



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการก่อสร้างท่าอากาศยานนานาชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่าเขต 5

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ

การบำรุงรักษาท่าอากาศยานนานาชาติและอุปกรณ์



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)


รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5
ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-1

เอกสาร P-มทต.-0501

เรื่อง การบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

<div></div> <div>บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)</div>			<div>ขั้นตอนการดำเนินงาน</div> <div>(Procedure)</div>		
ข้อมูลเอกสารฉบับล่าสุด (Latest Revision Document Information)					
รหัสเอกสาร (Doc. Code)	P-พทต.-0501		หน่วยธุรกิจ (BU)	TSO	หน่วยงาน (Dep. / Div.) พทต.
ชื่อเอกสาร (Doc. Title)	การบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			สถานะ (Status)	ประกาศใช้
ประกาศใช้ครั้งที่ (Revision)	7	วันที่ประกาศใช้ (Declaration Date)	18/07/2568		จำนวนหน้า (Pages) 41
ระดับการประกาศใช้เอกสาร (Release Level)	PTT		ระดับการบังคับใช้เอกสาร (Apply Level)		บังคับใช้

ระบบบริหารการจัดการของ ปตท. (PIMS)

ลำดับ (No.)	ข้อกำหนด (Requirement)	ชื่อข้อกำหนด (Requirement Name)
1	B.3.2.4	การวางแผนและดำเนินการซ่อมบำรุง
2	B.3.2.2	แนวทางการบำรุงรักษา (Maintenance Approach)

ระบบ/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related System/Standard)

ลำดับ (No.)	ระบบ/มาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนด (Requirement)
1	ISO 9001:2015	8.1 การวางแผนและการควบคุมการดำเนินงาน

เอกสารที่เกี่ยวข้องภายในระบบ (Related Document)

ลำดับ (No.)	ประเภทเอกสาร (Document Type)	รหัสเอกสาร (Document ID)	ชื่อเอกสาร (Document Name)
1	Procedure-ขั้นตอน การดำเนินงาน	P-พทต.-0503	การจัดการกับพลที่เกิ่ขึ้นกับท่อส่งก๊าซ (Anomaly Management Procedure)
2	Procedure-ขั้นตอน การดำเนินงาน	P-พทต.-0504	การปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพโครงสร้างแท่นในทะเล ส่วนเหนือ ผิวน้ำ

เอกสารที่เกี่ยวข้องภายนอก (Related External Document)

ลำดับ (No.)	ชื่อเอกสาร (Document Name)	รายละเอียดเอกสาร (Document Description)

ตัววัดความสำเร็จของขั้นตอนการดำเนินงาน (Performance Indicator: PI)

ลำดับ (No.)	ตัววัดความสำเร็จ (PI)	ค่าเป้าหมาย (Target)
1	Pipeline Reliability	100%

ส่วนที่ 1 ลำดับการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสาร (Document Flow)

ลำดับ (No.)	การดำเนินการ (Role)	ผู้ดำเนินการ (Submit By)	ตำแหน่ง (Position)	หน่วยงาน (Dep. / Div.)	วันที่ดำเนินการ (Submit Date)
1	ผู้จัดทำ		วิศวกรอาวุโส	รท.วรด.	08/07/2568
2	ผู้ทบทวน		ผู้จัดการส่วนบริหารการบำรุงรักษา ระบบท่อส่งก๊าซ	รท.วรด.	08/07/2568
3	ผู้ทบทวน		วิศวกรอาวุโส	รท.วรด.	09/07/2568
4	ผู้ทบทวน		วิศวกรอาวุโส	รท.วรด.	08/07/2568
5	ผู้ทบทวน		ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและ บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ ธรรมชาติ	วรด.	17/07/2568
6	ผู้อนุมัติ		ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ผทต.	17/07/2568
7	ผู้ประกาศใช้ เอกสาร		พนักงานบริหารระบบคุณภาพ	ปว.บสต.	18/07/2568

ส่วนที่ 2 บันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสาร (Document Edition Record)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ (Edition Detail)	แก้ไขโดย (Editor)
1		ปรับเลขที่เอกสารและปรับรายละเอียดเกี่ยวกับรอบเวลาในการดำเนินการ	

ส่วนที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Related Division)

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Department / Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
1	หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ปท.1-1
2	หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ปท.3-1
3	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.6-1
4	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ผ.ปท.7-1
5	หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ปท.2-1
6	แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์ระบบวัดและควบคุม	ผ.ปท.4-1
7	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.5-1
8	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.8-1
9	ส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์แท่นผลิตและระบบท่อในทะเล	ขผ.ปลต.
10	ส่วนบริหารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ	รท.วรด.
11	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.9-1
12	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.10-1
13	ส่วนพัฒนาศักยภาพ	พศ.วรด.
14	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.11-1
15	แผนกบำรุงรักษาท่อ และอุปกรณ์ควบคุม สถานีชายฝั่ง	ผ.ปฝ.1
16	แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์	ผ.ปท.12-1

ส่วนที่ 4 การสื่อสาร (Communication Channel)

ช่องทางการสื่อสาร (Communication Channel)	Pipeline maintenance ประชุมประจำปี
--	------------------------------------

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Detail)

5.1) วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้สามารถรับส่งก๊าซจากผู้ผลิต จนถึงลูกค้าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพ ปลอดภัย และเป็นที่ยึดพอใจแก่ลูกค้า รวมถึงเพื่อให้ Stakeholder มั่นใจใน

1. Public Safety (No incident / accident)
2. Law and regulatory compliance
3. Meet business requirement :
 - Pipeline Reliability (No gas interruption)
 - Maintain pipeline capacity - MAOP (เฉพาะผลกระทบจาก remaining strength)
 - สามารถใช้งานท่อได้ตามอายุที่ออกแบบไว้
 - Cost Optimization (ALARP : as low as reasonably practicable) : Maintenance efficiency, Flow efficiency

5.2) ขอบข่าย (Scope)

อุปกรณ์ที่อยู่ภายในการดำเนินงานนี้ ประกอบด้วยระบบท่อส่งก๊าซฯ, โครงสร้างแท่นในทะเล, อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปกป้องท่อส่งก๊าซฯ เช่น Test post, T/R เป็นต้น

Asset items	Asset location
1. Underground metallic pipeline	1. Onshore / Offshore underground pipeline
2. Underground plastic pipeline	2. Platform structure
3. Above ground piping, piping on platform	3. Above ground piping (in station) and platform piping
4. Pressure Vessel	4. A/G & U/G piping of DPCU (GSP Rayong & Khanom)
5. Storage Tank	
6. Offshore structure	
7. CP system (TP, BB, TR, Anode, dc decouple, surge protection, IF/IJ, CP online)	

Asset items	Asset location
8. Corrosion monitoring device	
9. Warning sign	

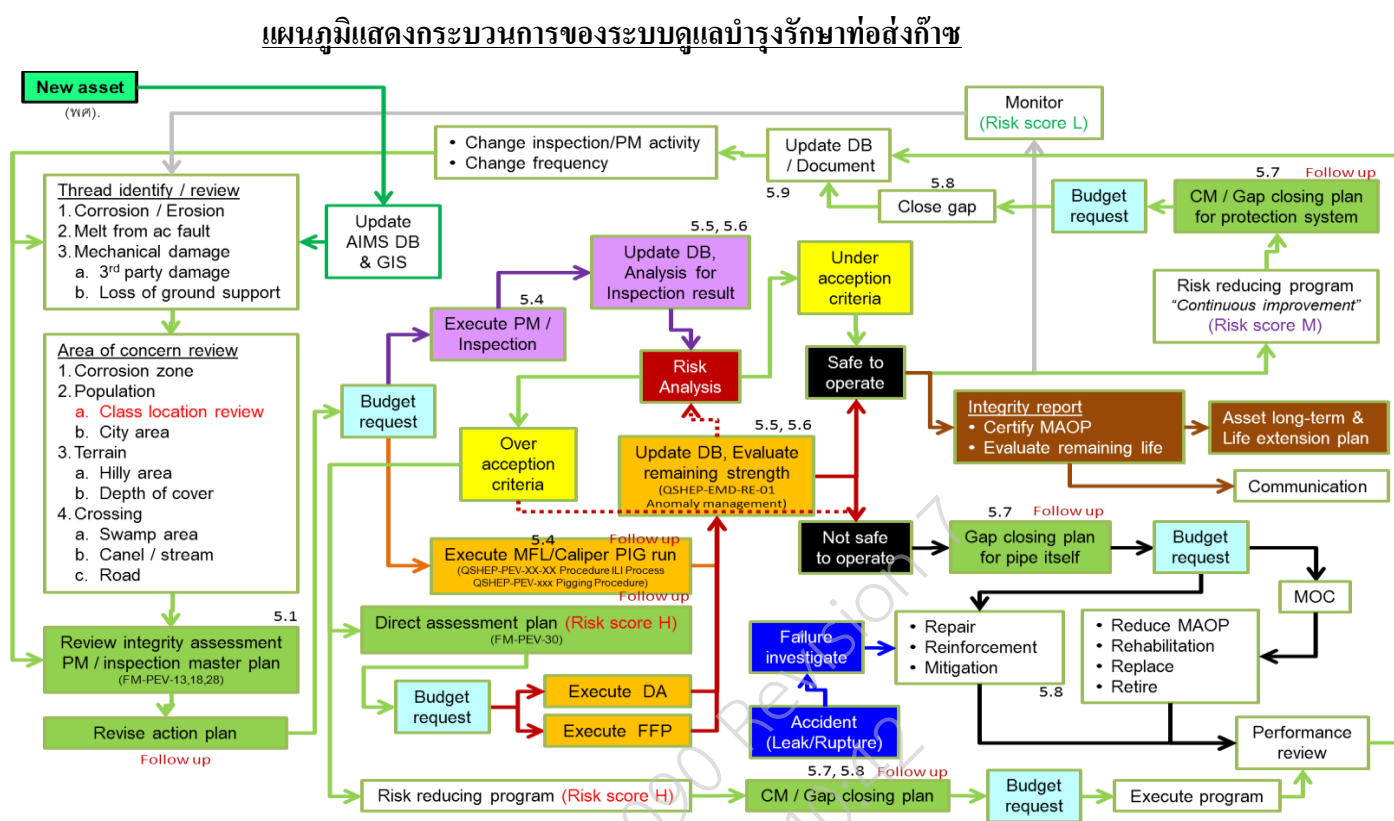
5.3) เอกสารอ้างอิงที่อยู่ภายนอกระบบ เช่น กฎหมาย (Reference)

