ภาคผนวก ข-11

กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์

โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

<u>สนับสนุนงบประมาณส่วนราชการและชุมชน</u>

1. มอบของขวัญวันเด็ก อบต. รัศมีรอบโรงไฟฟ้า 5 กิโลเมตร และ 2 โรงเรียน
2. สนับสนุนเครื่องดนตรีรักเรียนโครงการโรงเรียนบ้านหนองตะลุมปุ๊ก
3. สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนครุภัณฑ์ เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับโรงเรียน อบต.มะเริง
4. สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนงานกาชาด อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา
5. สนับสนุนงบประมาณงานทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา โรงเรียนบ้านหนองบอน
6. โครงการฝึกอบรมส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านการเป็นผู้นำชุมชน ตำบลมะเริง
7. โครงการฝึกอบรมส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาบทบาทสตรี ผู้นำชุมชน ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลหนองบัวศาลา
8. โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการพัฒนาสตรี ตำบลท่าจะหลุง
9. โครงการอบรมและศึกษาดูงานตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาศักยภาพ กลุ่มองค์กรสตรี ต.พะเนา
10. โครงการสืบสานประเพณีสงกรานต์ เทศบาลตำบลหัวทะเล
11. งานประเพณีชุมชนด่านเกวียน เครือข่ายอนุรักษ์ ลุ่มน้ำมูนตอนบน
12. งานทำบุญวางศาลาฤกษ์สร้างอุโบสถวัดหนองตะลุมปุ๊ก

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สนับสนุนน้ำดื่มกิจกรรมส่วนราชการและชุมชน

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

มอบของขวัญวันเด็กอบต. รัศมีรอบโรงไฟฟ้า 5 กิโลเมตร และ 2 โรงเรียน

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

- มอบอุปกรณ์สำหรับจัดงานวันเด็ก โรงเรียนมาบมะค่า

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สนับสนุนเครื่องดนตรีรักเรียนโครงการโรงเรียนบ้านหนองตะลุมปุ๊ก

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนครุภัณฑ์ เครื่องทำน้ำเย็นสำหรับโรงเรียน อบต.มะเริง

ที่ ศธ ๐๔๐๖๒.๐๑๑๑/๔๓

โรงเรียนบ้านบึงสาร สพป.นว.๑
ตำบลมะเริง อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๐๐๐

๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน ผู้อำนวยการบริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์จี ๑ จำกัด

ตามที่โรงเรียนบ้านบึงสาร ได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน สนับสนุนเครื่องกรองน้ำและเครื่องทำน้ำเย็น เนื่องจากปีงบประมาณไม่เพียงพอ สำหรับจัดซื้อและปรับปรุงภายในโรงเรียน นั้นปีโรงเรียนได้ดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องทำน้ำเย็น เรียบร้อยแล้ว

ทางคณะผู้บริหาร คณะครู บุคลากร และนักเรียน โรงเรียนบ้านบึงสาร ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ในการสนับสนุนเครื่องทำน้ำเย็น และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีเช่นเคย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางวัณนีย์ ธนศิริจัตน์)
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบึงสาร

โรงเรียนบ้านบึงสาร
โทร. ๐๔๔-๕๒๑๑๑๓๒
นางสาวจริยา วรราชูสร

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

ด้านเศรษฐกิจและสังคม คณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ภาครัฐ และภาคชุมชนเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการ

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สนับสนุนงบประมาณสนับสนุนงานกาชาด อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สนับสนุนงบประมาณงานทอดผ้าป่าเพื่อการศึกษา โรงเรียนบ้านหนองบอน

ประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2 ครั้งที่ 2/2566

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

สถานีตำรวจภูธรมะเริง

งบประมาณสนับสนุนกล้องวงจรปิด CCTV

ที่ นม ๐๐๑๔/ไม่มีเลขที่/ ๓๓๔๒

สถานีตำรวจภูธรมะเริง
อำเภอเมืองนครราชสีมา
จังหวัดนครราชสีมา
๓๐๐๐๐

๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอรับการสนับสนุนกล้องวงจรปิด

เรียน กรรมการ ผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นยาวี๑ ๑,๒ จำกัด

อ้างถึง -

สิ่งที่ส่งมาด้วย -

ด้วยในห้วงปัญหาเรื่องอาชญากรรม และอาเภทติดได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น ในทุกๆ พื้นที่ ส่งผลให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาอีกมากมาย จึงเป็นเรื่องจำเป็นต้องเร่งด่วนที่ต้องเร่งดำเนินการแก้ไขปัญหาอาชญากรรม และอาเภทติด ตามที่รัฐบาลได้กำหนดภารกิจปัญหาอาชญากรรม และอาเภทติดเป็นวาระสำคัญของชาติ จึงประสานงานขอความร่วมมือ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน เพื่อแก้ไขปัญหาอาชญากรรม และอาเภทติด จึงได้จัดทำโครงการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) ในพื้นที่บ้าน ชุมชน ขึ้น

สถานีตำรวจภูธรมะเริง จึงขอความอนุเคราะห์รับการสนับสนุน กล้องวงจรปิด (CCTV) จากท่าน ในการดำเนินการตามโครงการดังกล่าว จำนวน ๒ ชุด เพื่อดำเนินการติดตั้งบริเวณ ถนนหน้าเทศบาลตำบลเทศโนโลยีราชมงคลอีสาน (ศูนย์หนองระเวียง) หรือร่วมตรอยได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

พันตำรวจเอก

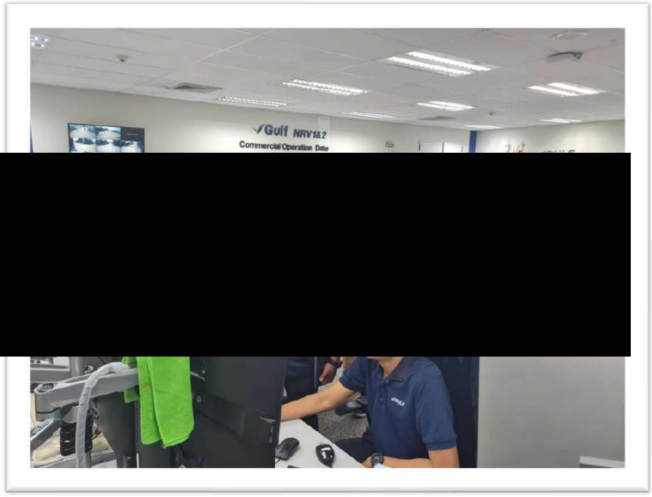
(คณินนิพน์ สุวรรณนรัตน์)
ผู้กำกับการ สถานีตำรวจภูธรมะเริง
อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

งานป้องกันฯ
๐๔๔-๒๕๐๑๔๐๕

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม หน่วยงานราชการเยี่ยมชมการดำเนินการของโครงการ



สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม
- โรงไฟฟ้าหนองระเวียง1 และ 2 สนับสนุนการบริจาคเลือกให้สภากาชาด

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

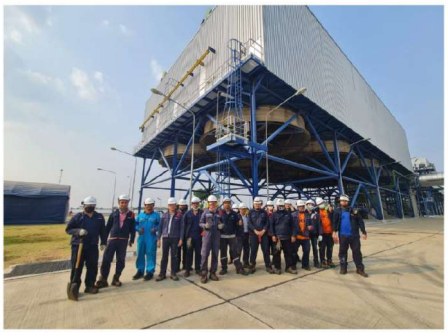
ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม
- โรงไฟฟ้าหนองระเวียง1 และ 2 ขออนุมัติพวงหรีดและเงินทำบุญ แสดงความอาลัยการถึงแก่กรรมบิดานายบำรุง อาจิณกิจ นายก อบต. ด่านเกวียน เดือนเมษายน

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม
- โรงไฟฟ้าหนองระเวียง1 และ 2 กิจกรรม Big Cleaning Day เดือนเมษายน



สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

- ด้านเศรษฐกิจและสังคม
- โรงไฟฟ้าหนองระเวียง1 และ 2 กิจกรรมปลูกต้นไม้ เพิ่มพื้นที่สีเขียวภายในโรงไฟฟ้า เดือนพฤษภาคม

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

<u>สนับสนุนงบประมาณและร่วมกิจกรรมโดยตัวแทนโรงไฟฟ้า</u>

โครงการรณรงค์คัดแยกขยะต้นทางร่วมกับ อบต.หนองระเวียง โครงการถังขยะเปียก ตามโครงการ T-VER ของกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นในระดับครัวเรือน

<u>ประโยชน์</u> : ลดขยะที่ต้องกำจัด และนำขยะเปียกจากครัวเรือนให้เกิดประโยชน์

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

โครงการพัฒนาศักยภาพคณะกรรมการพัฒนาสตรี ตำบลท่าจะหลุง

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

โครงการฝึกอบรมส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาบทบาทสตรี ผู้นำชุมชน ตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลหนองบัวศาลา

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

โครงการสืบสานประเพณีสงกรานต์ เทศบาลตำบลหัวทะเล

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

งานทำบุญวางศาลาฤกษ์สร้างอุโบสถวัดหนองตะลุมปุ๊ก

วัดหนองตะลุมปุ๊ก ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

วันที่ 7 มีนาคม พ.ศ.2566

เรื่อง. ขอความอนุเคราะห์จองพวงมาลัยของวางหวัด

เรียน. ผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี1 จำกัด , บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี2 จำกัด

เนื่องด้วยพระภิกษุสามเณรและคณะกรรมการวัดหนองตะลุมปุ๊ก ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จะจัดงานตักบาตรบุญวางศาลาฤกษ์สร้างอุโบสถ ในวันเสาร์ที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ.2566 นี้ ในงานดังกล่าวทางพระและกรรมการวัดได้จัดให้มีกิจกรรมขอตกะโล้แถวของวัดขึ้นเพื่อการขอให้ สมกลุ่มการก่อสร้างอุโบสถ และจัดงานดังกล่าวจึงขอความอนุเคราะห์ถึงท่านมาก ทางคณะกรรการวัดหนองตะลุมปุ๊กจึงได้ประชุมแล้วเห็นควรให้ทำหนังสือ ขอความอนุเคราะห์ บริจาคเงินสมทบ ถึง ผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี1 จำกัด , บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี2 จำกัด และขอเชิญชวนให้มีโอกาสสร้างบุญร่วงบุญ ทำบุญในงานครั้งนี้ร่วมกัน จึงขอความอนุเคราะห์ ของความ มาถึง ผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี1 จำกัด , บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี2 จำกัด แล้วแต่กำลังศรัทธา มา ณ.โอกาสนี้.

