

ภาคผนวก ข-9

เอกสารทำประกันภัย

ใบรับรองการประกันภัยเลขที่ 22-0021 การประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	
รหัสบริษัท : MSITB	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : BKD/MCGL/22-000067
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท กัลที เอ็นอาร์วี จำกัด ที่อยู่ : 87 อาคารเอ็มไทยทาวเวอร์ ออลซีซั่นเพลส ชั้น 11 ถนนวิภาวดี แวงอุดมพัฒนา เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อระยะทางความยาวไม่เกิน 10 กิโลเมตร เลขที่ใบอนุญาต.....ภท2310170.....วันที่ออกใบอนุญาต.....7 เมษายน พ.ศ. 2565.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....31 ธันวาคม พ.ศ. 2565.....	
3. สถานที่ประกอบการ/ สถานที่เอาประกันภัย ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ตำบลหนองบัวศาลา ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 01 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1 , 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	

วันออกใบรับรองการประกันภัย.....01 มิถุนายน พ.ศ.2565.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท


 (กรรมการ)


 ผู้รับมอบอำนาจ


 ()

ใบรับรองการประกันภัยเลขที่ 22-0041 การประกันภัยความรับผิดตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	
รหัสบริษัท : MSITB	กรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : BKD/MCGL/22-000067
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท กัลที เอ็นเอวี่วี จำกัด ที่อยู่ : 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 8 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิภาวดี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ใบอนุญาต.....นม2110001.....วันที่ออกใบอนุญาต.....14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....31 ธันวาคม พ.ศ. 2565.....	
3. สถานที่ประกอบการ/ สถานที่เอาประกันภัย สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลที เอ็นเอวี่วี จำกัด สาขา (1) เลขที่ 456 เขตอุตสาหกรรมสุรนารี หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการ ควบคุมก๊าซธรรมชาติ ภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 01 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ชดใช้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1 , 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	

วันออกใบรับรองการประกันภัย.....01 มิถุนายน พ.ศ.2565.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัท โดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของ บริษัท ไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท


 ()
 กรรมการ


 ()
 ผู้รับมอบอำนาจ



ใบรับรองการประกันภัยเลขที่ 22-0042 การประกันภัยความรับผิดชอบตามกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ	
รหัสบริษัท : MSITB	กรรมธรรม์ประกันภัยเลขที่ : BKD/MCGL/22-000067
1. ชื่อผู้เอาประกันภัย : บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ที่อยู่ : 87 อาคารเอ็มไทย ทาวเวอร์ ชั้น 8 ออลซีซั่นเพลส ถนนวิภาวดี แขวงจตุจักร เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร	
2. ลักษณะกิจการหรือธุรกิจ : สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ใบอนุญาต.....นม2110002.....วันที่ออกใบอนุญาต.....17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565.....วันที่ใบอนุญาตหมดอายุ.....31 ธันวาคม พ.ศ. 2565.....	
3. สถานที่ประกอบการ/ สถานที่เอาประกันภัย สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1) เลขที่ 789 เขตอุตสาหกรรมสุวรรณภูมิ หมู่ที่ 6 ตำบลหนองระเวียง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา	
4. อาณาเขตความคุ้มครอง : เฉพาะบริเวณแนวเขตที่ดินขอรับใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการ ควบคุมก๊าซธรรมชาติ ภายในอาณาเขตประเทศไทย	
5. ระยะเวลาประกันภัย : เริ่มต้น วันที่ 01 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 00.01 น. สิ้นสุด วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2566 เวลา 24.00 น.	
6. ข้อตกลงคุ้มครองและจำนวนเงินจำกัดความรับผิด :	
ข้อตกลงคุ้มครอง	จำนวนเงินจำกัดความรับผิด
1) เสียชีวิต หรือทุพพลภาพถาวรสิ้นเชิงชดใช้ 200,000 บาทต่อคน	ทั้งนี้ในกรณี ข้อ 1 และ 2 รวมกันไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน
2) ค่ารักษาพยาบาลที่ได้ใช้ได้ตามความเสียหายที่แท้จริง แต่ไม่เกิน 200,000 บาทต่อคน	
3) ความเสียหายต่อทรัพย์สินของผู้ได้รับความเสียหาย	ชดใช้ตามความเสียหายที่เกิดขึ้นจริง แต่ไม่เกินจำนวนเงินเอาประกันภัยตามประเภทกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ส่วนที่เกี่ยวกับธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
ความสูญเสีย หรือเสียหายตามข้อตกลงคุ้มครองข้อ 1 , 2 , และ 3 รวมกันไม่เกิน.....1,000,000.....บาทต่อครั้ง	
7. เอกสารแนบท้าย.....	

วันออกใบรับรองการประกันภัย.....01 มิถุนายน พ.ศ.2565.....

เพื่อเป็นหลักฐาน บริษัทโดยบุคคลผู้มีอำนาจทำการแทนบริษัทได้ลงลายมือชื่อ และประทับตราของบริษัทไว้เป็นสำคัญ ณ สำนักงานของบริษัท


 (กรรมการ)


 (ผู้รับมอบอำนาจ)



ภาคผนวก ข-10

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ฉบับล่าสุด

20 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2565 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2565 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นซีดีรวม จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงาน
ความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่ง
ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ กกพ 01-6/60-041 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้าน
สิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่า
อากาศยานไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ครั้งที่ 1/2565 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565)
เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณัฏฐ์ เจียมเจริญกุล)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

ได้รับต้นฉบับหนังสือนี้แล้ว

ลงชื่อ.....ผู้รับ

(.....)

วันที่..... 20 ส.ค. 65

20 กรกฎาคม 2565

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2565 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2
บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ระยะดำเนินการ
ครั้งที่ 1/2565 ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565 จำนวน 1 เล่ม
2. แผ่นซีดีรอม จำนวน 1 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงาน
ความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ตั้งอยู่ในเขตตำบลหนองระเวียง และตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2560 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่านระบบส่ง
ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ กกพ 01-6/60-041 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้าน
สิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้าง
ก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ครั้งที่ 1/2565 (เดือนมกราคม ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2565)
เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายปณัฏฐ์ เจียมเจริญกุล)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด



ภาคผนวก ข-11

กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

CSR and CR Activity

GNRV1-2
2022

CSR and CR Activity

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรมต่างๆ



อำเภอเมืองนครราชสีมา : สนับสนุนน้ำดื่มงานกาชาด

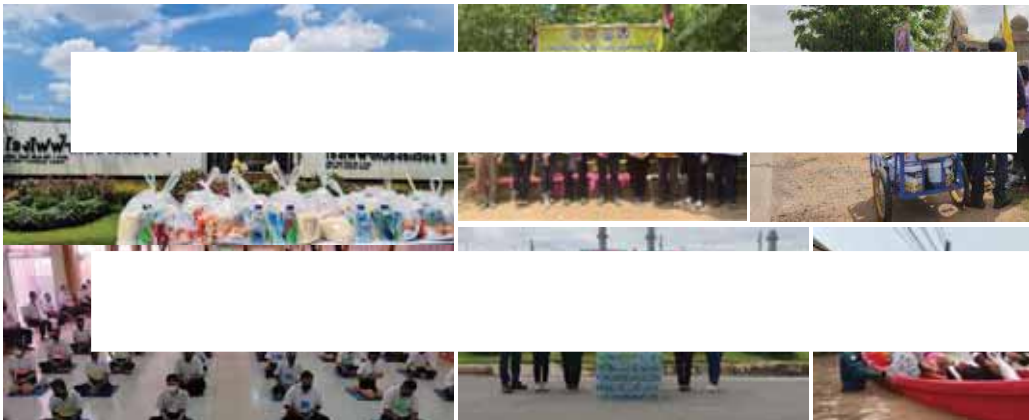


อำเภอเมืองนครราชสีมา : สนับสนุนน้ำดื่ม กิจกรรม
เดิน-วิ่ง และกีฬาชุมชนประเพณีโคราชสัมพันธ์ ครั้งที่ 1



อบต.ท่าจะหลุง : สนับสนุนกิจกรรมของ รพ.สต. และ
อบต.ท่าจะหลุง

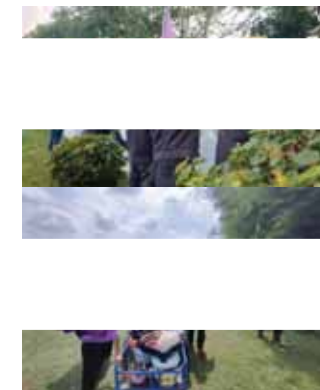
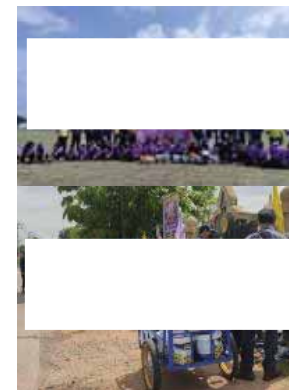
CSR and CR Activity



CSR and CR Activity

โรงเรียนมาบมะค่า

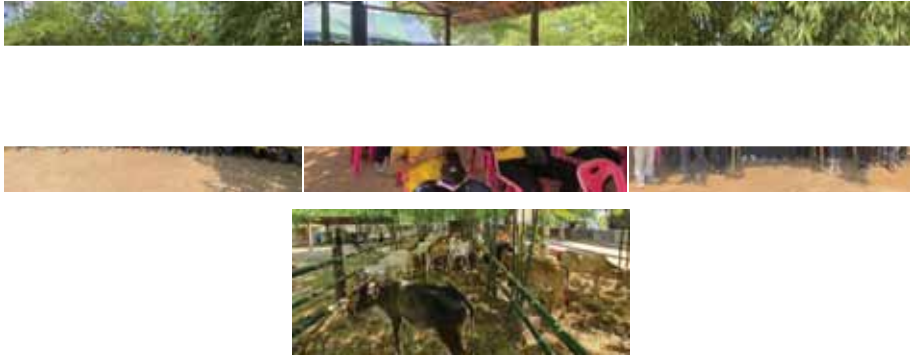
สนับสนุนงบประมาณและร่วมทำสั้วโรงเรียนมาบมะค่า



CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง
สนับสนุนน้ำดื่มและร่วมกิจกรรมได้โคกระบือ

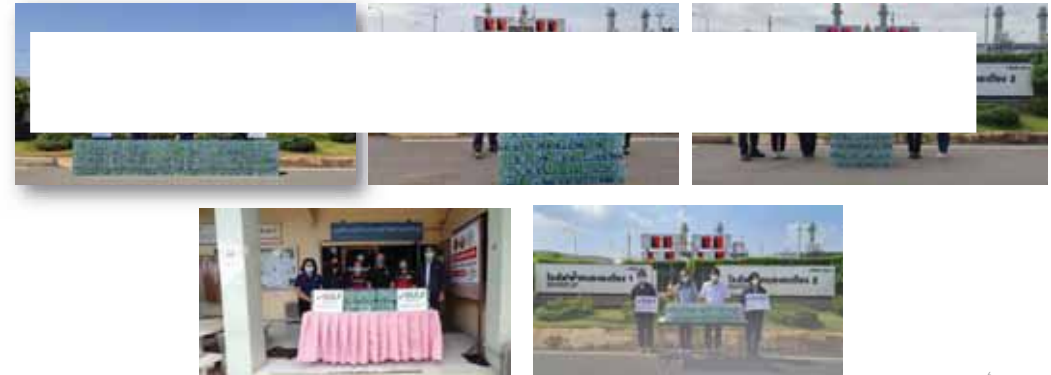


5

CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง ทำจะหลุง ด้านเกรียน รพ.สต
สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรมต่างๆของ อบต.



6

CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง มะเร็ง โพธิ์กลาง
สนับสนุนถุงยังชีพกักตัว ผู้ติดเชื้อ COVID-19 และ ATK



7

CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา
สนับสนุนงบประมาณเพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมโครงการพัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมกิจกรรมผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้ด้อยโอกาส
ชมรมผู้สูงอายุตำบลหนองบัวศาลา



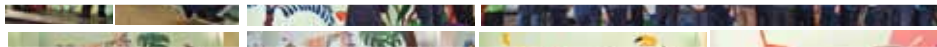
8

CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลท่าจะหลุง

สนับสนุนงบประมาณร่วมสมทบทุนก่อสร้างรั้วโรงเรียนบ้านขี้ตู่ (แหล่งจะหลุง) เนื่องจากรั้วของโรงเรียนก่อสร้างเป็นระยะเวลานาน เสื่อมและฐานรากมีการแตกร้าวและเอียง อาจก่อให้เกิดอันตรายกับนักเรียน



9

CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลพะเนา

สนับสนุนงบประมาณโครงการการแข่งขันกีฬาด้านยาเสพติด อบต.พะเนาเกมส์ ครั้งที่ 15 ประจำปี 2565



10

CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองระเวียง

สนับสนุนงบประมาณโครงการกีฬาด้านยาเสพติด หนองระเวียงเกมส์ ครั้งที่ 22 ของ อบต.หนองระเวียง ประจำปี 2565



CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา

สนับสนุนงบประมาณเพื่อส่งเสริมการจัดกิจกรรมโครงการพัฒนาศักยภาพ และส่งเสริมกิจกรรมผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้ด้อยโอกาส ชุมชนผู้สูงอายุตำบลหนองบัวศาลา

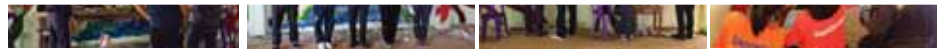
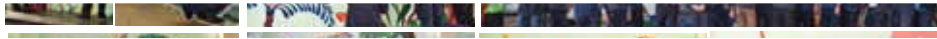


CSR and CR Activity



องค์กรบริหารส่วนตำบลท่าจะหลุง

สนับสนุนงบประมาณร่วมสมทบทุนก่อสร้างรั้วโรงเรียนบ้านขี้ตู่ (แหล่งจะหลุง) เนื่องจากรั้วของโรงเรียนก่อสร้างเป็นระยะเวลานาน เสื่อม และฐานรากมีการแตกร้าวและเอียง อาจก่อให้เกิดอันตรายกับนักเรียน



CSR and CR Activity



องค์กรบริหารส่วนตำบลพะเนา

สนับสนุนงบประมาณโครงการการแข่งขันกีฬาด้านยาเสพติด อบต.พะเนาเกมส์ ครั้งที่ 15 ประจำปี 2565



CSR and CR Activity



โรงเรียนบ้านทับช้าง

สนับสนุนงบประมาณโครงการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ : อยู่ระหว่างดำเนินการติดตั้ง



CSR and CR Activity



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา

สนับสนุนพิธีถวายผ้าทอดกฐินพระราชทาน 2565

สำนักงานเจ้าท่า จังหวัดนครราชสีมา

สนับสนุนพิธีถวายผ้าทอดกฐินพระราชทาน 2565



สนับสนุนพิธีทอดกฐินตำบลโพธิ์กลาง

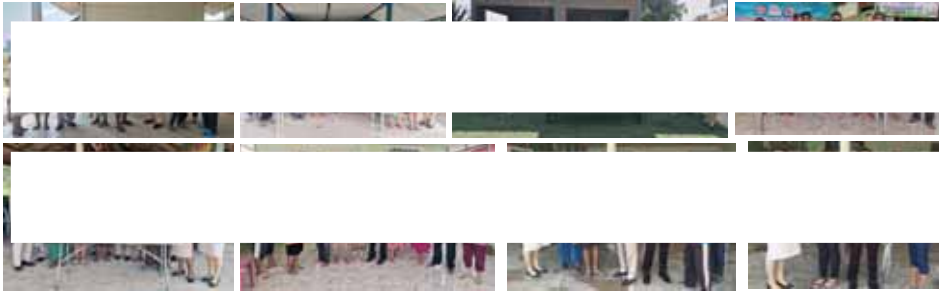
กฐินสามัคคีเทศบาลตำบลโพธิ์กลางประจำปี 2565



CSR and CR Activity



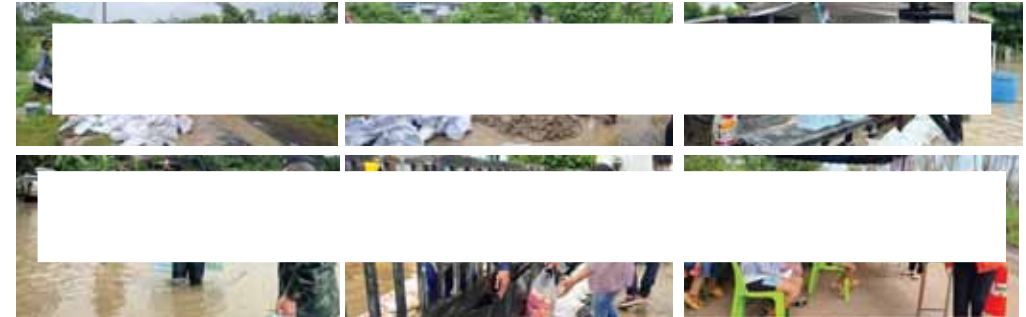
นายกองค์การบริหารส่วนตำบลด่านเกวียน
สนับสนุนถุงยังชีพ ชุมชนพื้นที่ อบต.ด่านเกวียน ช่วยเหลือราษฎรที่ได้รับผลกระทบ
จากภัยธรรมชาติ



CSR and CR Activity



ตำบลโพธิ์กลาง
สนับสนุนผู้ประสบภัยอุทกภัย ชุมชนพื้นที่ เทศบาลตำบลโพธิ์กลาง ช่วยเหลือราษฎร
ที่ได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ



CSR and CR Activity



นายกองค์การบริหารส่วนตำบลด่านเกวียน
สนับสนุนการจัดกิจกรรมจิตอาสาพระราชทาน อบต.ด่านเกวียน



CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา
โครงการแข่งขันฟุตบอล "หนองบัวศาลาคัพ ครั้งที่ 23" อบต.หนองบัวศาลา



CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา

โครงการแข่งขันเซปักตะกร้อ "หนองบัวศาลาคัพ ครั้งที่ 23" อบต.หนองบัวศาลา



CSR and CR Activity



องค์การบริหารส่วนตำบลมะเริง

โครงการแข่งขันกีฬาต้านยาเสพติด "มะเริงเกมส์ ครั้งที่ 22"



CSR and CR Activity



โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลซีตุน

งบประมาณทอดผ้าป่ากฐิน สนับสนุนจัดซื้อเครื่องมือและวัสดุทางการแพทย์"



CSR and CR Activity



สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรมต่างๆ



อำเภอเมืองนครราชสีมา : สนับสนุนน้ำดื่มงานกาชาด

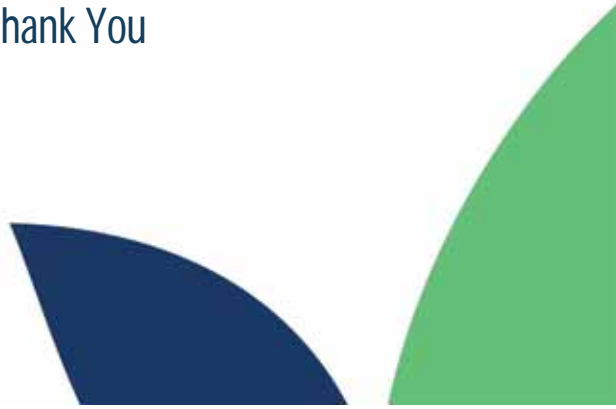
อำเภอเมืองนครราชสีมา : สนับสนุนน้ำดื่ม กิจกรรม
เดิน-วิ่ง และกีฬาต้านยาเสพติดโคราชสัมพันธ์ ครั้งที่ 1



อบต.ท่าจะหลุง : สนับสนุนกิจกรรมของ รพ.สต. และ
อบต.ท่าจะหลุง



Thank You



ภาคผนวก ข-12

เอกสารผลการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

รายงานผลการทดสอบตรวจสอบ – สำหรับแนวท่อและสถานี ประจำปี 2565

จัดทำโดย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ใบอนุญาตเลขที่ กท2310170

โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด



การรับรองความถูกต้องของข้อมูล

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบข้อมูลในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปี 2565 สำหรับใบอนุญาตเลขที่ กท 2310170 โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด) ด้วยความระมัดระวังในฐานะผู้บริหารสูงสุดในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตำแหน่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลดังกล่าวถูกต้องครบถ้วน ไม่เป็นเท็จ ไม่ทำให้ผู้อื่นสำคัญผิด หรือไม่ขาดข้อมูลที่ควรต้องแจ้งในสาระสำคัญ



(นายประกอบ เบนญศิริลักษณ์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองผลการทดสอบแล้วนิรภัยในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปีฉบับนี้ ในฐานะสามัญวิศวกรเครื่องกล



(นายอำนาจ วงษ์พานิช)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ วก.1069

ข้าพเจ้าขอรับรองผลการทดสอบค่าการวัด อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปีฉบับนี้ ในฐานะภาคีวิศวกร สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง



(นายวีรพล ชาญเขาว์)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภฟก.8484



สำเนาถูกต้อง



รับรองสถานะถูกต้อง

คำนำ

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ ฯ ตามแผน Pipeline Integrity Management System (PIMS) มาตั้งแต่ปี 2548 ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานสากล ASME B31.8S – 2020 มีวัตถุประสงค์เพื่อดูแลความมั่นคงของท่อส่งก๊าซ ฯ ทุกเส้นท่อ โดยพิจารณาจากโอกาสและผลกระทบของการเกิด Pipeline Breakdown ในแต่ละเส้นท่อ นำมากำหนดเป็นมาตรการควบคุม แผนการบำรุงรักษาซ่อมแซม และติดตามความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าระบบท่อส่งก๊าซ ฯ ได้รับการดูแลและบำรุงรักษาให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ เป็นการลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซ ฯ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

หน้า

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	1
1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ.....	2
2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey).....	3
3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP).....	4
4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection).....	6
4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)	6
4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)	6
5. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ	7
6. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring).....	11
ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี.....	12
สถานีควบคุมก๊าซฯ ของโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ หนองระเวียง 2...	13
ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล.....	14
การตรวจสอบบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ ฯ.....	16
การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์.....	14
ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	19
ผลการตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP	19
ผลการวัดประสิทธิภาพ CP (Transformer Rectifier).....	21
ผลการตรวจวัดจุดเชื่อมต่อระบบ CP (Bond box).....	25
ผลการวัดประสิทธิภาพการตัดแยกระบบ CP ณ Isolation Joint	30
ผลการวัดการป้องกันกระแสลัดแรงดันสูงบริเวณหน้าแปลน หรือ AC Surge protection	33
ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey.....	36
ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย GEO PIG.....	45

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพเพื่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว	46
---	----

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ลำดับ	ชื่อโครงการ	Route code	Description
1	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (หนองระเวียง)	RC681001	GNRV1
1	บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด (หนองระเวียง)	RC68100101	GNRV2

1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ		
ปีที่ทำการตรวจสอบ	กรกฎาคม 2564 - มิถุนายน 2565	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. งานก่อสร้างใกล้แนวท่อ	<input type="checkbox"/> ไม่พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อ <input checked="" type="checkbox"/> พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อที่มี นัยสำคัญ 1 รายการ	<u>RC681001</u> - ทำทางเชื่อมเพื่อก่อสร้างปั๊มน้ำมันของ บ. สงวนวงศ์
2. การรั่วไหลของก๊าซ ฯ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบก๊าซ ฯ รั่วไหล <input type="checkbox"/> พบก๊าซ ฯ รั่วไหล จำนวน ... จุด	
3. การกัดเซาะบนแนวท่อ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบจุดกัดเซาะบนแนวท่อ <input type="checkbox"/> พบจุดกัดเซาะ จำนวน ... จุด	
4. ความสมบูรณ์และครบถ้วน ของป้ายเตือน	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข <input type="checkbox"/> พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข จำนวน ... รายการ	
5. ความสมบูรณ์และครบถ้วน ของอุปกรณ์วัดค่าความต่าง ศักย์ป้องกันการกัดกร่อน บนแนวท่อ (Test post)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข <input type="checkbox"/> พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข ... รายการ	

2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	กรกฎาคม 2564 - มิถุนายน 2565	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญ (การสูญเสียเนื้อเหล็กไม่เกิน 20% ของความหนาต่อ) <input type="checkbox"/> พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญที่ควรต้องแก้ไข	- ใบอนุญาตนี้ไม่ครอบคลุมท่อเหนือดิน

3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	กรกฎาคม 2564 – มิถุนายน 2565	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การตรวจวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อ (Pipe to soil potential)	<input type="checkbox"/> CP ยังสามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน โดยค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V (มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input type="checkbox"/> CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ โดยค่า Pipe to soil potential มีค่ามากกว่า -0.85V (Under protection – CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input checked="" type="checkbox"/> CP ปกป้องท่อมากเกินไปค่ามาตรฐาน โดยค่า Pipe to soil potential มีค่าน้อยกว่า -1.20 V (Over protection – CP ปกป้องท่อมากเกินไปค่ามาตรฐาน มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ)	<p>- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.</p> <p>- RC681001 พบ CP ปกป้องท่อมากเกินไปค่ามาตรฐาน โดย ปตท. ได้ดำเนินการการปรับ Transformer Rectifier ให้มีค่าต่ำสุดแล้ว</p> <p>หมายเหตุ ปตท. จะประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซ ฯ โดยคำนึงจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การป้องกันการผุกร่อนจากแหล่งจ่ายกระแสภายนอก (ICCP) หรือกระแสจากโลหะต่างชนิดกัน (SCCP), Coating type เป็นต้น</p>
2. การตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์จ่ายกระแส CP (Rectifier)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Rectifier ตามภาคผนวก ข.
3. การตรวจวัดจุดเชื่อมระบบ CP (Bond box)	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ ไม่พบความเสี่ยงที่ท่อจะผุกร่อนจากการรบกวนทางไฟฟ้ากับท่อข้างเคียง <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ พบความเสี่ยงที่ท่อจะผุกร่อนจากการรบกวนทางไฟฟ้ากับท่อข้างเคียง <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Bond box ตามภาคผนวก ข.
4. การตรวจวัดประสิทธิภาพการตัดแยกระบบ CP (Insulation Joint / Flange)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Insulation Joint / Flange and Casing ตามภาคผนวก ข.

