			

เอกสารแนบที่ ก-10

ใบสั่งงานบำรุงรักษา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2565

Order	Functional Loc.	Description	Equipment	Start Date
101518278	RGC-X02ERB50BB001	ขอตรวจสอบและแก้ไข Strainer No.5B	FUEL OIL UNLD. TNK5B	27/01/2022
101522037	RGC-X02CWO12GH002	จอ OWS-002 RFOS ใช้งานไม่ได้	OIS MONITOR 2	01/02/2022
101523547	RGC-X02ERB13AP026-M01	FUEL OIL REINJPUMP 26 MOTOR ขำรด	FUEL OIL REINJPUMP 26	07/02/2022
101536367	RGC-X02SGF90AB001	ขอแก้ไข Support รับสายน้ำมัน RFOS	FLEXIBLE HOSE FOR SUCTION FUEL PUMP	04/03/2022
101536605	RGC-X02GRC10BB001	Oily Sump Pump RFOS ไม่ทำงาน	MECHANICAL ROOM OILY WATER SUMP	05/03/2022
101539288	RGC-X02CWB01	ขอตรวจสอบ Air Conditioner ที่ RFOS	CONTROL ROOM FACILITY(RFOS)	13/03/2022
101542226	RGC-X02ERB11AP001MR0	ขอแก้ไขสลายโหลดนํ้ามันจากกรณีRFOSขำรด	FHOS FLEXBLE HOSE (CFOB-P-1)	22/03/2022
101514602	RGC-X02BKM	หลอดไฟ Lighting ถนบนเข้า RFOS ไม่ติด 1 โคม	LIGHTING SYSTEM for rfos	26/03/2022
101557509	RGC-X02ERB99AA103	ขอแก้ไข FUEL OIL PRES. CNTL VLV	FUEL OIL PRES. CNTL VLV.	25/04/2022
101558051	RGC-X02ERB99AA104	ประตู่รั้ว ESV-01 ดัดขัดเปิด-ปิดยาก	FUEL OIL SUCT. EMERGENCY VLV. (PLANT)	03/05/2022
101568831	RGC-X02GRC11AP001	OILY SUM PUMP LEVEL HIGH HIGH ไม่ทำงาน	MECHANICAL ROOM OILY WATER PUMP 1A	18/05/2022
101582131	RGC-X02BKM	ไฟแสงสว่างห้อง UNLOADING TNK-5B ไม่ติด	LIGHTING SYSTEM for rfos	08/06/2022
101582122	RGC-T01BKM	โคมไฟแสงสว่างห้อง IGN. UNLOADING ขำรด	LIGHTING SYSTEM for thermal plant	08/06/2022