สุดท้ายนี้ ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก โปรดคลุมบันดาลให้ท่านและครอบครัวจงประสบแต่ความสุข ความเจริญและมีสุขภาพพลานามัยแข็งแรงตลอดไปด้วยเทอญ.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ.โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายปรีชา แซ่เล้า)

ประธานกรรมการกำนันตำบลหนองบัวศาลา

คณะกรรมการ

ผู้ประสานงาน : นาย.มาโนชญ์ ขวาบางาม มือถือ 081-8794979

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

ที่ ศป.มบ.๐๐๑/๒๕๖๖

ศูนย์ประสานงานเครือข่ายอนุรักษ์ลุ่มน้ำมูนตอนบน
ทุ่งแม่ปัทลาย เลขที่ ๑๒๔ หมู่ที่ ๑ บ้านด่านเกวียน
ตำบลด่านเกวียน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา
๓๐๑๕๐

๒๗ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอรับการสนับสนุนประมาณจัดงานประเพณีของชุมชนด่านลดด่านเกวียน ประจำปี ๒๕๖๖

เรียน ผู้จัดการบริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี2 จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำนวนโครงการ จำนวน ๑ ชุด

ด้วยศูนย์ประสานงานเครือข่ายอนุรักษ์ลุ่มน้ำมูนตอนบน ร่วมกับวัดด่านเกวียน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชนและราษฎรบ้านในพื้นที่ตำบลด่านเกวียน จะจัดงานประเพณีของชุมชนด่านลดด่านเกวียนขึ้นในวันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๖ ในชื่องาน "สักการะลุ่มน้ำมูน ทำบุญมูนวสต้นไม้ ใจรักษ์ต้นน้ำอีสาน ของขวนด่านตระการ" และปล่อยกล้วย ๑ บริเวณลุ่มแก่งทำดาเหว่ใหม่(ตีเมเน้ำมูน) ซึ่งงานดังกล่าว ได้จัดมาตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ เป็นต้นมา วัตถุประสงค์ในการจัดงาน เพื่อเป็นการรักษาประเพณีดั้งเดิมงานของชุมชนไว้ให้คนรุ่นหลัง ได้รับรู้ รับทราบและเป็นการกระตุ้นให้ชราวบ้านเกิดความรัก ความหวงแหน ดูแลรักษาปองกันแม่น้ำมูนไว้ให้สืบทรกน่ ผลิต รวมทั้งให้รู้จักบุญคุณของต้นตานเกวียนจักต้องให้ทีคาดได้แก่ตนองและครอบครัว ตลอดจนหวงกันรักษาพันธุ์สัตว์น้ำ ปลา ซึ่งนี้ และต้นไม้ให้คงอยู่ตลอดไป

ส่วนทำใช้จ้างในการจัดงานครั้งนี้ก็มาจากชาวบ้านและชุมชนได้สละเป็นจิตศาสทำทั้งความสามารถของตนเอง แต่ยังไม่พ้องพอ จึงขอรับการสนับสนุนงบประมาณและน้ำดื่มจากท่าน ตามที่ท่านเห็นสมควร เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการจัดงานดังกล่าวข้างต้น และขอเชิญชวนท่าน หรือผู้ที่ปรับปัญหาเข้าร่วมงานประเพณีดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน ขอขอบคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายธวัชชัย ไตรกระโทก)

ประธานศูนย์ประสานงานเครือข่ายอนุรักษ์ลุ่มน้ำมูนตอนบน

สำนักประสานงาน

๑.นายธวัชชัย ไตรกระโทก โทร ๐๙-๔๗๖๐-๕๘๖๓

๒.นางชานาญ นวชกระโทก โทร ๐๙-๕๔๔๖-๐๙๕๔

๓.นายเดชิตพิ์ ศรีมะเริง โทร ๐๙-๕๖๐๓-๖๗๖๙

ที่ นม ๔๒๐๐๑ / ๑๕๓

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลเมริง
๑๑๕ หมู่ที่ ๑ ตำบลเมริง อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๐๐๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี ๑ จำกัด

ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลเมริง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาองค์กร ๔ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔) เพื่อเป็นกรอบแผนพัฒนาท้องถิ่น ๔ ปี ในระหว่างวันที่ ๕ - ๗ มิถุนายน ๒๕๖๖ เพื่อเสริมศักยภาพบุคลากรขององค์กร ณ จังหวัดจันทบุรี และจังหวัดระยอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้เรื่องประเมินการปฏิบัติงานตามยุทธศาสตร์การพัฒนาบุคลากรขององค์กร ๆ ด้าน เช่น ด้านปัญหาการเป็นชุมชนที่มีความเชื่อมั่น มีความรักและความสามัคคีกันในชุมชน

ในการนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลเมริง จึงขอความอนุเคราะห์ขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการจัดโครงการดังกล่าวข้างต้น และหากจะเป็นอย่างยิ่งหากได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีเช่นกันมาด้วยเช่นกัน จึงขอขอบคุณล่วงหน้า ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย กรองเมริง)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลเมริง

สำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลเมริง
โทรศัพท์ ๐๔๖ - ๑๕๑๔๕๐
โทรสาร. ๐ - ๔๔๑๒ - ๐๔๑๖ ๕๑ ๒๒

ที่ นม ๔๒๐๐๑/ ๑๕๓

ที่ทำการองค์การบริหารส่วนตำบลพะเนา
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ๓๐๐๐๐

๓๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์สนับสนุนงบประมาณ

เรียน ผู้จัดการ บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำนวนโครงการ จำนวน ๑ ชุด

๑ ด้วยองค์การบริหารส่วนตำบลพะเนา จะจัดอบรมสัมมนาตาม โครงการอบรมและศึกษาดูงานตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาศักยภาพ กลุ่มองค์กรสตรีตำบลพะเนา ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๖ ขึ้น วัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ กลุ่มองค์กรสตรี กลุ่มอาชีพ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้ศึกษาหาความรู้และประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ ให้กับกลุ่มองค์กรสตรีและเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีโอกาสได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากลุ่มองค์กรสตรี มีผู้เข้าร่วมอบรม จำนวน ๔๐ คน โดยจัดฝึกอบรมและศึกษาดูงาน ณ จังหวัดจันทบุรี ในระหว่างวันที่ ๒๙ - ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๖

ในการนี้ องค์การบริหารส่วนตำบลพะเนา จึงขอความอนุเคราะห์ท่านสนับสนุนงบประมาณ ในการดำเนินกิจกรรมในครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีเช่นที่ผ่านมา ทั้งนี้ รายละเอียดตามโครงการที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวพัฒน์บรี กุลรัตนาพันธ์)

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลพะเนา

ส่วนสำนักปลัด อบต.พะเนา
โทร. ๐-๔๔๒๒-๐๑๕๖

โครงการอบรมและศึกษาดูงานตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อพัฒนาศักยภาพ กลุ่มองค์กรสตรี ต.พะเนา , โครงการฝึกอบรมส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านการเป็นผู้นำชุมชน ตำบลมะเริง, งานประเพณีชุมชนด่านเกวียน เครือข่ายอนุรักษ์ ลุ่มน้ำมูนตอนบน

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

โครงการกิจกรรมปลูกต้นไม้ ตามโครงการรักน้ำ รักปา รักษาแผ่นดิน
ณ พื้นที่สาธารณะประโยชน์ โกรกขี้หนู บ้านใหม่นานิยม ร่วมกับ ต.ท่าจะหลุง

สรุปกิจกรรมชุมชนและราชการสัมพันธ์โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ 2

ประจำเดือนมกราคม - มิถุนายน 2566

ด้านเศรษฐกิจและสังคม ประชุมคณะกรรมการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ในเดือนมีนาคม และ มิถุนายน 2566

GULF

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 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด) ด้วยความระมัดระวังในฐานะผู้บริหารสูงสุดในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตำแหน่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลดังกล่าวถูกต้องครบถ้วน ไม่เป็นเท็จ ไม่ทำให้ผู้อื่นสำคัญผิด หรือไม่ขาดข้อมูลที่ควรต้องแจ้งในสาระสำคัญ

(นายประกอบ เบญจศิริลักษณ์)

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองผลการทดสอบวาล์วนิรภัยในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปีฉบับนี้ ในฐานะสามัญวิศวกรเครื่องกล

(นายอำนวย วงษ์พานิช)

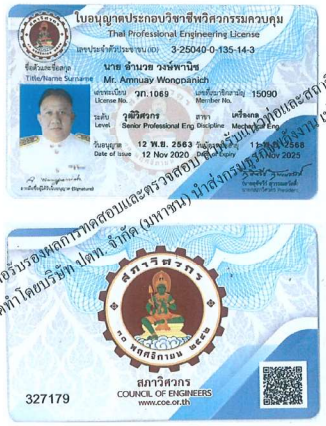
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ วก.1069

ข้าพเจ้าขอรับรองผลการทดสอบค่ากราวด์ อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่า ในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปีฉบับนี้ ในฐานะภาคีวิศวกร สาขาไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง

(นายวีรพล ชาญเชาว์)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เลขที่ ภฟก.8484

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น รายงานฉบับนี้ มีจำนวน 46 หน้า



ใช้เพื่อรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบ ที่จัดทำโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำส่งกรมธุรกิจพลังงาน เท่านั้น

สำเนาถูกต้อง

(นายอำนวย วงษ์พานิช)

ใช้เพื่อรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบ ที่จัดทำโดย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำส่งกรมธุรกิจพลังงาน เท่านั้น

รับรองสำเนาถูกต้อง

(นายวีรพล ชาญเชาว์)

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 ซึ่งอาจส่งผลกระทบที่ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

หน้า

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ 1

1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ 2
2. การตรวจสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (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. การตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (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

ผลการวัดการป้องกันกระแสสลับแรงดันสูงบริเวณหน้าแปลน หรือ AC Surge protection 33

ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey 36

ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย GEO PIG 45

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว 46

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ลำดับ	ชื่อโครงการ	Routecode	Description
1	บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)	RC681001	GNRV1
1	บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)	RC68100101	GNRV2

1. การสำรวจตรวจสอบแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ		
ปีที่ทำการตรวจสอบ	กรกฎาคม 2564 – มิถุนายน 2565	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. งานก่อสร้างใกล้แนวท่อ	☐ ไม่พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อ ☑ พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อที่มีนัยสำคัญ 1 รายการ	RC681001 - ทำทางเชื่อมเพื่อก่อสร้างปั๊มน้ำมันของ บ. สงวนวงศ์
2. การรั่วไหลของก๊าซ ฯ	☑ ไม่พบก๊าซ ฯ รั่วไหล ☐ พบก๊าซ ฯ รั่วไหล จำนวน … จุด	
3. การกัดเซาะบนแนวท่อ	☑ ไม่พบจุดกัดเซาะบนแนวท่อ ☐ พบจุดกัดเซาะ จำนวน … จุด	
4. ความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน	☑ ไม่พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข ☐ พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข จำนวน … รายการ	
5. ความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post)	☑ ไม่พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข ☐ พบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข … รายการ	

2. การตรวจสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey)		
ปีที่ทำการตรวจสอบ	กรกฎาคม 2564 – มิถุนายน 2565	
หัวข้อการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey)	☑ ไม่พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญ (การสูญเสียเนื้อเหล็กไม่เกิน 20% ของความหนาท่อ) ☐ พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญที่ควรต้องแก้ไข	- ใบอนุญาตนี้ไม่ครอบคลุมท่อเหนือดิน

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

4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	2561	
หัวข้อการตรวจสอบ	**ผลการตรวจสอบ**	**รายละเอียดเพิ่มเติม**
การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)	☑ ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) ☐ พบ Coating Defect ☐ เล็ก (1% < IR < 15%) … จุด ☐ กลาง (16% < IR < 35%) … จุด ☐ ใหญ่ (36% < IR < 60%) … จุด ☐ 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)	☐ ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็กจากการตรวจสอบ ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสภาพด้วย In-line inspection	ในการตรวจสอบตอน Commissioning ไม่มีการตรวจสอบการสูญเสียเนื้อเหล็ก
2. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายนอก (Internal metal loss)	☐ ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จากการตรวจสอบ ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์	ในการตรวจสอบตอน Commissioning ไม่มีการตรวจสอบการสูญเสียเนื้อเหล็ก

5. การตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

ปีที่ทำการตรวจสอบ	2561 (Commissioning)	
หัวข้อการตรวจสอบ	**ผลการตรวจสอบ**	**รายละเอียดเพิ่มเติม**
	มาตรฐานสากล ☐ ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสภาพด้วย In-line inspection	
3. ความเสียหายเชิงกลศาสตร์ (Mechanical damage)	☑ ไม่พบการเสียหายเชิงกล จากการตรวจสอบ ☐ พบการเสียหายเชิงกล แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ☐ ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสภาพด้วย In-line inspection	- จากผลการตรวจสอบด้วย Caliper PIG จาก commissioning report ในปี 2561 ไม่พบ Dent > 2 % of OD และ Ovality > 5% of OD - ท่อนี้มีแผนการตรวจสอบด้วย ILI PIG ในปี 66

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ

ปีที่ทำการประเมิน	2561	
วิธีการตรวจสอบ	**สรุปผลการประเมินความสมบูรณ์แข็งแรง**	**รายละเอียดเพิ่มเติม**
1. ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย In Line Inspection PIG (ILI PIG)	☑ ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ ☐ พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ _____ <u>แผนงานแก้ไข</u> _____ ☐ 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)		
☑ ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนต่ำ เนื่องจาก • การกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion) ไม่มีแนวโน้มที่จะเกิด อ้างอิงจากผลติดตามและการตรวจวัดความชื้นภายในท่อก๊าซฯ เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดคุณภาพก๊าซ • การกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion) อยู่ในระดับต่ำ อ้างอิงจากผลบำรุงรักษาหัวข้อที่ 3,4 และ 5 ของโครงการระบบท่อลำหน่ายก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 ดังนั้น ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้	☐ ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนสูง ต้องทำการพิจารณาการตรวจสอบเพิ่มเติมดังนี้ ☐ การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA) ☐ สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินหัวข้อ 2.1) ☐ ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อเป็นท่อ Product, ท่อ Liquid หรือท่อที่มีการกัดกร่อนช่วงบนท่อและท่อมีการทำความสะอาดด้วย Cleaning PIG ☐ พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3 ☐ การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA) ☐ สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการ

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ		
ปีที่ทำการประเมิน	2561	
วิธีการตรวจสอบ	สรุปผลการประเมินความสมบูรณ์แข็งแรง	รายละเอียดเพิ่มเติม
		ประเมินหัวข้อ 2.2) ☐ ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อที่ Coating ทำให้เกิด Electrical shielding , มีหินปกคลุมบนผิวท่อ, มีคอนกรีตเสริมแรงปกคลุมท่อ หรือเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงไม่ได้ ☐ พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3
3. การประเมินเทคนิคอื่น ๆ ที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม	☑ ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ ☐ พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ _____ แผนงานแก้ไข _____	การประเมินด้วยวิธี การตรวจสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน อ้างอิงจากผลการตรวจปีใน 2562 พบว่า ภาพรวมสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือดินยังคงอยู่ในสภาพดี ไม่พบการกัดกร่อน ที่มีนัยสำคัญ

7. การตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (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

1. เกณฑ์การพิจารณาการสูญเสียเนื้อเหล็กที่มีนัยสำคัญ คือ
   1.1. ความหนาท่อคงเหลือ (T_{min}) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T_{nom}) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 80
   1.2. อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบระหว่าง ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T_{avg}) และ ความหนาท่อตามแบบ (T_{nom}) มีค่ามากกว่า 0.50 มิลลิเมตรต่อปี
2. ตำแหน่งตรวจวัดกำหนดตามจุดเสี่ยงอ้างอิงมาตรฐาน API570 โดยจะอยู่บริเวณข้อต่อต่าง ๆ (Elbow, Tee Joint) ภายในสถานี ซึ่งความหนาท่อบริเวณดังกล่าว จะมีความหนาท่อมากกว่าความหนาท่อตรง หรือความหนาท่อตามแบบ
3. ในบางสถานีอาจไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีความเสี่ยงตำ่อ้างอิงมาตรฐาน API570
4. กรณีไม่ทราบความหนาท่อตามแบบ จะใช้ผลการตรวจวัดค่าความหนาท่อครั้งแรก (Baseline Thickness) เป็นค่าอ้างอิง
5. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่ออาจไม่ตรงตามข้อมูลแนบท้ายใบอนุญาต เนื่องจากจุดตรวจสอบอยู่ภายในสถานีที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อตามกระบวนการที่ออกแบบไว้

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี

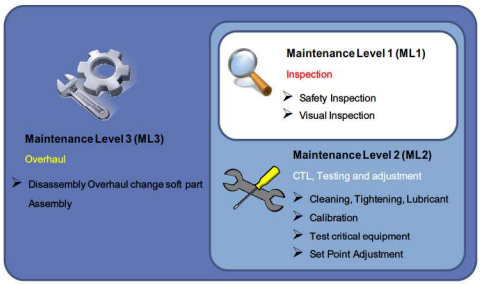
ลำดับ	ชื่อสถานี	ชื่อย่อ
1	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2	B_GNRV

ชื่อสถานี	สถานีควบคุมก๊าซ ฯ ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (B_GNRV)	
หัวข้อการตรวจสอบ	สรุปผลการตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การบำรุงรักษาวาล์วที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	☑ ปกติ ☐ พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข ☐ ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	วิธีการทดสอบ HOV_0101 : FULL LOOP TEST
2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาล์ว / หน้าแปลน	☑ ไม่พบก๊าซ ฯ รั่วไหล ☐ พบก๊าซ ฯ รั่วไหล ☐ ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	
3. การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า	☑ ปกติ ☐ พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข ☐ ไม่มีอุปกรณ์ที่เข้าข่าย	
4. การตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน	☐ ปกติ ☐ พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข ☑ 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



การบำรุงรักษาวาล์วที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

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% (เนื่องจากจะส่งผลกระทบต่อการรับส่งก๊าซ ฯ)

รายงานผลการตรวจสอบการรั่วของท่อ วาล์ว หน้าแปลน

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

การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า

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

การตรวจสอบ Relief Valve

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

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 : 2ครั้ง/เดือน Class 3&4 : 2 ครั้ง/สัปดาห์	– ลักษณะสภาพพื้นที่โดยทั่วไป – สัญญาณสิ่งบ่งชี้การรั่วไหลของก๊าซ ฯ – กิจกรรมงานก่อสร้างตามแนวท่อส่งก๊าซ ฯ – ภัยอันตรายจากธรรมชาติ – ปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบกับความปลอดภัย 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. การตรวจสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือดิน

ความถี่ (API570)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ทุก 5 ปี	ทุก 1 ปี	– 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 CIPS	ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 5 ปี ทุก 5 ปี	ตรวจหาความผิดปกติของวัสดุเคลือบท่อ (Coating) ตรวจวัดค่า Potential ท่อส่งก๊าซ ฯ และประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Above ground Piping Wall thickness monitoring	10 ปีต่อครั้ง (API570)	ทุก 5 ปี	ตรวจสอบความเสี่ยงที่อาจเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน เช่น การกัดกร่อนภายใน เป็นต้น

หมายเหตุ ตารางแสดงการพิจารณาดำเนินการแก้ไขจนวนหุ้มท่อชำรุด (Coating defect)

ระบบ CP	%IR	ขนาดจนวนหุ้มท่อชำรุด	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)

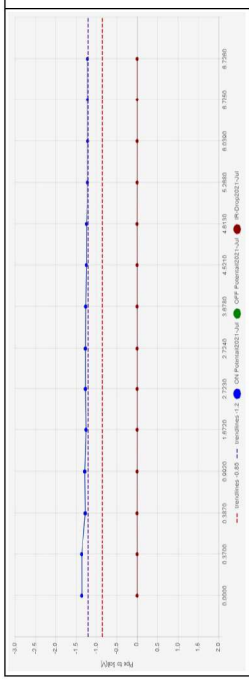
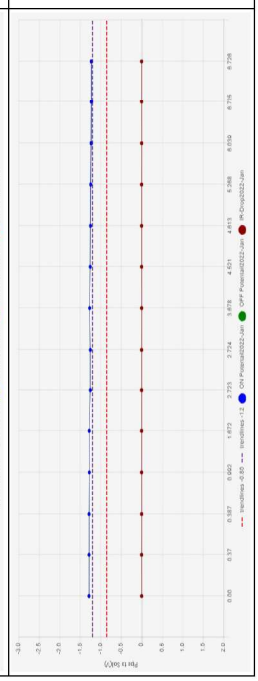
วิธีการ	ความถี่ (NACE SP 0169)	ความถี่ (PTT)	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Pipe to Soil Potential	1 ครั้งต่อปี	วัดค่า potential ของท่อทุก 2 ครั้ง/ปี	ตรวจวัดค่า Potential ท่อและประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Rectifier and Bond box	6 ครั้งต่อปี	12 ครั้งต่อปี	ตรวจหาความผิดปกติของระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า 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

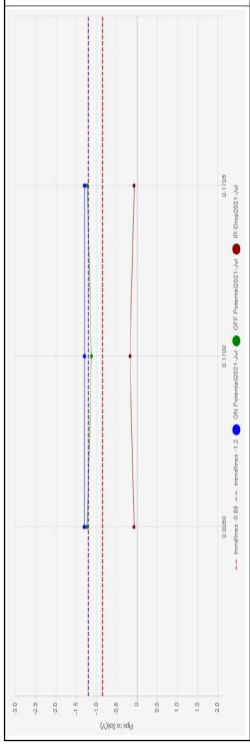
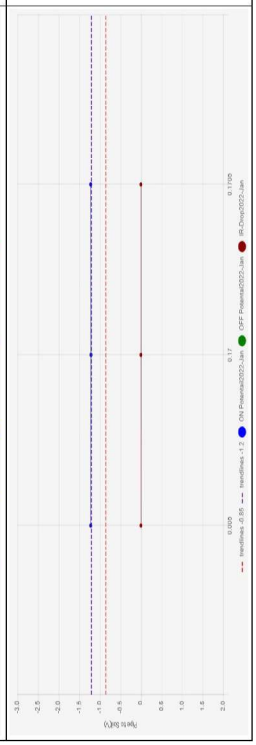
1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12)

ผลระบบ CP ปี 2564 (ครึ่งปีหลัง)	ผลระบบ CP ปี 2565 (ครึ่งปีแรก)
	

2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12)

ผลระบบ CP ปี 2564 (ครึ่งปีหลัง)	ผลระบบ CP ปี 2565 (ครึ่งปีแรก)
	

ผลการวัดประสิทธิภาพ CP (Transformer Rectifier)

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2565

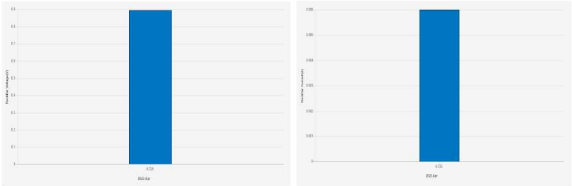
KP6.725

ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2565

KP6.725

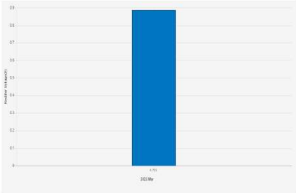
ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2565

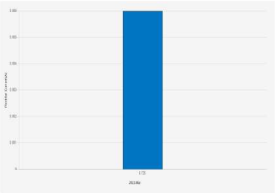
KP 6.725



ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2565

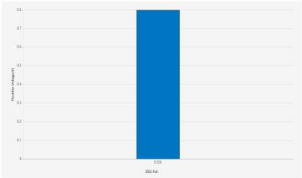
KP6.725

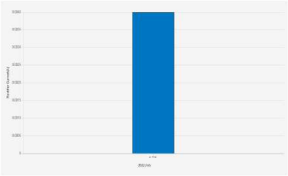




ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2565

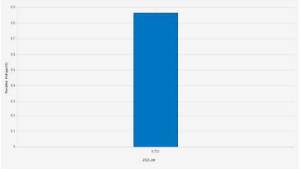
KP6.725

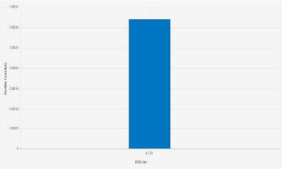




ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2565

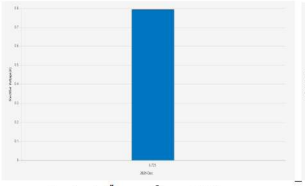
KP6.725

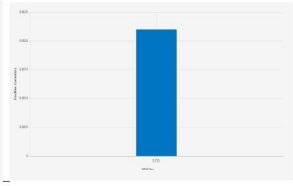




ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2564

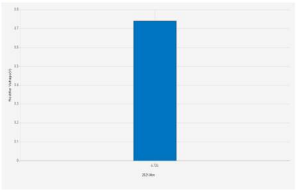
KP6.725

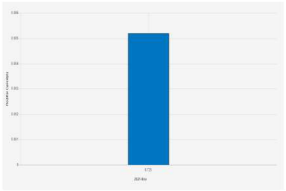




ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2564

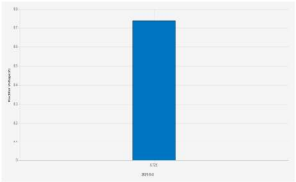
KP6.725

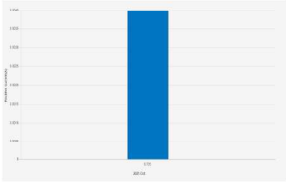




ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2564

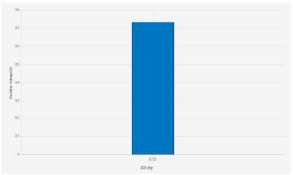
KP6.725

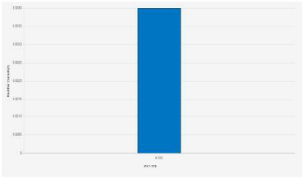




ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2564

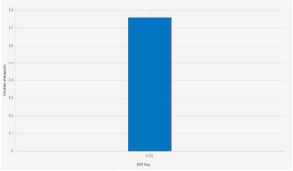
KP6.725

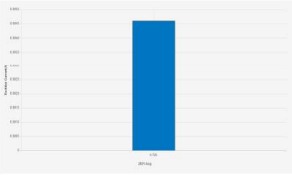




ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2564

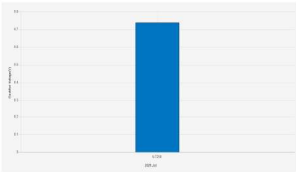
KP6.725

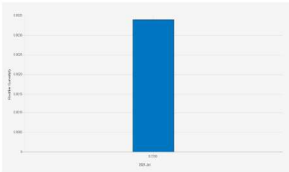




ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2564

KP6.725





2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

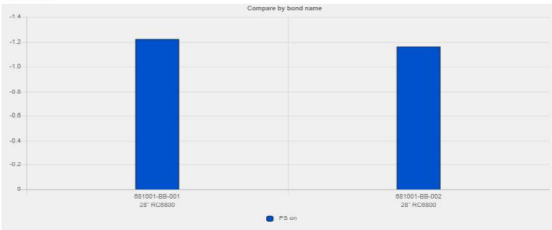
ท่อเส้นนี้ไม่มี Transformer rectifier

ผลการตรวจวัดจุดเชื่อมต่อระบบ CP (Bond box)