3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	กรกฎาคม 2564 - มิถุนายน 2565	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
and Casing)		
5. การตรวจวัดการป้องกันไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันสูงบริเวณหน้าแปลน (DC Decouple)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี DC Decouple ตามภาคผนวก ข.

4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection)

โดยเลือกวิธีการทดสอบและตรวจสอบอย่างน้อย 2 วิธี ตามมาตรฐานที่ NACE SP 0502

4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	2561	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)	<input type="checkbox"/> CP ยังสามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน โดยค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V (มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input type="checkbox"/> CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ โดยค่า Pipe to soil potential มีค่ามากกว่า -0.85V (Under protection – CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input checked="" type="checkbox"/> CP ปกป้องท่อกเกินค่ามาตรฐาน โดยค่า Pipe to soil potential มีค่าน้อยกว่า -1.20 V (Over protection – CP ปกป้องท่อกเกินค่ามาตรฐาน มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ)	<p>- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.</p> <p>หมายเหตุ ปตท. จะประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซ ฯ โดยคำนึงจากหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น การป้องกันการผุกร่อนจากแหล่งจ่ายกระแสภายนอก (ICCP) หรือกระแสจากโลหะต่างชนิดกัน (SCCP), Coating type เป็นต้น</p>

4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	2561	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) <input type="checkbox"/> พบ Coating Defect <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> เล็ก ($1\% < IR < 15\%$) ... จุด <input type="checkbox"/> กลาง ($16\% < IR < 35\%$) ... จุด <input type="checkbox"/> ใหญ่ ($36\% < IR < 60\%$) ... จุด <input type="checkbox"/> ใหญ่มาก ($61\% < IR < 100\%$) ... จุด 	ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.

5. การตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	2561 (Commissioning)	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายนอก (External metal loss)	<input type="checkbox"/> ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็กจากการตรวจสอบ <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสภาพด้วย In-line inspection	ในการตรวจสอบตอน Commissioning ไม่มีการตรวจสอบการสูญเสียเนื้อเหล็ก
2. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน (Internal metal loss)	<input type="checkbox"/> ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จากการตรวจสอบ <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์	ในการตรวจสอบตอน Commissioning ไม่มีการตรวจสอบการสูญเสียเนื้อเหล็ก

5. การตรวจสอบท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	2561 (Commissioning)	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
	<p>มาตรฐานสากล</p> <p><input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection</p>	
3. ความเสียหายเชิงกลศาสตร์ (Mechanical damage)	<p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการเสียหายเชิงกล จากการตรวจสอบ</p> <p><input type="checkbox"/> พบการเสียหายเชิงกล แต่สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล</p> <p><input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล</p> <p><input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล</p> <p><input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection</p>	<p>- จากผลการตรวจสอบด้วย Caliper PIG จาก commissioning report ในปี 2561 ไม่พบ Dent > 2 % of OD และ Ovality > 5% of OD</p> <p>- ท่อนี้มีแผนการตรวจสอบด้วย ILI PIG ในปี 66</p>

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ

ปีที่ทำการประเมิน	2561	
วิธีการตรวจสอบ	สรุปผลการประเมินความสมบูรณ์แข็งแรง	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย In Line Inspection PIG (ILI PIG)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ <u>แผนงานแก้ไข</u> <input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสภาพด้วย In-line inspection	จากผลการรัน Caliper PIG จาก commissioning report ในปี 2561 ไม่พบ Dent > 2 % of OD และ Ovality > 5% of OD และจะมีแผนการตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงด้วย MFL PIG ในปี 2566
2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)		
<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนต่ำ เนื่องจาก <ul style="list-style-type: none"> การกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion) ไม่มีแนวโน้มที่จะเกิด อ้างอิงจากผลติดตามและการตรวจวัดความชื้นภายในท่อก๊าซฯ เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดคุณภาพก๊าซ การกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion) อยู่ในระดับต่ำ อ้างอิงจากผลบำรุงรักษาหัวข้อที่ 3,4 และ 5 ของโครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ดังนั้น ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้	<input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนสูง ต้องทำการพิจารณาการตรวจสอบเพิ่มเติมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินหัวข้อ 2.1) <input type="checkbox"/> ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อเป็นท่อ Product, ท่อ Liquid หรือท่อที่มีการกัดกร่อนช่วงบนท่อและท่อที่มีการทำความสะอาดด้วย Cleaning PIG <input type="checkbox"/> พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3 <input type="checkbox"/> การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการ 	

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อน้ำทิ้ง ก๊าซ ฯ		
ปีที่ทำการประเมิน	2561	
วิธีการตรวจสอบ	สรุปผลการประเมินความสมบูรณ์แข็งแรง	รายละเอียดเพิ่มเติม
		<p>ประเมินหัวข้อ 2.2)</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อที่ Coating ทำให้เกิด Electrical shielding , มีหินปกคลุมบนผิวท่อ, มีคอนกรีตเสริมแรงปกคลุมท่อ หรือเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงไม่ได้</p> <p><input type="checkbox"/> พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3</p>
3. การประเมินเทคนิคอื่น ๆ ที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม	<p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกร้าวเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้</p> <p><input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้</p> <p>_____</p> <p><u>แผนงานแก้ไข</u></p> <p>_____</p>	<p>การประเมินด้วยวิธี การตรวจสอบสภาพความสุกปรกบนผิวท่อเหนือผิวดิน อ้างอิงจากผลการตรวจปีใน 2562</p> <p>พบว่า ภาพรวมสภาพความสุกปรกบนผิวท่อเหนือดินยังคงอยู่ในสภาพดี ไม่พบการกัดกร่อน ที่มีนัยสำคัญ</p>

7. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)										
สถานี	ปีที่ตรวจสอบ	จุดที่	ตำแหน่งที่ตรวจวัด	Ø ท่อที่ตรวจวัด (นิ้ว)	ความหนาท่อ (มิลลิเมตร)			% Remaining Wall thickness	อัตราการกัดกร่อน : Corrosion Rate (มิลลิเมตร/ปี)	ผลการประเมิน
					ตามแบบ (T _{nom})	ผลเฉลี่ย (T _{avg})	ผลต่ำสุด (T _{min})			
GNRV1 MR (GSM)	2562	1	-	12	12.7	11.93	11.28	88.82%	0.000*	Accept
GNRV2 MR (GSM)	2562	1	-	8	10.3	10.63	10.15	98.54%	0.000*	Accept

หมายเหตุ

- เกณฑ์การพิจารณาการสูญเสียเนื้อเหล็กที่มีนัยสำคัญ คือ
 - 1.1. ความหนาท่อคงเหลือ (T_{min}) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T_{nom}) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 80
 - 1.2. อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T_{avg}) และ ความหนาท่อตามแบบ (T_{nom}) มีค่ามากกว่า 0.50 มิลลิเมตรต่อปี
- ตำแหน่งตรวจวัดกำหนดตามจุดเสี่ยงอ้างอิงมาตรฐาน API570 โดยจะอยู่บริเวณข้อต่อต่าง ๆ (Elbow, Tee Joint) ภายในสถานี ซึ่งความหนาท่อบริเวณดังกล่าว จะมี ความหนาที่มากกว่าความหนาท่อตรง หรือความหนาท่อตามแบบ
- ในบางสถานีอาจไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีความเสี่ยงต่ำอ้างอิงมาตรฐาน API570
- กรณีไม่ทราบความหนาท่อตามแบบ จะใช้ผลการตรวจวัดค่าความหนาท่อครั้งแรก (Baseline Thickness) เป็นค่าอ้างอิง
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่ออาจไม่ตรงตามข้อมูลแบบท้ายใบอนุญาต เนื่องจากจุดตรวจจะสอบอยู่ภายในสถานีที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อตามกระบวนการที่ ออกแบบไว้

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี

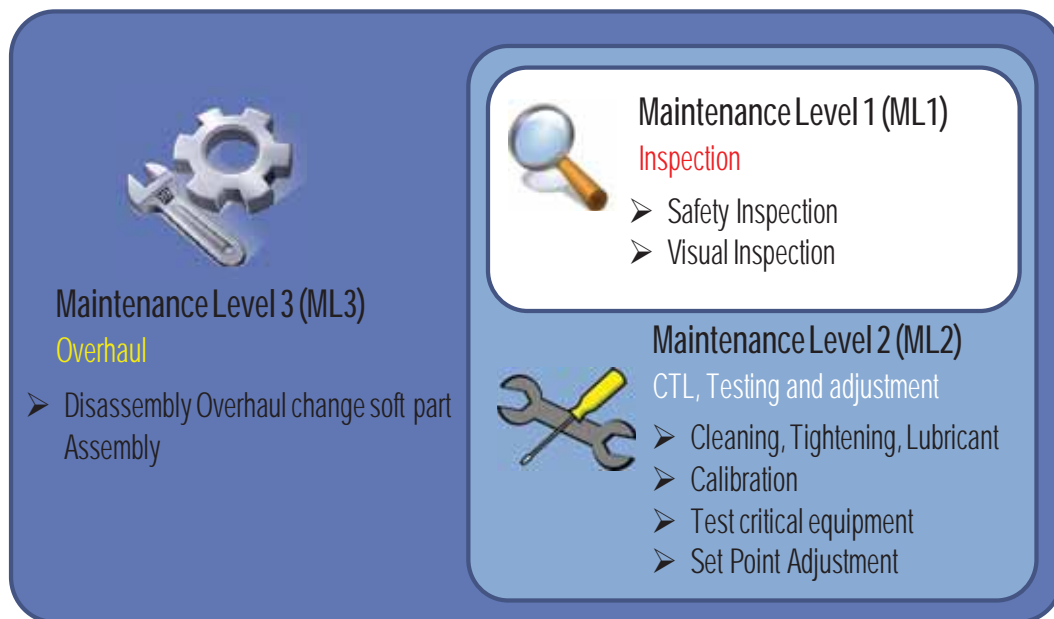
ลำดับ	ชื่อสถานี	ชื่อย่อ
1	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2	B_GNRV

ชื่อสถานี	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้า หนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (B_GNRV)	
หัวข้อการตรวจสอบ	สรุปผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การบำรุงรักษาваล์วที่ต้องใช้งาน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	วิธีการทดสอบ HOV_0101 : FULL LOOP TEST
2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาล์ว / หน้าแปลน	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบก๊าซ ฯ รั่วไหล <input type="checkbox"/> พบก๊าซ ฯ รั่วไหล <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	
3. การตรวจสอบสายดินและระบบ ล่อฟ้า	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	
4. การตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	

ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล

การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์

สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ปตท. ดำเนินงานด้านการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ตามมาตรฐานสากล ด้วยวิธี Time Base Maintenance ซึ่งเป็นการกำหนดรอบการบำรุงรักษาตามระยะเวลา และแบ่งระดับการบำรุงรักษาไว้ 3 ระดับ คือ ML1 ประจำทุกเดือน ML2 และ ML3 กำหนดความถี่ตามแผน PM ดังรูป



การบำรุงรักษาवाल्वที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพที่สามารถใช้งานได้ โดยมีวิธีการทดสอบ (เลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง) ดังนี้ Full Loop Test : การทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และมีการเปิด - ปิดวาล์วจริงที่หน้างาน (เปิด-ปิดได้ 100%) Dry Test : ทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และวัดสัญญาณที่วาล์วหน้างาน แต่ไม่ได้ทำการเปิด - ปิดวาล์วจริง Partial Stroke Test : การทดสอบโดยการส่งสัญญาณจาก SCADA และมีการเปิด - ปิดวาล์วจริงที่หน้างานไม่ถึง 100% (เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบรับส่งก๊าซ ฯ)

รายงานผลการตรวจสอบการรั่วของท่อ วาล์ว หน้าแปลน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 6 เดือน (ขพ. กำหนดทุก 1 ปี)	- ตรวจสอบความปลอดภัย และการ รั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพ ระบบที่สามารถใช้งานได้

การตรวจสอบ Relief Valve

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบความปลอดภัย และสภาพที่ สามารถใช้งานได้

การตรวจสอบบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ ฯ

1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Class 1&2 1 ครั้งต่อปี Class 3 2 ครั้งต่อปี Class 4 4 ครั้งต่อปี	Class 1&2 : 2 ครั้ง/เดือน Class 3&4 : 2 ครั้ง/สัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"> ลักษณะสภาพพื้นที่โดยทั่วไป สัญญาณสิ่งบ่งชี้การรั่วไหลของก๊าซ ฯ กิจกรรมงานก่อสร้างตามแนวท่อส่งก๊าซ ฯ ภัยอันตรายจากธรรมชาติ ปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และการใช้งานท่อส่งก๊าซ ฯ ตรวจสอบว่าป้ายเตือนสามารถอ่านได้ชัดเจน และมองเห็นได้ไม่ถูกบดบัง

หมายเหตุ การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเลด้วย ROV กำหนดความถี่การดำเนินการทุก 5 ปี

2. การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุกเส้นท่อ 4 ครั้ง/ปี (Ground Survey)	ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติด้วยตา

3. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือดิน

ความถี่ (API570)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ทุก 5 ปี	ทุก 1 ปี	<ul style="list-style-type: none"> สภาพ Coating ท่อส่งก๊าซธรรมชาติเหนือดิน บริเวณจุดเสี่ยงต่อการเกิดการกัดกร่อน เช่น การกัดกร่อนบริเวณ Soil to air และการกัดกร่อนบริเวณฐาน Support เป็นต้น สภาพความเสียหายของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

4. การตรวจสอบสภาพท่อ

วิธีการ	ความถี่ (ASME B31.8S, API570)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
In-line Inspection	กำหนดความถี่สูงสุดตามสัดส่วนความดันใช้งานสูงสุดเทียบกับ SMYS	ทุก 5 ปี	ประเมินความแข็งแรงของท่อที่มีการใช้งานอยู่
DCVG	ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 5 ปี	ตรวจหาความผิดปกติของวัสดุเคลือบท่อ (Coating)
CIPS		ทุก 5 ปี	ตรวจวัดค่า Potential ท่อส่งก๊าซ ฯ และประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Above ground Piping Wall thickness monitoring	10 ปีต่อครั้ง (API570)	ทุก 5 ปี	ตรวจสอบความเสี่ยงที่อาจเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน เช่น การกัดกร่อนภายใน เป็นต้น

หมายเหตุ ตารางแสดงการพิจารณาดำเนินการแก้ไขขนาดของหลุมท่อชำรุด (Coating defect)

ระบบ CP	%IR	ขนาดหลุมท่อชำรุด	สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อ
ระดับการปกป้องตามเกณฑ์	0 - 15 %	ขนาดเล็ก	ไม่จำเป็นต้องซ่อมแซม และ ติดตามผลการตรวจสอบครั้งถัดไป
	16 - 35%	ขนาดกลาง	วางแผนซ่อมแซม หรือ ติดตามผลการตรวจสอบครั้งถัดไป
	36% - 60%	ขนาดใหญ่	วางแผนซ่อมแซมภายใน 2 - 3 ปี
	61% - 100%	ขนาดใหญ่มาก	ซ่อมแซมภายใน 1 ปี
ระดับการปกป้องต่ำกว่าเกณฑ์	0 - 15 %	ขนาดเล็ก	วางแผนซ่อมแซม หรือ ติดตามผลการตรวจสอบครั้งถัดไป
	16 - 35%	ขนาดกลาง	วางแผนซ่อมแซมภายใน 1 - 2 ปี
	36%-100%	ขนาดใหญ่มาก	ซ่อมแซมภายใน 1 ปี

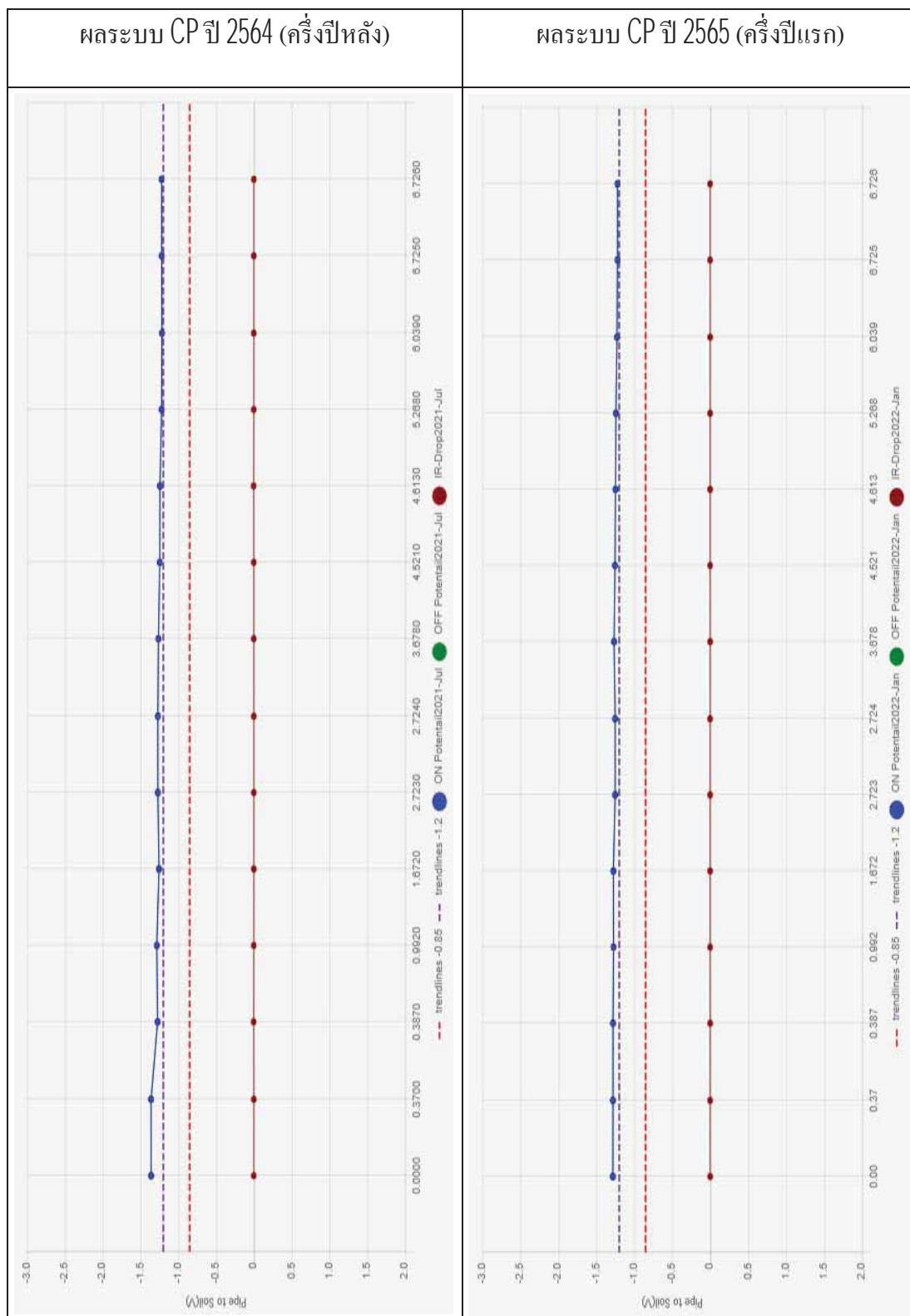
5. การตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection)

วิธีการ	ความถี่ (NACE SP 0169)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Pipe to Soil Potential	1 ครั้งต่อปี	วัดค่า potential ของท่อทุก 2 ครั้ง/ปี	ตรวจวัดค่า Potential ท่อและประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Rectifier and Bond box	6 ครั้งต่อปี	12 ครั้งต่อปี	ตรวจหาความผิดปกติของระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า CP
Insulation Joint / Flange and Casing	1 ครั้งต่อปี	1 ครั้งต่อปี	ตรวจวัด และเปรียบเทียบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างท่อบนดิน และท่อใต้ดิน
DC Decouple	1 ครั้งต่อปี	1 ครั้งต่อปี	ตรวจวัดความต่างศักย์ และกระแสไฟฟ้าระหว่างไฟฟ้ากระแสตรง และกระแสสลับเพื่อดูระดับการปกป้องไฟฟ้ากระแสสลับแรงดันสูง

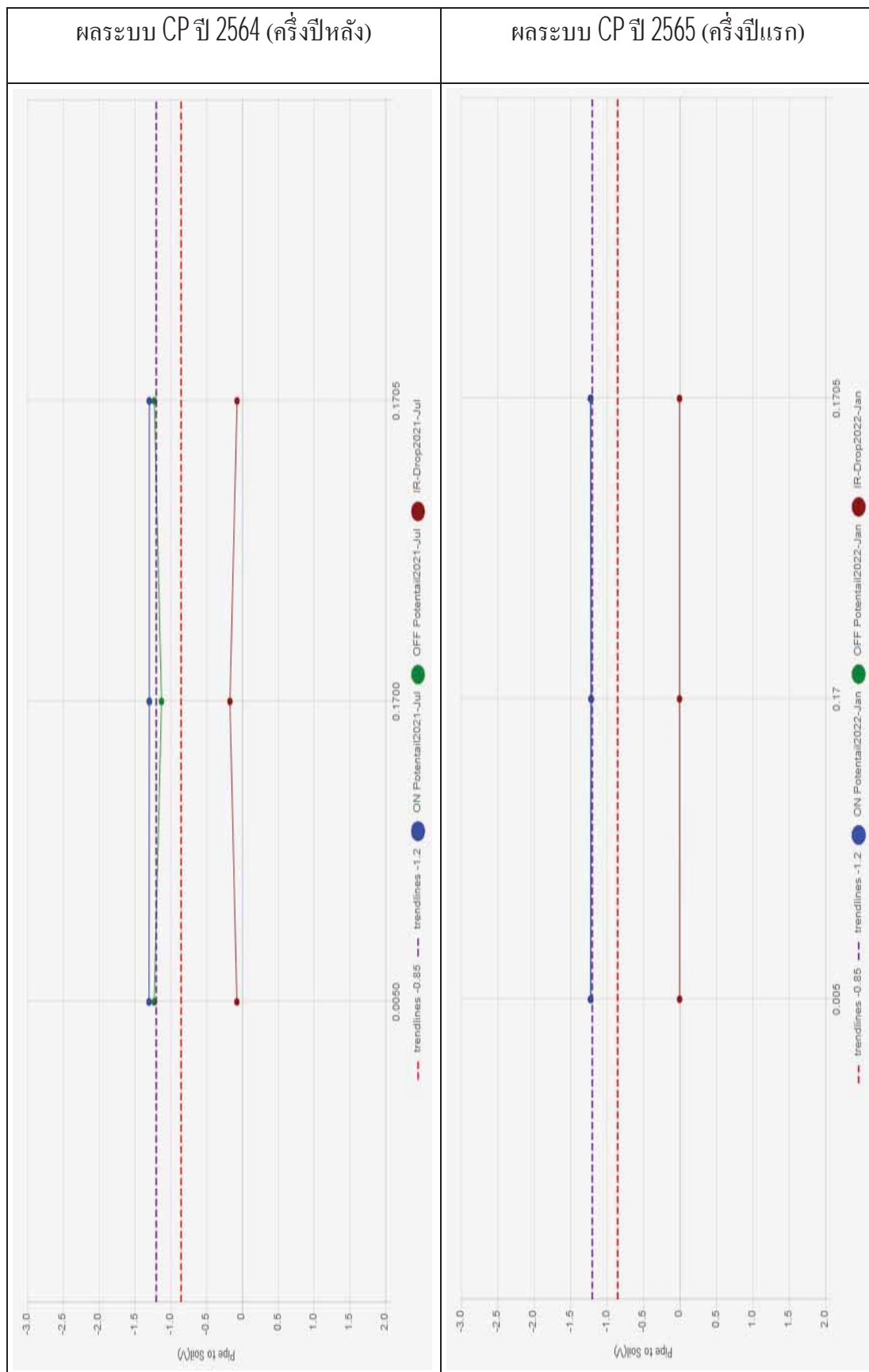
ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ผลการตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (หนองระเวียง)
(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12)



2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)
(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12)



ผลการวัดประสิทธิภาพ CP (Transformer Rectifier)

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (หนองระเวียง)

ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2565

KP6.725



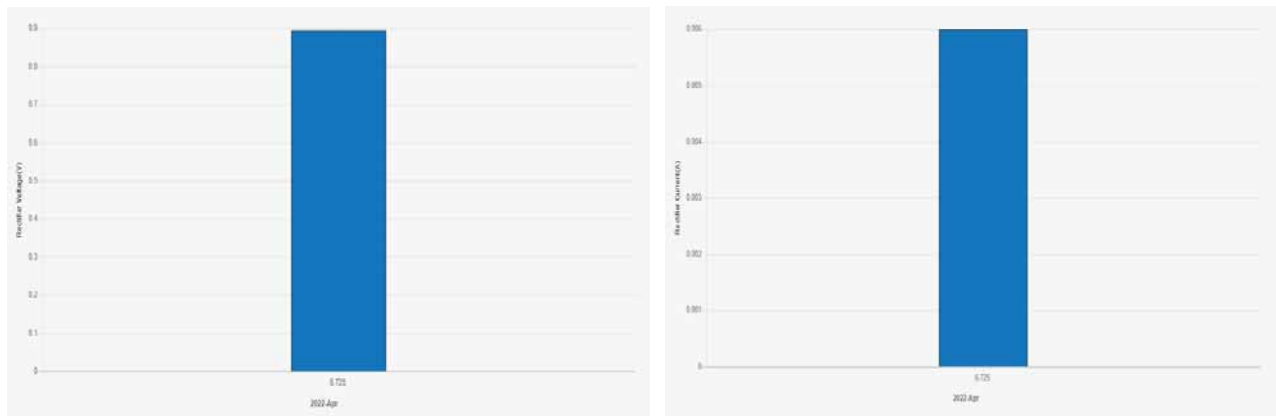
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2565