- [1] กฎกระทรวง ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ
- [2] ASME B31.8 Gas Transmission and Distribution Piping Systems
- [3] ASME B31.8S Managing System Integrity of Gas Pipelines
- [4] CSA Z662 Oil and gas pipeline systems
- [5] ISO 19345-1 Petroleum and natural gas industry — Pipeline transportation systems — Pipeline integrity management specification
- [6] P-พทต.0503 Anomalies management
- [7] P-พทต.-0504 การปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพโครงสร้างแท่นในทะเล ส่วนเหนือผิวน้ำ
- [8] P-พทต.-0510 แนวทางปฏิบัติงานระบบ Risk based inspection (RBI)

5.4) คำจำกัดความ (Definition)

- 5.4.1 ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ หมายถึง ท่อส่งก๊าซทุกขนาด ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
- 5.4.2 เขตปฏิบัติการ หมายถึง ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 ถึง เขต 12 และส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์แท่นผลิตและระบบท่อในทะเล (ขผ.) ส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาสถานีชายฝั่ง (ปฝ.)
- 5.4.3 ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการฯ หมายถึง ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซฯ เขต 1 ถึง เขต 12 และส่วนบำรุงรักษาอุปกรณ์แท่นผลิตและระบบท่อในทะเล (ขผ.) ส่วนปฏิบัติการและบำรุงรักษาสถานีชายฝั่ง (ปฝ.)
- 5.4.4 รท. หมายถึง ส่วนบริหารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ
- 5.4.5 ผจ.แผนก หมายถึง หัวหน้าหน่วย หรือ ผู้จัดการแผนก ในส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 ถึง เขต 12 และพนักงาน ขผ. ที่ได้รับมอบหมาย
- 5.4.6 พนักงาน หมายถึง วิศวกร, หัวหน้าช่าง, ช่างเทคนิค ผู้ช่วยช่าง พนักงานเทคนิค และพนักงานปฏิบัติการในส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 1 ถึง เขต 12 ขผ. และ ปฝ. ที่มีหน้าที่บำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ส่วนที่ 6 กลยทธ / ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Workflow Process)



6.1 กลยุทธ์การซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ (Maintenance Strategy)

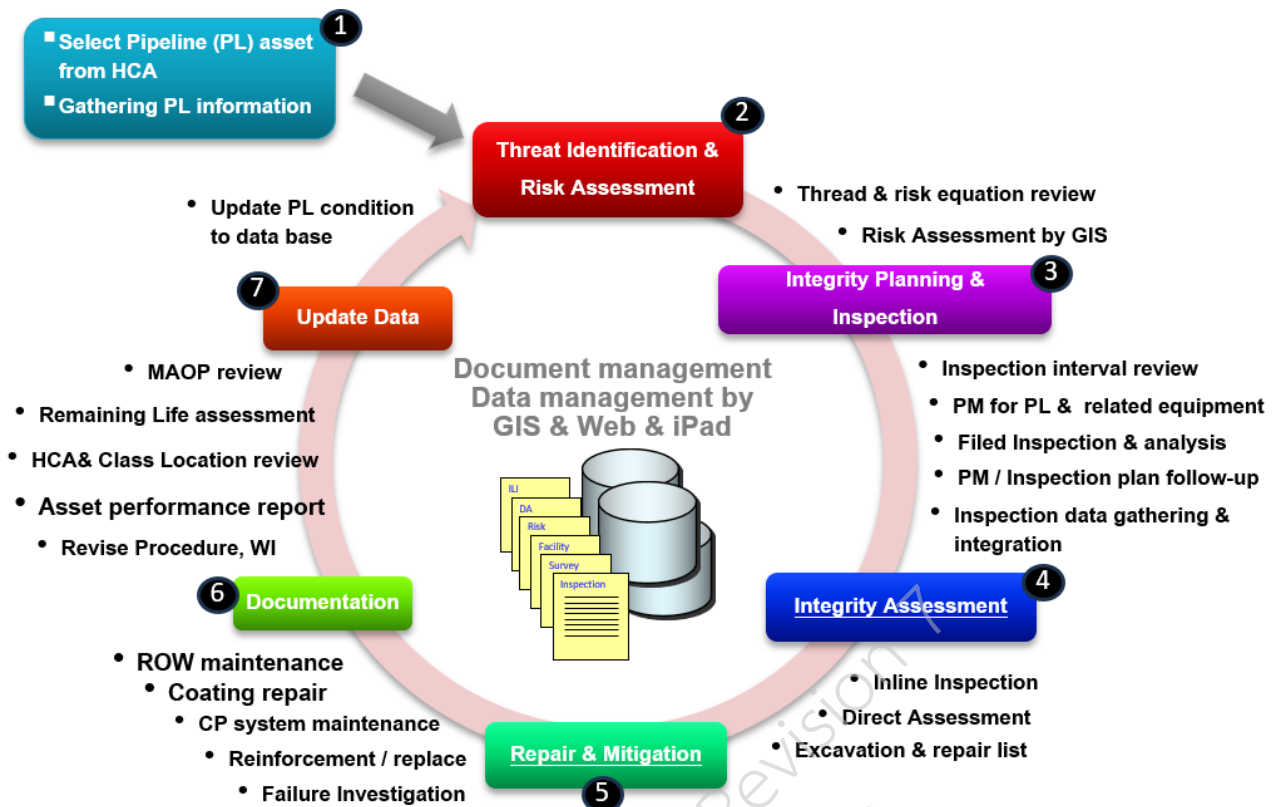
ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	<p>เนื่องด้วยท่อส่งก๊าซฯ มีทั้งส่วนที่อยู่ในทะเลและบนบก ท่อบนบกมีทั้งส่วนที่อยู่เหนือดิน เช่นตามสถานีต่าง ๆ (ส่วนน้อย) และส่วนที่อยู่ใต้ดิน (ส่วนใหญ่) ซึ่งวางฝังไปในภูมิประเทศที่มีลักษณะแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นเขตทางหลวง, เขตคลองชลประทาน, ที่ดินเอกชน, ที่ดินกรมธนารักษ์ หน่วยราชการอื่น ๆ และที่ดินที่ ปตท.ซื้อเป็นกรรมสิทธิ์ บางแห่งผ่านย่านชุมชนหนาแน่น นิคมอุตสาหกรรม ทางหลวงสายหลัก สายรอง เพื่อท่อกวนไรรุ่นสูงชัน ฯลฯ จึงมีปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นความเสี่ยงทำให้ท่อได้รับความเสียหาย ส่งผลให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และธุรกิจหยุดชะงักได้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น กลยุทธ์จึงเน้นไปที่การบำรุงรักษาการบำรุงรักษาแบบ Risk-based Maintenance มีทั้งเชิงรุกและเชิงป้องกันที่เหมาะสมกับความเสี่ยงของท่อในแต่ละพื้นที่และสถานีฯ อ้างอิงตาม ASME B31.8S จะถูกพิจารณาพบทวนทุกปี รวมถึงภายหลังจากเหตุการณ์อุบัติเหตุร้ายแรงของท่อก๊าซฯ ทั้งภายในประเทศ และภายนอกประเทศ</p>

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	<p>ความถี่ของกิจกรรมตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ซึ่งถูกกำหนดโดยมาตรฐาน หรือ Best Practice หรือ เอกสารทางวิชาการ โดยจะถูกทบทวนบนพื้นฐานของข้อมูลประวัติและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และ มีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม ไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม โดยที่ยังคงรักษาความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยของระบบท่อฯ ในระยะยาวได้ (ALARP) แต่อย่างไรก็ตาม จะต้องไม่น้อยไปกว่าข้อกำหนดของกฎหมาย / Regulator (ธพ., กกพ., EIA)</p> <p>ลักษณะการจำแนกประเภทของงานบำรุงรักษาท่อก๊าซ ดูเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ 6.2.3.1</p> <p>ท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risk-based: ใช้กับงานวางแผน ILI PIG, Patrolling เป็นต้น ● Condition-based: ใช้กับงานวางแผน run cleaning PIG ● Time-based: ใช้กับงานวางแผน CP และ ใช้กับงานวางแผน run cleaning PIG เป็นต้น ● Inspection and test: ใช้กับงานชุดตรวจสอบสภาพท่อ ● Run-to-Failure: ไม่มี ● Replace and retire: ใช้กับงานวางแผน coating rehabilitation <p>อุปกรณ์ประกอบท่อส่งก๊าซ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Run-to-Failure: Coating, Insulating Flange, PCR เป็นต้น <p>สำหรับท่อก๊าซฯเส้นใหม่ ที่เพิ่งก่อสร้างแล้วเสร็จ ก่อนที่จะเริ่มใช้งานนั้น ทาง รท. จะเข้าร่วมตรวจสอบความสมบูรณ์เรียบร้อย เพื่อประเมินความสมบูรณ์ของระบบท่อก๊าซฯเส้นใหม่ ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ก่อนที่จะรับมอบท่อก๊าซฯจากทีมงานก่อสร้างฯ</p> <p>ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ต่าง ๆ จะถูกจัดเก็บไว้ในระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น GIS, SAP และ web บำรุงรักษา เป็นต้น ทั้งนี้ข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่ตรวจพบจากงานบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่พิจารณาแล้วเห็นว่าสามารถนำไปเป็นข้อมูลสำหรับใช้ปรับปรุงขั้นตอนการออกแบบ / ก่อสร้าง เพื่อป้องกันการเกิดข้อบกพร่องนั้น ๆ ซ้ำ ทาง รท. จะแจ้งข้อมูลดังกล่าวให้ วท. เพื่อพิจารณาปรับปรุงข้อกำหนดใน DCM (Design Concept Manual) ต่อไป</p> <p>โดยที่กลยุทธ์การซ่อมบำรุงอาจจะมีการทบทวน และเปลี่ยนแปลงได้ตามอายุที่เพิ่มขึ้นของ Asset, การควบคุมจาก Regulator ที่เปลี่ยนไป, Technology, Operating condition ที่</p>