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี1 จำกัด (หนองระเวียง)

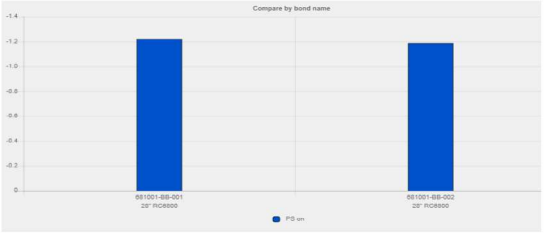
ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2565

KP0.3700



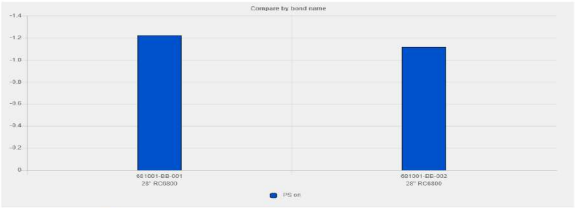
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2565

KP0.3700



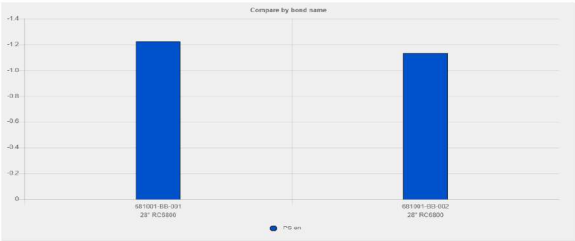
ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2565

KP0.3700



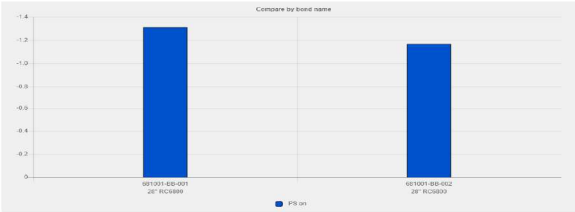
ผลตรวจสอบประจำเดือนมีนาคม 2565

KP0.3700



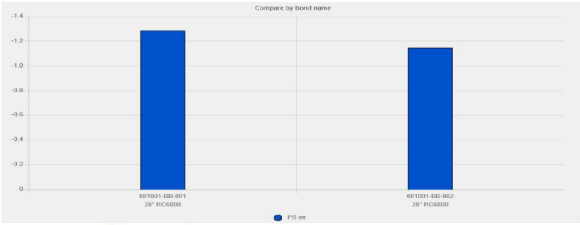
ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2565

KP0.3700



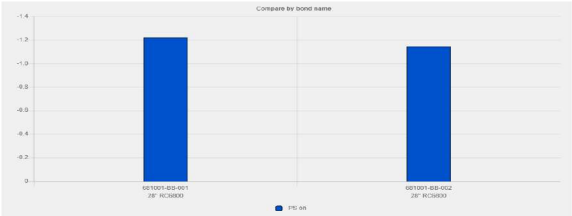
ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2565

KP0.3700



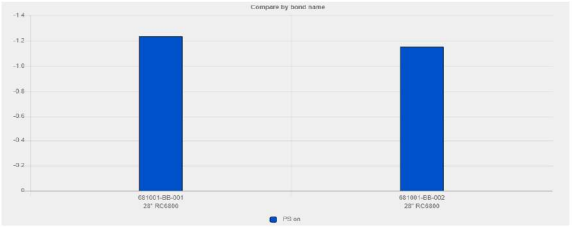
ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2564

KP0.3700



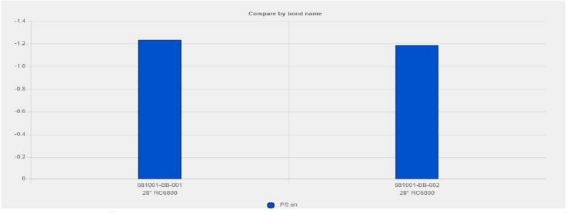
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2564

KP0.3700



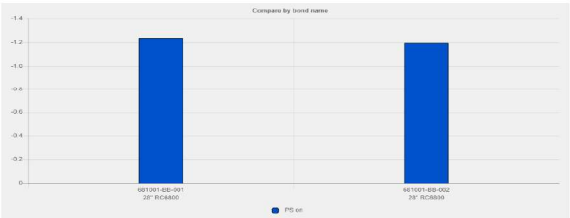
ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2564

KP0.3700



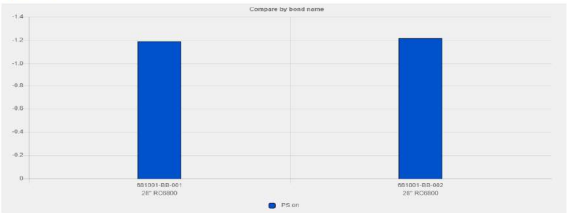
ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2564

KP0.3700



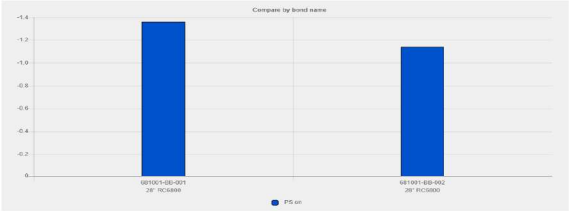
ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2564

KP0.3700



ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2564

KP0.3700



2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

ท่อเส้นนี้ไม่มี Bond box

ผลการวัดประสิทธิภาพการตัดแยกระบบ CP ผ่าน Isolation Joint

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed (WATCHARASAK R.) 30/06/2022	Digitally Signed (ITTIKORN T.) 30/06/2022	Digitally Signed (UKKADAT T.) 30/06/2022

Division (งานวิศวกรรม)	License no. (เลขที่ใบอนุญาตฝ่าย)	License name (ชื่อใบอนุญาตฝ่าย)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาดท่อ)
Region12	018231017 0	โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้รับใช้ทำของงาน	RC681001		0.00	

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type: Joint	Isolation Type: Flange	DC Volt (Vs) Station Side	DC Volt (Vp) Pipe Side	Vs-Vp (mV)	Condition (Yes / No): Insulator	Condition (Yes / No): Gas Leak	Condition (Yes / No): Painting
	681001-LJ-0101 ON	☑	☐				No	No	No
	681001-LJ-0101 OFF	☑	☐						

** If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	681001-LJ-0101	☑	☐	1.0000	1.0000	Yes	No	Yes

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	681001-LJ-0101	☑	☐			No	No	No

1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement: AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approvat Resistance	Condition
			0.0210	2.0000	0.4040	0.0100	40.4000	Pass

1.5 DC Decoupler Visual Inspection Recesrd (Polarization cell)

Item	Location	Solution Parity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Correction	Remark
			☑					

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed (WATCHARASAK R.) 30/06/2022	Digitally Signed (ITTIKORN T.) 30/06/2022	Digitally Signed (UKKADAT T.) 30/06/2022

Division (งานวิศวกรรม)	License no. (เลขที่ใบอนุญาตฝ่าย)	License name (ชื่อใบอนุญาตฝ่าย)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาดท่อ)
Region12	018231017 0	โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้รับใช้ทำของงาน	RC681001		6.725	

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type: Joint	Isolation Type: Flange	DC Volt (Vs) Station Side	DC Volt (Vp) Pipe Side	Vs-Vp (mV)	Condition (Yes / No): Insulator	Condition (Yes / No): Gas Leak	Condition (Yes / No): Painting
	681001-LJ-0102 ON	☑	☐				No	No	No
	681001-LJ-0102 OFF	☑	☐						

** If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	681001-LJ-0102	☑	☐	1.0000	1.0000	Yes	No	Yes

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	681001-LJ-0102	☑	☐			No	No	No

1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement: AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approvat Resistance	Condition
			0.0420	3.8400	1.0560	0.0000	0.0000	Pass

1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)

Item	Location	Solution Parity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Correction	Remark
			☑					

2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed (WATCHARASAK R.) 30/06/2022	Digitally Signed (ITTIKORN T.) 30/06/2022	Digitally Signed (UKKADAT T.) 30/06/2022

Division (งานวิศวกรรม)	License no. (เลขที่ใบอนุญาตฝ่าย)	License name (ชื่อใบอนุญาตฝ่าย)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาดท่อ)
Region12	018231017 0	โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้รับใช้ทำของงาน	RC68100101		0.1782	

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type: Joint	Isolation Type: Flange	DC Volt (Vs) Station Side	DC Volt (Vp) Pipe Side	Vs-Vp (mV)	Condition (Yes / No): Insulator	Condition (Yes / No): Gas Leak	Condition (Yes / No): Painting
	68100101-LJ-0201 ON	☑	☐				No	No	No
	68100101-LJ-0201 OFF	☑	☐						

** If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	68100101-LJ-0201	☑	☐	1.0000	1.0000	Yes	No	Yes

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	68100101-LJ-0201	☑	☐			No	No	No

1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement: AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approvat Resistance	Condition
			0.1110	4.7400	0.9930	0.0000	0.0000	Fail

ผลการวัดการป้องกันกระแสลับแรงดันสูงบริเวณหน้าแปลน หรือ AC Surge protection

1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed (WATCHARASAK R.) 30/06/2022	Digitally Signed (ITTIKORN T.) 30/06/2022	Digitally Signed (UKKADAT T.) 30/06/2022

Division (งานวิศวกรรม)	License no. (เลขที่ใบอนุญาตฝ่าย)	License name (ชื่อใบอนุญาตฝ่าย)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาดท่อ)
Region12	018231017 0	โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ได้รับใช้ทำของงาน	RC681001		0.00	

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type: Joint	Isolation Type: Flange	DC Volt (Vs) Station Side	DC Volt (Vp) Pipe Side	Vs-Vp (mV)	Condition (Yes / No): Insulator	Condition (Yes / No): Gas Leak	Condition (Yes / No): Painting
	681001-LJ-0101 ON	☑	☐				No	No	No
	681001-LJ-0101 OFF	☑	☐						

** If Vs-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	681001-LJ-0101	☑	☐	1.0000	1.0000	Yes	No	Yes

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No): Insulator	Condition (Yes/No): Gas Leak	Condition (Yes/No): Painting
	681001-LJ-0101	☑	☐			No	No	No

1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement: AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approvat Resistance	Condition
			0.0210	2.0000	0.4040	0.0100	40.4000	Pass

1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)

Item	Location	Solution Parity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Correction	Remark
			☑					

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed (WATCHARASAK B.) 30/06/2022	Digitally Signed (ITTIKORN T.) 30/06/2022	Digitally Signed (UKKADAT T.) 30/06/2022