KP6.725



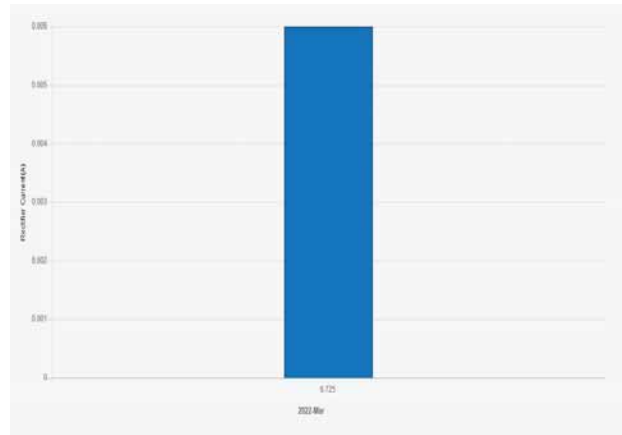
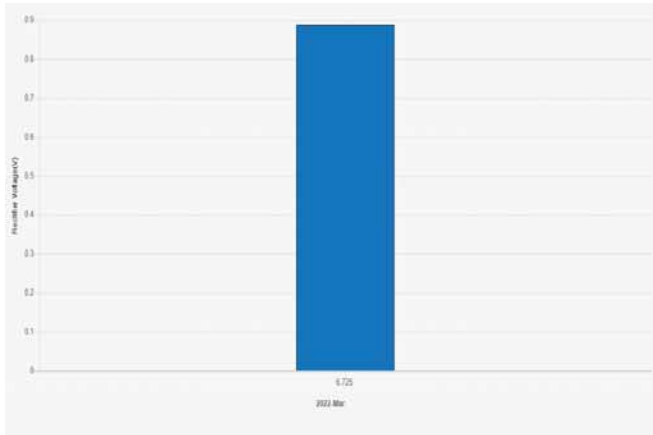
ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2565

KP 6.725



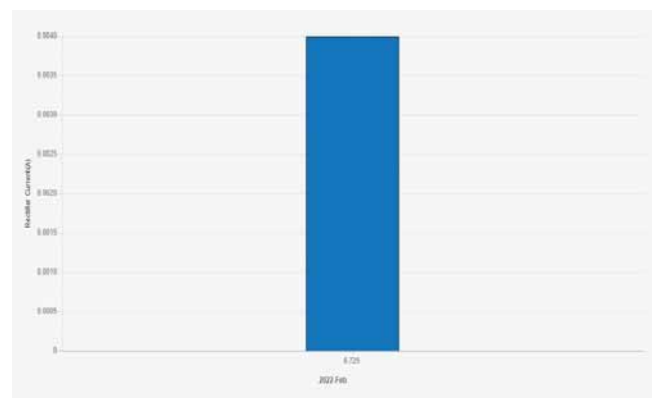
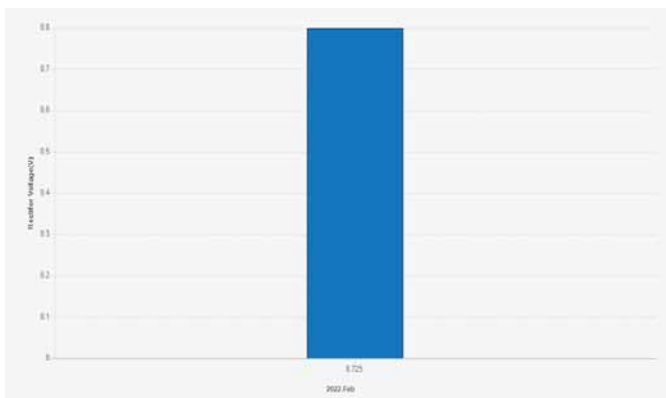
ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2565

KP6.725



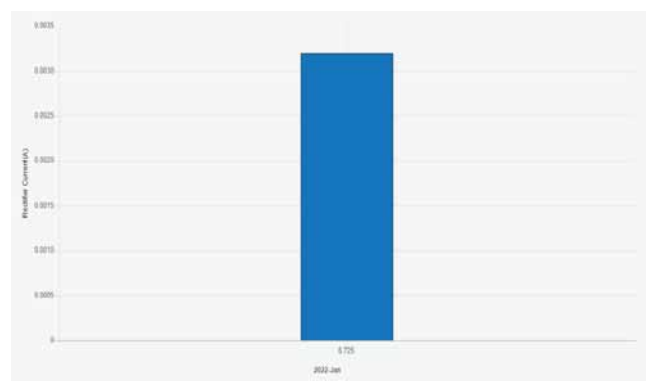
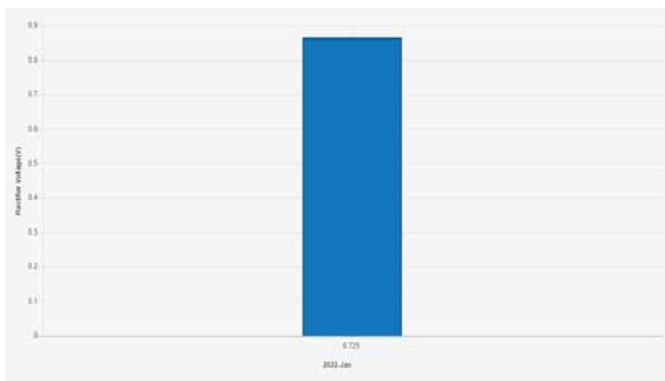
ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2565

KP6.725



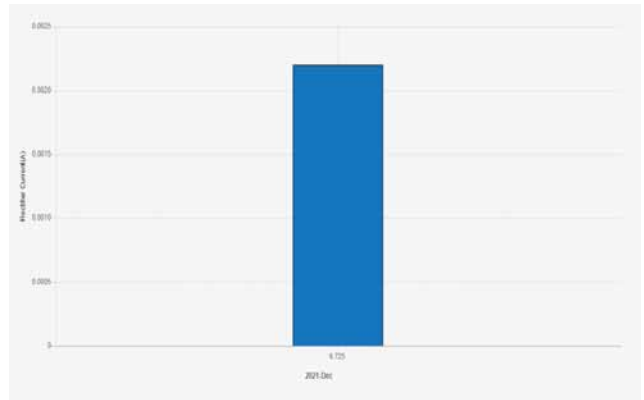
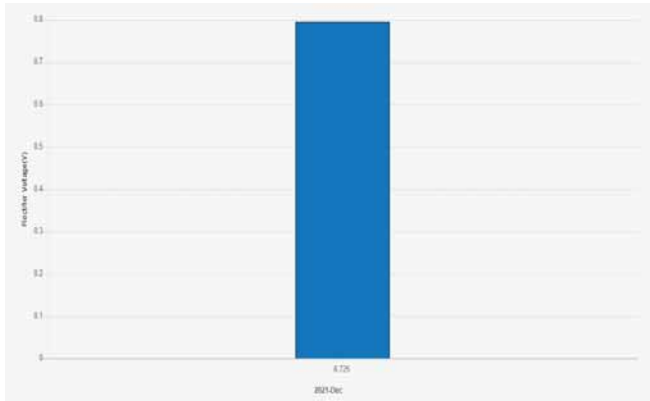
ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2565

KP6.725



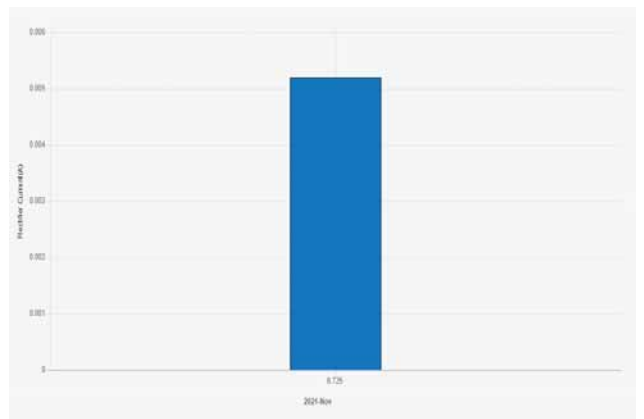
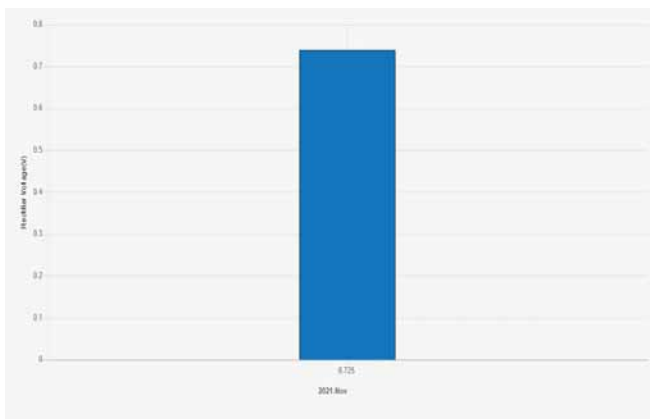
ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2564

KP6.725



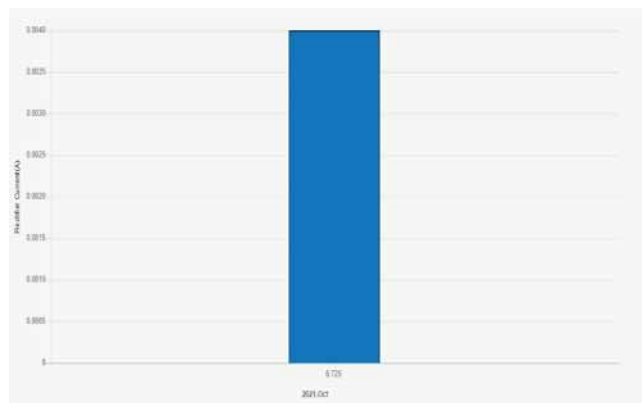
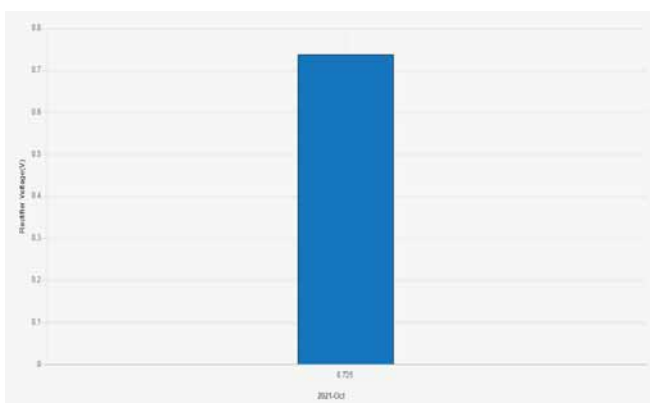
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2564

KP6.725



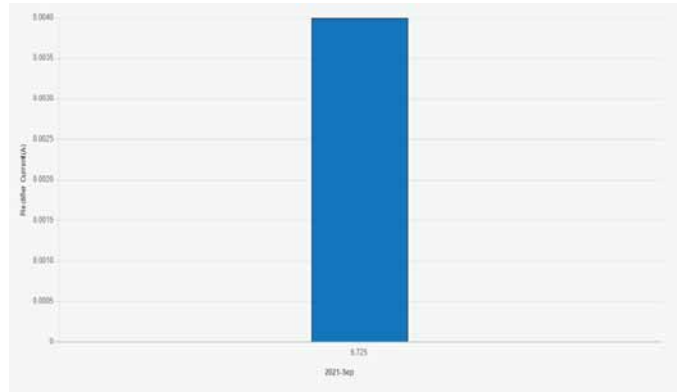
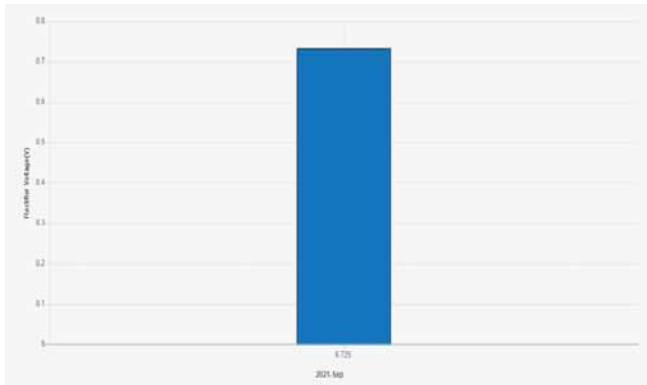
ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2564

KP6.725



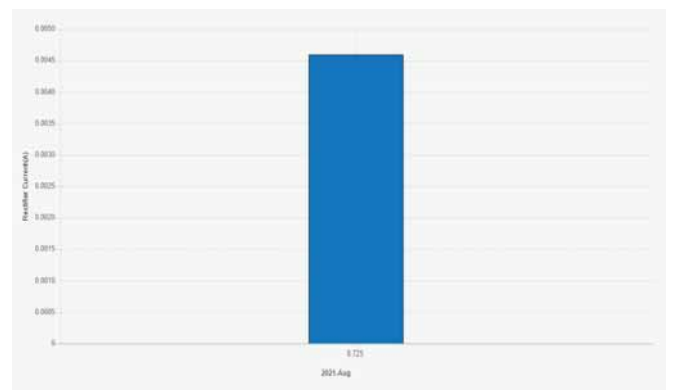
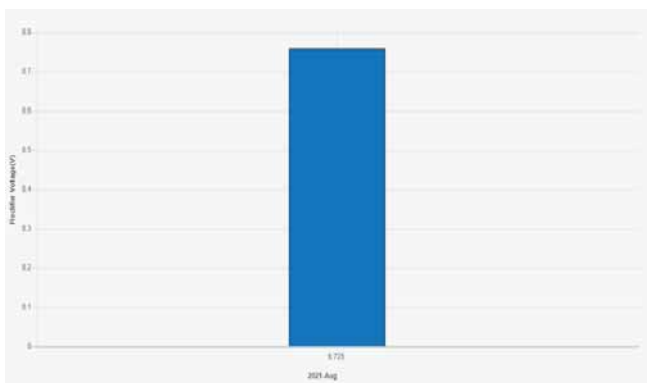
ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2564

KP6.725



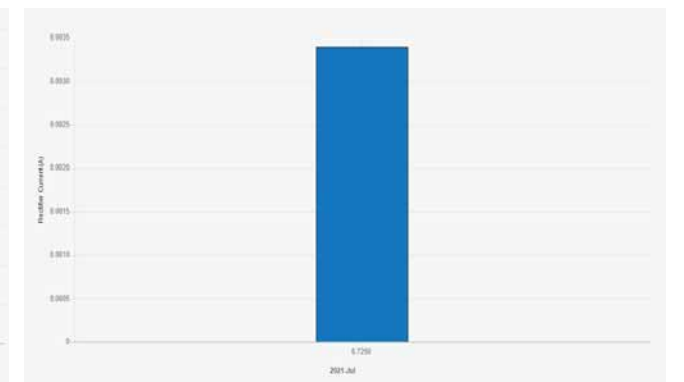
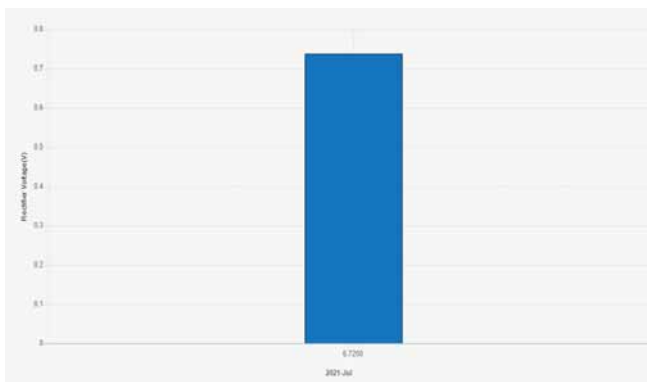
ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2564

KP6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2564

KP6.725



2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

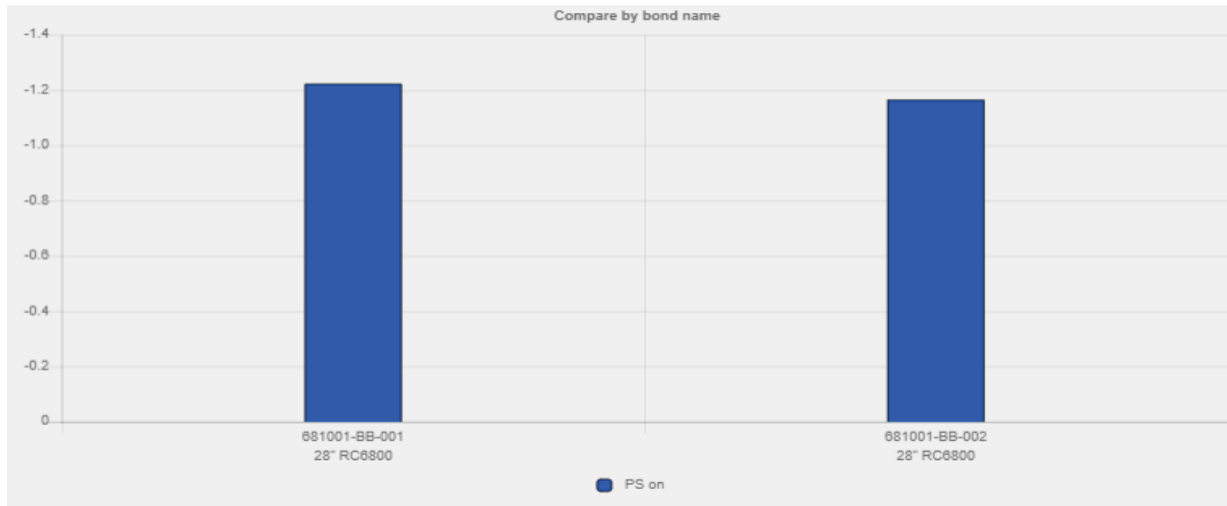
ท่อเส้นนี้ไม่มี Transformer rectifier

ผลการตรวจวัดจุดเชื่อมต่อระบบ CP (Bond box)

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (หนองระเวียง)

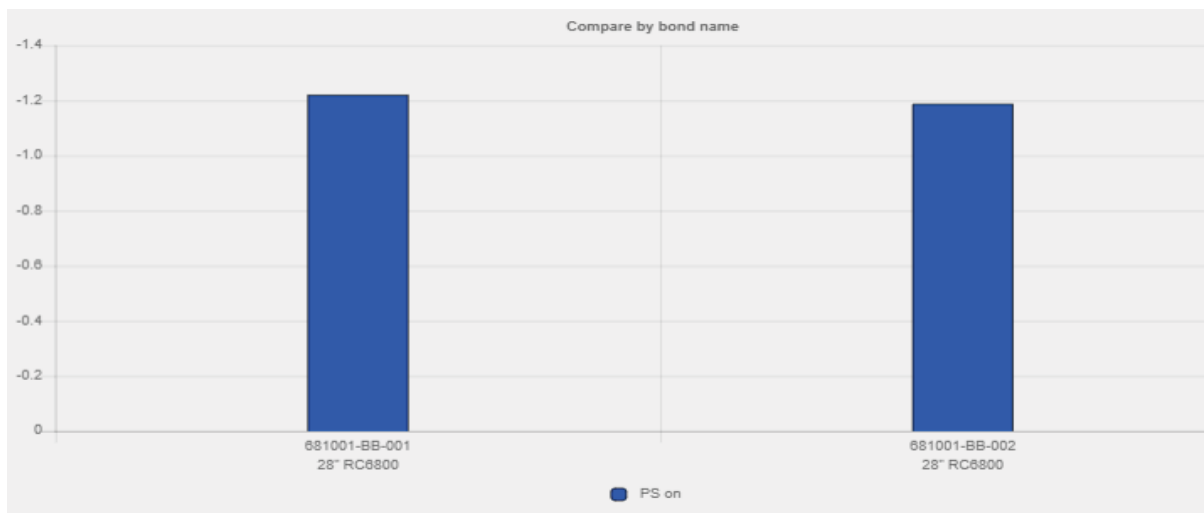
ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2565

KP0.3700



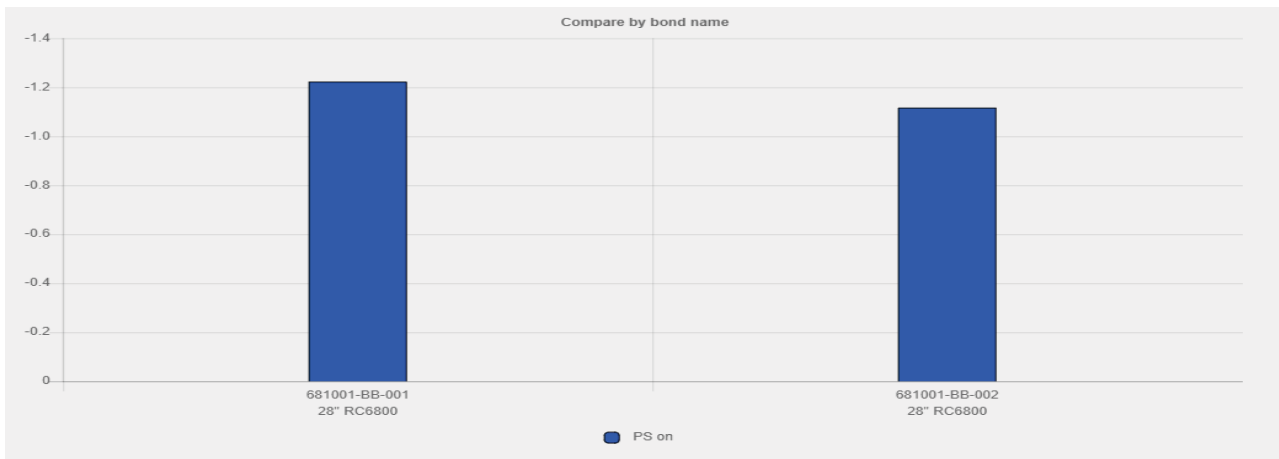
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2565

KP0.3700



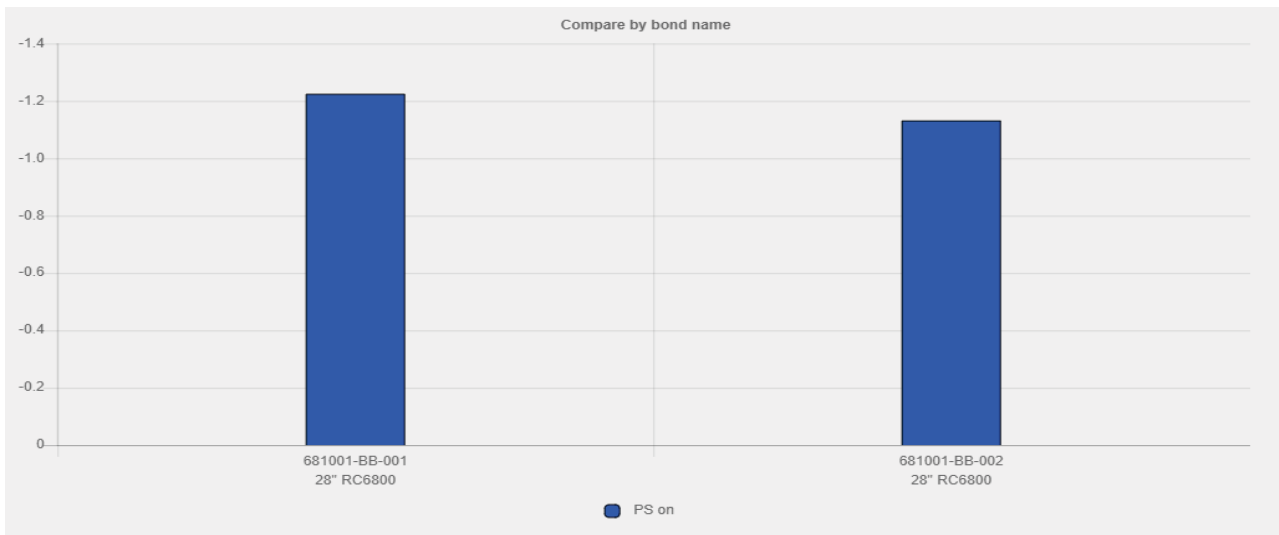
ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2565

KP0.3700



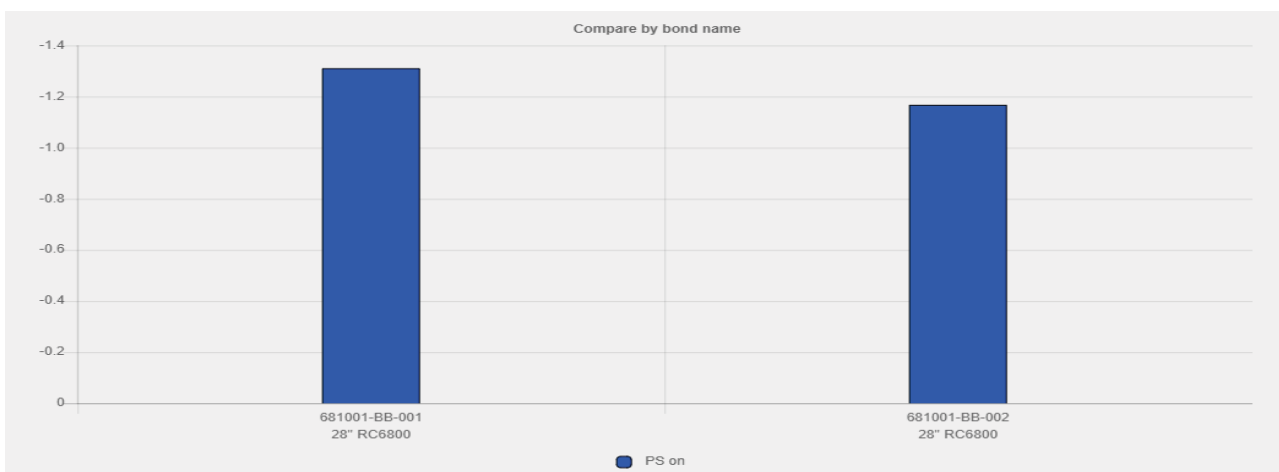
ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2565