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	<p>เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล ทั้งด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ภายใต้ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม</p> <div data-bbox="475 360 1362 981"> </div> <p>หมายเหตุ: การขนส่งก๊าซทางท่อต้องใช้ความดันสูงและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงต้องมีกลยุทธ์ในการซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซฯ ที่แตกต่างจากกลยุทธ์การซ่อมบำรุงโรงงานทั่วไป และต้องทบทวนกลยุทธ์ทุก 2 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงและแผนธุรกิจ เว้นแต่จะมีอุบัติเหตุหรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ และทาง รท. จะแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในที่ประชุม Pipeline Maintenance เรื่อง Awareness งานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ</p>

6.2 กระบวนการดำเนินงาน Pipeline Integrity Management System (PIMS)

จากกลยุทธ์สำหรับงานซ่อมบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ด้านบน นำมาสู่กลยุทธ์ในการปฏิบัติงานจริง (Maintenance approach) ซึ่ง คือกระบวนการดำเนินงาน PIMS ที่จะเป็นกระบวนการตรวจสอบ / การบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance) โดยกระบวนการดำเนินงาน PIMS จะประกอบด้วยขั้นตอนหลักทั้งหมด 7 ขั้นตอน ตามที่แสดงในรูป



6.2.1. การพิจารณาเลือกเส้นท่อก๊าซฯ (Select Pipeline Asset)

6.2.1.1 จัดลำดับความสำคัญ (Hierarchy) ของการวิเคราะห์ ประเมิน และวางแผนบำรุงรักษา

ท่อก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
พศ.วรด.	รับข้อมูลท่อก๊าซฯ จากกระบวนการ MOC เพื่อนำมาลงทะเบียนทรัพย์สินโดยครอบคลุมการจัดการและการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเกี่ยวกับ Route Code ID สถานะทรัพย์สิน เลขที่ใบอนุญาต เจ้าของทรัพย์สิน สถานการณ์ปฏิบัติการ (Operation) ของท่อ และข้อมูลวิศวกรรมอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ ความแข็งแรงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
รท.วรด.	<p>1. จำแนกประเภทท่อก๊าซฯ โดยพิจารณาจากการ Operate ท่อ (เทียบค่า MAOP กับ SYMS) , ปริมาณการลำเลียงก๊าซฯ ของท่อก๊าซฯ นั้น, ความเป็นเจ้าของทรัพย์สินท่อก๊าซฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถจำแนกลำดับความสำคัญของท่อ ตาม Criteria ข้างต้น ได้ดังนี้</p> <p>○ ลำดับที่ 1: ท่อ Transmission (TSO) ประกอบด้วยท่อก๊าซฯ เส้นหลัก ซึ่งรับจากแหล่งผู้ผลิต หรือจากโรงแยกก๊าซฯ ซึ่งท่อก๊าซฯ เหล่านี้ จะมีปริมาณ</p>

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	<p>Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่สูง</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ลำดับที่ 2: ท่อ GSM ประกอบด้วยท่อก๊าซฯ ที่ไปยังโรงไฟฟ้า SPP, IPP ซึ่งท่อก๊าซฯ เหล่านี้ จะมี ปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่สูงกว่าท่อ NGR ○ ลำดับที่ 3: ท่อ NGR หมายถึงท่อก๊าซฯ ที่มีหน่วยงาน ผก.. เป็นเจ้าของ ซึ่งท่อก๊าซฯเหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่รองลงมาจากท่อ TSO ○ ลำดับที่ 4: ท่อ NGV หมายถึงท่อก๊าซฯ ที่มีหน่วยงาน ผกก. เป็นเจ้าของ ซึ่งท่อก๊าซฯเหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่รองลงมาจากท่อ NGR <p>2. จำแนกตามระดับสัดส่วน ระหว่าง Failure pattern กับ Commercial consequence</p> <p>หมายเหตุ: การจัดลำดับความสำคัญ นี้ จะถูก Awareness ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในที่ประชุม Pipeline Maintenance (Awareness) เป็นประจำทุกปี</p> <p>3. จำแนกตามประเภทการปฏิบัติการ (Operation) ของท่อส่งก๊าซ ให้จำแนกสถานะของท่อดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ● In-Service หมายถึง ท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อาจมีการไหลหรือไม่ไหล

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	<ul style="list-style-type: none"> Decommissioning หมายถึง ยกเลิกหรือตัดการใช้งานชั่วคราว Abandoned หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยปล่อยทิ้งเอาไว้ไม่ต้องบำรุงรักษา Abandoned with PM หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยปล่อยทิ้งเอาไว้ ต้องดำเนินการบำรุงรักษา Removed หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยนำท่อออกจากบริเวณท่อเดิม

6.2.2. การวิเคราะห์ภัยคุกคาม และประเมินความเสี่ยง (Threat Identification and Risk Assessment)

ทบทวนภัยคุกคาม (Threat Identification) และดำเนินการประเมินความเสี่ยง อ้างอิงตาม ASME B31.8S และดำเนินการประเมินความเสี่ยงที่จะทำให้ท่อต่างๆเกิดความเสียหาย โดยพิจารณาจากผลบำรุงรักษาท่อต่างๆที่ผ่านมา (Proactive Maintenance)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขตฯ	○ ส่งข้อมูลผลการตรวจสภาพ (Inspection) และผลบำรุงรักษาฯ ท่อต่างๆ ให้กับ รท.วรด.
รท.วรด.	○ พิจารณาผลตรวจสภาพ (Inspection) และทบทวนภัยคุกคาม (Threat reviewed) ที่เกิดขึ้นกับท่อต่างๆ เพื่อค้นหา และประเมินภัยคุกคามว่ามีประเภทของภัยคุกคามเพิ่มขึ้น / ลดลง หรือไม่ ?
พศ.วรด.	○ วิเคราะห์และประมวลผล เพื่อค้นหาความเสี่ยงและประเมินความแข็งแรงตามมาตรฐาน ASME B31.8S
เขตฯ และ รท.วรด.	○ ส่งข้อมูลผลการสำรวจ วิเคราะห์ และประเมินการเปลี่ยนแปลง Location class ให้กับ รท.
รท.วรด.	○ พิจารณา และทบทวนตำแหน่งที่มีความเสี่ยงของท่อต่างๆ จากการประชุม Pipeline maintenance ระหว่าง รท.วรด และเขตปฏิบัติการต่างๆ
	○ จัดทำ Report รายงานผลประเมินความเสี่ยงของท่อต่างๆ และรายงานวิเคราะห์ ประเมินผลการบำรุงรักษาประจำปีไตรมาส

6.2.3. การวางแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ (Integrity Assessment Plan) และดำเนินงานบำรุงรักษาฯ

6.2.3.1 แผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ Master Plan

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน					
รท.วรด.	1. การวางแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ นั้น รท. จะนำข้อมูลการบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่ได้รับจากเขตปฏิบัติการฯ มาวิเคราะห์และประมวลผล และจัดทำแผนการบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ตามความเหมาะสม					
	No	Activities	Risk-based	Condition-based	Time-based	Inspection & Test Replace / Retire
	1	Pipeline Patrolling Survey	X			
	2	Pipeline Leakage Survey			X	
	3	Vault Inspection			X	
	4	Remote Operating Vehicle Survey (ROV) เฉพาะท่อในทะเล			X	
	5	Pipeline Settlement Survey	X			

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน					
	6	Pipe-to-Soil (P/S Potential Survey)			X	
	7	Casing inspection			X	
	8	Bond box inspection			X	
	No	Activities	Risk-based	Condition-based	Time-based	Inspection & Test Replace / Retire
	9	Anodebed inspection by ROV			X	
	10	Rectifier Inspection			X	
	11	AC Mitigation Inspection			X	
	12	Close Interval P/S Survey			X	
	13	Coating Defect Survey (DCVG)			X	

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน						
	14	Insulation Joint / Flange Inspection			X		
	15	CP online calibration			X		
	16	Aboveground coating inspection			X		
	17	Splash zone and soil to air inspection			X		
	18	Corrosion under pipe support inspection			X		
	19	Corrosion under insulation inspection			X		
	20	Aboveground pipe wall thickness inspection			X		
	21	Inhibitor Injection			X		
	22	In Line Inspection (Pigging)	X				
	23	Internal Cleaning		X	X		

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน						
		(Pigging)					
	24	Corrosion Coupon Inspection			X		
	25	Location class survey			X		
<p>2. โครงสร้างแท่นพักท่อส่งก๊าซฯ ในทะเล รท.วรด. ใช้การดำเนินงาน SIM หรือ Structure Integrity Management System อ้างอิงตามมาตรฐานสากล API RP2SIM ซึ่งจะเป็นการวางแผนบำรุงรักษาจากผลการประเมินความเสี่ยง ที่จะเกิดขึ้นกับโครงสร้างแท่นฯ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม ดูได้จากเอกสาร P-ผทต.-0504</p> <p>3. ท่อก๊าซ (Piping) บนแท่นฯ ให้ใช้การดำเนินงาน RBI หรือ Risk-Based Inspection สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม ดูได้จากเอกสาร P-ผทต.-0510</p> <p>4. จัดทำแผนงานฉบับร่างภายในเดือนธันวาคมของทุกปี และจัดทำแผนงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมอนุมัติโดย ผจ.ส่วนให้แล้วเสร็จภายในสัปดาห์ที่สองของเดือนมกราคมของปีถัดไป</p> <p>ทั้งนี้แผนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยรายการการบำรุงรักษาตามภาคผนวกที่ 1, แบบฟอร์มแผนตามภาคผนวกที่ 4, เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการออกแผนบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ รายละเอียดตามภาคผนวกที่ 2 และขอบข่ายการใช้งานตามภาคผนวกที่ 3</p>							

6.2.3.2 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ประจำปี Action Plan

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขต	1. จาก Master plan รท.วรด. นั้น ทางเขตปฏิบัติการต้องนำไปจัดทำ Action Plan