Division (หน่วยงาน)	License no. (เลขที่ใบอนุญาต)	License name (ชื่อใบอนุญาต)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาดท่อ)
Region12	018210178	โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเจ้าไทยที่ทางแยกระบอง	RC681001		6.725	

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type: Joint	Isolation Type: Flange	DC Volt (V/o) Station Side	DC Volt (V/p) Pipe Side	Vo-Vp (mV)	Condition (Yes / No): Insulator	Condition: Gas Leak	Condition: Painting
	681001-LJ-0102 ON	☑	☐				No	No	No
	681001-LJ-0102 OFF	☑	☐						

** If Vo-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No): Insulator	Condition: Gas Leak	Condition: Painting
	681001-LJ-0102	☑	☐	1.0000	1.0000	Yes	No	Yes

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No): Insulator	Condition: Gas Leak	Condition: Painting
	681001-LJ-0102	☑	☐			No	No	No

1.4 DC Decoupler Inspection Record

Item	Location	Type	Measurement: AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approvel Resistance	Condition
			0.0420	3.0600	1.0560	0.0000	0.0000	Pass

1.5 DC Decoupler Visual Inspection Record (Polarization cell)

Item	Location	Isolation Parity	Tightening	Greasing	Rust At Case	KOH (Low level)	Corrosion	Remark
			☑					

2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองระเวียง)

DC Decoupler, Isolating Flange or Isolating Joint Inspection Form

(แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบระบบ DC Decoupler, Isolating Flange, Isolating Joint)

Inspected by (ตรวจโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed (WATCHARASAK B.) 30/06/2022	Digitally Signed (ITTIKORN T.) 30/06/2022	Digitally Signed (UKKADAT T.) 30/06/2022

Division (หน่วยงาน)	License no. (เลขที่ใบอนุญาต)	License name (ชื่อใบอนุญาต)	Route Code:	Route Name:	KP	Size (inch) (ขนาดท่อ)
Region12	018210178	โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังเจ้าไทยที่ทางแยกระบอง	RC68100101		0.1782	

1.1 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Pipe-electrolyte Potential Method)

Item	Location	Isolation Type: Joint	Isolation Type: Flange	DC Volt (V/o) Station Side	DC Volt (V/p) Pipe Side	Vo-Vp (mV)	Condition (Yes / No): Insulator	Condition: Gas Leak	Condition: Painting
	68100101-LJ-0201 ON	☑	☐				No	No	No
	68100101-LJ-0201 OFF	☑	☐						

** If Vo-Vp potential is lesser than 100 mV. The insulating condition might be short.

1.2 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Insulation Tester Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Insulation Resistant (MOhm)	Bypass	Condition (Yes/No): Insulator	Condition: Gas Leak	Condition: Painting
	68100101-LJ-0201	☑	☐	1.0000	1.0000	Yes	No	Yes

1.3 Isolating Flange or Joint Measuring Record (Current Method)

Item	Location	Isolation type: Joint	Isolation type: Flange	Pipe Locator Mode (Inductive / Conductive)	Pipe Locator Frequency (Hz)	Condition (Yes/No): Insulator	Condition: Gas Leak	Condition: Painting
	68100101-LJ-0201	☑	☐			No	No	No

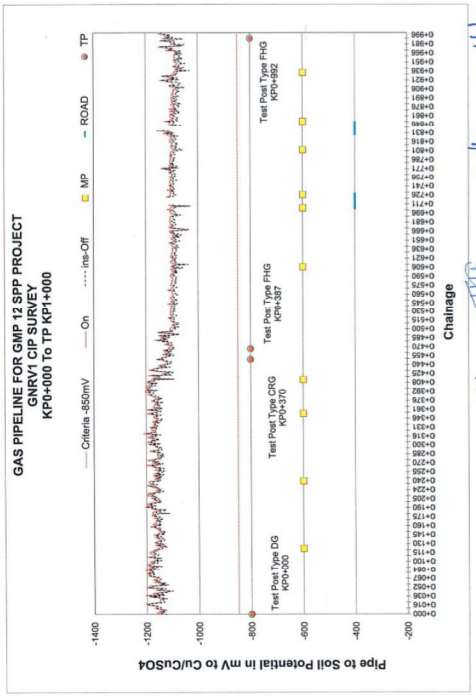
1.4 DC Decoupler Inspection Record

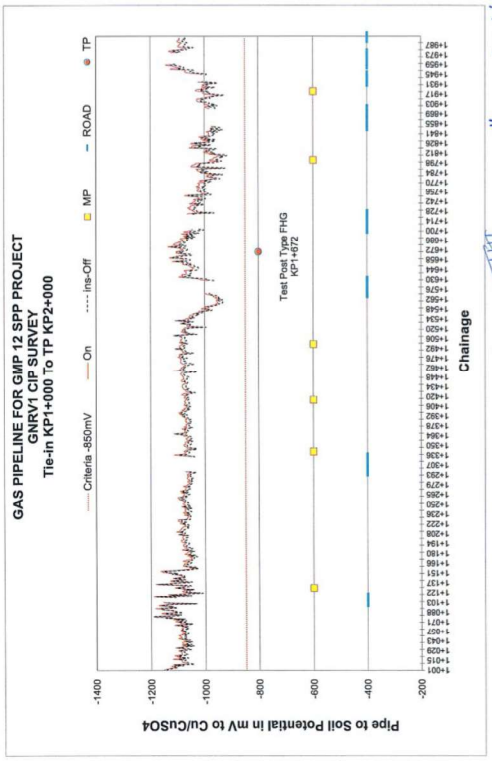
Item	Location	Type	Measurement: AC Voltage Drop (V)	AC Leakage Current (A)	DC Voltage Drop (V)	DC Leakage Current (A)	Approvel Resistance	Condition
			0.1110	4.7400	0.9930	0.0000	0.0000	Fail

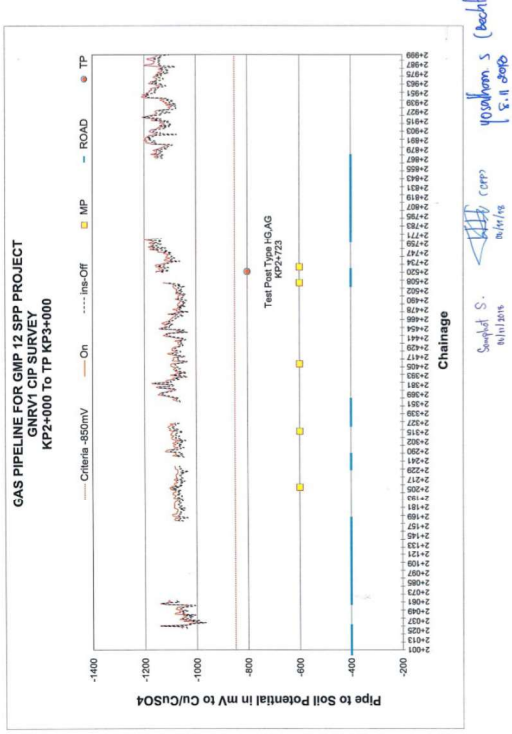
ผลการตรวจสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey

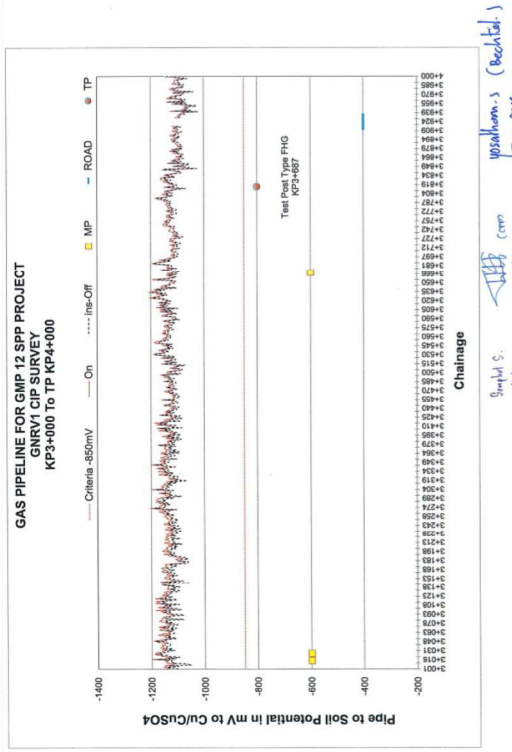
1. RC681001 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด (หนองระเวียง)

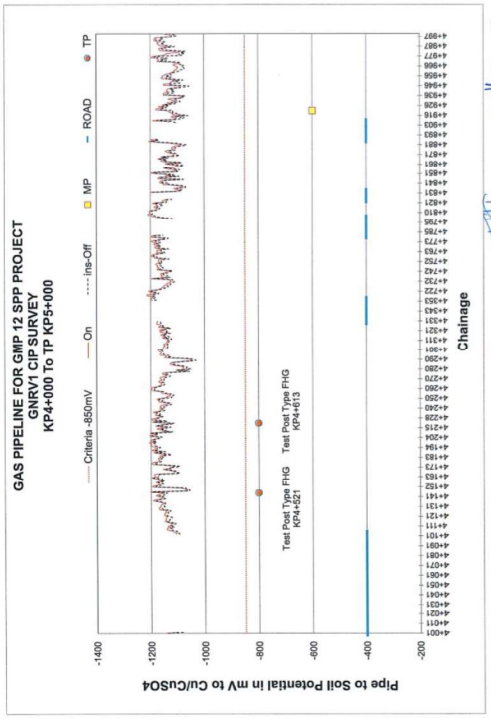
(ดำเนินการโดย J.S.T. SERVICES CO., LTD. ปี 2561)

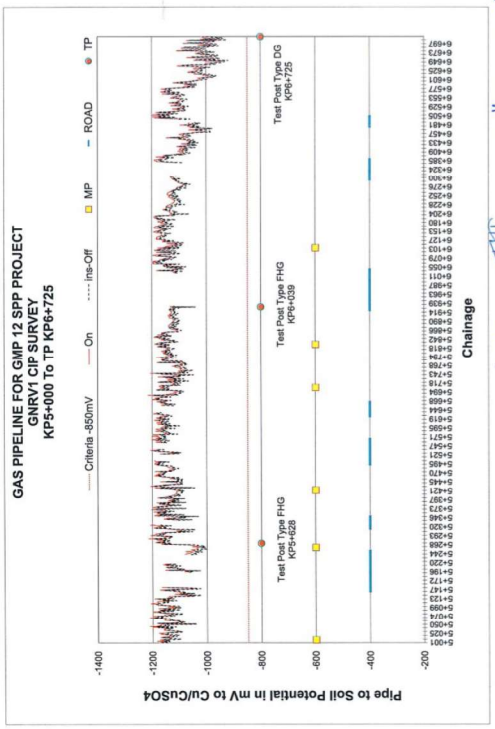





GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP2+000 To TP KP3+000
Criteria -850mV
On
ins-Off
MP
ROAD
TP
Test Post Type HG,AG
KP2+729
Pipe to Soil Potential in mV to Cu/CuSO4
Chainage


GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP3+000 To TP KP4+000
Criteria -850mV
On
ins-Off
MP
ROAD
TP
Test Post Type FHG
KP3+667
Pipe to Soil Potential in mV to Cu/CuSO4
Chainage


GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP4+000 To TP KP5+000
Criteria -850mV
On
ins-Off
MP
ROAD
TP
Test Post Type FHG
KP4+621
Test Post Type FHG
KP4+613
Pipe to Soil Potential in mV to Cu/CuSO4
Chainage


GAS PIPELINE FOR GMP 12 SPP PROJECT
GNRV1 CIP SURVEY
KP5+000 To TP KP6+725
Criteria -850mV
On
ins-Off
MP
ROAD
TP
Test Post Type FHG
KP5+828
Test Post Type FHG
KP5+039
Test Post Type DG
KP6+725
Pipe to Soil Potential in mV to Cu/CuSO4
Chainage

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

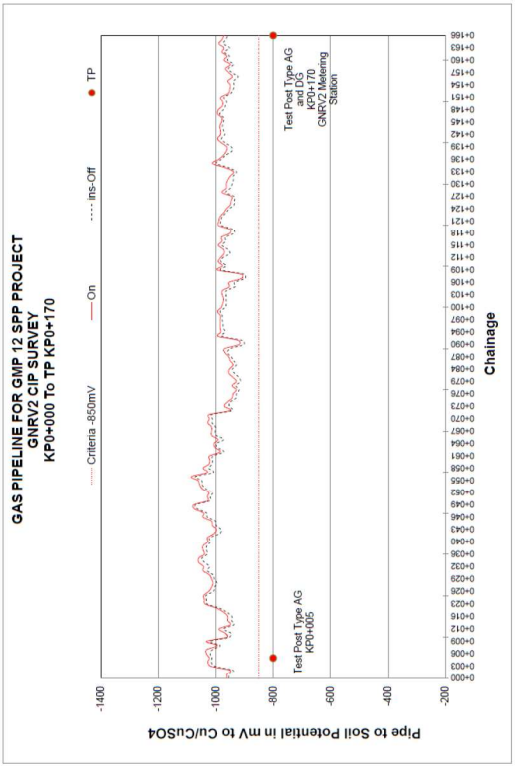
At this time it is not recommended to perform any additional works related to the pipeline coating system, other than to conduct routine monitoring surveys such as DCVG in keeping with the PTT standard operating procedures for transmission pipelines.