KP0.3700



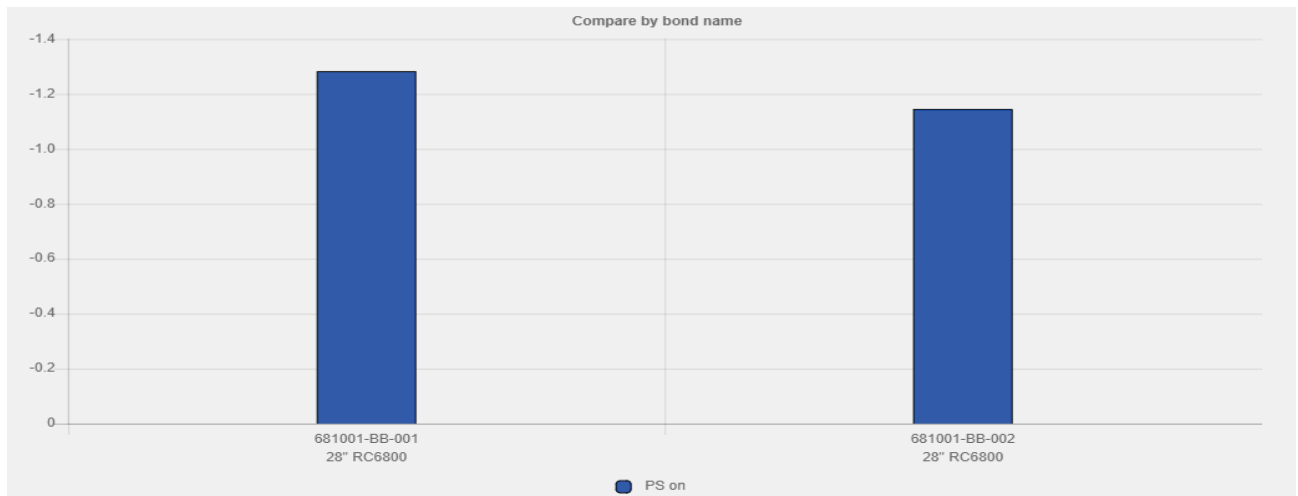
ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2565

KP0.3700



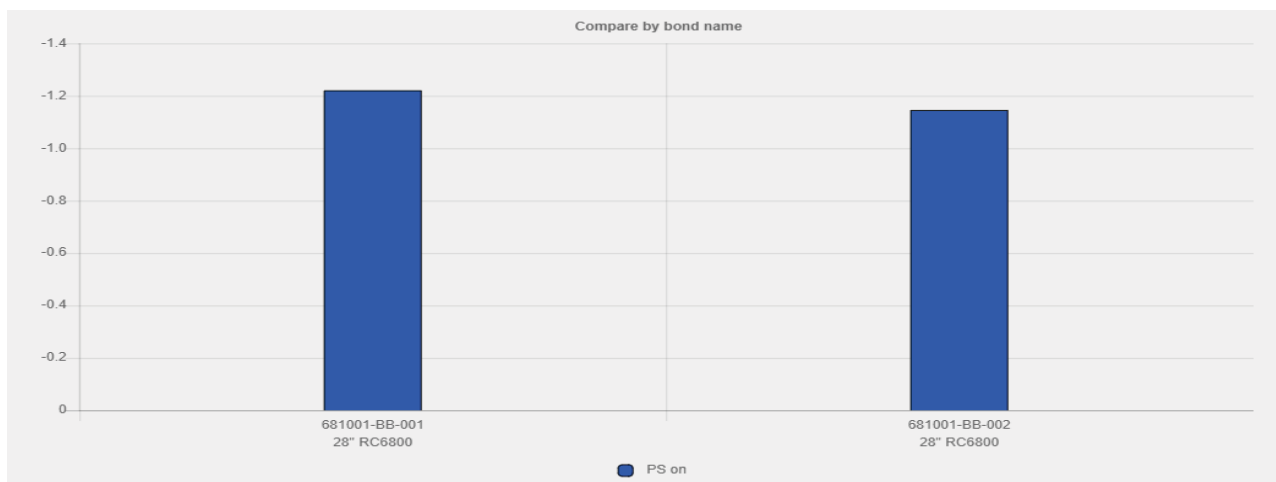
ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2565

KP0.3700



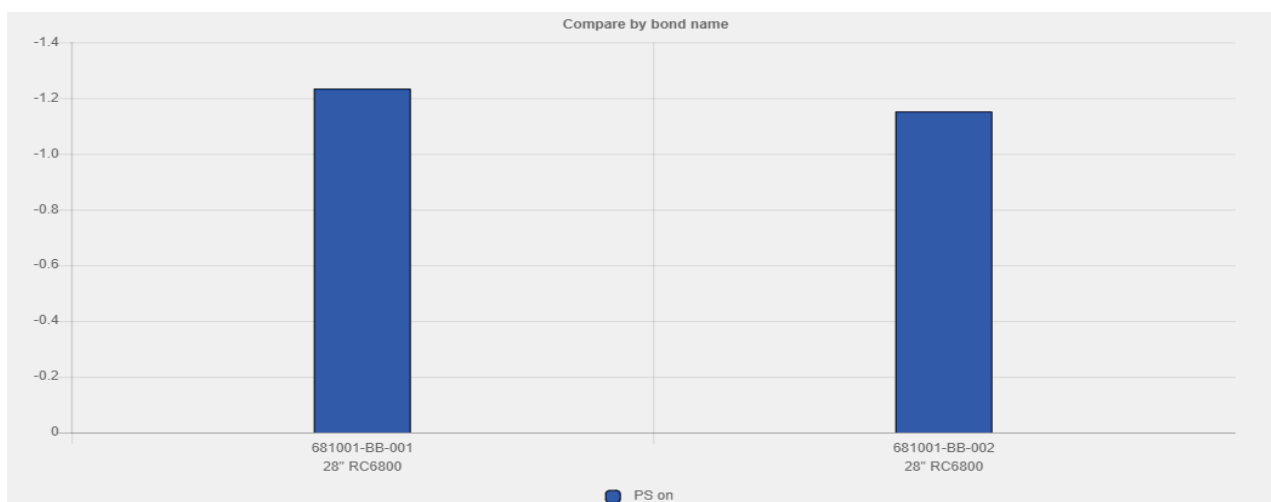
ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2564

KP0.3700



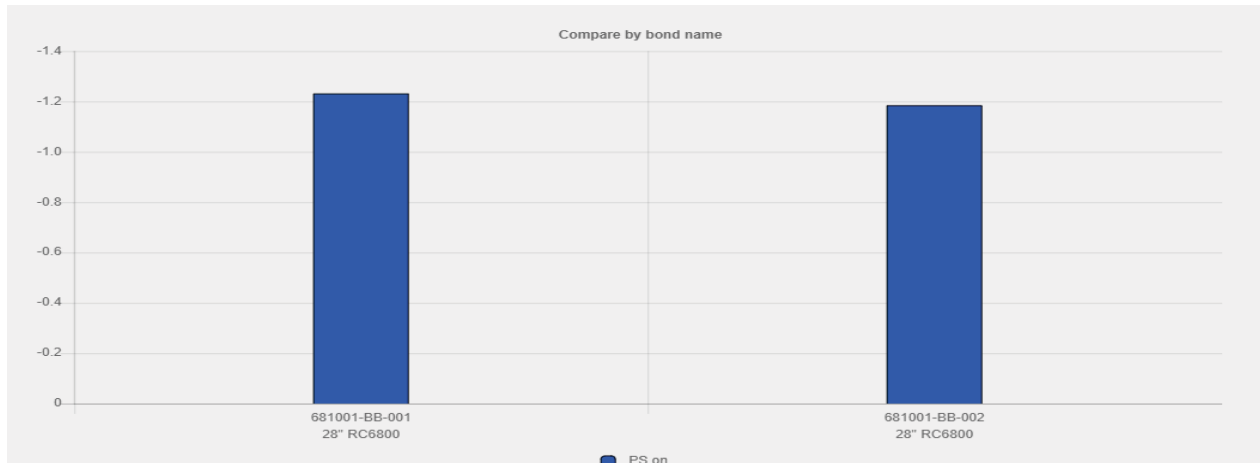
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2564

KP0.3700



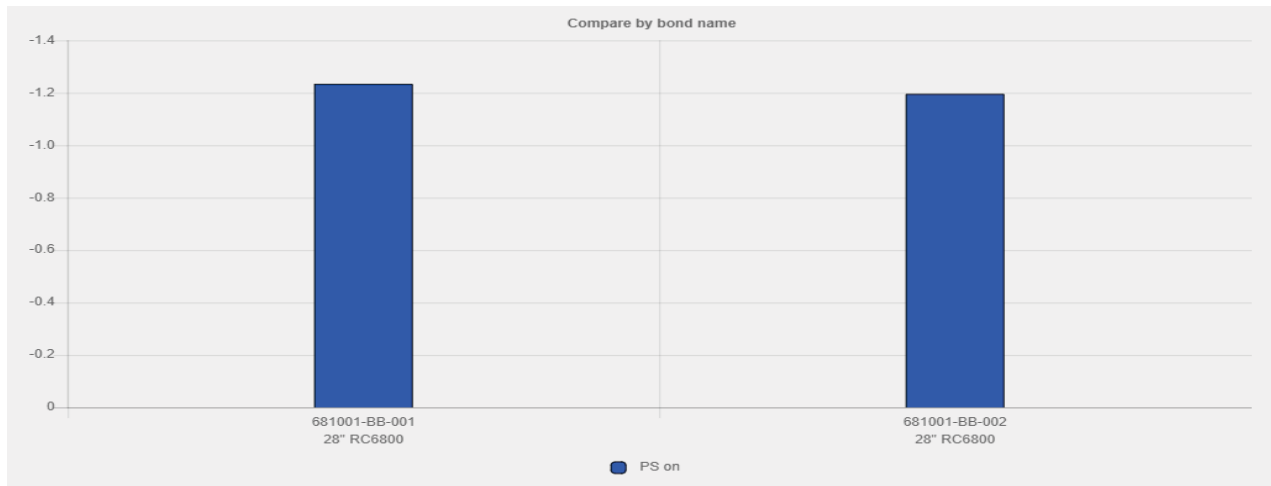
ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2564

KP0.3700



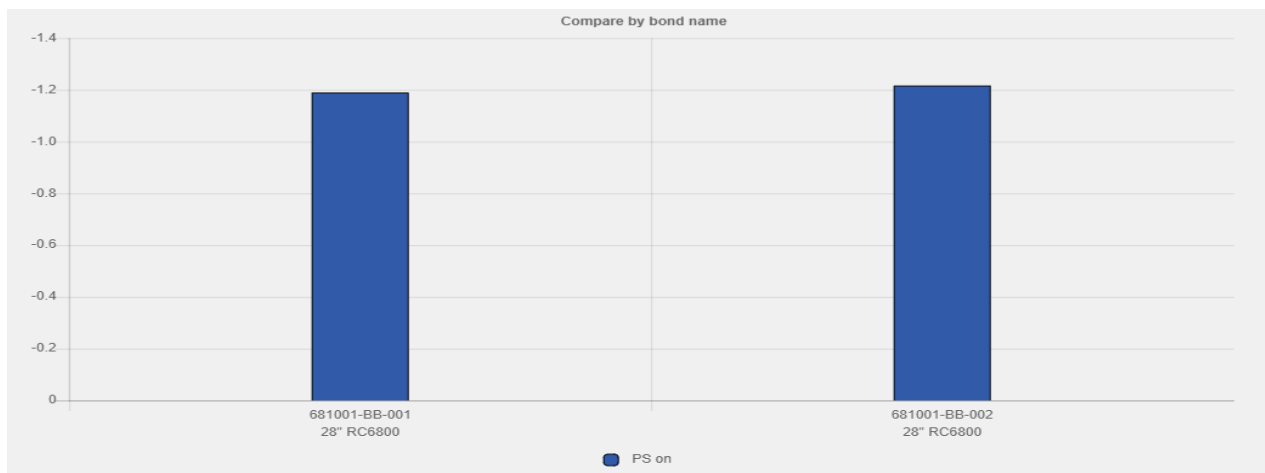
ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2564

KP0.3700



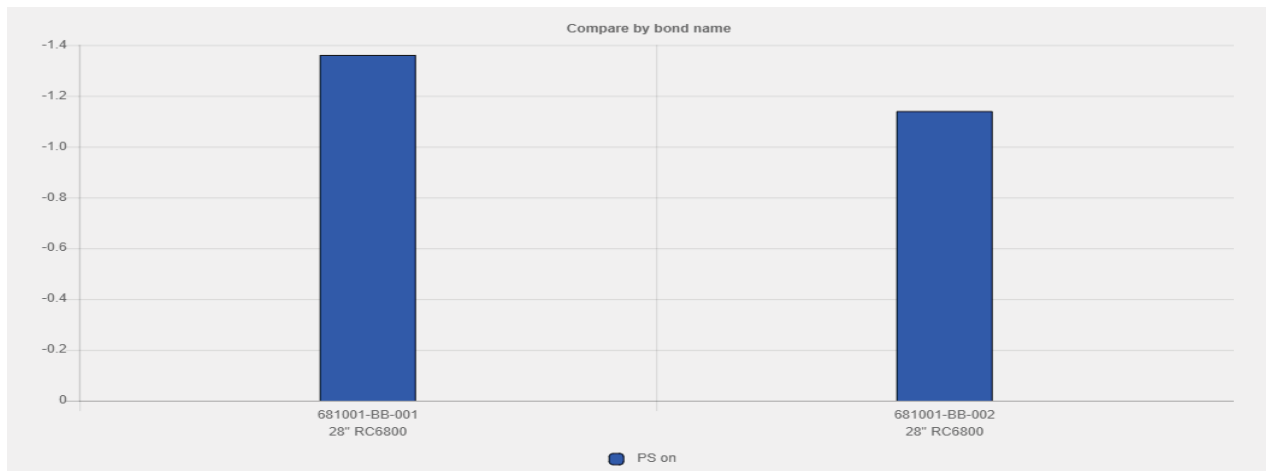
ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2564

KP0.3700



ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2564

KP0.3700



2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

ท่อเส้นนี้ไม่มี Bond box

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

[illegible]

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

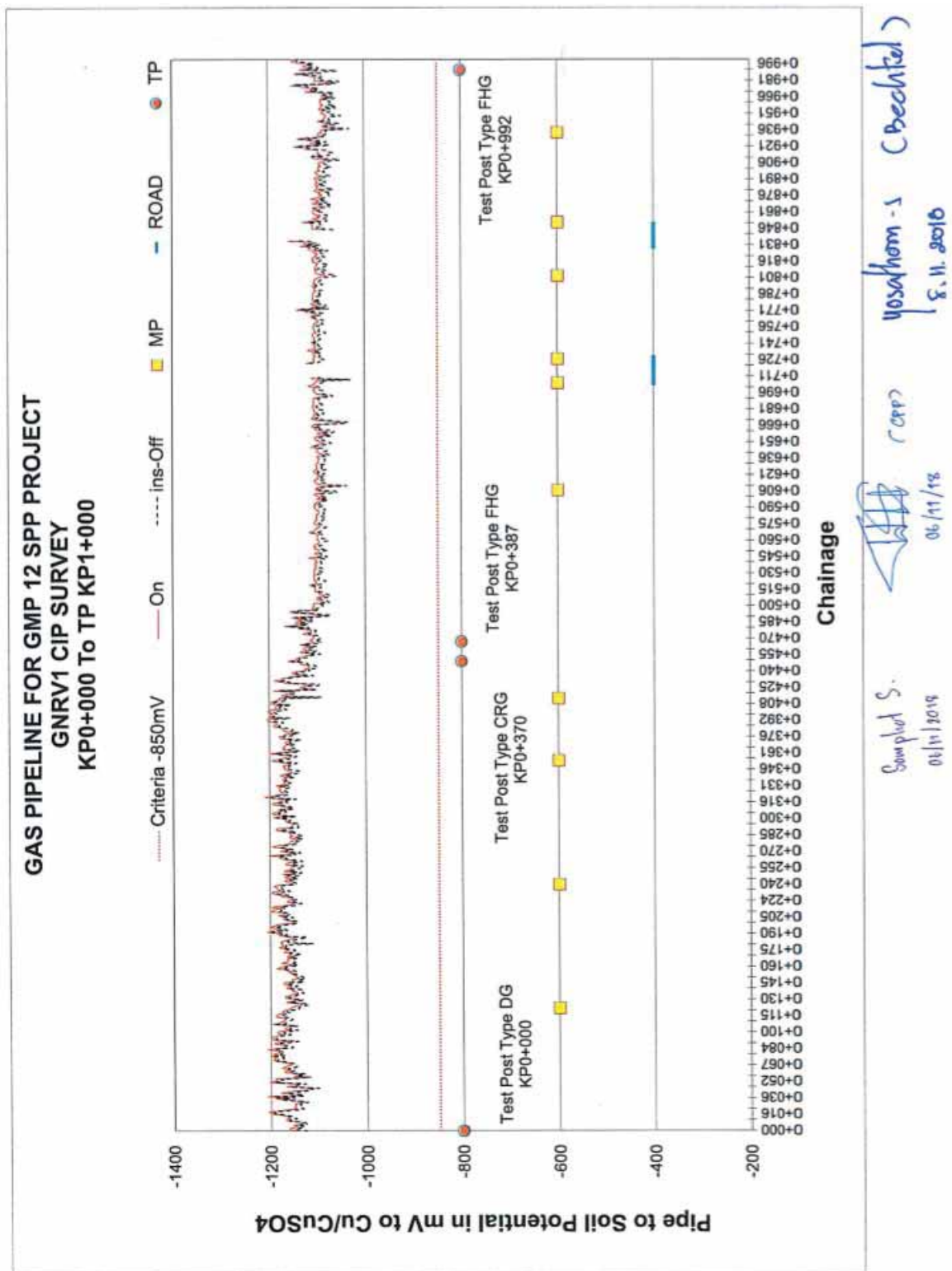
2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

[illegible]

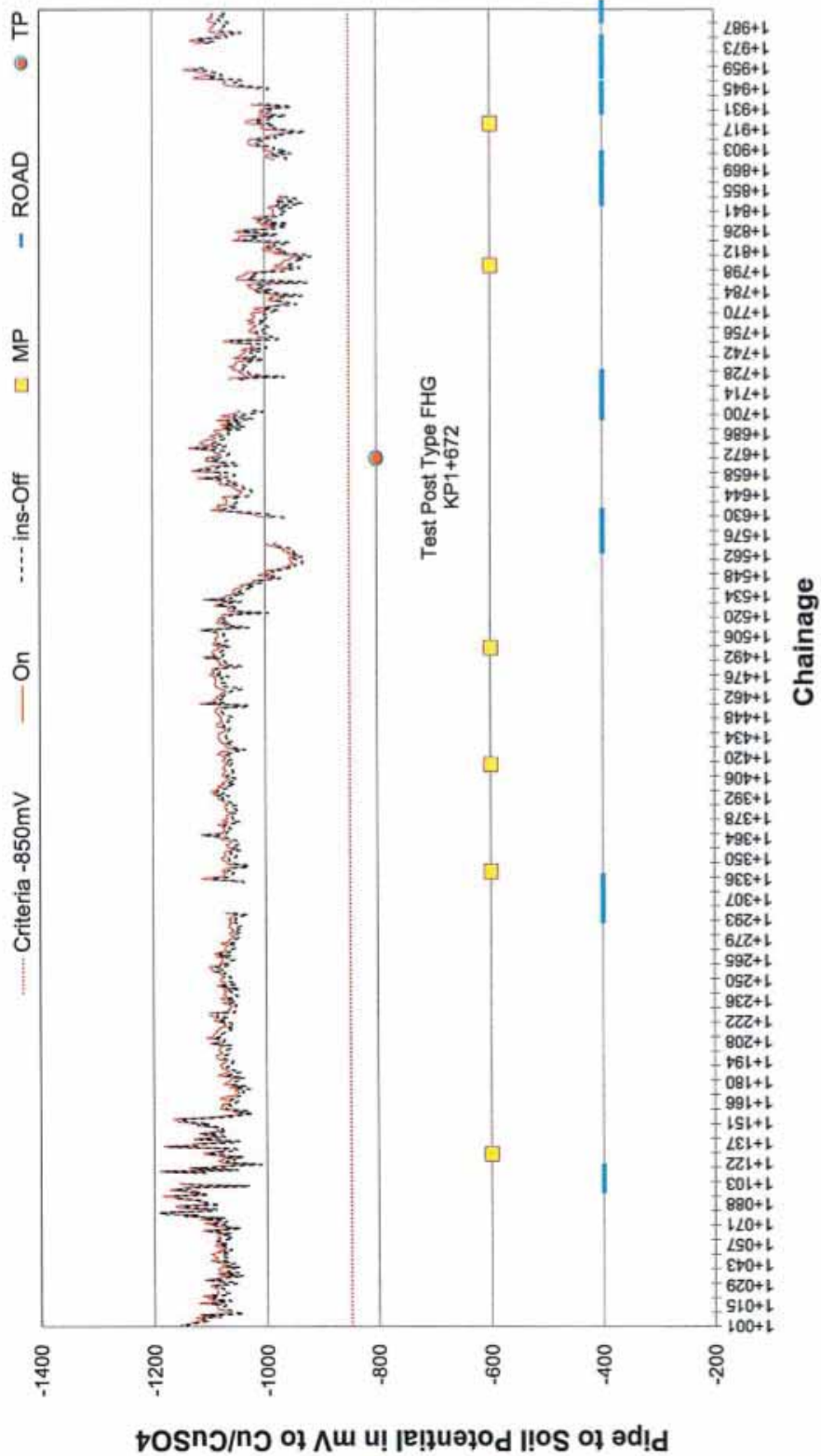
ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (มหาชน)

(ดำเนินการโดย J.S.T. SERVICES CO., LTD. ปี 2561)



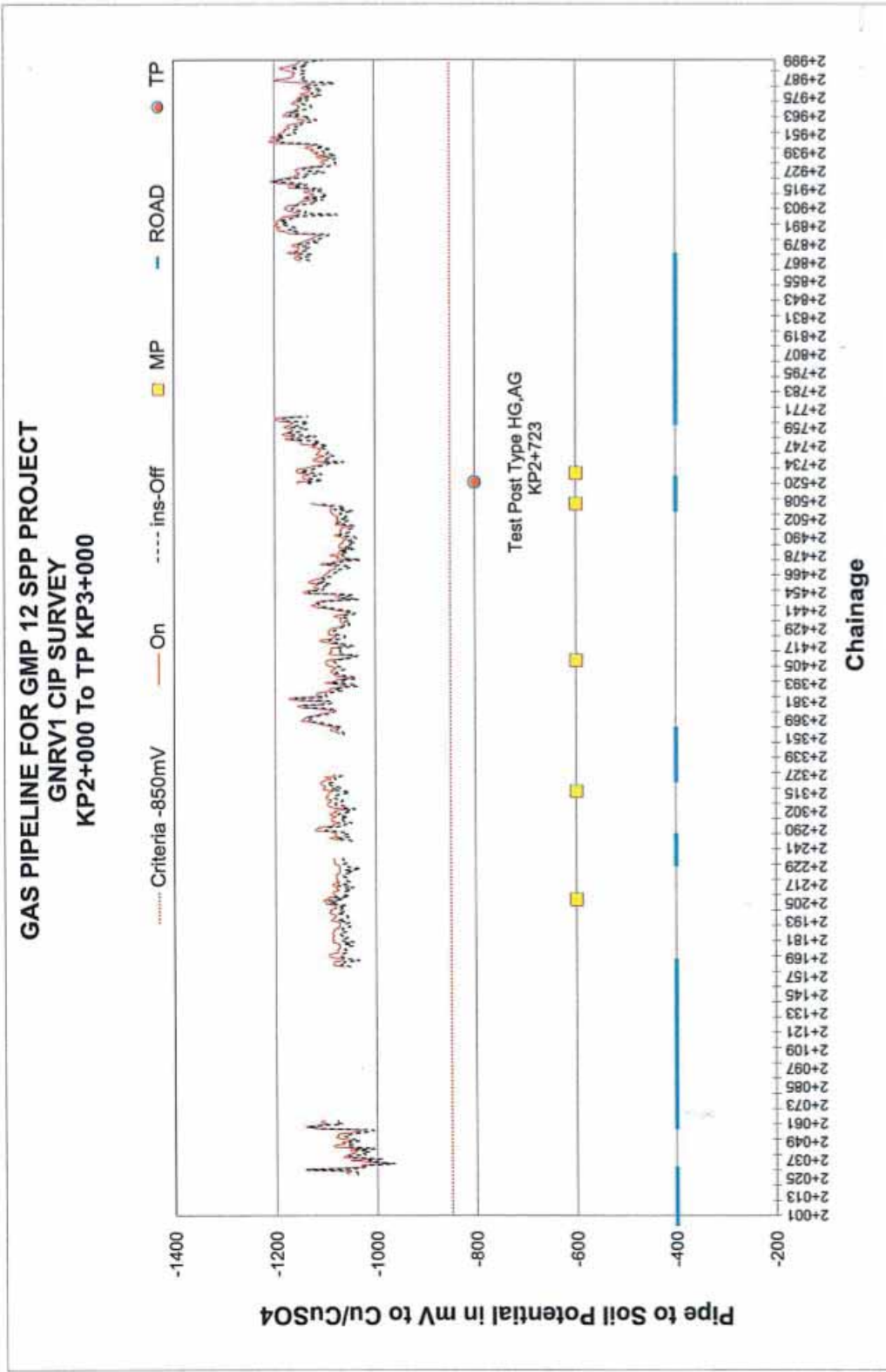
GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
Tie-in KP1+000 To TP KP2+000