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ปฏิบัติการ	<p>เพื่อดำเนินการ และติดตามงานภายในส่วน รวมถึงให้ดำเนินการอนุมัติใช้งานในหน่วยงานโดย ผจ.ส่วน ให้แล้วเสร็จภายในเดือน มกราคมของทุกปี</p> <p>2. สำหรับทรัพย์สินใหม่ที่เพิ่มขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้เขตปฏิบัติการจัดทำ Action Plan เริ่มดำเนินการทันทีที่ได้รับอนุมัติ MOC 4 หรือ เมื่อมีการจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าทรัพย์สินนั้น หรือ เริ่มมีการใช้งานทรัพย์สินในทางธุรกิจ</p> <p>3. หากกิจกรรมใดไม่ได้ปฏิบัติในปีนั้น ๆ ให้บันทึก Next Due ในช่องหมายเหตุของแผนงาน พร้อมใส่เหตุผลรองรับ โดยไม่ให้เกินจาก Master Plan และให้ดำเนินการตามกระบวนการใน P-พทด.-0508</p> <p>4. ดำเนินการออกแผนและ Work order ในระบบ SAP</p>
รท.วรรต.	<p>5. งาน ILI PIG,UAV นั้น เขตปฏิบัติการ ไม่ต้องทำ Action Plan เนื่องจากงานดังกล่าว ทางหน่วยงาน รท.วรรต. จะเป็นผู้รับผิดชอบหลัก และเป็นผู้จัดทำ Action plan รวมถึงประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการให้ได้ตามแผนงานต่อไป</p> <p>หมายเหตุ: รายละเอียดความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ในแต่ละกิจกรรมบำรุงรักษาท่อก๊าซฯนั้น อยู่ในภาคผนวกที่ 3</p>

6.2.3.3 การปฏิบัติงานบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขตปฏิบัติการ	<p>1. พนักงานเขตปฏิบัติการ ดำเนินงานตามแผน โดยขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ แต่ละหน่วยงานสามารถเขียน WI ที่เหมาะสมกับหน้างานและอุปกรณ์ของตนเอง</p> <p>2. จัดบันทึกผลบำรุงรักษา และจัดเก็บข้อมูลลงในแบบฟอร์ม หรือระบบ Web Application ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป</p>
รท.วรรต.	<p>3. รับข้อมูลผลบำรุงรักษาจากเขตปฏิบัติการ ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป เพื่อติดตามความครบถ้วน และความถูกต้อง ของงานบำรุงรักษาในแต่ละเดือน</p>

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	รวมถึงวิเคราะห์ผล หากจุดเสี่ยง หรือสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข โดยรายงานผลผ่านทาง PMV monthly report
	4. สรุปผลความครบถ้วน, ความเสี่ยงของท่อที่เพิ่มขึ้น / ลดลง ในแต่ละไตรมาส ให้ผู้บริหารพิจารณา

6.2.3.4 การวิเคราะห์ และแก้ไขปัญห (Corrective Maintenance)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต. เขต ปฏิบัติการ	<ol style="list-style-type: none"> นำผลบำรุงรักษาและผลสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง และจัดทำแนวทาง แก้ไข และติดตามการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ ดำเนินการแก้ไขโดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาตามแผนการปฏิบัติงาน แจ้งรายงานผลการบำรุงรักษาและสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นไปยัง ผจ.ส่วนปฏิบัติการ ผจ.รท. และผู้เกี่ยวข้องอื่นตามแต่ตกลง ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป

6.2.4. การประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อก๊าซฯ (Integrity Assessment)

6.2.4.1 การประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อก๊าซฯ ที่สามารถตรวจสอบด้วย In-Line Instrument (ILI) PIG ได้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต. เขตปฏิบัติฯ	<ol style="list-style-type: none"> ระบุแผนดำเนินงาน ILI PIG และแจ้งให้เขตฯ ที่เกี่ยวข้องทราบ ดำเนินงานเตรียมส่ง – ติดตาม – รับ PIG รวมถึงการกำจัด waste ต่อไป
รท.วรรต.	<ol style="list-style-type: none"> ภายหลังจาก Run ILI PIG แล้วเสร็จ และได้รับ Final report จากผู้รับเหมาแล้ว รท.วรรต. จะวิเคราะห์ และประเมินผล (FFS, Fitness For Service) ซึ่งถ้าผลที่ได้พบว่ามีท่อก๊าซฯมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย ความจำเป็นต้องขุดเปิดเพื่อซ่อมเสริมความแข็งแรงท่อ หรือ verify ผล ILI PIG นั้น ทาง รท.วรรต. จะ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	<p>ประสานงานกับเขตต่อไป</p> <p>4. ผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินผล ILI PIG ประกอบด้วย MAOP และอายุคงเหลือของท่อ (Remaining Life)</p>

6.2.4.2 การประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อก๊าซฯ ที่ไม่สามารถตรวจสอบด้วย ILI PIG ได้ให้ดำเนินงานประเมินตามวิธีการ Direct Assessment (DA)

อ้างอิงตามกระบวนการ DA ซึ่งจะประกอบด้วย 3 งานหลัก ประกอบด้วย ECDA, ICDA และ SCCDA

1) ECDA (External Corrosion Direct Assessment)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต.	1. ระบุแผนงานชุดเปิด เพื่อตรวจสอบสภาพท่อก๊าซฯ โดยพิจารณาจากผล CIPS/DCVG (ECDA)
เขตปฏิบัติ	2. ดำเนินงานจัดจ้างผู้รับเหมาชุดเปิด, ควบคุมงานชุด และตรวจสอบสภาพท่อ
รท.วรรต.	3. รท.วรรต. จะวิเคราะห์ และประเมินผล เพื่อประเมิน MAOP ท่อ และอายุคงเหลือของท่อ (Remaining life)

2) ICDA (Internal Corrosion Direct Assessment) และ SCCDA (Stress Corrosion Cracking Direct Assessment)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต.	<p>○ ICDA (Internal Corrosion Direct Assessment): จากการพิจารณาผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯที่ผ่านมา พบว่ามีความเสี่ยง internal corrosion ต่ำ อย่างไรก็ตาม ถ้าหากพบว่าท่อก๊าซฯเส้นใด มีค่า moisture content เกินตามสัญญา ให้ รท.วรรต. วิเคราะห์ และประเมินในรายละเอียด อ้างอิงตาม NACE SP0206 ต่อไป</p>

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	<p>○ SCCDA (Stress Corrosion Cracking Direct Assessment): จากการพิจารณาผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่ผ่านมา พบความเสี่ยงท่อที่จะเกิด SCC ต่ำ อย่างไรก็ตามหากอนาคตพบว่าท่อก๊าซเกิดมี crack อันเนื่องจาก SCC ให้ รท.วรด. วิเคราะห์และประเมินในรายละเอียด อ้างอิงตาม NACE SP0204 ต่อไป</p>

6.2.5. การซ่อมเสริมความแข็งแรง / การแก้ไขข้อบกพร่อง / การบรรเทาความเสี่ยงของท่อก๊าซฯ

6.2.5.1 กระบวนการ Quality Assurance งานบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
<p>รท.วรด.</p> <p>เขตปฏิบัติฯ</p>	<ol style="list-style-type: none"> กระบวนการ QA ประกอบด้วยงาน Internal Control, Check & Balance และ QA (Quality Assurance) โดยรายละเอียด work flow ดังได้ในภาคผนวกที่ 6 <ul style="list-style-type: none"> Internal control จะเป็นการดำเนินงานภายใน รท. ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ / ทบทวน ความถูกต้อง, ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล / ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ เช่น threat review, master plan revised เป็นต้น Check & Balance จะเป็นการดำเนินงานระหว่าง รท. กับเขตปฏิบัติการฯ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบความถูกต้องในการปฏิบัติงานบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ของเขตปฏิบัติการฯ ทั้งงานภาคสนาม / การจัดทำรายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ Quality Assurance จะเป็นการดำเนินงานภายใน รท. ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการรับรองค่า MAOP ของท่อก๊าซฯ และการประเมินอายุใช้งานคงเหลือของท่อก๊าซฯ

6.2.5.2 การซ่อมเสริมความแข็งแรงของท่อก๊าซ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
--------------	---------------------

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด. เขตปฏิบัติฯ	<p>3. วิเคราะห์ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ และประเมินความแข็งแรงของท่อก๊าซฯ ในกรณีที่ประเมินแล้วพบว่าท่อมี defect ที่มีความเสี่ยง หรือส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับ MAOP เดิมของท่อก๊าซฯ นั้น ให้ รท.วรด. สรุปผล แจ้งผู้บริหารระดับสูง และเขตปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขต่อไป ทั้งนี้รายละเอียดในการประเมินฯ สามารถดูเพิ่มเติมได้ในเอกสาร P-พทต.-0503</p> <p>4. ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข โดยระหว่างซ่อมให้แจ้ง บค. เพื่อทราบข้อจำกัดในการดำเนินงานหลังผ่านการประเมินวิธีการซ่อม และได้รับอนุมัติในระบบ MOC</p>

6.2.5.3 การแก้ไขข้อบกพร่อง/ มาตรการบรรเทาผลความเสียหาย

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด. เขตปฏิบัติฯ	<p>1. วิเคราะห์ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ และถ้าพบข้อบกพร่องที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น CP under / CP Over criteria, ขูดซ่อม coating จากผล DCVG เป็นต้น รวมถึงกรณีที่พบว่าท่อก๊าซฯ มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายสูง เช่น การทรุดตัว เป็นต้น ให้ รท.วรด. ระบุมาตรการบรรเทาผลความเสียหายต่าง ๆ ให้ดำเนินการแจ้งเขตปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. ดำเนินงานแก้ไข</p>

6.2.6. การจัดทำรายงาน และจัดเก็บข้อมูล

6.2.6.1 การจัดทำรายงาน

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	<p>○ จัดทำรายงานสรุปผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอก ปตท. ได้แก่</p> <p>1) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ในที่ประชุม TSOMC รายไตรมาส</p> <p>2) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ GSM ให้กับสายงาน ดสท. รายไตรมาส</p>

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	3) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ NGR ให้กับสายงาน ผปก. รายไตรมาส 4) รายงานผลประเมินความเสี่ยงท่อก๊าซฯ NGR ให้กับสายงาน ผนค. รายปี 5) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ NGV ให้กับสายงาน ผกก. รายไตรมาส 6) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ให้กับ ธพ. (หน่วยงานราชการ) รายปี

6.2.6.2 การจัดเก็บข้อมูล

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขตปฏิบัติการ	○ จัดเก็บข้อมูลบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ, จัดเก็บข้อมูลการปรับปรุงแก้ไข (ประวัติการบำรุงรักษาของท่อส่งก๊าซฯในความรับผิดชอบ) เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนบำรุงรักษาร่วมกับ รท. รวมถึงส่งข้อมูลผลการดำเนินการไปยัง รท. เพื่อใช้ในการประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อส่งก๊าซฯ(Pipeline Integrity) ต่อไป

6.2.7. การจัดการอุปกรณ์ที่ตกวัน (Obsolete)

6.2.7.1 จัดทำรายการอุปกรณ์ควบคุมสำหรับบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต.	○ จัดทำรายการอุปกรณ์ควบคุมสำหรับบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ พร้อมข้อมูลปีที่ตกวันและอุปกรณ์ทดแทน ใน F-รท.วรรต.-0058 - Pipeline Maintenance Equipment Obsolete and Wear Out Information ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายใน และภายนอก ปตท.