9. ATTACHMENT

Attachment A: DCVG Test Condition

Attachment B: Photograph during survey

2. RC68100101 บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด (หนองจะเรียง)



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

DACON INSPECTION SERVICES	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
		ø	Start - End								
โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเวียง 1 และ โรงไฟฟ้าหนองระเวียง 2 (ใบอนุญาตเลขที่ กท2310170)											
1	RC681001		บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 1 จำกัด	Planned		DC MG	W				
2	RC68100101		บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี 2 จำกัด	Planned		DC	W				

<u>คำอธิบายสัญลักษณ์</u>

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

Inspected by (ตรวจวัดโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed	**Digitally Signed**	**Digitally Signed**
(WATCHARASAK B.)	(ITTIKORN T.)	(UKKADAT T.)
30/01/2023	30/01/2023	30/01/2023

Region (เขต) : Region12 **RC:** RC681001 **Route Name (ชื่อท่อ) :** GULF NRV1 GAS PIPELINE AND METERING

License no. (เลขที่ใบอนุญาต) : กท2310170 **Measure time (ช่วงเวลาที่วัด) :** 01/13/2023 - 01/13/2023

License name (ชื่อใบอนุญาต) : โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเว

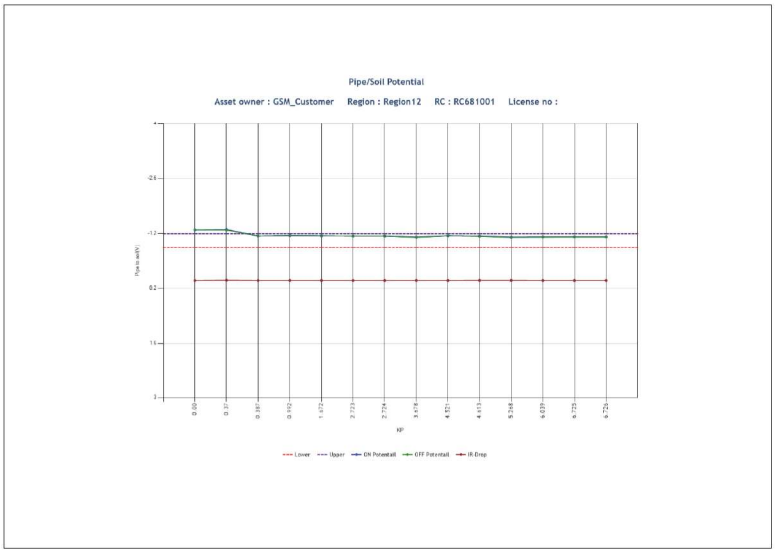
เครื่องมือที่ใช้: (Equipment) 1. DMM : _____ Serial No.: _____

2. Reference Electrode ☐ Cu/CuSO4 ☐ Ag/AgCl

Note: Soil Condition (สภาพดิน): W = Wet soil/Water (ดินเปียก/น้ำ) , D = Dry soil (ดินแห้ง), RC = Concrete road (ถนนคอนกรีต)
RA = Asphalt road (ถนนลาดยาง), RL = Gravel road (ถนนลูกรัง)

KP.	LOCATION	GPS Coordinate		Voltage Rating (แรงดันสายเข้า) (kV)	Space (ระยะห่าง) (m)	Type of TP	Pipe/Soil Potential			Casing/Soil Potential		Gas Leak (% LEL)	Zinc Potential	Soil Condition (สภาพดิน)	REMARKS
		N	E				on DC (V)	off DC (V)	AC (V)	on DC (V)	off DC (V)		Disconnect (V)		
0.00	KP0.000-TP001	14.89704882	102.15794884			DR	-1.2950	-1.2940	0.0100			0		D	
0.37	KP0.370-TP002	14.89841918	102.16081040			P	-1.3040	-1.2960	0.0100			0		D	
0.387	KP0.387-TP003	14.89853546	102.16080400			FHG	-1.1420	-1.1400	0.2400			0		D	
0.992	KP0.992-TP006	14.90306242	102.15759638			FHG	-1.1510	-1.1480	0.4600			0		D	
1.672	KP1.672-TP008	14.90813441	102.15399850			FHG	-1.1460	-1.1440	0.8600			0		D	
2.723	KP2.723-TP010	14.91583141	102.14960424			HG	-1.1410	-1.1390	0.5800			0		D	
2.724	KP2.659-TP019	14.91553205	102.14961350			AG	-1.1410	-1.1390	0.5800			0		D	
3.678	KP3.678-TP012	14.91848804	102.15774421			FHG	-1.1120	-1.1090	0.4000			0		D	
4.521	KP4.512-TP014	14.92082102	102.16519606			FHG	-1.1470	-1.1450	0.4200			0		D	
4.613	KP4.613-TP016	14.92106791	102.16601207			FHG	-1.1400	-1.1350	0.2400			0		D	
5.268	KP5.482-TP018	14.92282210	102.17182281			FHG	-1.1120	-1.1070	0.2200			0		D	
6.039	KP6.039-TP020	14.92499830	102.17845910			FHG	-1.1170	-1.1150	0.1200			0		D	
6.725	KP6.725-TP022	14.92872830	102.17569647			DC	-1.1190	-1.1170	0.1100			0		D	
6.726	KP6.725-TP021	14.92874728	102.17569908			AG	-1.1190	-1.1170	0.1100			0		D	

F-รท.วรต.-0004 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 1/1



Inspected by (ตรวจวัดโดย)	Checked by (ตรวจสอบโดย)	Approved by (รับรองโดย)
Digitally Signed	**Digitally Signed**	**Digitally Signed**
(WATCHARASAK B.)	(ITTIKORN T.)	(UKKADAT T.)
30/01/2023	30/01/2023	30/01/2023

Region (เขต) : Region12 **RC:** RC68100101 **Route Name (ชื่อท่อ) :** GULF NRV2 GAS PIPELINE AND METERING

License no. (เลขที่ใบอนุญาต) : กท2310170 **Measure time (ช่วงเวลาที่วัด) :** 01/13/2023 - 01/13/2023

License name (ชื่อใบอนุญาต) : โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนองระเว

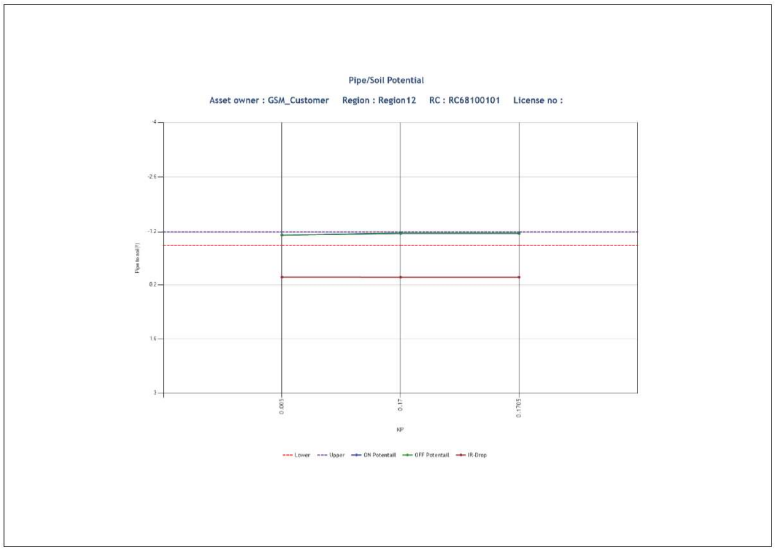
เครื่องมือที่ใช้: (Equipment) 1. DMM : _____ Serial No.: _____

2. Reference Electrode ☐ Cu/CuSO4 ☐ Ag/AgCl

Note: Soil Condition (สภาพดิน): W = Wet soil/Water (ดินเปียก/น้ำ) , D = Dry soil (ดินแห้ง), RC = Concrete road (ถนนคอนกรีต)
RA = Asphalt road (ถนนลาดยาง), RL = Gravel road (ถนนลูกรัง)

KP.	LOCATION	GPS Coordinate		Voltage Rating (แรงดันสายเข้า) (kV)	Space (ระยะห่าง) (m)	Type of TP	Pipe/Soil Potential			Casing/Soil Potential		Gas Leak (% LEL)	Zinc Potential	Soil Condition (สภาพดิน)	REMARKS
		N	E				on DC (V)	off DC (V)	AC (V)	on DC (V)	off DC (V)		Disconnect (V)		
0.005	KP0.005-TP001	14.92787201	102.17757999			AG	-1.1200	-1.1170	0.1000					D	
0.17	KP0.170-TP003	14.92882894	102.17804990			DG	-1.1650	-1.1640	0.1000					D	
0.1705	KP0.170-TP002	14.92882706	102.17806321			EG	-1.1650	-1.1640	0.1000					D	

F-รท.วรต.-0004 ประกาศใช้ครั้งที่ 1 1/1



Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC681001 **Survey Route:** RC681001 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: January 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	08 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 08/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 08/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 08/01/2023
2	06 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 08/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 08/01/2023
3	03 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 03/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 08/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 08/01/2023
4	15 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 15/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 15/01/2023
5	15 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 15/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 15/01/2023
6	12 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 12/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 15/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 15/01/2023
7	22 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 22/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 22/01/2023
8	20 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 22/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 22/01/2023
9	18 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 22/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 22/01/2023
10	26 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 29/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 29/01/2023
11	26 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 29/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 29/01/2023
12	25 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 25/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 29/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 29/01/2023

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: January 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC681001 **Survey Route:** RC681001 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: February 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	11 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 11/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/02/2023
2	08 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 08/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/02/2023
3	06 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/02/2023
4	19 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 19/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/02/2023
5	16 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 16/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/02/2023
6	13 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 13/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/02/2023
7	26 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/02/2023
8	22 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/02/2023
9	20 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/02/2023
10	27 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 27/02/2023	**Waiting for approve** ITTIKORN THAMMAROONGROJ	**Waiting for approve** UKKADAT TONGSUMRIT

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: February 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC681001 **Survey Route:** RC681001 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: March 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	10 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 10/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/03/2023
2	10 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 10/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/03/2023
3	09 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 09/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/03/2023
4	15 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/03/2023
5	17 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 17/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/03/2023
6	14 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 14/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/03/2023
7	20 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/03/2023
8	21 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/03/2023
9	22 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/03/2023

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: March 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC681001 **Survey Route:** RC681001 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: April 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	04 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATTANA THONHAMKAEW 04/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 09/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 09/04/2023
2	07 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 07/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 09/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 09/04/2023
3	05 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 05/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 09/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 09/04/2023
4	16 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 16/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 16/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 16/04/2023
5	12 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 12/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 16/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 16/04/2023
6	11 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 11/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 16/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 16/04/2023
7	23 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 23/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 23/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 23/04/2023
8	21 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 23/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 23/04/2023
9	18 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 23/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 23/04/2023

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: April 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC681001 **Survey Route:** RC681001 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: May 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	03 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 03/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
2	02 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 02/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
3	06 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
4	06 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
5	14 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 14/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
6	10 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 10/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
7	14 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 14/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
8	12 May 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
9	21 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 21/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 21/05/2023
10	18 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 21/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 21/05/2023
11	20 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 21/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 21/05/2023
12	19 May 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/05/2023	**Waiting for approve** ITTIKORN THAMMAROONGROJ	**Waiting for approve** UKKADAT TONGSUMRIT
13	25 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 25/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 28/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 28/05/2023
14	26 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 28/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 28/05/2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
15	23 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 23/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 28/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 28/05/2023