Somchai S.
06/11/2018

Yosakorn S. (Bechtel)
8-11-2018

CFP
06/11/18

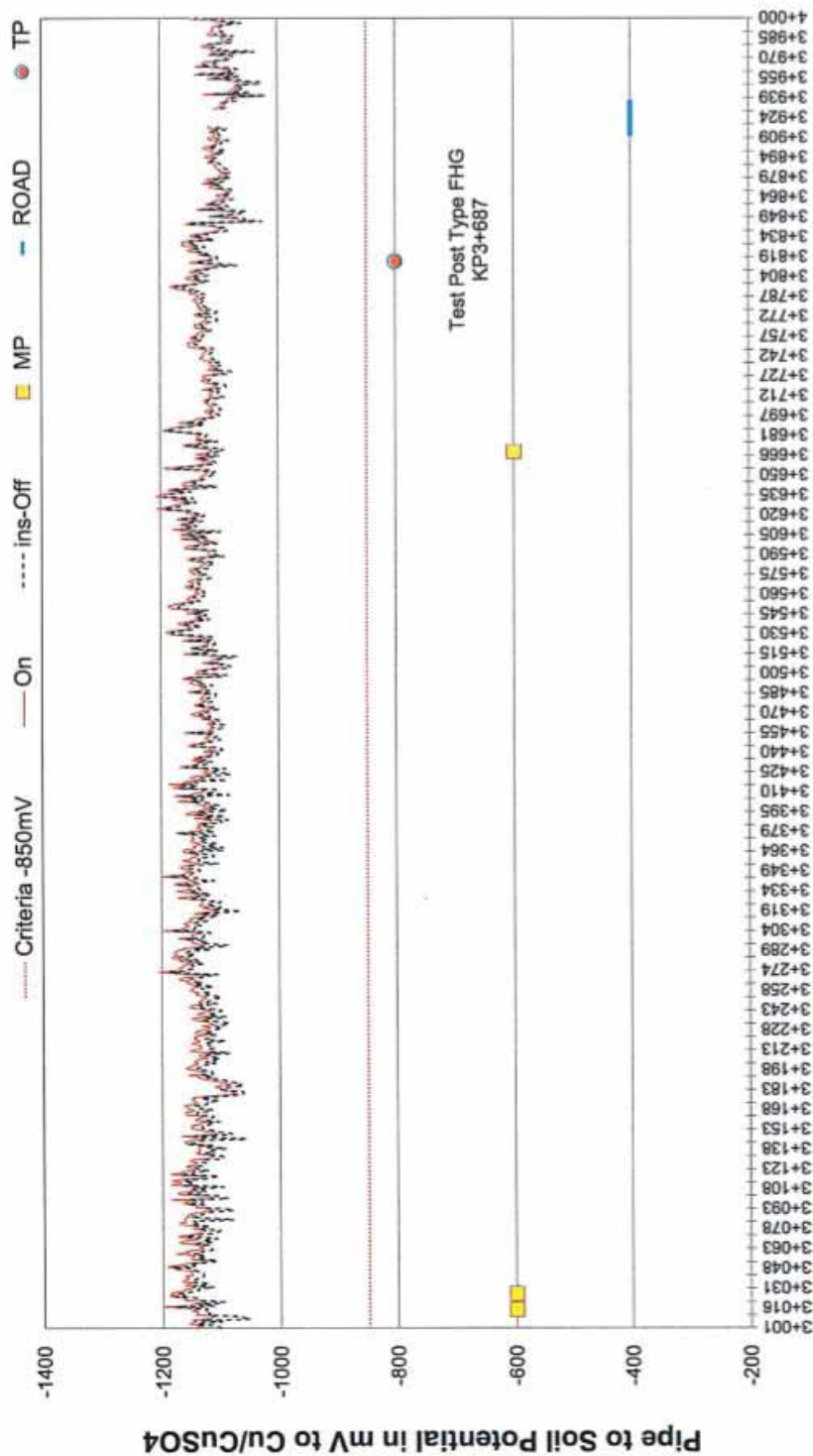


Sampled S.
06/11/2016

Yosakorn S. (Bechtel.)
06/11/2016

06/11/16

GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP3+000 To TP KP4+000



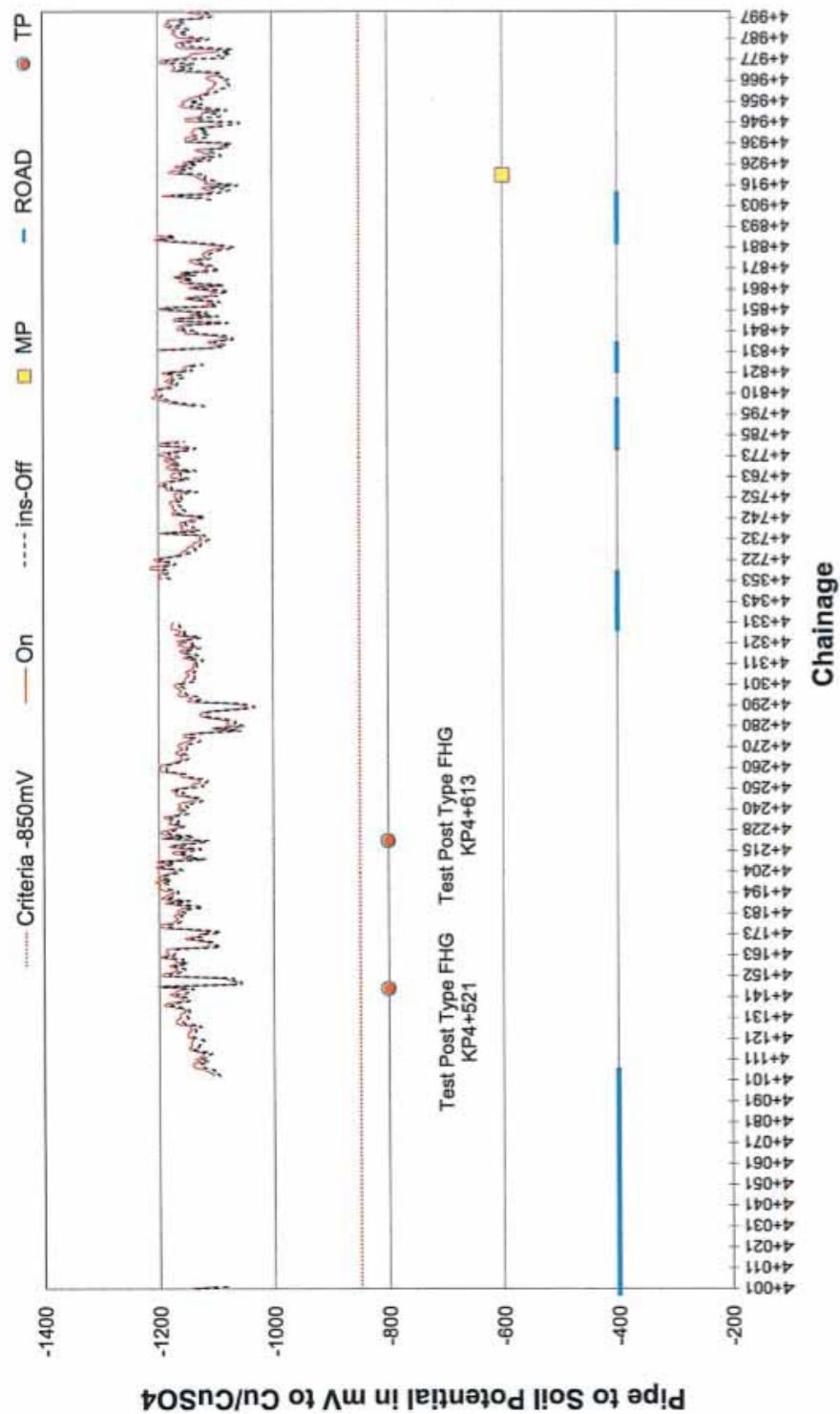
Chainage

Somphol S.
06/11/2018

[Signature]
06/11/18

Yosathan S. (Bechtel.)
8, 11 2018

GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP4+000 To TP KP5+000

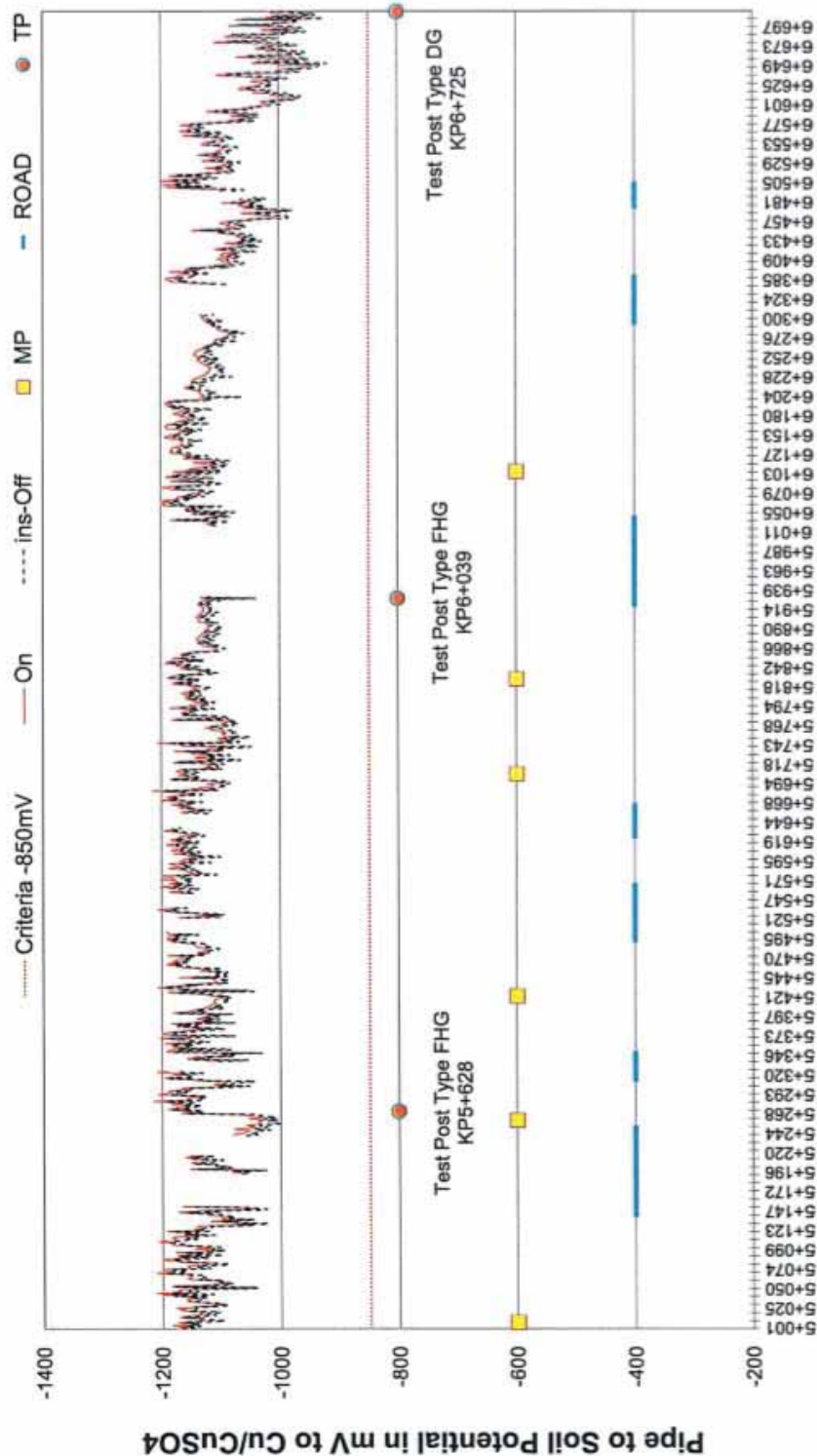


Yosakorn S. (Bechtel)
 8.11.2018

(CIP)
 06/11/18






Sompol S.
 06/11/2018

GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP5+000 To TP KP6+725



Chainage

Samphet S. (corp) 06/11/2019
 yosakorn S (Bechtel) 06/11/2019

  	GULF GNRV1 GAS PIPELINE AND METERING STATION PROJECT		 
DCVG REPORT		Doc. No.	N/A

6. RESULTS AND OBSERVATIONS

6.1 SURVEY RESULTS

Test results showed that no defects (Category 1, Category 2, Category 3 and Category 4 based on NACE SP 0502 classification of coating defect severity) was detected at the time of testing. The entire pipeline from KP0+000 (SN7) to KP6+725 (GNRV1 Metering Station) was shown to be without any evident defects coating.

All HDD/Bored crossings under an asphalt covered road, which prior to tie-in during construction was individually current demand/drainage tested in accordance with NACE TM102 and found to be free of any major coating defects at that time.

This result further emphasize that the pipeline is well coated with no defects detected from the survey.

7. CONCLUSION

The test results from the DCVG survey show that the GNRV1 pipeline from KP0+000 to GNRV1 Metering Station KP6+725 is without any identifiable coating defects at the time the survey was conducted.

It is expected that as the pipeline settles and with changes in the environment that this condition will change with time.

8. RECOMMENDATIONS

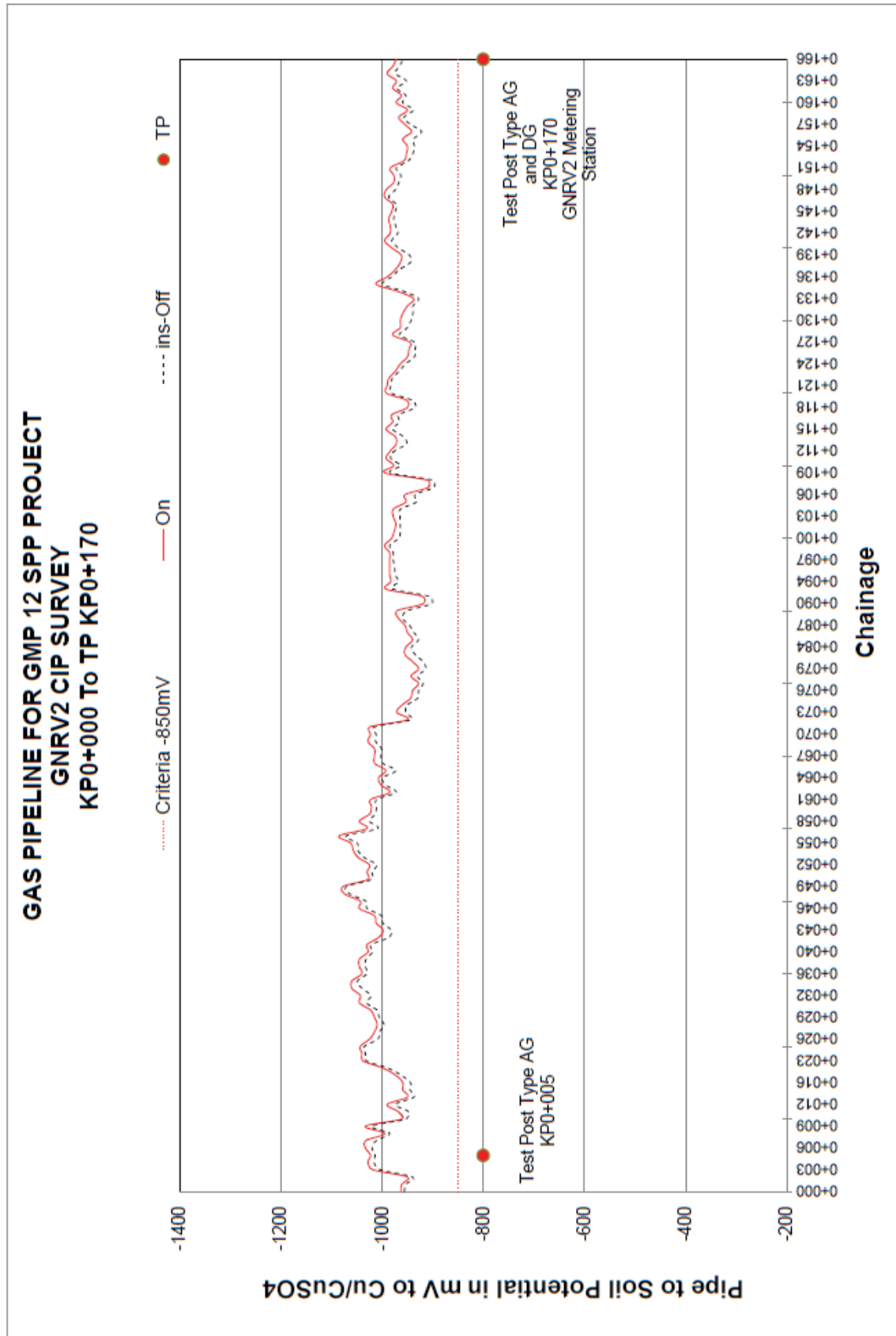
At this time it is not recommended to perform any additional works related to the pipeline coating system, other than to conduct routine monitoring surveys such as DCVG in keeping with the PTT standard operating procedures for transmission pipelines.





9. ATTACHMENT

Attachment A: DCVG Test Condition

Attachment B: Photograph during survey

2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี 2 จำกัด (หนองระเวียง)



			GULF GNRV2 GAS PIPELINE AND METERING STATION PROJECT		JST
DCVG REPORT			Doc. No.	N/A	

6. RESULTS AND OBSERVATIONS

6.1 SURVEY RESULTS

Test results showed that no defects (Category 1, Category 2, Category 3 and Category 4 based on NACE SP 0502 classification of coating defect severity) was detected at the time of testing. The entire pipeline from KP0+000 to KP0+170 (GNRV2 Metering Station) was shown to be without any evident defects coating.

All HDD/Bored crossings under an asphalt covered road, which prior to tie-in during construction was individually current demand/drainage tested in accordance with NACE TM102 and found to be free of any major coating defects at that time.

This result further emphasize that the pipeline is well coated with no defects detected from the survey.

7. CONCLUSION

The test results from the DCVG survey show that the GNRV2 pipeline from KP0+000 to GNRV2 Metering Station KP0+170 is without any identifiable coating defects at the time the survey was conducted.

It is expected that as the pipeline settles and with changes in the environment that this condition will change with time.

8. RECOMMENDATIONS

At this time it is not recommended to perform any additional works related to the pipeline coating system, other than to conduct routine monitoring surveys such as DCVG in keeping with the PTT standard operating procedures for transmission pipelines.

9. ATTACHMENT

Attachment A: DCVG Test Condition

Attachment B: Photograph during survey

ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย GEO PIG

	Customer	China Petroleum Pipeline Bureau
	Project	12" x 6.70 km Natural Gas Pipeline
	Project no.	1802019
	Date of Report	16-Oct-2018
	Revision	00

4. Inspection Results

4.1 Reporting Threshold

Feature Types	Reporting Threshold / ID (%)	Wall Thickness (mm)
Reduction/Dent	2	10.31
Ovality	5	10.31
Ovality with dent	2	10.31
*Ovality = $(ID_{max} - ID_{min}) / ((ID_{max} + ID_{min}) / 2)$		

4.2 Inspection Findings Summary

Feature Types	No. of Identification	Smallest ID detected
Reduction/Dent	0	n/a
Ovality	0	n/a
Ovality with dent	0	n/a

4.3 Feature Statistics

Feature Types	No. of Identification	%ID
Reduction/Dent	0	n/a
Girth Weld	571	
Bend	37	

ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว

Item	Route Code	Pipeline Section		Status	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571
		๐	Start - End								
โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (ใบอนุญาตเลขที่ กท2310170)											
1	RC681001		บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	Planned		DC MG	W				
2	RC68100101		บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	Planned		DC	W				

คำอธิบายสัญลักษณ์

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. D = DCVG/ACVG | 4. M = MFL PIG |
| 2. C = Close Interval P/S Survey | 5. W = Wall thickness inspection |
| 3. G = Geo PIG | |

ภาคผนวก ข-13

นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี2 จำกัด

กลุ่มบริษัทกัลฟ์ เป็นบริษัทชั้นนำทางด้านนวัตกรรมพลังงาน ของประเทศ มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินธุรกิจด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน ภายใต้พื้นฐานระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม ของกลุ่มบริษัท เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และ ลดความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม รวมทั้งเพิ่มโอกาสทางด้านเศรษฐกิจ โดยมีนโยบายที่สำคัญคือ

1. มุ่งมั่นที่จะบรรลุและปฏิบัติตามกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และสังคม อย่างเคร่งครัด พร้อมทั้งนำข้อกำหนด ของลูกค้า และข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องมาปรับใช้เป็นมาตรฐานในการดำเนินการ
2. จะดำเนินธุรกิจอย่างมีแนวทางความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงความมุ่งมั่นในการปกป้องสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมโดยมีเป้าหมายคือลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งองค์กรตลอดจนวัฏจักรการผลิตของผลิตภัณฑ์ สร้างสมดุลระหว่างผลประโยชน์และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียขององค์กร ทำให้เกิดการพัฒนารุรกิจอย่างยั่งยืน
3. มุ่งมั่นในการป้องกันการได้รับบาดเจ็บและ เจ็บป่วย อันตรายจากการทำงาน และโรคที่เกิดจากการทำงาน กำจัดและลดความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการดูแลสุขภาพจิตใจของพนักงาน พร้อมทั้งมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้น่าอยู่น่าทำงาน และเกิดความปลอดภัยสูงสุดในขณะทำงาน
4. จัดให้มีการสื่อสารทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับ ชุมชนรอบข้าง และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีความเข้าใจในระบบการจัดการด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย พร้อมทั้งมุ่งมั่นให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยให้พนักงานทุกระดับมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างองค์กรกับพนักงาน, ตัวแทนผู้ทำงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และยินดีเปิดเผยรายงานผลการดำเนินงานสู่สาธารณะ
5. ให้การสนับสนุนทรัพยากรอย่างเหมาะสม ทั้งในเรื่องบุคลากร เทคโนโลยีสารสนเทศ เวลา งบประมาณและให้ความสำคัญกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ พร้อมทั้งปลูกฝังและเสริมสร้างวัฒนธรรมและพฤติกรรมที่ดีด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคม เน้นการมีส่วนร่วมจากระดับผู้บริหารไปจนถึงพนักงานทุกระดับ
6. มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ และปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและการจัดการด้านสังคมร่วมกับผู้รับเหมาหลัก ผู้ผลิต และผู้ค้าทางธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจของลูกค้าและพัฒนาด้านคุณภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
7. ทบทวนแผนการดำเนินงานด้านคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม เป็นประจำทุกปี เพื่อพัฒนาระบบการจัดการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

ประกาศ ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2565



(นายปณีย์ เจียมเจริญกุล)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ภาคผนวก ข-14

คู่มือการปฏิบัติงานในเขตรบบท่อส่งก๊าซ

คู่มือการประสานงาน

ระหว่าง



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

และ

โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1
โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์	1
1.2 ขอบข่าย	1
1.3 คำจำกัดความ	1
บทที่ 2 METERING AND REGULATING STATION	3
2.1 Regulating Equipment	4
2.2 Metering Equipment	4
บทที่ 3 OPERATION & MAINTENANCE	6
3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)	6
3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)	6-7
บทที่ 4 แผนฉุกเฉิน	8-10
บทที่ 5 การร้องเรียน	11
ภาคผนวก ก. โครงสร้างขององค์กร บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	12-14

บทที่ 1

บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงาน การส่งจ่ายก๊าซฯให้กับลูกค้า โรงไฟฟ้า SPP ตลอดจนการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน และลดข้อผิดพลาดต่างๆที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก อีกทั้งยังเพิ่มความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานการส่งจ่ายก๊าซฯให้มากยิ่งขึ้น

1.2 ขอบข่าย

คู่มือการประสานงานฉบับนี้ ใช้เป็นแนวทางในการติดต่อประสานงานระหว่างศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 กับโรงไฟฟ้า SPP และยังใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานการ รับ-ส่งก๊าซฯ, การสอบเทียบระบบอุปกรณ์วัดซื้อขายก๊าซฯ, และการบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์อื่นๆที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพก๊าซฯ เช่น ความดัน, ฝุ่นผง, ความดัน และค่าความร้อน ณ จุดจ่ายก๊าซฯ ให้ตรงตามข้อกำหนดและสัญญาการซื้อขายก๊าซฯระหว่าง ปตท.และโรงไฟฟ้า SPP

1.3 คำจำกัดความ

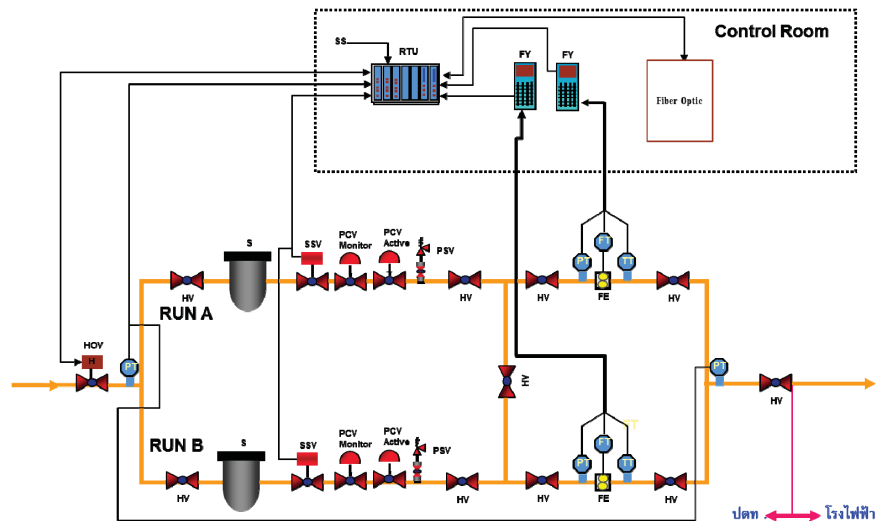
วิศวกร	หมายถึง	พนักงานที่มีหน้าที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (Master Plan), ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ร่วมกับทุกกลุ่มงานในแผนก, คู่มือ / วิเคราะห์ข้อมูลของระบบและดูแลด้านวิศวกรรมหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ในความรับผิดชอบ
ช่างเทคนิค	หมายถึง	พนักงานบำรุงรักษาที่มีหน้าที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการตรวจสอบ, แก้ไข,ปรับปรุง, สอบเทียบการวัดซื้อขาย และบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์การส่งก๊าซ ของระบบอุปกรณ์ในความรับผิดชอบของปท.12
M/R Station	หมายถึง	Metering and Regulating Station
ปท.12	หมายถึง	ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12
ปท.12-1	หมายถึง	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์
ปท.12-2	หมายถึง	หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม
ปท.12-3	หมายถึง	แผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 12
กก.	หมายถึง	ส่วนวัดและควบคุมคุณภาพก๊าซ