6.2.7.2 ทบทวนข้อมูลอายุและอุปกรณ์ทดแทน

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต. วท.วรรต.	○ ทบทวนข้อมูลอายุของอุปกรณ์แต่ละรุ่นและอุปกรณ์ทดแทน และแจ้งรายการเปลี่ยนแปลงให้ วท.วรรต. ทราบ

เขต ปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> ○ วท.วรรต. ปรับปรุง AEML โดยนำรายการที่คัดกรุ่นออกและเพิ่มรายการที่ทดแทน ○ วางแผนการซ่อมและสำรองอุปกรณ์ที่คัดกรุ่นให้เหมาะสมและทันสถานการณ์
-------------------	--

{@Drawing1}

ส่วนที่ 7 ภาคผนวก

Download By 660090 Revision 7
22/12/2568 10:40:42

ภาคผนวก 1

รายการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. บทนำ

P-พทด.-0501 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

ท่อส่งก๊าซธรรมชาติโดยทั่วไปอยู่ใต้พื้นดินถูกออกแบบให้มีการป้องกันสมบูรณ์แบบอยู่ในตัวเองแล้ว และมีระบบป้องกันการผุกร่อนเสริมในกรณีที่ Coating มีการชำรุดเกิดขึ้น ดังนั้นการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ จะกระทำได้ 2 ทาง คือโดยการตรวจวัดว่าระบบป้องกันท่อส่งก๊าซยังเป็นปกติอยู่หรือไม่ และโดยการเผื่อระวังมิให้เกิดปัญหาจากปัจจัยภายนอกท่อ เช่น ดินทรุด น้ำไหลกัดเซาะ การบดอัดของรถยนต์ แผ่นดินไหว การขุดเจาะโดยบุคคลที่ 3 การก่อวินาศภัย สภาพทางเคมีของสิ่งแวดล้อมรอบท่อ ฯลฯ และปัจจัยภายในท่อ ได้แก่ แรงดันก๊าซ อุณหภูมิ คุณภาพก๊าซ ความเร็วในการไหลของก๊าซ เป็นต้น

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่ทั่วโลกพึงปฏิบัติต่อการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากท่อส่งก๊าซรั่วหรือแตกส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีกิจกรรมในการบำรุงรักษา เพื่อสร้างความปลอดภัย มั่นคงต่อธุรกิจ และความมั่นใจต่อสาธารณชนโดยทั่วไป ซึ่งกิจกรรมที่จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไปนี้เป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต่ำในการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เท่านั้น

2. ชนิดของการบำรุงรักษาแบ่งตามวิธีการทำงาน ดังนี้

- 2.1 Pipeline Patrolling Survey
- 2.2 Pipeline Leakage Survey
- 2.3 Vault Inspection
- 2.4 Pipeline Settlement and Soil Erosion Control
- 2.5 Pipe-to-Soil (P/S) Potential Survey
- 2.6 Pipe Thickness Inspection
- 2.7 Close Interval Potential Survey
- 2.8 Remote Operating Vehicle Survey (ROV) เฉพาะท่อในทะเล
- 2.9 Corrosion Coupon Inspection
- 2.10 Deposit / Liquid Inspection

- 2.11 Coating Defect Survey
- 2.12 Insulation Joint / Flange Inspection
- 2.13 AC Mitigation Inspection
- 2.14 Rectifier Inspection
- 2.15 Inhibitor Injection
- 2.16 In Line Inspection (Pigging)
- 2.17 Internal Cleaning (Pigging)
- 2.18 Electrical Interference

3. รายละเอียดของการดำเนินการในข้อ 2 ให้ปฏิบัติตามแผนงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน (WI) ที่เขตปฏิบัติการกำหนดขึ้น

3.1 Pipeline Patrolling

คือ การออกสำรวจพื้นที่ที่วางท่อส่งก๊าซ โดยการสังเกตการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่วางท่อตลอดทั้ง ROW และพื้นที่ข้างเคียง ให้ทำการบ่งชี้การรั่ว กิจกรรมการก่อสร้าง ภัยธรรมชาติ (เช่น น้ำท่วม ทางน้ำเปลี่ยน การกัดเซาะ ดินถล่ม พื้นดินแยกหรือยุบ ฯลฯ) และปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความปลอดภัยและการดำเนินงานของท่อ เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์พื้นที่ มีสิ่งก่อสร้างเพิ่ม การถูกล้ำ ROW เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 851.2, 851.7 และ 852.1

3.2 Pipeline Leakage Survey

คือ การออกสำรวจการรั่วของท่อส่งก๊าซ โดยใช้เครื่องมือตรวจวัดก๊าซมีเทน หรือการสังเกตสภาพแวดล้อมบนแนววางท่อ เช่น ดินไม้เปลี่ยนสีเป็นหย่อมๆ แมลงหรือยุงบินเป็นกลุ่มๆ เกิดพรายฟองน้ำ พื้นดินเย็นเป็นน้ำแข็ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3, 852.2 และ Appendix M

3.3 Vault Inspection

คือ การตรวจสอบสภาพพื้นที่บ่อวาล์ว ว่ามีสภาพเหมาะสมกับการใช้งาน ตรวจสอบก๊าซรั่ว สภาพ Coating ของวาล์ว และการทาสี ASME B31.8 หัวข้อ 853.5

3.4 Pipeline Settlement Survey

คือ การสำรวจและสังเกตการณ์ทรุดของท่อส่งก๊าซ บริเวณพื้นที่ความเสี่ยงต่อดินทรุด ASME B31.8 หัวข้อ 841.1.10

3.5 Soil Erosion Control

คือ การสำรวจและสังเกตการณ์กัดเซาะของดินที่ปิดทับท่อส่งก๊าซ บริเวณพื้นที่ดินอ่อน, พื้นที่ทางน้ำไหล หรือพื้นที่ทางลาดชัน ASME B31.8 หัวข้อ 841.1.10, 841.1.11

3.6 Pipe-to-Soil (P/S) Potential Survey

คือ การตรวจสอบระดับการป้องกันการผุกร่อนท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 862.1 และ NACE SP-0169 และกรณีพบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซ ให้ดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 หัวข้อ 863

3.7 Pipeline Thickness Measurement

คือ การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือ บริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน API 570, API 574

3.8 Close Interval Potential Survey

คือ การตรวจสอบค่าระดับ การป้องกันการผุกร่อนท่อส่งก๊าซทุกๆ 1 เมตร เพื่อตรวจสอบว่ามีท่อ บริเวณใดมีค่าระดับต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP-0169

3.9 ROV Survey

คือ การตรวจสอบสภาพของท่อใต้ท้องทะเลว่ามีการปิดทับด้วยดินใต้ท้องทะเลอย่างเพียงพอต่อการป้องกันผลกระทบจากคลื่น และการประมง พร้อมทั้งตรวจสอบระบบป้องกันการผุกร่อนท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ A851, A862

3.10 Coupon Inspection

คือ การติดตั้งชิ้นโลหะชนิดเดียวกันกับท่อไว้ในท่อส่งก๊าซ เพื่อเป็นตัวแทนผนังท่อด้านใน ซึ่งจากการติดตั้งระยะเวลาหนึ่งจะมีการถอดออกมาเพื่อตรวจสอบสภาพผิว น้ำหนักที่หายไป เพื่อนำไปคำนวณหาอัตราการสึกกร่อน เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 864.1 (b) และ NACE SP0775

3.11 Deposit / Liquid Inspection

คือ การเก็บตัวอย่าง Mill Scales หรือ Liquid จากการ Run Cleaning Pig หรือจาก Filter ที่ติดตั้งตามสถานีก๊าซนำไปวิเคราะห์หาสารประกอบของเหล็ก เพื่อนำมาประเมินการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซ ว่าเกิดจากสาเหตุใด ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ถูกต้อง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 860.2 (f)

3.12 Coating Defect Survey

คือ การตรวจสอบการชำรุดของ Coating ท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8

3.13 Insulating Join / Flange Inspection

คือ การตรวจสอบสภาพของ Insulating Joint / Flange ว่ามีการรั่ว หรือลัดวงจร หรือไม่ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 861.1.3

3.14 AC Mitigation Inspection

คือ การตรวจสอบระบบการป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า และไฟฟ้าแรงสูงต่อท่อส่งก๊าซ และพนักงานผู้ซึ่งทำงานในขณะนั้น ๆ โดยปฏิบัติตาม ASME B31.8 หัวข้อ 861.1.7

3.15 Rectifier Inspection

คือ การเฝ้าติดตามการทำงานของอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้า เพื่อดูว่าระบบป้องกันการผุกร่อน ยังคงทำงานอยู่ พร้อมทั้งบันทึกค่าต่าง ๆ ที่ Rectifier เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 861.1.4