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: May 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC681001 **Survey Route:** RC681001 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: June 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	11 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 11/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 11/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 11/06/2023
2	09 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 09/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 11/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 11/06/2023
3	06 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 11/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 11/06/2023
4	18 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 18/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 18/06/2023
5	15 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 18/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 18/06/2023
6	16 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 16/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 18/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 18/06/2023
7	25 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 25/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 25/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 25/06/2023
8	21 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 25/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 25/06/2023
9	22 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 25/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 25/06/2023
10	26 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/06/2023	**Waiting for approve** ITTIKORN THAMMAROONGROJ	**Waiting for approve** UKKADAT TONGSUMRIT

Sheet No. 2 / 2

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: June 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Printed: 2023-06-27 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 1 / 2

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC68100101 **Survey Route:** RC68100101 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: January 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	08 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 08/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 08/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 08/01/2023
2	06 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 08/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 08/01/2023
3	03 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 03/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 08/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 08/01/2023
4	15 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 15/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 15/01/2023
5	15 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 15/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 15/01/2023
6	12 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 12/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 15/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 15/01/2023
7	22 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 22/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 22/01/2023
8	20 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 22/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 22/01/2023
9	18 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 22/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 22/01/2023
10	26 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 29/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 29/01/2023
11	26 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 29/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 29/01/2023
12	25 Jan 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 25/01/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 29/01/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 29/01/2023

Printed: 2023-01-30 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 2 / 2

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: January 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Printed: 2023-01-30 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 1 / 2

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC68100101 **Survey Route:** RC68100101 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: February 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	11 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 11/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/02/2023
2	08 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 08/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/02/2023
3	06 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/02/2023
4	19 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 19/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/02/2023
5	16 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 16/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/02/2023
6	13 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 13/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/02/2023
7	26 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/02/2023
8	22 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/02/2023
9	20 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/02/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/02/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/02/2023
10	27 Feb 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 27/02/2023	**Waiting for approve** ITTIKORN THAMMAROONGROJ	**Waiting for approve** UKKADAT TONGSUMRIT

Printed: 2023-02-28 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 2 / 2

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: February 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Printed: 2023-02-28 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 1 / 2

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC68100101 **Survey Route:** RC68100101 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: March 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	10 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 10/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/03/2023
2	10 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 10/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/03/2023
3	09 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 09/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 12/03/2023
4	15 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/03/2023
5	17 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 17/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/03/2023
6	14 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 14/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 19/03/2023
7	20 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/03/2023
8	21 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/03/2023
9	22 Mar 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/03/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 26/03/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 26/03/2023

Printed: 2023-03-30 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 2 / 2

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: March 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Printed: 2023-03-30 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Sheet No. 1 / 2

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC68100101 **Survey Route:** RC68100101 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: April 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	04 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATTANA THONHAMKAEW 04/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 09/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 09/04/2023
2	07 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 07/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 09/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 09/04/2023
3	05 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 05/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 09/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 09/04/2023
4	16 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 16/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 16/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 16/04/2023
5	12 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 12/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 16/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 16/04/2023
6	11 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 11/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 16/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 16/04/2023
7	23 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 23/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 23/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 23/04/2023
8	21 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 23/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 23/04/2023
9	18 Apr 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/04/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 23/04/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 23/04/2023

Printed: 2023-04-28 F-รท.วรก.0022 การตรวจสอบแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: April 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC68100101 **Survey Route:** RC68100101 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: May 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	03 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 03/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
2	02 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 02/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
3	06 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
4	06 May 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 06/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 07/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 07/05/2023
5	14 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 14/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
6	10 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 10/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
7	14 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 14/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
8	12 May 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 12/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 14/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 14/05/2023
9	21 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 21/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 21/05/2023
10	18 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 21/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 21/05/2023
11	20 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 20/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 21/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 21/05/2023
12	19 May 2023	Normal	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 19/05/2023	**Waiting for approve** ITTIKORN THAMMAROONGROJ	**Waiting for approve** UKKADAT TONGSUMRIT
13	25 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 25/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 28/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 28/05/2023
14	26 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 28/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 28/05/2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
15	23 May 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 23/05/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 28/05/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 28/05/2023

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: May 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

Patrolling Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Route Code: RC68100101 **Survey Route:** RC68100101 **Region:** Region12

Method: ○ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001** ☐ Other ,

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: June 2023

No	Inspection Date	Survey Result	Inspection By	Check By	Approve By
1	11 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 11/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 11/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 11/06/2023
2	09 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 09/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 11/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 11/06/2023
3	06 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 06/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 11/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 11/06/2023
4	18 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 18/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 18/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 18/06/2023
5	15 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 15/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 18/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 18/06/2023
6	16 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 16/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 18/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 18/06/2023
7	25 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 25/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 25/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 25/06/2023
8	21 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 21/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 25/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 25/06/2023
9	22 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 22/06/2023	**Digitally Signed** ITTIKORN THAMMAROONGROJ 25/06/2023	**Digitally Signed** UKKADAT TONGSUMRIT 25/06/2023
10	26 Jun 2023	Normal	**Digitally Signed** WATCHARASAK BOONNOK 26/06/2023	**Waiting for approve** ITTIKORN THAMMAROONGROJ	**Waiting for approve** UKKADAT TONGSUMRIT

Anomaly Report

Inspection Type: ☑ Patrolling (Vehicle & Crossing) ☐ Ground Patrolling and Leakage Survey

Region: Region12 **Method:** ◉ Without Gas detector ○ With Gas detector (specify): ,

Document Standard: ☑ **ISO 9001** ☐ **ISO 14001** ☐ **มอก.18001**

Pipe Type:

License Number: กท2310170

Month: June 2023

Anomaly Data	Location	GPS			Anomaly Type	Anomaly Detail	Fix Plan	Status
		North	East	Zone				

ภาคผนวก ข-13

นโยบายความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

GULF

นโยบายด้านการจัดการคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัยและสังคม
บริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี1 จำกัด และบริษัท กัลฟ์ เอ็นอาร์วี2 จำกัด

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

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

ประกาศ ณ วันที่ 2 พฤศจิกายน 2565

(นายปณัย เจียมเจริญกุล)
ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

ภาคผนวก ข-14

คู่มือการปฏิบัติงานในเขตระบบท่อส่งก๊าซฯ

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 ควบคุม ฝุ่นผง, ความดัน และค่าความร้อน ณ จุดจ่ายก๊าซฯ ให้ตรงตามข้อกำหนดและสัญญาการซื้อขายก๊าซฯ ระหว่าง ปตท.และโรงไฟฟ้า SPP

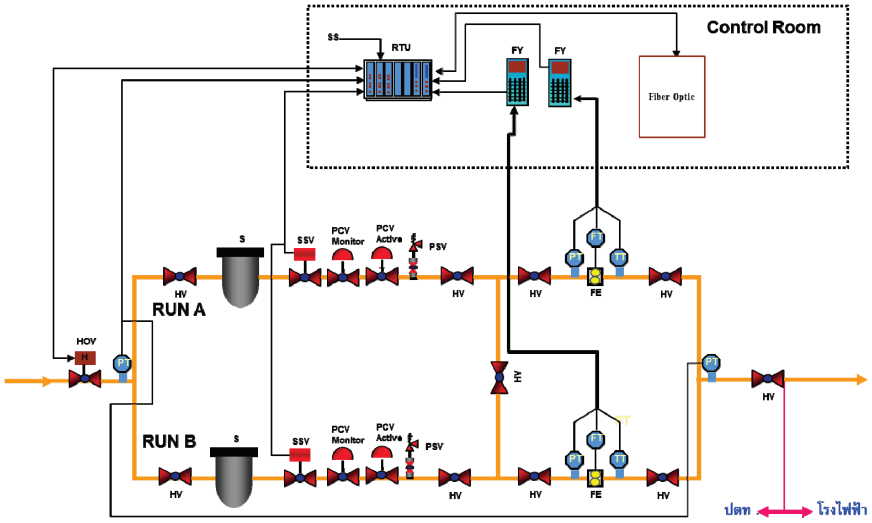
1.3 คำจำกัดความ

วิศวกร	หมายถึง	พนักงานที่มีหน้าที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำแผนบำรุงรักษาอุปกรณ์ในระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง (Master Plan), ดำเนินการบำรุงรักษาอุปกรณ์ร่วมกับทุกกลุ่มงานในแผนก, ดูแล / วิเคราะห์ข้อมูลของระบบและดูแลด้านวิศวกรรมหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดปัญหากับอุปกรณ์ในความรับผิดชอบ
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
คภ.	หมายถึง	ส่วนวัดและควบคุมคุณภาพก๊าซ
ปร.	หมายถึง	ส่วนวัดและควบคุมปริมาณก๊าซ
บค.	หมายถึง	ส่วนบริหารและควบคุมระบบส่งก๊าซ
ทล.	หมายถึง	ส่วนเทคนิคและบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าก๊าซธรรมชาติ
ตฟ.	หมายถึง	ส่วนตลาดก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า
ลูกค้า	หมายถึง	ผู้ที่รับก๊าซธรรมชาติจากระบบท่อส่งก๊าซฯ ของ ปตท. (โรงไฟฟ้า SPP)

บทที่ 2

Metering And Regulating Station

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



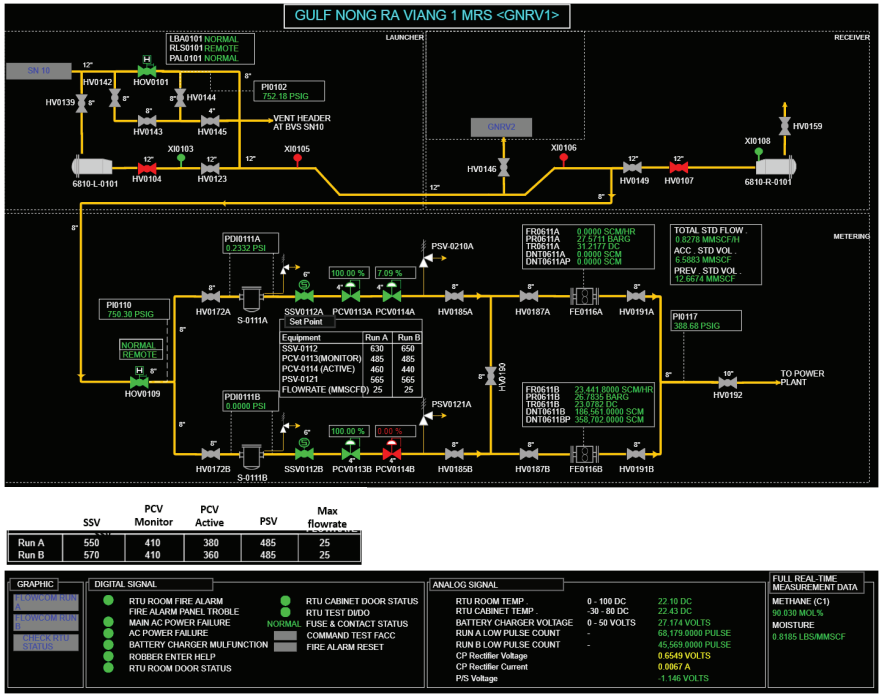
รูปที่ 1 แสดงระบบ Standard Metering and Regulating

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)