ปร.	หมายถึง	ส่วนวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ
บค.	หมายถึง	ส่วนบริหารและควบคุมระบบส่งก๊าซ
ทล.	หมายถึง	ส่วนเทคนิคและบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ
ตฟ.	หมายถึง	ส่วนตลาดก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า
ลูกค้า	หมายถึง	ผู้รับก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. (โรงไฟฟ้า SPP)

บทที่ 2

Metering And Regulating Station

โดยทั่วไป Metering and Regulation (M/R) จะติดตั้งอยู่บริเวณหน้าโรงไฟฟ้า SPP เพื่อใช้ในการวัดข้อขาดและจ่ายแรงดันที่เหมาะสมกับระบบตามที่ลูกค้าต้องการ โดยกรณีฉุกเฉินยังใช้เป็นจุดตัดแยกระบบเมื่อภายในโรงไฟฟ้ามีปัญหา



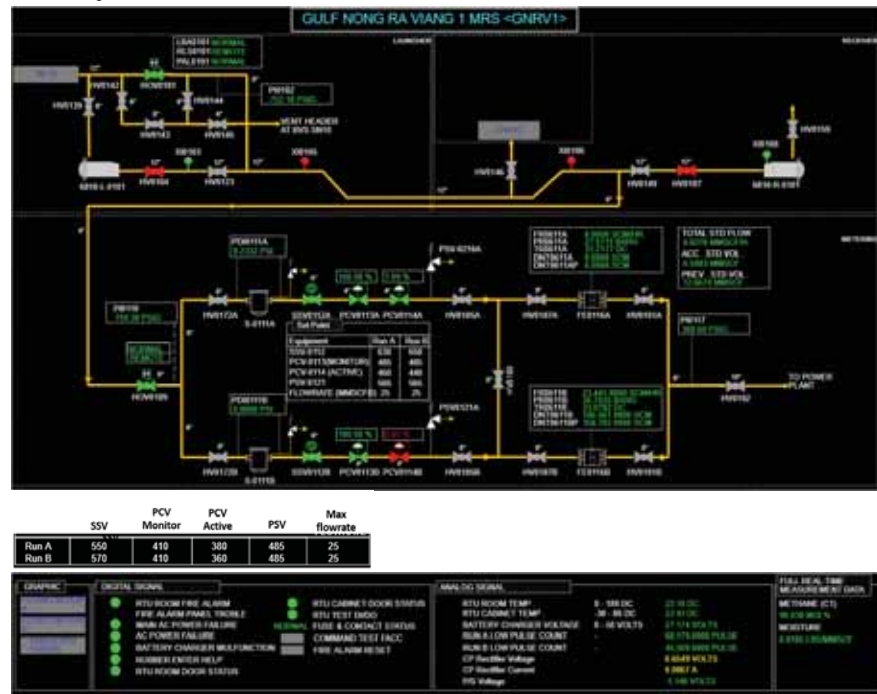
รูปที่ 1 แสดงระบบ Standard Metering and Regulating

ซึ่งอุปกรณ์มาตรฐานโดยทั่วไปประกอบด้วย

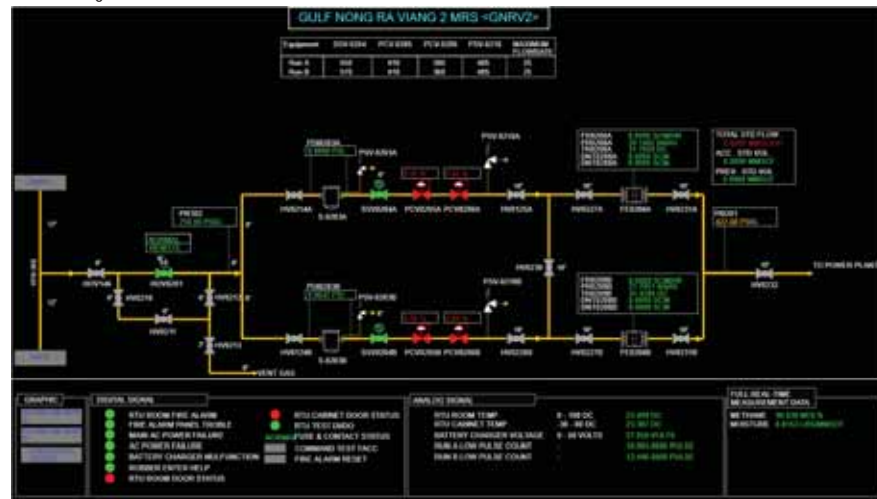
1. Dry Gas Filter (S)
2. Pressure Differential Indicator (PDI)
3. Safety Shut off Valve (SSV)
4. Pressure Control Valve (PCV Active)
5. Pressure Control Valve (PCV Monitor)
6. Pressure Safety Valve (PSV)
7. Hydraulic Operate Valve (HOV)
8. Hand Valve (HV)
9. Pressure Indicator (PI)
10. Temperature Indicator (TI)
11. Straining Vane (FX)
12. Gas Turbine Meter (FE)
13. Flow Computer (FY)
14. Pressure Transmitter (PT Monitor & Custody)
15. Temperature Transmitter (TT Custody)
16. Pressure Differential Transmitter (PDT)

อุปกรณ์	หน้าที่
Filter (S)	ใช้ในการกรองฝุ่นผงที่ติดมากับก๊าซฯ
Pressure Differential Indicator (PDI)	แสดงค่าผลต่างของความดันเพื่อตรวจสอบปริมาณฝุ่นผงที่อุดตัน Dry Gas Filter
Safety Shut off Valve (SSV)	ตัดระบบการจ่ายก๊าซเมื่อแรงดันเกินกำหนด
Pressure Control Valve (PCV Active)	รักษาแรงดันให้คงที่ ตามค่า Set Point ที่กำหนด
Pressure Control Valve (PCV Monitor)	รักษาแรงดันให้คงที่กรณีที่ PCV Active มีปัญหา
Pressure Safety Valve (PSV)	ระบายก๊าซฯออกเมื่อแรงดันเกินค่า Set Point
Hydraulic Operate Valve (HOV)	ปิด-เปิด เพื่อตัดแยกระบบกรณีฉุกเฉิน
Hand Valve (HV)	ปิด-เปิด เพื่อตัดแยกระบบตามต้องการ
Pressure Indicator (PI)	แสดงค่าแรงดันก๊าซฯ ณ จุดที่วัด
Temperature Indicator (TI)	แสดงค่าอุณหภูมิ ณ จุดที่วัด
Pressure Transmitter (PT Monitor)	ส่งค่าความดันที่วัดได้ไปยังระบบ SCADA
Pressure Differential Transmitter (PDT)	ส่งค่าผลต่างความดันที่วัดได้ไปยังระบบ SCADA
Straining Vane (FX)	ปรับทิศทางการไหลของก๊าซฯ ให้เป็นเส้นตรง
Gas Turbine Meter (FE)	วัดปริมาณการใช้ก๊าซฯ
Flow Computer (FY)	เป็นอุปกรณ์ Electronic ที่ใช้วัดคำนวณปริมาณการใช้ก๊าซฯเป็น Standard Cubic Meter โดยนำค่า Volume ที่ได้จาก Gas Turbine Meter มาคำนวณกับ Pressure , Temperature ที่วัดได้
Pressure Transmitter (PT Custody)	ส่งค่าความดันที่วัดได้ให้ Flow Computer คำนวณ
Temperature Transmitter (TT Custody)	ส่งค่าอุณหภูมิที่วัดได้ให้ Flow Computer คำนวณ

PMIS Diagram for BV GNRV & MR GNRV1



PMIS Diagram for GNRV2



บทที่ 3 Operation & Maintenance

3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)

3.1.1 การตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซประจำเดือน เดือนละ 2 ครั้ง โดยพนักงาน ปตท. จะทำการตัดยอด ทุกวันที่ 1 และวันที่ 16 ของทุก ๆ เดือน และสำเนาใบ Billing ให้โรงไฟฟ้า SPP 1 ชุด เพื่อไว้เป็น หลักฐาน

3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)

3.2.1 Preventive Maintenance (PM) ปตท. จะมีแผนในการทำ PM อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน M/R Station โดยจะแจ้งให้ทางโรงไฟฟ้า ทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี และเมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้ง เพื่อให้จัดเจ้าหน้าที่โรงไฟฟ้า มาร่วมตรวจสอบและลงนามเพื่อ รับรองเอกสาร การสอบเทียบอุปกรณ์การวัดเชื้อซาก

โดยรายละเอียดของ Preventive Maintenance (PM) อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน M/R Station แบ่งเป็น 3 Level คือ

- 1) Maintenance Level 1 (ML1) พนักงานปตท. จะทำการตรวจ M/R Station เดือนละ 1 ครั้ง
- 2) Maintenance Level 2 (ML2) พนักงานปตท. จะทำการซ่อมบำรุงตามความถี่ดังนี้

- รอบแผน Q (3 เดือน/ครั้ง) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์วัดเชื้อซาก (Pressure Transmitter Custody , Temperature Transmitter Custody)

- รอบแผน H (6 เดือน/ครั้ง) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์วัดเชื้อซาก (Pressure Transmitter Custody , Temperature Transmitter Custody) และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุม การส่งก๊าซ ได้แก่ PCV , ทดสอบการทำงานของระบบ Battery Back Up , Battery Charger , RTU และทดสอบระบบ Fire Alarm System ภายใน ห้อง RTU ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ ตลอดเวลา

- รอบแผน Y (1ปี/ครั้ง) รายละเอียดของการ PM อุปกรณ์จะเหมือนกับ Level H แต่จะ เพิ่มในส่วนของการตรวจสอบการทำงานของ PSV , SSV การสอบเทียบ Transmitter Monitor , Pressure Gauge , Temperature Gauge , การตรวจสอบ Hand Valve , Grounding System การทดสอบ ปิด-เปิด Hydraulic Operate Valve

- 3) Maintenance Level 3 (ML3) พนักงานปตท. จะทำการซ่อมบำรุงตามความถี่ดังนี้

- Pressure Regulator (PCV) Change Overhaul and Change Soft Part

- ชุด Pilot PCV ความถี่ 2 ปี/ครั้ง
- ชุด Main Valve PCV ความถี่ 4 ปี/ครั้ง

- Pressure Safety Valve Overhaul and Change Soft Part ความถี่ 4 ปี/ครั้ง
- Safety Shut Off Valve Overhaul and Change Soft Part ความถี่ 4 ปี/ครั้ง
- Dry Gas Filter Change Filter Element and O-Ring ความถี่ 4 ปี/ครั้ง
- Hydraulic Operate Valve Overhaul Pneumatic Control and Manual Hydraulic Pump and Change Soft Part ความถี่ 5 ปี/ครั้ง
- Flow Computer Calculation Test ความถี่ 3 ปี/ครั้ง
- Gas Turbine Meter Prove With Standard Meter ความถี่ 3 ปี/ครั้ง

3.2.2 Corrective Maintenance (CM) หากตรวจพบอุปกรณ์การจ่ายก๊าซและวัดปริมาณก๊าซฯขัดข้อง หรือ มีก๊าซรั่วไหลบริเวณ M/R Station ให้แจ้งมาที่ หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุม (ปท.12-2) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตาม ภาคผนวก ก.

บทที่ 4

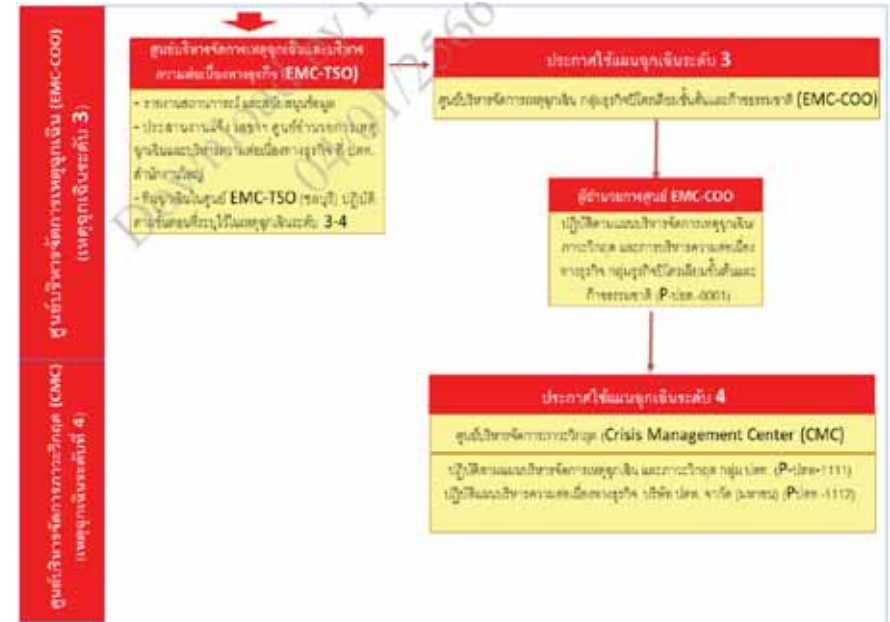
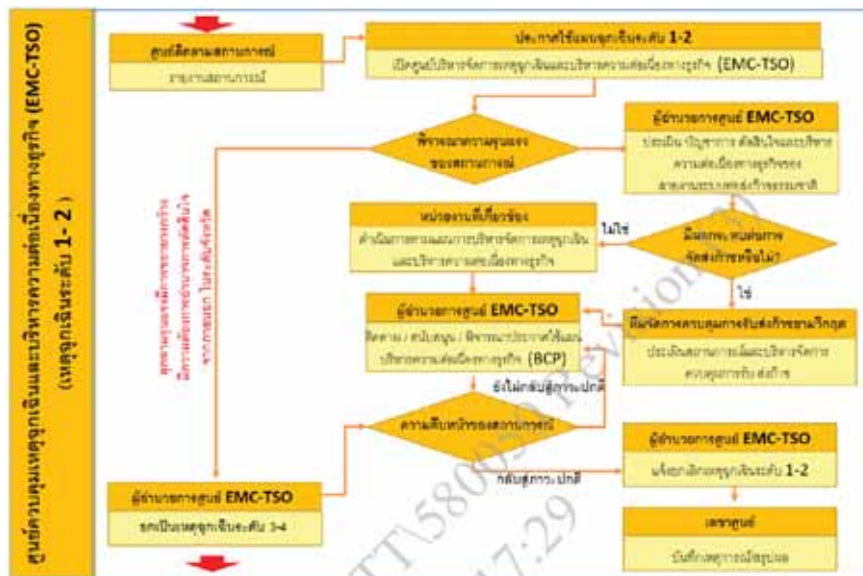
แผนฉุกเฉิน

1. ระดับเหตุฉุกเฉิน/วิกฤต

สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดำเนินการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ขั้นตอน	ลำดับระยะเวลาในการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	หลักการดำเนินการ
1	การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน	เป็นการเตรียมความพร้อมที่จำเป็นต่างๆ เพื่อป้องกัน และบรรเทาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนช่วยในการควบคุม และจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะเวลาที่รวดเร็ว
2	เหตุฉุกเฉินระดับ 0	เป็นการดำเนินการเพื่อให้เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ไม่ขยายตัวออกไป โดยการระงับเหตุด้วยพนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำหรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดเหตุในขณะนั้น
3	เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1	เป็นการดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินระดับที่ 0 มีการขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงซึ่งผู้สั่งการชุดเกิดเหตุในขณะนั้น หรือ Gas Control พิจารณาแล้วเห็นว่าเหตุการณ์ที่รุนแรงไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำหรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดเหตุในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหารและพนักงานในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และ/หรือต้องการกำลังสนับสนุนหรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น
4	เหตุฉุกเฉินระดับที่ 2	เป็นการดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินระดับที่ 0 หรือ 1 มีการขยายตัวหรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ในระดับที่รุนแรง และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชนซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริเวณได้ ไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงาน/บริษัท และ/หรือรวมทั้ง ทีมระงับยังเหตุและอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีขีดความสามารถช่วยเหลือ/ระงับเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉินจนต้องการกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับจังหวัด
5	เหตุฉุกเฉินระดับที่ 3-4	เป็นการดำเนินการเมื่อเหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 มีการขยายตัว จนต้องการกำลังสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอกในระดับภูมิภาค หรือระดับประเทศ

2. ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤต และระดับเหตุการณ์



บทที่ 5 การร้องเรียน

สิ่งใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม หรือลูกค้า และชุมชนใกล้เคียง พนักงานส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 จะเป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนแล้วดำเนินการ เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นให้แล้วเสร็จ

ประเภทของข้อร้องเรียนมีดังนี้

- ค่าความร้อน
- แรงดันก๊าซ
- สิ่งเจือปน
- ปัญหาจากการใช้ก๊าซ
- การวัดปริมาณก๊าซ
- ระบบท่อ/อุปกรณ์
- ราคา/สัญญา
- สิ่งแวดล้อม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- อื่นๆ

ภาคผนวก ก. โครงสร้างของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

1. ผังการบังคับบัญชา



2. ผู้ประสานงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

Position	Thai Name	Email	Mobile
Pipeline Operations Division Manager	นายณรงควุฒิ นุกุลประดิษฐ์	narongkavudh.n@pttplc.com	081-174-3084
Pipeline Maintenance			
Pipeline Maintenance Section Head	นายอัคเดช ทองสัมฤทธิ์	ukkadat.t@pttplc.com	081-174-3156
Engineer	นายอิทธิกร ธรรมรุ่งโรจน์	ittikorn.t@pttplc.com	084-385-9216
Technician	นายวัชรศักดิ์ บุญนอก	watcharasak.b@pttplc.com	084-874-4195
Technician	นายวัฒนา ทอนสามแก้ว	wattana.t@pttplc.com	085-254-4563
Technician	นายกฤษฎา แพงหนองยาง	kridsada.p@pttplc.com	086-448-9410
Equipment Maintenance			
Pipeline Operations & Metering Maintenance Unit Head	นายพระสิงห์ ชัยขวัญ	charasing.s@pttplc.com	089-969-4918
Engineer	นายบดินทร์ ตั้งกิจเจริญพงษ์	bodin.ta@pttplc.com	084-793-5669
Technician	นายสุวิทย์ บุตรธนู	suwit.b@pttplc.com	084-874-4173
Technician	นายอนุสรณ์ หอมนวล	anusorn.h@pttplc.com	083-124-5847
Technician	นายประติรศน์ เทเวลา	vachiravut.t@pttplc.com	090-991-9109
Administration			
Operation Center Administration Section Head	กัณตวิชญ์ เก่งรุ่งเรืองชัย	kantavit.k@pttplc.com	089-969-4916
Technician	ชนะชัย สุขนาบุญ	chanachai.so@pttplc.com	098-259-6229

3.การติดต่อสื่อสาร

ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 12

222 หมู่ 6 ตำบลมิตรภาพ อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา 30140

ส่วนบริหารและควบคุมระบบส่งก๊าซ (Gas Control)

59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต.นาป่า อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 08-1295-8895, 02-537-2000 ต่อ 35102 – 5

ส่วนวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ (ชลบุรี)

59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต. นาป่า อ. เมือง จ. ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 02-537-2000 ต่อ 35307

ส่วนวัดและควบคุมคุณภาพก๊าซ (ชลบุรี)

59 หมู่ 8 ถ. บายพาส ต. นาป่า อ. เมือง จ. ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ 02-537-2000 ต่อ 35106 – 7

ส่วนตลาดก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า (สำนักงานใหญ่ ปตท.)

555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กทม. 10900

โทรศัพท์ 02-537-3235, 02-537-3257

ส่วนเทคนิคและบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ (สำนักงานใหญ่ ปตท.)

555 หมู่ 1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กทม.10900

โทรศัพท์ 02-537- 3311

ภาคผนวก ข-15

ระบบการขออนุญาตเข้าทำงานภายในพื้นที่เขตรบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
และตัวอย่างเอกสารขออนุญาตเข้าพื้นที่ (Work Permit)

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date/Time	16/07/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2111_16072022_001
Location	Functional Location:		Functional Location Description:		
GNRV1 Block 1	2111-CG-10BFA07GH001		GAS METERING STATION		
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)		Saranyoo Somsirtrakul			
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)		<input type="checkbox"/> In e-file no.		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA)	
		(ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		(ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)	
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)		<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required	

Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

PTT Cut off billing and clean MRS

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

Prepared by: (Work Supervisor)	Saranyoo Somsirtrakul <i>Saranyoo</i>	Date:	16/07/2022	Time:	10:30
Reviewed by: (Contractor)	<i>OK</i>	Date:	16/07/2022	Time:	10:30
Reviewed by: (Operation Engineer)	Phark Boonmee <i>Phark</i>	Date:	16/07/2022	Time:	10:30
Authorized by: (Shift Leader)	Pornsawan Channang <i>Pornsawan C</i>	Date:	16/07/2022	Time:	10:30

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Saranyoo	Date:	16/07/22	Time:	14:00	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	—	Date:	—	Time:	—	
Checked by: (Operation Engineer)	Phark	Date:	16/07/22	Time:	14:00	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Pornsawan C	Date:	16/07/22	Time:	14:00	

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

หมายเลข JSA No.

Date/วันที่ : 16-Jul-2022

Job/ชื่องาน : งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน : PTT Metering

Prepared by/ ผู้จัดทำ/แผนก/ฝ่าย : Sgtdh-00

Permit No.

211-16722-001

Approved by/ อนุมัติโดย :

Pongsakda d.

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการ ควบคุม ป้องกันแล้ว
1	การเปิด Work	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	การตัดยอดปริมาณการใช้	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
3	การปิด Work	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

หมายเหตุ

1. แถบสีเหลืองเป็นการระบุข้อมูลก่อนพิมพ์แนบกับใบขออนุญาตการทำงาน

2. ช่องการอนุมัติโดย ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต

3. เกณฑ์การพิจารณาการจําแนกระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

■ การจําแนกระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

■ การจําแนกระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด	ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตรุนแรง ต้องหยุดงานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์นั้นได้ หรือหยุดกระบวนการทำงาน

GULF		General Safety Meeting Attendance Form	
Meeting Presented By: <u>นำเสนอโดย</u> <u>Sananyoo</u>		Date of Meeting: <u>วันที่</u> <u>16/7/2022</u>	
Topic : <u>หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน</u> <u>ติดตั้งระบบการใช้อุปกรณ์</u>			
Personnel in Attendance:			
No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	<u>อนุสรณ์</u>		เข้ามาปฏิบัติงาน <u>ติดตั้งระบบการใช้อุปกรณ์</u>
2	<u>สุรศักดิ์</u>		
3	<u>เนวิพล</u>		
4			โดยมีรายละเอียดการทำงานและข้อควรระวังดังนี้
5			- <u>ติดตั้งระบบการใช้อุปกรณ์</u>
6			- <u>เก็บเอกสาร</u>
7			- <u>สวมใส่ PPE</u>
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date/Time	26/08/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2111_26082022_003
Location	GNRV1-Power Plant		Functional Location:	2111-CG-10BFA07GH001	
			Functional Location Description:	GAS METERING STATION	
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)			Narudom Chuthong		
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)			<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)			<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required

Hazardous Work Involved / Are other perits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

PTT check Cathodic protection

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Refer JSA

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

n/a

Prepared by: (Work Supervisor)	Narudom Chuthong	Date:	26/08/2022	Time:	15:41
Reviewed by: (Contractor)	วชิระศักดิ์	Date:	26/8/22	Time:	15:40
Reviewed by: (Operation Engineer)	Narongsak Vongyota	Date:	26/08/2022	Time:	15:41
Authorized by: (Shift Leader)	Noparat Pengsri	Date:	26/08/2022	Time:	15:41

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรลงเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Completed

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Narudom	Date:	26/8/22	Time:	16:30	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-	
Checked by: (Operation Engineer)	Narongsak	Date:	26/8/22	Time:	16:40	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Noparat	Date:	26/8/22	Time:	16:40	

แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

Date/ วันที่ : **26 AUG 2022** หมายเลข JSA No. : ME-PTT ตรวจสอบระบบไฟฟ้า และ Cathodic Protection
 Job/ ชื่องาน : PTT ตรวจสอบระบบไฟฟ้า และ Cathodic Protection

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน : Gas Metering
 Prepared by/ ผู้จัดทำ/ แผนก/ ฝ่าย : *Narudom* Maintenance/ ME Approved by/ อนุมัติโดย : *Narudom*

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เปิด Work permit เพื่อตรวจสอบ ระบบไฟฟ้า และ Cathodic Protection	1. อันตรายจากไฟฟ้าแรงต่ำ	ล่อปลุกกด = ปานกลาง	1. สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วน 2. ทำงานด้วยความระมัดระวัง	ล่อปลุกกด = เล็กน้อย
		2. อันตรายจากศีรษะกระแทก	ล่อปลุกกด = ปานกลาง	1. สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วน 2. ทำงานด้วยความระมัดระวัง	ล่อปลุกกด = เล็กน้อย
2	ปิด Work permit	1. อันตรายจากดินหกล้ม	ล่อปลุกกด = ปานกลาง	1. สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วน 2. ทำงานด้วยความระมัดระวัง	ล่อปลุกกด = เล็กน้อย

- *หมายเหตุ*
- แถบสีเหลืองเป็นการระบุข้อมูลก่อนพิมพ์แนบกับใบขออนุญาตการทำงาน
 - ช่องกรณียกเว้น ข้อควรระวังเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต
 - เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

๙ การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

๙ การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด	ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง / ต้องหยุดงานเกิน 1 วัน / เสียชีวิต	4	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์นั้นได้หรือหยุดกระบวนการทำงาน

General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย

วิรัชศักดิ์ บุญทอง / Namthong



Date of Meeting: วันที่

26/8/65

Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน

วิเคราะห์จุดอันตรายจากท่อแก๊ส และ อากาศ Rectifier

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	วิรัชศักดิ์ บุญทอง		เข้ามาปฏิบัติงาน PM วิเคราะห์จุดอันตรายจากท่อแก๊ส
2	วิรัช บุญทอง		
3			
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และ ข้อควรระวังดังนี้
5			- อากาศจาก PPG
6			- ท่อแก๊สจากท่อแก๊ส
7			
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรฐานความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)

(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): วิศกร

หมายเลขใบอนุญาตทำงาน 211-26082022-003

(Requester; contractor)

(PTW No.)