3.16 Inhibitor Injection

คือ การฉีดสารยับยั้งการผุกร่อนเข้าไปในท่อส่งก๊าซ (เฉพาะท่อในทะเล หรือท่อที่ส่งก๊าซที่มีสารกัดกร่อนปนอยู่) เพื่อทำหน้าที่รวมตัวกับน้ำที่อยู่ภายในท่อ และเคลือบผิวด้านในท่อ ซึ่งอัตราการฉีดจะขึ้นอยู่กับส่วนผสมของ Inhibitor ที่ผู้ผลิตจะเป็นผู้แนะนำ โดยปฏิบัติตาม ASME B31.8 หัวข้อ 864.1(a), 864.2.2

3.17 Inline Inspection

คือ การตรวจสอบการผุกร่อนทั้งภายในและภายนอกท่อ การเปลี่ยนแปลงรูปทรงของท่อ และการเบี่ยงเบนของแนวท่อส่งก๊าซ โดยการ Run Instrument Pig เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B 31.8 หัวข้อ 864, 864.2

3.18 Internal Cleaning

คือ การ Run Pig เพื่อทำความสะอาดภายในท่อส่งก๊าซตาม ASME B31.8 ข้อ 864, 864.1

3.19 Electrical Interference

คือ การตรวจสอบการรบกวนระบบ CP. จากโครงสร้างอื่น ๆ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 861.1.5, 861.1.7

4. การวิเคราะห์แก้ไขปัญหา

เขตปฏิบัติการจะทำหน้าที่ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้นในสนาม โดยส่วน รท. จะทำหน้าที่วิเคราะห์ในรายละเอียด และหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ได้รับการร้องขอจากเขตปฏิบัติการ

5. การเก็บข้อมูล

ข้อมูลการบำรุงรักษาในข้อ 3 จะถูกรวบรวมเก็บไว้ภายในเขตปฏิบัติการโดยปฏิบัติตาม ASME B31.8

หัวข้อ 851.6, 852.6, 854.1, A847.5

Download By 660090 Revision 7
22/12/2568 10:40:42

ภาคผนวกที่ 2

เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในการทำงาน

1. บทนำ

เกณฑ์มาตรฐานคือเกณฑ์ที่สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นำมาใช้ในการอ้างอิง เพื่อการตัดสินใจในงานซ่อมบำรุง หรือใช้งานท่อส่งก๊าซอย่างปลอดภัย ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติ

2. มาตรฐานที่นำมาใช้งาน

2.1 American Society of Mechanical Engineers (ASME B31.8)

2.2 มาตรฐานต่าง ๆ ที่กล่าวถึงใน ASME B31.8

3. หัวข้อของมาตรฐานที่เลือกใช้

3.1 ASME B31.8 Chapter IV – Design, Installation and Testing

3.2 ASME B31.8 Chapter V - Operating and Maintenance Procedures

3.3 ASME B31.8 Chapter VI - Corrosion Control

3.4 ASME B31.8 Chapter VIII - Offshore Gas Transmission

3.5 ASME B31.8 Chapter IX – Sour Gas Service

3.6 ASME B31.8 Appendix L - Determination of Remaining Strength of Corroded Pipe

3.7 ASME B31.8 Appendix M - Gas Leakage Control Criteria

4. เกณฑ์พิจารณาจัดลำดับความสำคัญวางแผนบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ

ให้พิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

4.1 ผลการประเมินความเสี่ยงของท่อก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วยการพิจารณา

4.1.1 โอกาสที่ท่อก๊าซจะเกิดความเสียหาย

4.1.1.1 รูปแบบความเสียหายที่จะเกิดขึ้น เช่น External corrosion, Internal corrosion เป็นต้น

4.1.1.2 พิจารณาผลบำรุงรักษาต่อก๊าซฯ ตามแต่ละรูปแบบความเสียหาย

4.1.2 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อท่อก๊าซฯเกิดความเสียหาย

4.1.2.1 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชีวิตของบุคคล

4.1.2.2 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในแง่ของ Economic

4.1.2.3 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

4.2 ค่าระดับ MAOP เทียบกับค่า SMYS เนื่องจากจะส่งผลต่อรูปแบบความเสียหาย / ระดับความรุนแรงในเบื้องต้นของท่อก๊าซฯ ระหว่าง Leakage (รั่วไหล) กับ Rupture (รอยแตกมีขนาดใหญ่ เทียบเท่า Pipeline Diameter)

5. ค่าต่างๆ ที่ใช้ในการวางแผนการทำงาน

5.1 Pipeline Patrolling หรือการลาดตระเวนตามแนวท่อก๊าซฯ: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

5.1.1 Transmission Pipeline

- Location Class 1, 2 อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง
- Location Class 3 อย่างน้อย ปีละ 2 ครั้ง
- Location Class 4 อย่างน้อย ปีละ 4 ครั้ง

5.1.2 Distribution Pipeline

- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.2 Pipeline Leakage Survey: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง

5.3 Vault Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.4 Pipeline Settlement and Soil Erosion Control: พิจารณาวางแผนตามพื้นที่อ่อนนุ่ม และพิจารณาจากผลตรวจวัดการทรุดเป็นหลัก

- ให้ดำเนินการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และซ่อมตามที่ตรวจพบจากการทำ Pipeline Patrolling Survey

5.5 Pipe to Soil Potential Survey: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยทุกจุดที่วัดต้องไม่น้อยกว่า -0.9 V (On) หรือ -0.85 V (Instance Off)

5.6 Pipeline Thickness Measurement:

- ความหนาลดลงจากความหนาเดิมมากกว่า 10% หรือมีแนวโน้มของความหนาลดลงจากการวัด 3 ครั้ง ต่อเนื่อง (แต่ละครั้งห่างกันไม่เกิน 3 ปี)

5.7 Close Interval P/S Survey: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- การตรวจวัด เหมือน ข้อ 4.4 แต่จะกระทำเฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ

5.8 ROV. Survey (เฉพาะท่อในทะเล): พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ดำเนินการทุกๆ 5 ปี

5.9 Corrosion Coupon Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ติดตั้ง และถอดทุก ๆ 3 ปี หรือพบว่าคุณภาพก๊าซมีนัยสำคัญ เช่น H_2O , CO_2 , H_2S เพิ่มขึ้น

5.10 Coating Defect Survey: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ให้ดำเนินการทุก ๆ 5 ปี และบริเวณดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือ P/S ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ทำการตรวจสอบเป็นการเฉพาะ

5.11 Insulating Joint / Flange Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ให้ทำการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมกับ P/S Potential Survey

5.12 AC Mitigation Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ให้ดำเนินการไปพร้อมกับ P/S Potential Survey

5.13 Rectifier Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ให้ดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน

5.14 Inhibitor Injection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

ให้ดำเนินการต่อเนื่องในท่อในทะเล และทำการตรวจสอบผลจากอัตราการกัดกร่อนที่ได้จาก Corrosion coupon และ MFL pig ในแต่ละรอบการบำรุงรักษา

5.15 Inline Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- MFL Pig ให้ดำเนินการทุก ๆ 5 ปี สำหรับท่อบนบก และท่อในทะเล
- GEO Pig ให้ดำเนินการทุก ๆ 5 ปี โดยประเมินจากข้อมูลที่ได้จากการทำ Pipeline Patrolling

5.16 Internal Cleaning by PIG: พิจารณาวางแผนตามสภาพความสะอาดท่อ (Condition-Based Approach and Time-Based Approach)

กรณีที่ รท.วรด. ประเมินสภาพปริมาณสิ่งตกค้างภายในท่อ แล้วพบว่า

- 1) สิ่งตกค้างภายในท่อมียุขน้อย: จะ run cleaning PIG ล้างหน้าก่อน run ILI PIG อย่างน้อย 1 ปี เช่น run cleaning PIG ในปี 4 และถัดไปปีที่ 5 จะ run ILI PIG
- 2) สิ่งตกค้างภายในท่อมียุخمาก: จะวางแผนให้ run Cleaning PIG ทุกปี

5.17 Electrical Interference (Bond Box) Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลา (Time-Based Approach)

- ให้ดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน โดยทำไปพร้อมกับการตรวจสอบ Rectifier

ภาคผนวก 3

ขอบข่ายการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซแต่ละเขตปฏิบัติการ

ลำดับ	รายการ	มผ.	เขต 1	เขต 2	เขต 3	เขต 4	เขต 5	เขต 6	เขต 7	เขต 8	เขต 9	เขต 10	เขต 11	เขต 12
1	Pipeline Patrolling Survey	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pipeline Leakage Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Vault Inspection	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pipeline Settlement and Soil Erosion Control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pipe-to-Soil (P/S) Potential Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Pipe Thickness Inspection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Close Interval P/S Survey	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Remote Operating Vehicle Survey	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Corrosion Coupon Inspection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	✓	✓	✓
10	Coating Defect Survey	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Insulation Joint / Flange Inspection Insp.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	AC Mitigation Inspection	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Rectifier Inspection	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Inhibitor Injection	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	In Line Inspection (Pigging)	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Internal Cleaning (Pigging)	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Electrical Interference (Bond Box)	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ภาคผนวก 4

หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ในแต่ละกิจกรรมบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

		Responsibility					
Item	Maintenance Activities	Plan Action	Prepare TOR	Procure	Execute & Submit	Analyze & Report	Keep Record
Mechanical damage control : Patrolling							
1	Patrolling (Vehicle)	R	-	-	R	R	R/P
2	Ground/Crossing Patrolling and Leakage Survey	R/P	R/P	-	R/P	R/P	R/P
3	Vault Maintenance	R	-	-	R	R	R/P
4	Aerial Patrolling	P	P	P	R/P	R/P	R/P
5	Soil Erosion Survey	R	R	R	R	R/P	R/P
6	Pipeline Settlement Survey	R	-	-	R	PP/P	R/P
7	ROV Survey (Visual inspection, Free span)	R	R	R	R	R/P	R/P
8	ROV Survey (Visual inspection, FMD)	R	R	R	R	R/P	R/P
External corrosion control : Cathodic Protection System, Protective Coating system							
1	P/S Potential Survey (on-off) @ Test Post	R	-	-	R	P	R/P
2	Casing Inspection	R	-	-	R	P	R/P
3	Bond Box Inspection	R	-	-	R	P	R/P
4	Anodebed Inspection (ICCP) ROV (Anode/Electrolyte Potential Survey)	R	-	-	R	P	R/P
5	Rectifier Inspection	R	-	-	R	P	R/P
6	AC Mitigation Inspection (dc decoupler, Surge protecting device, Zn ground wire/mat)	R	-	-	R	P	R/P
7	Close Interval P/S Potential Survey (CIPs) ROV (Pipe/Electrolyte Potential Survey)	R	R	R	R	P	R/P
8	Coating Defect Survey (DCVG), PCM ROV (Voltage Gradient Survey)	R	R	R	R	P	R/P
9	Insulating Joint or Flange Inspection	R	-	-	R	P	R/P
10	CP Online Calibration (P/S, TR-V,TR-C)	R	-	-	R	P	R/P
External Inspection / Direct Examination							
1	General surface / coating condition inspection	R	-	-	R	P	R/P
2	Splash zone / soil to air piping inspection	R	-	-	R	P	R/P
3	Corrosion under pipe support Inspection	R	-	-	R	P	R/P
4	Corrosion under insulation (CUI) Inspection	R	R	R	R	P	R/P