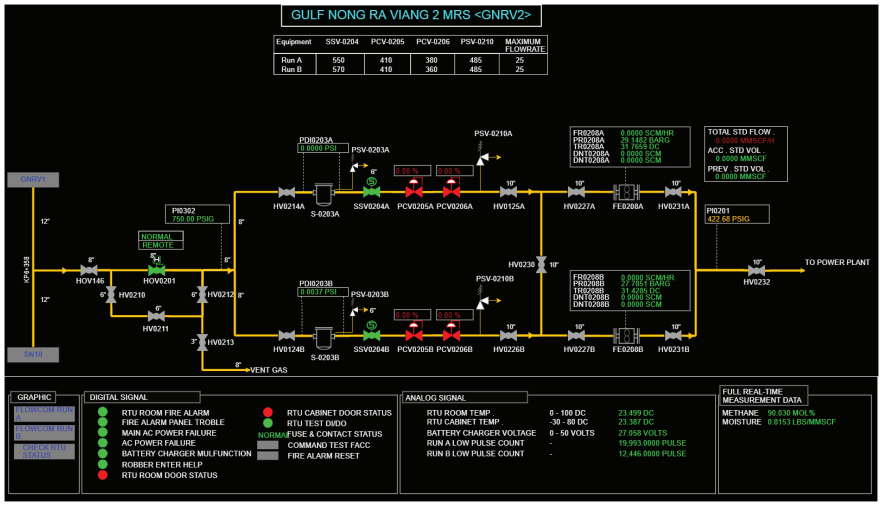
	อุปกรณ์	หน้าที่
Regulating Equipment	Filter (S)	ใช้ในการกรองฝุ่นผงที่ติดมากับก๊าซฯ
	Pressure Differential Indicator (PDI)	แสดงค่าผลต่างของความดันเพื่อตรวจสอบปริมาณฝุ่นผงที่อุดตัน Dry Gas Filter
	Safety Shut off Valve (SSV)	ตัดระบบการจ่ายก๊าซเมื่อแรงดันเกินกำหนด
	Pressure Control Valve (PCV Active)	รักษาแรงดันให้คงที่ 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
Metering Equipment	Straining Vane (FX)	ปรับทิศทางการไหลของก๊าซฯให้เป็นเส้นตรง
	Gas Turbine Meter (FE)	วัดปริมาณการใช้ก๊าซฯ
	Flow Computer (FY)	เป็นอุปกรณ์ Electronic ที่ใช้คิดคำนวณปริมาณการใช้ก๊าซฯเป็น 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



	SSV	PCV Monitor	PCV Active	PSV	Max flowrate
Run A	550	410	380	485	25
Run B	570	410	360	485	25

PMIS Diagram for GNRV2



บทที่ 3

Operation & Maintenance

3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)

3.1.1 การตัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซฯประจำเดือน เดือนละ 2 ครั้ง โดยพนักงาน ปตท. จะทำการตัดยอดทุกวันที่ 1 และวันที่ 16 ของทุก ๆ เดือน และสำเนาใบ Billing ให้โรงไฟฟ้า SPP 1 ชุด เพื่อไว้เป็นหลักฐาน

3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)

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

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

1) <u>Maintenance Level 1 (ML1)</u> พนักงานปตท. จะทำการตรวจ M/R Station เดือนละ 1 ครั้ง

2) <u>Maintenance Level 2 (ML2)</u> พนักงานปตท. จะทำการซ่อมบำรุงตามความถี่ดังนี้

- รอบแผน Q (3 เดือน/ครั้ง) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์วัดซื้อขาย (Pressure Transmitter Custody , Temperature Transmitter Custody)
- รอบแผน H (6 เดือน/ครั้ง) ทำการสอบเทียบอุปกรณ์วัดซื้อขาย (Pressure Transmitter Custody , Temperature Transmitter Custody) และตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมการส่งก๊าซ ได้แก่ PCV , ทดสอบการทำงานของระบบ Battery Back Up , Battery Charger , RTU และทดสอบระบบ Fire Alarm System ภายใน ห้อง RTU ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา
- รอบแผน Y (1ปี/ครั้ง) รายละเอียดของการ PM อุปกรณ์จะเหมือนกับ Level H แต่จะเพิ่มในส่วนของการตรวจสอบการทำงานของ PSV , SSV การสอบเทียบ Transmitter Monitor , Pressure Gauge , Temperature Gauge , การตรวจสอบ Hand Valve , Grounding System การทดสอบ ปิด-เปิด Hydraulic Operate Valve

3) <u>Maintenance Level 3 (ML3)</u> 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 หรือมีก๊าซฯรั่วไหลบริเวณ M/R Station ให้แจ้งมาที่ หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและควบคุม (ปท.12-2) หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตาม ภาคผนวก ก.

บทที่ 4
แผนฉุกเฉิน

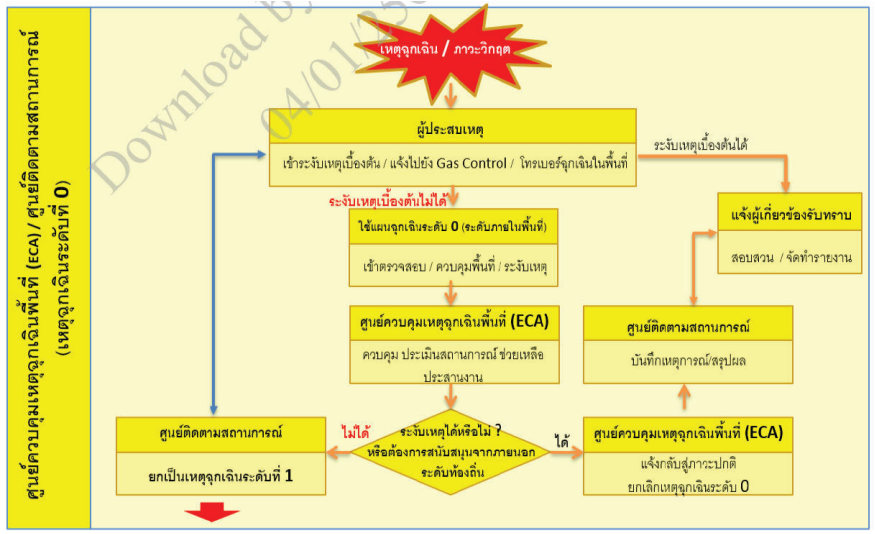
1. ระดับเหตุฉุกเฉิน/วิกฤต

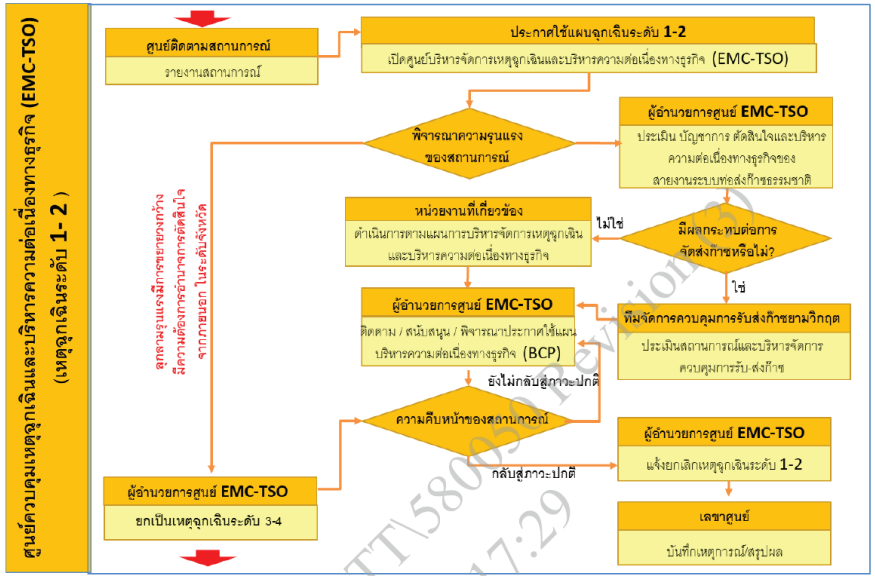
สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ดำเนินการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ โดยแบ่งขั้นตอนออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

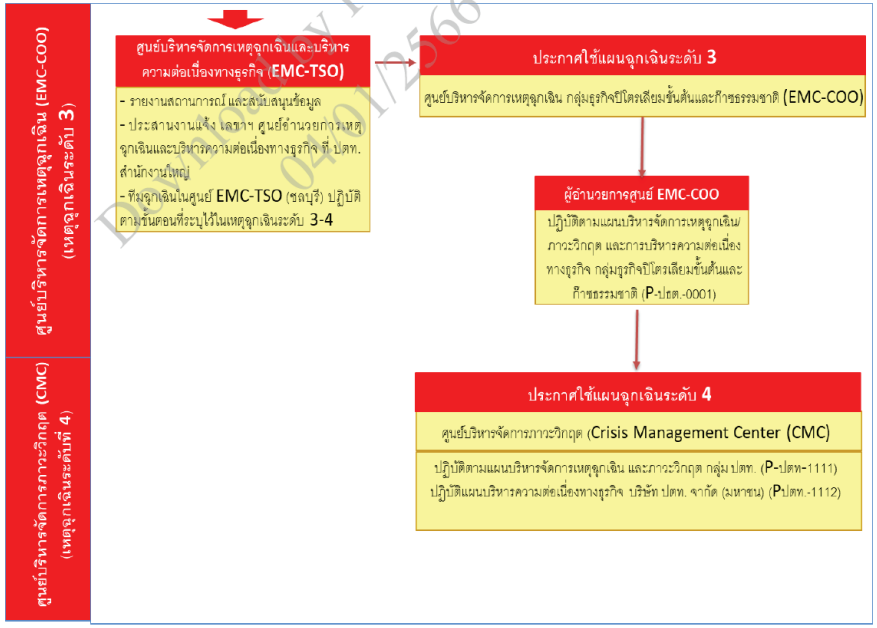
ขั้นตอน	ลำดับระยะเวลาในการบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ	หลักการดำเนินการ
1	การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน	เป็นการเตรียมความพร้อมที่จำเป็นต่างๆ เพื่อป้องกัน และบรรเทาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ตลอดจนช่วยในการควบคุม และจัดการปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะเวลาที่รวดเร็ว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

Download by PTT\5901150 Revision (3)
04/01/2562 17:20

2. ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน/วิกฤต และยกระดับเหตุการณ์







บทที่ 5
การร้องเรียน

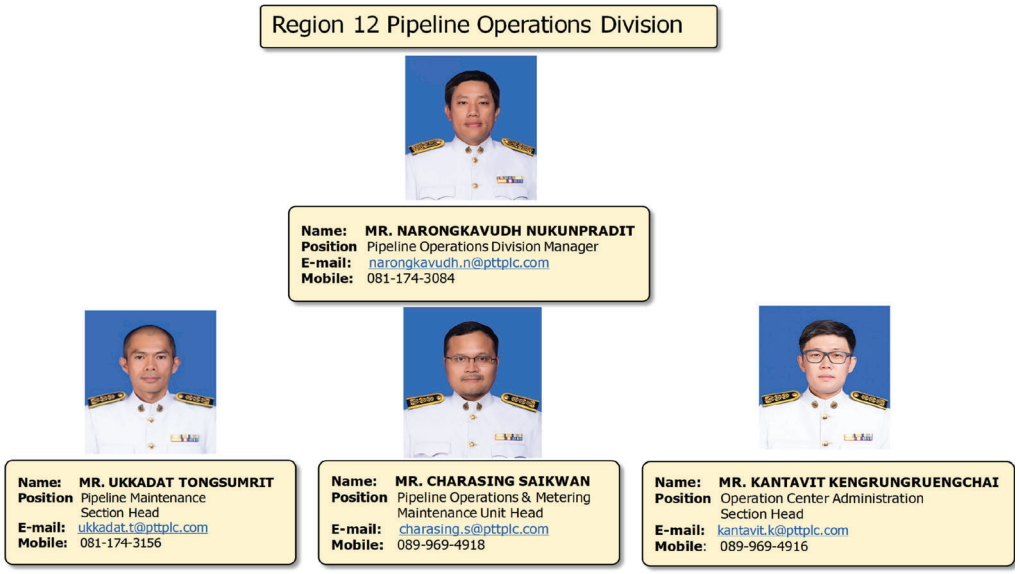
สิ่งใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม หรือลูกค้า และชุมชนใกล้เคียง พนักงานส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 12 จะเป็นผู้รับเรื่องร้องเรียนแล้วดำเนินการ เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นให้แล้วเสร็จ

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	นายชระสิงห์ ซ้ายขวัญ	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	นายประดิทรรศณ์ เทเวลา	vachiravut.t@pttplc.com	090-991-9109
Administration			
Operation Center Administration Section Head	กันตวิชญ์ เก่งรุ่งเรืองชัย	kantavit.k@pttplc.com	089-969-4916
Technician	ชนะชัย สุขนาบูรณ์	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