Varudon

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ):

(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ <u>26/8/65</u>		วันที่		วันที่		วันที่	
		รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ
1	สถานี Total station	3	3						
2	Multimeter Fluke								
3	Note book								
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:.....

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

Date/Time	27/09/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2111_27092022_001
Location	GNRV1 MRS	Functional Location:	2111-CG-10BFA07GH001	Functional Location Description:	400V GAS METERING STATION
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัท)	Narudom Chuthong				
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)	<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)		
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)	<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		

Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

PTT monthly PM. at MRS
by CP charger check, Ground patrol, CP online calibration

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

+ JSA

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจกักอันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

- Not thing

Prepared by: (Work Supervisor)	Narudom Chuthong <i>Narudom</i>	Date:	27/09/2022	Time:	09:37
Reviewed by: (Contractor)	Ittikorn <i>อติกร</i>	Date:	27/09/2022	Time:	09:37
Reviewed by: (Operation Engineer)	Nuththanun Tupnoy <i>Nuththanun</i>	Date:	27/09/2022	Time:	09:37
Authorized by: (Shift Leader)	Sirawit Sombutrattanasan <i>Ayu</i>	Date:	27/09/2022	Time:	09:37

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Completed

Verified and reported by: (Work Supervisor)	<i>Narudom</i>	Date:	27/9/2022	Time:	14:45	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)		Date:		Time:		
Checked by: (Operation Engineer)	<i>Nuththanun</i>	Date:	27-09-22	Time:	14:45	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	<i>Ayu</i>	Date:	27/9/22	Time:	14:45	

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)
หมายเลข JSA No.

ME-PTT-03

Ark

Approved by/อนุมัติโดย :

Date/วันที่ : 7/9/2565

Job/ชื่องาน : CP online calibration

Work Location/ Equipment No/ อุปกรณ์ พื้นที่ทำงาน : GNRV1 MR

Prepared by/ผู้จัดทำ/แผนกฝ่าย : อธิธิกร ธรรมรุ่งโรจน์

Narumon

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความเสี่ยง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	วัดค่าที่ CP online	ไฟฟ้าดูด	ปานกลาง	ตรวจสอบกระแสและแรงดันที่ reciever ก่อนการทำงาน - ไม่ควรใช้กำลังขณะมีพื้นที่แคบ - สวมใส่อุปกรณ์ PPE	ยอมรับได้
2	เปลี่ยน signal converter หรือ surge protection	ไฟฟ้าดูด	ปานกลาง	- Off breaker ของตู้ Receiver ก่อนเปลี่ยน - ตรวจสอบกระแสและแรงดันที่ตู้ Receiver ก่อนการทำงาน - ไม่ควรใช้กำลังขณะมีพื้นที่แคบ - สวมใส่อุปกรณ์ PPE	ยอมรับได้
3					
4					

- *หมายเหตุ*
- แบบฟอร์มนี้เป็นระเบียบระบุขั้นตอนการทำงาน
 - ชื่อกรณียกเว้นได้ โดยต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งบนใบกำกับเอกสาร
 - แผนกการพิจารณาการวัดค่าความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน

การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบต่อการปฏิบัติงาน

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด	ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อย / ระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการแก้ไขต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต / ต้องหยุดงานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและไม่สามารถใช้งานได้ หรือหยุดกระบวนการทำงาน



Date วันที่ : 27/9/2565

Job/ ชื่องาน : CP transformer rectifier

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์ พื้นที่ทำงาน : GNRV1 MR

Prepared by/ ผู้จัดทำแผนปฏิบัติงาน : อภิสิทธิ์ ธรรมรุ่งเรือง

แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

หมายเลข JSA No.

ME-PT-02

Approved by/ อนุมัติโดย :

Norodom

Risk

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความเสี่ยง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากที่ทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	การตรวจสอบ Rectifier	ไฟฟ้าดูด	ปานกลาง	- ตรวจสอบกระแสแรงดันที่ Rectifier ก่อนการทำงาน - ไม่ควรใช้ตัวนำที่มีมือหือจะบง - สวมใส่อุปกรณ์ PPE	ยอมรับได้
2	การปรับตั้ง Rectifier	ไฟฟ้าดูด	ปานกลาง	- Off breaker ขดลวด Rectifier ก่อนปรับตั้ง - ตรวจสอบกระแสแรงดันที่ Rectifier ก่อนการทำงาน - ไม่ควรใช้ตัวนำที่มีมือหือจะบง - สวมใส่อุปกรณ์ PPE	ยอมรับได้
3					
4					

หมายเหตุ

1. แบบนี้ให้ส่งเป็นระเบียบเพื่อป้องกันอุบัติเหตุกับความปลอดภัยในการทำงาน

2. ผู้จัดทำแผนนี้ โดย ต้องส่งเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแบบ ไปกับ ใบอนุญาต

3. แผนนี้ใช้สำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ดังตารางด้านล่างนี้

การประเมินความเสี่ยงและแผนการป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตาม

การประเมินความเสี่ยงและแผนการป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตาม

ระดับ	ความเสี่ยง	รายละเอียด	ระดับ	รายละเอียด	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการแก้ไข ต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง / ต้องหยุด งานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและ ไม่สามารถดำเนินการแก้ไข หรือหยุดกระบวนการทำงาน



แบบฟอร์มการวิเคราะห์ความเสี่ยงความปลอดภัย (Job Safety Analysis)
หมายเลข JSA No.

27 SEP 2022

Date วันที่ : 27/9/2565

Job/ ชื่องาน : Ground patrolling

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์ พื้นที่ทำงาน : GNRV1 MR. นายทศพร มีทรัพย์สมบัติ

Prepared by ผู้จัดทำแบบฟอร์ม : อธิกร รามรุ่งโรจน์

Approved by/ อนุมัติโดย :

Arak

Item No. ข้อต่อที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความเสี่ยง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เดินตรวจสอบตามแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ Ground patrolling	หน้ามีขี้โคลน ลื่น มีขี้โคลน	เล็กน้อย เล็กน้อย	ควรทำงานเป็นคู่และควรใช้ปากกีสกัด การลื่นเข้าไปในท่อที่ขี้โคลนไหลลงท่อ	ยอมรับได้ ยอมรับได้

- *หมายเหตุ*
- 1 แผนผังเบื้องต้นเป็นภาระใช้เพื่อเชื่อมต่อกับพื้นที่ขุดเจาะตาม
 - 2 ข้อควรระวังโดย ดึงลงเป็นสายยึดชุดเครื่องมือ ไม่เกิน 1 เมตร
 - 3 แผนผังการพิจารณาการวิเคราะห์ความเสี่ยงตามระดับความเสี่ยงโดยมีการจัดการความเสี่ยง

การวิเคราะห์ความเสี่ยงตามแบบฟอร์มนี้จัดทำขึ้นโดยผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ระดับ	ความเสี่ยง	รายละเอียด	ระดับ	ความเสี่ยง	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ความรุนแรง	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	ยอมรับได้	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายปานกลาง และสามารถดำเนินการผลิต ต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง /ต้องหยุด งานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายมากและ ไม่สามารถดำเนินการผลิต ต่อไปได้



General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย อินทวิทย์ จวบจวน/Random Date of Meeting: วันที่ 27/9/65

Topic: หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน CP rectifier inspection

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อินทวิทย์ จวบจวน		เข้ามาปฏิบัติงาน <u>CP rectifier inspection</u>
2	นายแพทย์ เป็ไข่มทอง		
3	นายวิชา เทนวงศ์		
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้
5			<u>CP rectifier check</u>
6			<u>CP online calibrate</u>
7			<u>Ground patrol.</u>
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)

(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ใช้งาน (ผู้รับเหมา): ช่าง 72162 หมายเลขใบอนุญาตทำงาน 211-27042022-001

(Requester; contractor)

(PTW No.)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกัลฟ์ (ลงชื่อ): อ. นว พงษ์/Nonban

(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ 24/04/2022		วันที่		วันที่		วันที่	
		ครบ	กัลฟ์	ครบ	กัลฟ์	ครบ	กัลฟ์	ครบ	กัลฟ์
1	Power supply								
2	McL. flake								
3	Pipe locator (ตัวรับ)								
4	Pipe locator (ตัวส่ง)								
5	กราฟิก N, de boole								
6	ชุด Yagokoma								
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:.....

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date/Time	01/10/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2111_01102022_001
Location	GNRV1-Power Plant		Functional Location:	2111	Functional Location Description:
			GNRV1 POWER PLANT		
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)		Attiporn Chantharapraphak			
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)		<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)	
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)		<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required	

Hazardous Work Involved / Are other perits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

- งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

< แก้ไข ปริมาณการใช้ก๊าซ >

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค่ายัน เป็นต้น)

Prepared by: (Work Supervisor)	Attiporn Chantharapraphak	Date:	01/10/2022	Time:	13:40
Reviewed by: (Contractor)	Suwit B.	Date:	01/10/22	Time:	13:40
Reviewed by: (Operation Engineer)	Tanakorn Artkla	Date:	01/10/2022	Time:	13:40
Authorized by: (Shift Leader)	Pornsawan Channgam	Date:	01/10/2022	Time:	13:45

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Verified and reported by: (Work Supervisor)	<i>Attiporn</i>	Date:	1/10/22	Time:	16:00	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	—	Date:	—	Time:	—	
Checked by: (Operation Engineer)	<i>Tanakorn A</i>	Date:	1/10/22	Time:	16:00	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	<i>Pornsawan</i>	Date:	1/10/22	Time:	16:00	
						<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

1004-2022

Date/ วันที่ :

1-10-2022

Job/ ชื่องาน : งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

หมายเลข JSA No.

refec. 211-01108022-001

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน :

PTT Metering

Permit No.

211-01108022-001

Prepared by/ ผู้จัดทำ/ แผนก/ ฝ่าย :

Operation

Approved by/ อนุมัติโดย :

pong kwt

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจกทำการ ควบคุม ป้องกันแล้ว
1	การเปิด Work	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	การตัดยอดปริมาณการใช้	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
3	การปิด Work	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

หมายเหตุ

1. แถบสีเหลืองเป็นการระบุจุดก่อนเพิ่มพื้นที่กับใบขออนุญาตการทำงาน

2. ช่องกรณียกเว้นโดย ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต

3. เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

■ การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

■ การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด	ระดับ	ความรุนแรง	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรง / ต้องหยุดงานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์นี้ได้ หรือหยุดกระบวนการทำงาน

GULF		General Safety Meeting Attendance Form	
Meeting Presented By: นำเสนอโดย		Date of Meeting: วันที่ 1/10/2565	
Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน		ตรวจวัดปริมาณการรั่วไหลของสารเคมี	
Personnel in Attendance:			
No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	สุวิทย์ มอญญะ	สุวิทย์	เข้ามาปฏิบัติงาน ตรวจวัดปริมาณการรั่วไหลของสารเคมี
2	สุวิทย์ มอญญะ	สุวิทย์	
3	สุวิทย์ มอญญะ	สุวิทย์	
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้
5			- ตรวจวัดปริมาณการรั่วไหลของสารเคมี
6			- สวมใส่ PPE
7			
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			No tools along activities
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

Date/Time	16/11/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2111_16112022_001
Location	GNRV1-Power Plant	Functional Location:	2111	Functional Location Description:	GNRV1 POWER PLANT
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัท)	Nuttanon Prasitthisarn				
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)	<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)		
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)	<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		

Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

- งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

Prepared by: (Work Supervisor)	Nuttanon Prasitthisarn		Date:	16/11/2022	Time:	10:22
Reviewed by: (Contractor)			Date:	16/11/2022	Time:	10:22
Reviewed by: (Operation Engineer)	Attiporn Chantharapathak		Date:	16/11/2022	Time:	10:22
Authorized by: (Shift Leader)	Yuttana Chaykla		Date:	16/11/2022	Time:	10:22

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Completed.

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Nuttanon	Date:	16/11/2022	Time:	17:45	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-	
Checked by: (Operation Engineer)		Date:	16/11/2022	Time:	17:45	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)		Date:	16/11/2022	Time:	17:45	

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

หมายเลข JSA No. 211-161222-001

Date/ วันที่ : 16 / 7 / 2022

Job/ ชื่องาน : PTT Billing

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน : PTT metering

Prepared by/ ผู้จัดทำ/แผนก/ฝ่าย : นพดชน / OPT

Approved by/ อนุมัติโดย : ยุทธนา

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เปิด Work	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	คัดยอด บิล	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

- *หมายเหตุ
1. แถบสีเหลืองเป็นการระบุข้อมูลก่อนพิมพ์แบบกับใบขออนุญาตการทำงาน
 2. ช่องกรณีนุติโดย ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต
 3. เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางข้างล่างนี้

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อภัยอันตราย	
ระดับ	ความรุนแรง
1	ยอมรับได้
2	เล็กน้อย
3	ปานกลาง
4	สูง

รายการเหตุการณ์	รายละเอียด
1	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อย
3	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
4	ทรัพย์สินเสียหายมากและไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์นั้นได้ หรือหยุดชะงักการทำงาน



รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า
(Request form for material, tools and equipments enter power plant area)

ผู้ขอเข้า: ช.ร. วันที่: 16/11/2022
(Requester) (Date)

ตรวจสอบโดยหัวหน้างาน (ลงชื่อ): น.พ.น.
(Inspected by Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	จำนวน (Amount)	ตรวจสอบก่อนเข้าโรงไฟฟ้า (Inspected)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Other Comments: _____

Meeting Presented By: นำเสนอโดย Notamon

Date of Meeting: วันที่ 16/11/22

Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน ศึกษา

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อานนท์ วัฒนกุล	อานนท์	เข้ามาปฏิบัติงาน <u>ศึกษา</u>
2	อานนท์ วัฒนกุล	อานนท์	
3			
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้
5			<u>ศึกษา</u>
6			
7			
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรฐานความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

Date/Time	01/12/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2111_01122022_002
Location	GNRV1-Power Plant	Functional Location:	2111	Functional Location Description:	GNRV1 POWER PLANT
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัท)	Parinya Wichakham				
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)	<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)		
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)	<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		

Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

- งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

Prepared by: (Work Supervisor)	Parinya Wichakham <i>Parinya W.</i>	Date:	01/12/2022	Time:	11:59
Reviewed by: (Contractor)	<i>Soult B.</i>	Date:	01/12/2022	Time:	11:59
Reviewed by: (Operation Engineer)	Chatarin Wattananamkul <i>Chatarin</i>	Date:	01/12/2022	Time:	11:59
Authorized by: (Shift Leader)	Ark Lanamthieng <i>Ark</i>	Date:	01/12/2022	Time:	11:59

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

completed

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Parinya W.	Date:	01/12/22	Time:	16:00	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-	
Checked by: (Operation Engineer)	Chatarin W.	Date:	01/12/22	Time:	16:00	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	<i>Ark</i>	Date:	1/12/22	Time:	16:00	

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

หมายเลข JSA No. ๕111-๐11๕๕0๕๕-๐๐๒

Date/วันที่: 1-12-20๕2

Job/ชื่องาน: งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

Work Location/Equipment No./อุปกรณ์/พื้นที่ทำงาน: PTT Metering ๕๕๕๕๕

Permit No. -

Prepared by/ผู้จัดทำแผนก/ฝ่าย: Paving H. Operation

Approved by/อนุมัติโดย: A.M.

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความเสี่ยง	Control Measures มาตรการควบคุมป้องกัน	Residual Risk ความเสี่ยงหลังจากทำการ ควบคุมป้องกันแล้ว
1	การเปิด Work	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	การตัดยอดปริมาณการใช้	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
3	การปิด Work	ไม่มี	ยอมรับได้	-	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

หมายเหตุ

1. แถบสีเหลืองเป็นการระบุข้อมูลก่อนพิมพ์แนบกับใบขออนุญาตการทำงาน

2. ช่องกรณียกเว้นไม่ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต

3. เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

■ การจัดการระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน

■ การจัดการระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล

ระดับ	ความเสี่ยง	รายละเอียด	ระดับ	ความเสี่ยง	รายละเอียด
1	ยอมรับได้	ไม่มีการบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย	มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง	มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและ สามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
4	สูง	มีการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตที่รุนแรง / ต้องหยุด งานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	สูง	ทรัพย์สินเสียหายมากและ ไม่สามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้ หรือหยุดกระบวนการทำงาน



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)
(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): _____ หมายเลขใบอนุญาตทำงาน _____
(Requester; contractor) (PTW No.)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ): _____
(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ _____		วันที่ _____		วันที่ _____		วันที่ _____	
		พรม	กอล์ฟ	พรม	กอล์ฟ	พรม	กอล์ฟ	พรม	กอล์ฟ
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:.....

General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย ศิวฤทธิ์ Date of Meeting: วันที่ 1/12/65

Topic: หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน สดเชดก๊วย

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	ศิวฤทธิ์ นวธอน	ศิวฤทธิ์	เข้ามาปฏิบัติงาน สดเชดก๊วย
2	ศิริศักดิ์ เพ็ญชัย	ศิริศักดิ์	
3	ธีรพล นพวิจิตร	ธีรพล	
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้ ตรวจสอบ Forbine, Pressure, Temp, จุด leak
5			
6			
8			Employee suggestion/comments on subject: 1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 3. ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า 4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต 5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน 6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			Remarks: Comments/observations for action/review after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date / Time:	05-Jul-2022 08:46	Work Order No:	20254892	Work Permit No:	2112002601
Location: GNRV2 MRS2	Functional Location: 2112-CG-10ZMI10GM001		Functional Location Description: PTT GAS METERING INSPECTION		
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)		Prapath Suktem			
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)		<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ <small>[ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร]</small>		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) <small>[ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา]</small>	
Lock-Out/Tag-Out : (การล็อกและการตัดพลังงาน)		<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required	
Hazardous Work involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง) <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี) <input type="checkbox"/> Confine Space Entry Permit (งานในที่อับอากาศ) <input type="checkbox"/> Cutting/Welding, Hot Work Permit (งานตัด/เชื่อม ที่เกิดประกายไฟและความร้อน) <input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (งานไฟฟ้า > 380 VAC หรือ 125 VDC) <input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (งานที่ต้องขุดลึกลงไปมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม.) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Working at Heights over 1.8 m. (งานที่ต้องทำบนที่สูงมากกว่า 1.8 ม.) <input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (แรงดันมากกว่า 6.8 บาร์ หรือ อุณหภูมิสูงกว่า 65 °C) <input type="checkbox"/> Radiation Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องรังสี) <input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (งานที่ใช้สลิง, รอกและเครน) <input type="checkbox"/> Other Work (งานอื่นๆ ระบุ) _____ </div> </div>					
Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน) PM PTT GAS METERING PLAN Q (3M) Remove Turbine Meter Run B to calibrate and install Encoder.					
Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น) Refer JSA					
Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น) -					
Prepared by: (Work Supervisor)	Sumet	Date:	5/7/2022	Time:	10:00
Reviewed by: (Contractor)	OK	Date:	5/7/2022	Time:	10:00
Reviewed by: (Operation Engineer)	Shamk	Date:	5/7/22	Time:	10:00
Authorized by: (Shift Leader)	Arin	Date:	5/7/22	Time:	10:00

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อก และตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมของเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข) <div style="font-size: 2em; color: blue; text-align: center;">Complete</div>					
Verified and reported by: Work Supervisor	Prapath PAS	Date:	5/7/22	Time:	17:00
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-
Checked by: Operation Engineer	Shamk	Date:	5/7/22	Time:	18:00
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Arin	Date:	5/7/22	Time:	18:00
					<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> YES NO </div>



การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
(JOB SAFETY ANALYSIS RECORD SHEET)

Propath Ark

สถานที่ปฏิบัติงานและรายละเอียดงาน/Location and scope of work:

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: _____ สถานี GNRV1 MR

รายละเอียดงาน/Scope of work: Rectifier Inspection

#	ขั้นตอนการทำงาน Major Step of Work	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ Potential Hazards	ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ Safety Mitigation
1.	งานถอด / ติดตั้ง Turbine Meter	<ul style="list-style-type: none">- อันตราย Pressure ของ Gas ในท่อ- อันตรายจากมี Gas Passing เข้ามาในระบบ หลังจากตัดแยก- ผู้ปฏิบัติงานสะดุดอุปกรณ์ล้ม- สิ่งของหรือเครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน- การบาดเจ็บจากการขันอัด/คลาย/ถ่างหน้าแปลน เพื่อใส่-ถอดอุปกรณ์- ของหนักที่ใช้รอกยกหกล้นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	<p>ทำการตัดแยกระบบและ Vent Gas ให้ Pressure ในท่อ ช่วงที่ตัดแยกเหลือ 0 Psi</p> <p>ทำการตรวจเช็ค Passing ก่อนปฏิบัติงาน ถ้าหากมี Gas Passing ให้ทำการอัด Sealant เพื่อป้องกัน Passing</p> <p>ใช้รอกช่วยยกของหนัก หรือใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วยผ่อนแรงในการยก</p> <p>กำหนดทิศทางในการยกและวางของหนัก</p> <p>เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้าที่ให้เรียบร้อย</p> <p>ขณะปฏิบัติงานให้วางเครื่องมือให้เป็นระเบียบ</p> <p>สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน</p> <p>เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้าที่ให้เรียบร้อย</p> <p>ขณะปฏิบัติงานให้วางเครื่องมือให้เป็นระเบียบ</p> <p>ไม่หย่อนกลไกขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ให้สัญญาณเพื่อเตือนผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ก่อนที่ขันอัด/คลาย/ถ่างหน้าแปลน</p> <p>สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ไม่ยืนอยู่ใต้รอกขณะที่กำลังยกสิ่งของ</p> <p>ตรวจสอบสภาพและตรวจสอบน้ำหนักของ Belt ว่าสามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ที่จะยกได้หรือไม่</p> <p>ยึดเกาะอุปกรณ์กับรอกให้แน่นหนาก่อนที่จะยก</p>

การทบทวนและลงนาม/Reviews and Signatures:

จัดเตรียมโดย/Prepared by:

ลงชื่อ/Initials _____ นายบดินทร์ ตั้งกิจเจริญพงษ์ _____ ผู้ขอ/Applicant
(_____ นายบดินทร์ ตั้งกิจเจริญพงษ์)

หน่วยงาน/Department _____ ปท.12

โทร/Tel. _____ 084-793-5669

อนุมัติโดย/Approved by:

ลงชื่อ/Initials _____ นายพระสิงห์ ข้ายขวัญ _____ ผู้อนุญาต/Approver
(_____ นายพระสิงห์ ข้ายขวัญ)

หน่วยงาน/Department _____ ปท.12

โทร/Tel. _____ 089-969-4918

ทบทวนโดย/Reviewed by:

ลงชื่อ/Initials _____ นายสุริทธิ์ บุตรธนู _____ ผู้ควบคุม/Controller
(_____ นายสุริทธิ์ บุตรธนู)

หน่วยงาน/Department _____ ปท.12

โทร/Tel. _____ 084-874-4173

[] ต้องการ/Require [/] ไม่ต้องการ/Not Require การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control/Gas Control approval

ลงชื่อ/Initials _____ Gas Control
(_____)

หน่วยงาน/Department _____

โทร/Tel. _____



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)

(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): อ.ร.น. เดชะ หมายเลขใบอนุญาตทำงาน 2112 002601
(Requester; contractor) (PTW No.)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกัลฟ์ (ลงชื่อ): ร.ร. น. เดชะ
(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ <u>17/65</u>		วันที่		วันที่		วันที่	
		รวม	กัลฟ์	รวม	กัลฟ์	รวม	กัลฟ์	รวม	กัลฟ์
1	Blind flange 10	04							
2	วาล์ว Torque	04							
3	คานา	04	รวม						
4	ชุด วาล์ว	04							
5	วาล์ว วาล์ว	04							
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:

Meeting Presented By: นำเสนอโดย อหส นอนนท

Date of Meeting: วันที่ 5/07/15

Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน ถอด Turbine meter Run B ONRV 1

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อหส นอนนท	อหส	เข้ามาปฏิบัติงาน <u>ถอด Turbine meter Run B ONRV 1</u>
2	สุวิทย์ ทรัพย์	สุวิทย์	
3	จิรพล ทรัพย์	จิรพล	โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้ - ถอด turbine meter - ถอด Blind flange - ใส่ PPE
4	อหส นอนนท	อหส	
5	อหส นอนนท	อหส	
6	อหส นอนนท	อหส	
7	อหส นอนนท	อหส	
8			Employee suggestion/comments on subject: 1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า 4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต 5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน 6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			Remarks: Comments/observations for action/review after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

Date / Time:	04-Aug-2022 08:38	Work Order No:	20256674	Work Permit No:	2112002788	
Location:	GNRV2 MRS2	Functional Location:	2112-CG-10ZMI10GM001	Functional Location Description: PTT GAS METERING INSPECTION		
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัท)		Prapath Suktem				
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)		<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ <small>[ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์; ระบุนามเอกสาร]</small>		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) <small>[ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา]</small>		
Lock-Out/Tag-Out : (การล็อกและการตัดพลังงาน)		<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		
Hazardous Work involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง) <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Chemical Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี) <input type="checkbox"/> Confine Space Entry Permit (งานในที่อับอากาศ) <input type="checkbox"/> Cutting/Welding, Hot Work Permit (งานตัด/เชื่อม ที่เกิดประกายไฟและความร้อน) <input type="checkbox"/> Electrical Work Permit (งานไฟฟ้า > 380 VAC หรือ 125 VDC) <input type="checkbox"/> Excavation Work Permit (งานที่ต้องขุดลึกลงไปมากกว่าหรือเท่ากับ 100 มม.) </div> <div style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Working at Heights over 1.8 m. (งานที่ต้องทำบนที่สูงมากกว่า 1.8 ม.) <input type="checkbox"/> Mechanical Work Permit (แรงดันมากกว่า 6.8 บาร์ หรือ อุณหภูมิสูงกว่า 65 °C) <input type="checkbox"/> Radiation Work Permit (งานที่เกี่ยวข้องกับรังสี) <input type="checkbox"/> Slings, Rigging and Cranes Permit (งานที่ใช้สลิง, รอกและเครน) <input type="checkbox"/> Other Work (งานอื่นๆ ระบุ) _____ </div> </div>						
Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน) PM PTT GAS METERING Install Turbine flow meter run B						
Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น) Refer JSA						
Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น) -						
Prepared by: (Work Supervisor)	Prapath		Date:	4/8/2022	Time:	10:15
Reviewed by: (Contractor)	ohn		Date:	4/8/2022	Time:	10:15
Reviewed by: (Operation Engineer)	Suriss		Date:	4/8/22	Time:	10:15
Authorized by: (Shift Leader)	Pornsanwan C.		Date:	4/8/22	Time:	10:15

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อก และตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมของเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Complete

Verified and reported by: Work Supervisor	Prapath	Date:	4/8/22	Time:	14:00	Work Completed	
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-		
Checked by: Operation Engineer	Suriss	Date:	4/8/22	Time:	14:00		
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Pornsanwan	Date:	4/8/22	Time:	14:00		
						YES	NO



การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย
(JOB SAFETY ANALYSIS RECORD SHEET)

4/8/2022

Papath

ทนาย/ม.