Item	Maintenance Activities	Responsibility					
		Plan Action	Prepare TOR	Procure	Execute & Submit	Analyze & Report	Keep Record
5	Wall Thickness Inspection @ critical location	R	-	-	R	P	R/P
6	Hot tapped Coupon Measurement	-	P	P	R	P	R/P
7	Excavation & Direct Examination	P	R	R	R/P	P	R/P
Internal corrosion control : Chemical Treatments , Moisture dew point control							
1	Moisture control	R	R	R	R	R	R
2	Inhibitor Injection	R	R	R	R	R	R
Internal Inspection : Cleaning, Inline & Sample Inspection							
1	Cleaning Pig	P/R	R	R	R	P	P/R
2	Corrosion (MFL) Pig	P/R	P	P	P/R	P	P/R
3	Geometry (Caliper, Gauge, 3D) Pig	P/R	P	P	P/R	P	P/R
4	Corrosion Probe / Coupon Measurement	P	P	P	R/P	R/P/R	R/P/R
Other							
1	Location Class Survey	A	A	A	A	A/P	A/P

หมายเหตุ:

- R = Regional Operation หรือ เขตปฏิบัติการ
- P = Pipeline Maintenance Management Division หรือ รท.วรรต.
- A = Academy Division หรือ พศ.วรรต.

ภาคผนวก 5

การวางแผนบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โดยแบ่งตามแบบฟอร์มการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซประเภทต่างๆ

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำ แผน
1	S-รท.วรด.-01-0024	Natural Gas Pipeline Maintenance Program	สำหรับใช้ระบุมาตรฐานของคาบเวลาต่าง ๆ ของกิจกรรมบำรุงรักษาในแต่ละรายการ เพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำแผนปฏิบัติงานรายปี และแผนปฏิบัติงานที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี (Master Plan)	รท.
2	S-รท.วรด.-01-0026	TSO Pipeline Integrity Plan	สำหรับใช้วางแผนการประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อ ที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี เพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำแผนปฏิบัติงานในระยะสั้นและระยะยาว สำหรับท่อ TSO	รท.
3	S-รท.วรด.-01-0037	GSM Pipeline Integrity Plan	สำหรับใช้วางแผนการประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อ ที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี เพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำแผนปฏิบัติงานในระยะสั้นและระยะยาว สำหรับท่อ GSM	รท.
4	S-รท.วรด.-02-0001	NGR Pipeline Integrity Plan	สำหรับใช้วางแผนการประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อ ที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี เพื่อใช้อ้างอิงใน	รท.

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำ แผน
			การจัดทำแผนปฏิบัติงานในระยะสั้นและระยะยาว สำหรับท่อ NGR	
5	S-รท.วรด.-01-0027	NGV Pipeline Integrity Plan	สำหรับใช้วางแผนการประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อ ที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงในการจัดทำแผนปฏิบัติงานในระยะสั้นและระยะยาว สำหรับท่อ NGR	รท.
6	S-รท.วรด.-01-0028	Cleaning Pig & Instrument Pig Schedule	สำหรับใช้วางแผนงานกำหนดวันและเดือนที่เหมาะสมกับการ Run Pig ประจำปีของทุกเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติการประจำปีของแต่ละเขต	รท.
7	S-รท.วรด.-01-0034	Corrosion Coupon Inspection Schedule	สำหรับใช้วางแผนงานถอดและประกอบ Corrosion Coupon ประจำปี ที่ติดตั้งในเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติการประจำปีของแต่ละเขต	รท.
8	S-รท.วรด.-01-0029	TSO Pipeline Indirect Inspection 2025	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อประธานประจำปี เพื่อให้เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติการประจำปีของแต่ละเขต สำหรับท่อ TSO	รท.

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำ แผน
9	S-รท.วรด.-01-0041	GSM Pipeline Indirect Inspection 2025	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อประธานประจำปี เพื่อให้เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขตสำหรับท่อ GSM	รท.
10	S-รท.วรด.-01-0042	NGR Pipeline Indirect Inspection 2025	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อประธานประจำปี เพื่อให้เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขตสำหรับท่อ NGR	รท.
11	S-รท.วรด.-01-0031	NGV Pipeline Indirect Inspection 2025	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อประธานประจำปี เพื่อให้เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขตสำหรับท่อ NGV	รท.
12	S-รท.วรด.-01-0038	ICCP Anode Groundbed Replacement Plan	สำหรับใช้วางแผนเปลี่ยน Anode groundbed ของระบบ Impress Current Cathodic Protection ที่ติดตั้งในเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	รท.
13	S-รท.วรด.-01-0039	TSO Direct Assessment 2025	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนงานชุดตรวจสอบท่อส่งก๊าซประจำปี ท่อ	รท.

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำ แผน
			TSO	
14	S-รท.วรด.-01-0040	NGR Direct Assessment 2025	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนงาน ชุดตรวจสอบท่อส่งก๊าซประจำปี ท่อ NGR	รท.
15	S-รท.วรด.-01-0035	Soil Settlement Inspection Plan	สำหรับใช้วางแผนงานตรวจสอบการ ทรุดตัวของสถานีท่อส่งก๊าซของเขต ปฏิบัติการ	รท.
16	S-รท.วรด.-01-0036	Offshore Pipeline ROV survey and Free span correction 2025	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนงาน ในการสำรวจท่อในทะเลและแก้ไข Free span	รท.
17	S-รท.วรด.-01-0032	Risk-Based Inspection Plan 2025	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนงาน ตรวจสอบท่อในสถานีและท่อบนแท่น ปฏิบัติการในทะเล	รท.
18	S-รท.วรด.-01-0031	Natural Gas Pipeline Inspection and Maintenance Program for GSP 2025	สำหรับโรงแยกก๊าซดำเนินการวางแผน เพื่อทำการตรวจสอบท่อของระบบท่อ ที่อยู่ในพื้นที่โรงแยกก๊าซฯ ภายใต้ IA	รท.
19	S-รท.วรด.-01-0023	Offshore SIM program 2025	สำหรับหน่วยงานรท.ใช้วางแผน ตรวจสอบโครงสร้างแท่น ERP และ ERP ในส่วน Topside, Jacket และ Bridge	รท.

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำ แผน
20	S-รท.วรด.-01-0025	MAOP revised for PTT network 2025	เป็นเอกสารในการประกาศค่า MAOP ของเส้นท่อ	รท.

หมายเหตุ

1. ในการวางแผนปฏิบัติงานประจำปีของแต่ละหน่วยงาน หากพบว่ามีรายการกิจกรรมบำรุงรักษาหัวข้อใดๆ ยังไม่ถึงกำหนดหรือไม่ถึงรอบการบำรุงรักษาในปีนั้น ๆ ให้ผู้รับผิดชอบการวางแผนระบุ Next Due Year ไว้ในช่องหมายเหตุ หรือช่อง Remark ตามแบบฟอร์มวางแผนปฏิบัติงานประจำปี
2. แผนงานประจำปี หมายถึง แบบฟอร์มการวางแผนประจำปี (Action Plan) ที่แต่ละหน่วยงานกำหนดขึ้น หรือ แผนงาน KPI ประจำปี ของหน่วยงานนั้นๆ

ภาคผนวก 6

กระบวนการ Quality Assurance (QA) งานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ

(Comply with ASME B31.8S)



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5
ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-2

แผนการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ประจำปี 2568



Approved by _____

Form :

S-รท.วรด.-02- 46021

Remarks : The above inspection intervals are minimum requirement, more frequent inspection may required at specific location depends on - PW = Per week, W = Weekly, M = Monthly, Y = Yearly, Cond. = depend on cleanliness condition of pipeline or within 2Y before ILI Pig - R = Regional Operations, E= Pipeline maintenance and management division, P = Pipeline maintenance management division, Q = Gas Measurement & Quality Control division, A = Natural Gas Transmission Academy Division, ECDA=External Corrosion Direct Assessment - EH = Each Hottap, EP = Each Pigging, Indirect inspection - EA = Each Assessment - Decommission pipeline= Pipeline temporarily removed from service and reserve to use in the near future. The pipeline must store the gas inside all the time after stop using it. - Abandoned pipeline = permanently removed from service. Facilities to be abandoned shall be disconnected from all sources and supplies of gas such as other pipelines, mains, crossover piping, meter stations, control lines, and other appurtenances			Schedule / Form : 1) S-701.750-02-46173, TSO Pipeline Integrity Plan 2) S-701.750-02-46174, GSR Pipeline Integrity Plan 3) S-701.750-02-46178, NGR Pipeline Integrity Plan 4) S-701.750-02-46181, NGV Pipeline Integrity Plan 5) S-701.750-02-46192, Corrosion Coupon Inspection Schedule Year 6) S-701.750-02-46183, Cleaning PIG Instrument PIG Schedule Year	7) S-701.750-02-46195, ICCP Anode Groundbed Replacement Plan 8) S-701.750-02-46186, Transmission Pipeline Indirect Inspection 9) S-701.750-02-46187, Distribution Pipeline Indirect Inspection 10) S-701.750-02-46188, NGV Pipeline Indirect Inspection 11) S-701.750-02-46189, TSO Direct Assessment 12) S-701.750-02-46197, NGR Direct Assessment
--	--	--	--	--





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5
ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-3

ผลการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ประจำปี 2568 ของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : USAM Inter Group Co.,Ltd.