สถานที่ปฏิบัติงานและรายละเอียดงาน/Location and scope of work:

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: _____ สถานี GNRV1 MR

รายละเอียดงาน/Scope of work: Rectifier Inspection

#	ขั้นตอนการทำงาน Major Step of Work	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ Potential Hazards	ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ Safety Mitigation
1.	งานถอด / ติดตั้ง Turbine Meter	<ul style="list-style-type: none">- อันตราย Pressure ของ Gas ในท่อ- อันตรายจากมี Gas Passing เข้ามาในระบบ หลังจากตัดแยก- ผู้ปฏิบัติงานสะดุดอุปกรณ์ล้ม- สิ่งของหรือเครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน- การบาดเจ็บจากการขันอัด/คลาย/ถ่างหน้าแปลน เพื่อใส่-ถอดอุปกรณ์- ของหนักที่ไ้รอกยกทล่นใส่ผู้ปฏิบัติงาน	<p>ทำการตัดแยกระบบและ Vent Gas ให้ Pressure ในท่อ ช่วงที่ตัดแยกเหลือ 0 Psi</p> <p>ทำการตรวจเช็ค Passing ก่อนปฏิบัติงาน ถ้าหากมี Gas Passing ให้ทำการอัด Sealant เพื่อป้องกัน Passing</p> <p>ใช้รอกช่วยยกของหนัก หรือใช้อุปกรณ์อื่นๆ ช่วยผ่อนแรงในการยก</p> <p>กำหนดทิศทางในการยกและวางของของหนัก</p> <p>เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้าที่ให้เรียบร้อย</p> <p>ขณะปฏิบัติงานให้วางเครื่องมือให้เป็นระเบียบ</p> <p>สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน</p> <p>เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้าที่ให้เรียบร้อย</p> <p>ขณะปฏิบัติงานให้วางเครื่องมือให้เป็นระเบียบ</p> <p>ไม่หย่อนกล้อกันขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ให้สัญญาณเพื่อเตือนผู้ปฏิบัติงานคนอื่น ก่อนที่ขันอัด/คลาย/ถ่างหน้าแปลน</p> <p>สวมใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน</p> <p>ไม่ยืนอยู่ใต้รอกขณะที่กำลังยกสิ่งของ</p> <p>ตรวจสอบและตรวจสอบน้ำหนักของ Belt ว่าสามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ที่จะยกได้หรือไม่</p> <p>ยึดเกาะอุปกรณ์กับรอกให้แน่นหนาก่อนที่จะยก</p>

การทบทวนและลงนาม/Reviews and Signatures:

จัดเตรียมโดย/Prepared by: ลงชื่อ/Initials _____ นายบดินทร์ ตั้งกิจเจริญพงษ์ _____ ผู้ขอ/Applicant (_____ นายบดินทร์ ตั้งกิจเจริญพงษ์ _____) หน่วยงาน/Department _____ ปท.12 โทร/Tel. _____ 084-793-5669	ทบทวนโดย/Reviewed by: ลงชื่อ/Initials _____ นายสุวิทย์ บุตรธนู _____ ผู้ควบคุม/Controller (_____ นายสุวิทย์ บุตรธนู _____) หน่วยงาน/Department _____ ปท.12 โทร/Tel. _____ 084-874-4173
อนุมัติโดย/Approved by: ลงชื่อ/Initials _____ นายพระสิงห์ ข้ายขวัญ _____ ผู้อนุมัติ/Approver (_____ นายพระสิงห์ ข้ายขวัญ _____) หน่วยงาน/Department _____ ปท.12 โทร/Tel. _____ 089-969-4918	[] ต้องการ/Require [/] ไม่ต้องการ/Not Require การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control/Gas Control approval ลงชื่อ/Initials _____ Gas Control (_____) หน่วยงาน/Department _____ โทร/Tel. _____



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)

(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): 04556 60266 หมายเลขใบอนุญาตทำงาน 2112002788

(Requester; contractor) (PTW No.)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ): ประทีป

(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ <u>4/08/69</u>		วันที่		วันที่		วันที่	
		ครบ	กอล์ฟ	ครบ	กอล์ฟ	ครบ	กอล์ฟ	ครบ	กอล์ฟ
1	กล่องเครื่องมือ	04 ✓							
2	กล่อง อุปกรณ์	04 ✓							
3	ชุด อุปกรณ์	04 ✓							
4	1 ตอไม้	04 ✓							
5	ไม้ตี	04 ✓							
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:.....



General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย อหรรณ แฉหวอ

Date of Meeting: วันที่ 4/08/65

Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน ติดตั้ง Turbine B FNRV 2

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อหรรณ แฉหวอ		เข้ามาปฏิบัติงาน <u>ติดตั้ง Turbine</u>
2	อหรรณ แฉหวอ		
3	อหรรณ แฉหวอ		
4	อหรรณ แฉหวอ		โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้
5	อหรรณ แฉหวอ		- ติด Blind flange, ติด turbine
6	อหรรณ แฉหวอ		check leak
7			
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

Date/Time	01/09/2022	Work Order No.:	—	Work Permit No.:	2112_01092022_002
Location	GNRV2 Block 1		Functional Location:	2112-CG-10BFA07GH001	
			Functional Location Description:	400V GAS METERING STATION	
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัท)			Tanakorn Sepsook		
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)			<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)			<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required

Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

PTT งานปรับปรุง Port สำหรับทดสอบ Pressure Switch HOV @ GNRV2

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Refer JSA

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

Refer JSA

Prepared by: (Work Supervisor)	Tanakorn Sepsook	<i>Tanakorn S.</i>	Date:	01/09/2022	Time:	13:18
Reviewed by: (Contractor)		<i>04550</i>	Date:	1/9/22	Time:	13:18
Reviewed by: (Operation Engineer)	Jirasak Matnok	<i>Jirasak</i>	Date:	01/09/2022	Time:	13:18
Authorized by: (Shift Leader)	Sirawut Sombutrattananan	<i>Sirawut</i>	Date:	01/09/2022	Time:	13:18

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Complete

Verified and reported by: (Work Supervisor)	<i>Tanakorn S.</i>	Date:	1/09/22	Time:	13:57	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	—	Date:	—	Time:	—	
Checked by: (Operation Engineer)	<i>Jirasak</i>	Date:	1/9/22	Time:	13:52	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	<i>Sirawut</i>	Date:	1/9/22	Time:	13:52	
						<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



PTT-TSO
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

JSA

Permit No. 22-HT-33271

การปฏิบัติงาน
มาตรการป้องกันอันตราย

วันที่ปฏิบัติงาน: 31 สิงหาคม 2565 เวลาเริ่มต้น: 09:15 น. เวลาสิ้นสุด: 16:00 น.

*ต้องระมัดระวังการป้องกันการเกิดไฟไหม้และสื่อความ มาตรการป้องกัน/แผนระงับเหตุ ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบโดยทั่วถึง

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Step of Work)	อันตราย (Hazard Id)	Hazard Detail	Safeguard Mitigation	ผู้ตรวจสอบ
เตรียมอุปกรณ์	อื่นๆ	ฝนตกฟ้าผ่า	หยุดงานเมื่อฝนตก	
	อื่นๆ	ลมแดด	พักผ่อนก่อนน้ำให้เพียงพอ	
Vent gas	Flammable material (วัสดุติดไฟ)	Gas ติดไฟ	ห้ามนำอุปกรณ์ใกล้ประกายไฟเข้า	
	อื่นๆ	แรงดันค้างในระบบ	แรงดันต้องเหลือ 0 psi ก่อนทำงาน	
			วัดค่า Gas ต้องเหลือ 0 LEL	
ติดตั้งชุด Manifold หรือ 3 Way Valve	Falling/Dropped/Flying objects (วัสดุตกจากที่สูง/วัสดุกระเด็น ลอยมากระแทก)	เครื่องมือหล่นใส่เท้า	ทำงานระมัดระวัง	
			สวมใส่อุปกรณ์ PPE	
ทดสอบ PSL	Flammable material (วัสดุติดไฟ)	Gas ติดไฟ	ห้ามนำอุปกรณ์ใกล้ประกายไฟเข้า	
Check leak & วัดแก๊ซ หลังเลิกงาน	Flammable material (วัสดุติดไฟ)	Gas ติดไฟ	Check leak	
			วัดแก๊ซ	

หมายเหตุ

ชื่อ นามสกุลผู้ตรวจสอบมาตรการ (ตัวบรรจง)

สมชาย ใจดี
S/hamt

เบอร์โทร



(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): 045N แชน หมายถึงใบอนุญาตทำงาน 2412-๑1๐๙20๒๒ -๐๑2

(Requester; contractor)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกัลฟ์ (ลงชื่อ):

(Inspected by Gulf Work Supervisor)

[illegible]

Other comment.....



General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย อหณ นนหวDate of Meeting: วันที่ 1/09/65Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน PIC PSL HOV- GNRV 1, 2

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อหณ นนหว	อหณ	เข้ามาปฏิบัติงาน PIC PSL HOV
2	ปอณรณน 1 ทนท	ปอณรณน	
3			
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้
5			กัทธธธธธ 3 way valve PSL HOV
6			GNRV 1, 2
7			
8			Employee suggestion/comments on subject:
9			1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม
10			อย่างเคร่งครัด
11			2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
12			3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า
13			4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต
14			5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน
15			6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัท)

Date/Time	16/10/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2112_16102022_002	
Location	GNRV2-Power Plant		Functional Location:	2112	Functional Location Description:	GNRV2 POWER PLANT
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัท)	Ark Lanamthieng Ark					
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)	<input type="checkbox"/> In e-file no.		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)			
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)	<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required			

Hazardous Work Involved / Are other perits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ , swap run gas A → B

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แร้งเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

Prepared by: (Work Supervisor)	Chatarin Wattananamkul Chatarin	Date:	16/10/2022	Time:	11:52
Reviewed by: (Contractor)	Surasak	Date:	16/10/2022	Time:	11:52
Reviewed by: (Operation Engineer)	Parinya Wichakham	Date:	16/10/2022	Time:	11:52
Authorized by: (Shift Leader)	Noparat Pengsri	Date:	16/10/2022	Time:	11:52

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

- Completed

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Chatarin W.	Date:	16/10/2022	Time:	17:30	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-	
Checked by: (Operation Engineer)	ปรัชญา จิระศักดิ์	Date:	16/10/2022	Time:	17:30	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Noparat	Date:	16/10/2022	Time:	17:30	

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

Date/ วันที่: 16 / 10 / 2022 หมายเลข JSA No. 2117_16102022_002

Job/ ชื่องาน: PTT Billing GNRV2

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน: PTT metering GNRV2

Prepared by/ ผู้จัดทำ/แผนก/ฝ่าย: Chatanin W. Approved by/ อนุมัติโดย: Niyom

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความเสี่ยง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เปิด Work	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	ปิดขอตบิล	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

- *หมายเหตุ*
- แถบสีเหลืองเป็นการระบุข้อมูลก่อนพิมพ์แนบกับใบขออนุญาตการทำงาน
 - ช่องกรณีนี้อยู่โดยต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต
 - เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย		การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน	
ระดับ	ความรุนแรง	ระดับ	ความรุนแรง
1	ยอมรับได้ ไม่มีบาดเจ็บ	1	ยอมรับได้ ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	เล็กน้อย มีการบาดเจ็บเล็กน้อยในระดับปฐมพยาบาล	2	เล็กน้อย ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
3	ปานกลาง มีการบาดเจ็บที่ต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์	3	ปานกลาง ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้
4	สูง มีการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรงต้องหยุดงานเกิน 1 วัน/เสียชีวิต	4	สูง ทรัพย์สินเสียหายมากและไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์นั้นได้ หรือจะกระทบการทำงาน



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)

(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ใช้งาน (ผู้รับเหมา): SUNVUS หมายเลขใบอนุญาตทำงาน 2112 26101022 002

(Requester; contractor)

(PTW No.) Chatan

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ): _____

(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ _____		วันที่ _____		วันที่ _____		วันที่ _____	
		รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ
1	✓	✓	✓						
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:.....



General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย อดิสรณ์ แอนน

Date of Meeting: วันที่ 16/10/65

Topic: หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน ศึกษาดูงาน ก้าว 6KRV 1, 2

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อดิสรณ์ แอนน	อดิสรณ์	เข้ามาปฏิบัติงาน ศึกษาดูงาน ก้าว 6KRV 1, 2
2	จิรายุทธ รัตนกุล	จิรายุทธ	
3	สุวิทย์ คุ้มทรัพย์	สุวิทย์	
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้ - ศึกษาดูงาน ก้าว - ศึกษาดูงาน 6KRV 1, 2
5			
6			
7			Employee suggestion/comments on subject: 1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า 4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต 5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน 6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review after meeting:
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM



PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date/Time	16/11/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2112_16112022_001
Location	GNRV2	Functional Location:	2112	Functional Location Description:	GAS METERING STATION
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)	Nuttanon Prasitthisarn				
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)	<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)		
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)	<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		

Hazardous Work Involved / Are other perits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

ตัดยอคบิล

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรงเหวี่ยง, สารเคมี เป็นต้น)

Refer JSA

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

None

Prepared by: (Work Supervisor)	Nuttanon Prasitthisarn	Nuttanon	Date:	16/11/2022	Time:	10:25
Reviewed by: (Contractor)		U H N	Date:	16/11/2022	Time:	10:25
Reviewed by: (Operation Engineer)	Suriya Seedum	Suris	Date:	16/11/2022	Time:	10:25
Authorized by: (Shift Leader)	Yuttana Chaykla	Yuttana	Date:	16/11/2022	Time:	10:25

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมของเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Completed.

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Nuttanon	Date:	16/11/22	Time:	17:45	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-	
Checked by: (Operation Engineer)	Suris	Date:	16/11/22	Time:	17:45	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Yuttana	Date:	16/11/22	Time:	17:45	

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

หมายเลข JSA No. 212-1612022-001

Date/ วันที่: 16/11/2022

Job/ ชื่องาน: PTT Billing

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน: PTT metering

Prepared by/ ผู้จัดทำ/แผนกฝ่าย: Nattapong OP

Approved by/ อนุมัติโดย: อนุชิต

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความเสี่ยง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความเสี่ยงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เปิด Work	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	ตัดยอดบิล	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

หมายเหตุ 1. แถบสีเหลืองเป็นการระบุจุดก่อนพิมพ์แนบกับ ใบขออนุญาตการทำงาน

2. ช่องกรณีนี้อาจได้โดย ต้องลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต

3. เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล/ทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

การจัดระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อบุคคล		การจัดระดับความเสี่ยงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน	
ระดับ	ความเสี่ยง	ระดับ	ความเสี่ยง
1	ยอมรับได้	1	ยอมรับได้
2	เล็กน้อย	2	เล็กน้อย
3	ปานกลาง	3	ปานกลาง
4	สูง	4	สูง



รายการวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่นำมาใช้งานในพื้นที่โรงไฟฟ้า

(Request form for material, tools and equipments enter power plant area)

ผู้ขอเข้า: อ.วิเศษ

(Requester)

วันที่: 16/11/2022

(Date)

ตรวจสอบโดยหัวหน้างาน (ลงชื่อ): Notanon

(Inspected by Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	จำนวน (Amount)	ตรวจสอบก่อนเข้าโรงไฟฟ้า (Inspected)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Other Comments:

General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย Nattamon

Date of Meeting: วันที่ 16/11/22

Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน ค่าพิกัด

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	อนันต์ นอนหว	อน ~	<p>เข้ามาปฏิบัติงาน <u>ค่าพิกัด/ใช้บัตร</u></p> <p><u>อนันต์ นอนหว</u></p> <p>โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้</p> <p><u>ใช้บัตรและใช้บัตรใช้บัตร</u></p>
2	อริสพร นอนหว	อริสพร	
3			
4			
5			<p>Employee suggestion/comments on subject:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรฐานการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด 2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 3. ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า 4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต 5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน 6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			<p>Remarks: Comments/observations for action/review after meeting:</p>
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

WORK PERMIT FORM

PREPARED BY COMPANY'S WORK SUPERVISOR (กรอกข้อความให้สมบูรณ์โดยผู้ควบคุมงานซึ่งเป็นพนักงานบริษัทฯ)

Date/Time	01/12/2022	Work Order No.:		Work Permit No.:	2112_01122022_001
Location	GNRV2-Power Plant	Functional Location:	2112	Functional Location Description:	GNRV2 POWER PLANT
Requested by: (ขออนุญาตโดยพนักงานบริษัทฯ)	Parinya Wichakham				
Shift Leader reviews attached Job Safety Analysis (JSA) (หัวหน้ากะทบทวนแบบวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย; JSA)	<input type="checkbox"/> In e-file no. _____ (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไฟล์; ระบุหมายเลขเอกสาร)		<input checked="" type="checkbox"/> A Copy of Job Safety Analysis (JSA) (ทบทวนเอกสาร JSA ในรูปแบบสำเนา)		
Lock-out/Tag-Out: (การล็อกและการตัดพลังงาน)	<input type="checkbox"/> LOTO Required		<input checked="" type="checkbox"/> LOTO Not required		

Hazardous Work Involved / Are other permits required? Mark each box as applicable (ระบุใบอนุญาตงานอันตรายที่เกี่ยวข้อง)

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

Nature of Work: (เขียนอธิบายรายละเอียดของงาน)

งานตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ

Hazards: (อันตราย เช่น กระแสไฟฟ้า, ความดัน, แรเงวียง, สารเคมี เป็นต้น)

Stored Energy Source(s): (แหล่งสะสมพลังงานที่อาจก่ออันตราย เช่น สวิตช์, วาล์ว, ค้ำยัน เป็นต้น)

Prepared by: (Work Supervisor)	Parinya Wichakham <i>Parinya W.</i>	Date:	01/12/2022	Time:	12:14
Reviewed by: (Contractor)	<i>Sant B.</i>	Date:	01/12/2022	Time:	12:14
Reviewed by: (Operation Engineer)	Thanatorn Kanbubpa <i>Thanatorn</i>	Date:	01/12/2022	Time:	12:14
Authorized by: (Shift Leader)	Ark Lanamthieng <i>Ark</i>	Date:	01/12/2022	Time:	12:14

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

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

WORK CLOSURE AND TAG-OUT RELEASE (การขอปิดการทำงานและปลดการล็อกและตัดพลังงาน)

I have checked the equipment and concluded that: (อธิบายสภาพความพร้อมขอเครื่องจักรหลังเสร็จสิ้นการซ่อมแซมแก้ไข)

Complete

Verified and reported by: (Work Supervisor)	Parinya W.	Date:	11/12/2022	Time:	16:00	Work Completed
Tag-Out Release Authorized by: (Shift Leader)	-	Date:	-	Time:	-	
Checked by: (Operation Engineer)	Thanatorn K.	Date:	11/12/2022	Time:	16:00	
Work Permit Closed by: (Shift Leader)	Ark	Date:		Time:		

☒ Yes ☐ No



แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

หมายเลข JSA No. 219_0192022_001

1-12-2022

Date/ วันที่ :

Job/ ชื่องาน : PTT Billing

Work Location/ Equipment No./ อุปกรณ์/ พื้นที่ทำงาน : PTT metering GNRV2

Prepared by/ ผู้จัดทำ/แผนก/ฝ่าย : Panninga M.

Approved by/ อนุมัติโดย :

Arta

Item No. ขั้นตอนที่	Step of Work ขั้นตอนการทำงาน	Potential Hazards อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	Risk ระดับความรุนแรง	Control Measures มาตรการควบคุม ป้องกัน	Residual Risk ความรุนแรงหลังจากทำการควบคุม ป้องกันแล้ว
1	เปิด Work	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
2	ตัดยอดบิล	ไม่มี	1		ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย

- *หมายเหตุ
1. แถบสีเหลืองเป็นการระบุจุดก่อนพิมพ์แนบกับใบขออนุญาตการทำงาน
 2. ช่องกรณีนอนต์โดย คอลงเป็นลายมือชื่อทุกครั้งแนบไปกับใบอนุญาต
 3. เกณฑ์การพิจารณาการจัดระดับความรุนแรงที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน ดังตารางด้านล่างนี้

การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อมูลค่า		การจัดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ต่างๆที่ส่งผลกระทบต่อทรัพย์สิน	
ระดับ	ความรุนแรง	ระดับ	ความรุนแรง
1	ยอมรับได้	1	ยอมรับได้
2	เล็กน้อย	2	ไม่มีทรัพย์สินเสียหาย
3	ปานกลาง	3	ทรัพย์สินเสียหายน้อยมาก
4	สูง	4	ทรัพย์สินเสียหายปานกลางและสามารถดำเนินการแก้ไขต่อไปได้



แบบฟอร์มตรวจสอบวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งานรายวัน (ใช้ประกอบการขอ PTW)
(Contractor material, tools and equipments daily inspection form for PTW)

ผู้ขอใช้งาน (ผู้รับเหมา): _____ หมายเลขใบอนุญาตทำงาน _____
(Requester; contractor) (PTW No.)

ตรวจสอบโดยผู้ควบคุมงานกอล์ฟ (ลงชื่อ): _____
(Inspected by Gulf Work Supervisor)

#	รายการ (Item)	วันที่ _____		วันที่ _____		วันที่ _____		วันที่ _____	
		รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ	รวม	กอล์ฟ
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Other comment:.....



General Safety Meeting Attendance Form

Meeting Presented By: นำเสนอโดย ศิริพร

Date of Meeting: วันที่ 1/12/65

Topic : หัวข้อ/งานที่เข้ามาปฏิบัติงาน ติดตั้งท่อ

Personnel in Attendance:

No.	NAME-SURNAME	SIGNATURE	Important Points to Cover:
1	ศิริพร นามธ	ศิริพร	เข้ามปฏิบัติงาน <u>ติดตั้งท่อ</u>
2	ศิริพร นามธ	ศิริพร	
3	ศิริพร นามธ	ศิริพร	
4			โดยมีรายละเอียดการทำงาน และข้อควรระวังดังนี้ <u>ตรวจสอบ Turbine, Pressure, Temp, ภา</u> <u>โถง</u>
5			
6			
7			Employee suggestion/comments on subject: 1. ให้ทำการตรวจสอบมาตรการที่ระบุในเอกสาร Work Permit และปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด 2. การเข้าพื้นที่จะต้องได้รับเอกสาร work permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน 3. ปฏิบัติตามกฎหมายระเบียบความปลอดภัยของโรงไฟฟ้า 4. จะไม่ยุ่งเกี่ยวกับอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้า โดยไม่ได้รับอนุญาต 5. สวมใส่ PPE ตลอดระยะเวลาทำงาน 6. ปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงาน หรือมาตรการความปลอดภัยใน JSA
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			Remarks: Comments/observations for action/review
18			after meeting:
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

ภาคผนวก ข-16

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานระบบขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ



กรมสุจริตพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 13 61 000078

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน

คณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพ

วันหมดอายุ 13 มิ.ย. 2566

ผู้ออกบัตร

สำเนาถูกต้อง

แบบ 5พ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ



กรมแรงงาน
กระทรวงพลังงาน

เลขที่บัตร 13 61 000079

บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน

ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

วันพฤหัสบดี 13 ม.ค. 2560

ผู้สมัคร

สายนกขัตติย

แบบ 5พ.พ.24

คำเตือน

1. ต้องติดบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน
2. ปฏิบัติงานได้เฉพาะในกิจการตามที่ระบุในบัตร
3. การต่ออายุบัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงาน ให้ยื่นคำขอต่ออธิบดี ภายใน 60 วันก่อนวันที่บัตรประจำตัวผู้ปฏิบัติงานหมดอายุ