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310055

Route Name : RC410410101

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 7 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		3/7/2025		7/7/2025		10/7/2025		14/7/2025		17/7/2025		21/7/2025		24/7/2025		28/7/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตรอบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตรอบ: ไม่มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตรอบ: มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/		/		/		/		/		/		/		/
4	รุกล้ำในเขตรอบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคลนทอกลาย (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแบบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแบบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed



ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310055

กลุ่มใบอนุญาต License group : USAM Inter Group Co.,Ltd.

Route Name : RC410410101

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 9															
		31/7/2025															
		พบ	ไม่พบ														
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)		/														
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: ไม่มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/														
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/														
4	รุกล้ำในเขตระบบ (Encroachment)		/														
5	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)		/														
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/														
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freestpan)		/														
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/														
9	ท่อทรุดค้ำ (Settlement)		/														
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/														
11	ท่อแตก (Failure)		/														
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/														
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/														
14	งานอื่น (Other)		/														
Note / อื่นๆ :																	

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ (2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1 (3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

1/8/20255/8/202518/8/2025

F-318.738.-0022 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : ๖๒2110014,๓๓2310096

กลุ่มใบอนุญาต License group : Natural Gas Distribution Pipeline to Kaihara Corporation

Route Name : RC41010205

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		4/8/2025		7/8/2025		11/8/2025		14/8/2025		18/8/2025		21/8/2025		25/8/2025		28/8/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: ไม่มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/		/		/		/		/		/		/		/
4	รุกล้ำในเขตระบบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินถล่ม/ชะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

29/8/2025

4/9/2025

8/2025

F-๖๓.๖๓๘.-๐๐22 ประกาศใช้ครั้งที่ ๖

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่ออ่าววัล ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☐ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☐ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

Sheet No. : 1 / 1

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 8 / 2025

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310050,รป2110006

กลุ่มใบอนุญาต License group : Kangwal Textile Company Limited

Route Name : RC41010101

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		4/8/2025		7/8/2025		11/8/2025		14/8/2025		18/8/2025		21/8/2025		25/8/2025		28/8/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: ไม่มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/		/		/		/		/		/		/		/	
4	รุกล้ำในเขตระบบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินถล่ม/ชะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลค้ำของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดค้ำ (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

- หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแบบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแบบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed



29/8/2025

2/9/2025

2/9/2025

เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 1 / 1

ตรวจสอบโดย :

☐ เดินเท้า/Crossing☐ บ่อวาล์ว☒ รถยนต์☐ ทางอากาศ☐ อื่นๆ

Month/Year : 8 / 2025

Inspect by: Ground/Crossing PatrollingVault InspectionVehicle PatrollingAerial PatrollingEtc.

Method by :

วิธีการ : ☐ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH☐ DIST MAIN☐ PIPING☐ TRANS BRANCH☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer☐ GSP☒ NGR☐ NGV☐ OTHER☐ PTTEPSP☐ PTTNGD☐ TSO

หน่วยงาน/แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310050,รป2110006

กลุ่มใบอนุญาต License group : Kangwal Textile Company Limited

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Identify anomaly found in NG pipeline right of way referred to pipeline patrolling form

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
5, 9, 13, 16, 20, 22, 27	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถมดินทำถนนตัดแนวท่อส่งก๊าซ ฯ และวางท่อระบายน้ำบนแนวท่อส่งก๊าซ ฯ	22/5/2025	No access for anomaly inspectio
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ

Digital Signed

Digital Signed

Digital Signed

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวทอทางธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
5/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถนนดินทำถนนลัดแนวทอทาง	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวทอทางธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
9/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถนนดินทำถนนลัดแนวทอสังกะสี	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
15/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถมดินทำถนนลัดแนวท่อส่งก๊าซฯ 1	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
16/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถมดินทำถนนลัดแนวท่อส่งก๊าซฯ 1	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวทอทางธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
20/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถนนดินทำถนนลัดแนวทอสังกะสี	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวทอทางธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
22/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถนนดินทำถนนลัดแนวทอสังกะสี	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานีที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติ จากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
27/8/2025	RC41010101		13.60409	99.81257	3	งานก่อสร้างถมดินทำถนนลัดแนวท่อส่งก๊าซฯ 1	22/5/2025	No access for anomaly
Detected Image								
Corrective Measure Image								
Current Situation Image								

เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 1 / 1

ตรวจสอบโดย :

☐ เดินเท้า/Crossing☐ บ่อวาล์ว☒ รถยนต์☐ ทางอากาศ☐ อื่นๆ

Month/Year : 8 / 2025

Inspect by: Ground/Crossing PatrollingVault InspectionVehicle PatrollingAerial PatrollingEtc.

Method by :

วิธีการ : ☐ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Pipe Type : ☐ DIST BRANCH☐ DIST MAIN☐ PIPING☒ TRANS BRANCH☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer☐ GSP☐ NGR☐ NGV☐ OTHER☐ PTTEPSP☐ PTTNGD☒ TSO

หน่วยงาน/แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310196

กลุ่มใบอนุญาต License group : M/R Region 5 - RWC

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Identify anomaly found in NG pipeline right of way referred to pipeline patrolling form

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
4, 7, 13, 16, 18, 26	RC410103		13.61721	99.84129	1	ถมดินและวางบ่อน้ำบริเวณแนวเขตรับบ่อก๊าซ ๑	5/3/2025	No access for anomaly inspection
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ

Digital Signed

Digital Signed

Digital Signed

29/8/2025

2/9/2025

4/9/2025

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่ออ่าววัล ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

เลขที่ใบอนุญาต License No. : รบ2110013,รบ2110012

กลุ่มใบอนุญาต License group : บริษัท ไซมีสมอร์ ซาน ไคส์ จำกัด

Route Name : RC41010103

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		2/10/2025		6/10/2025		9/10/2025		13/10/2025		16/10/2025		20/10/2025		23/10/2025		27/10/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตรบบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตรบบ: ไม่มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตรบบ: มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/		/		/		/		/		/		/		/
4	รุกล้ำในเขตรบบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินกัดเซาะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

- หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแบบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแบบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed



29/10/2025

3/11/2025

3/11/2025

ตรวจสอบโดย: ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ: ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสแกนก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : รบ2110013,รบ2110012

กลุ่มใบอนุญาต License group : บริษัท โซนิคเมออร์ ซาน ไดส์ จำกัด

Route Name : RC41010103

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 9															
		30/10/2025															
		พบ	ไม่พบ														
1	งานก่อสร้างนอกเขตรอบ (Construction Activity outside ROW)		/														
2	งานก่อสร้างในเขตรอบ: ไม่มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/														
3	งานก่อสร้างในเขตรอบ: มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/														
4	รุกล้ำในเขตรอบ (Encroachment)		/														
5	ดินกัดเซาะ (Erosion)		/														
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/														
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคทอก๊าซ (Freestpan)		/														
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/														
9	ท่อทรุดค้ำ (Settlement)		/														
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/														
11	ท่อแตก (Failure)		/														
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/														
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/														
14	งานอื่น (Other)		/														
Note / อื่นๆ :																	

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ (2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแบบที่ 1 (3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแบบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

29/10/2025

3/11/2025

3/11/2025

F-318, 738, -0022 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่ออ่าววัล ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : รบ2110016,กท2310159

กลุ่มใบอนุญาต License group : Natural Gas Distribution Pipeline to Kaihara Corporation

Route Name : RC41010206

Sheet No. : 1 / 1

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 11 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		3/11/2025		6/11/2025		10/11/2025		13/11/2025		17/11/2025		20/11/2025		24/11/2025		27/11/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: ไม่มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/		/		/		/		/		/		/		/
4	รุกล้ำในเขตระบบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลค้ำของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดค้ำ (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/
Note / อื่นๆ :																	

หมายเหตุ :

(1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแบบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแบบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

28/11/2025

2/12/2025

2/12/2025

F-318.738.-0022 ปะกอกใช้ครั้งที่ 7

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. : 1 / 2

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่ออ่าววัล ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Pipe Type : ☒ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☐ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Month/Year : 12 / 2025

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☒ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☐ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : รบ2110014,กท2310096

กลุ่มใบอนุญาต License group : Natural Gas Distribution Pipeline to Kaihara Corporation

Route Name : RC41010205

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		1/12/2025		4/12/2025		8/12/2025		11/12/2025		15/12/2025		18/12/2025		22/12/2025		25/12/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตรบบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตรบบ: ไม่มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตรบบ: มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/		/		/		/		/		/		/		/
4	รุกล้ำในเขตรบบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินกัดเซาะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลค้ำของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อดุดค้ำ (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

- หมายเหตุ :
- (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed



30/12/2025

5/1/2026

6/1/2026

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย: ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

Pipe Type : ☐ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☒ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☒ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310091

กลุ่มใบอนุญาต License group : RBMR-RPLC

Route Name : RC401231

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		1/12/2025		4/12/2025		8/12/2025		11/12/2025		15/12/2025		18/12/2025		22/12/2025		25/12/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: ไม่มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุด/ตอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/		/		/		/		/		/		/		/
4	รุกล้ำในเขตระบบ (Encroachment)		/		/		/		/		/		/		/		/
5	ดินถล่ม/ชะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคลนทอก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

29/12/2025

5/1/2026

6/1/2026

F-318, 738, -0022 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

ตรวจสอบโดย: ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling Vault Inspection Vehicle Patrolling Aerial Patrolling Etc.

วิธีการ: ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

Method by : ☒ Without gas detector ☐ With gas detector (Please identify)

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Pipe Type : ☐ DIST BRANCH ☐ DIST MAIN ☐ PIPING ☒ TRANS BRANCH ☐ TRANS MAIN

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☐ NGV ☐ OTHER ☐ PTTEPSP ☐ PTTNGD ☒ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310091

กลุ่มใบอนุญาต License group : RBMR-RPLC

Route Name : RC401231

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 9															
		29/12/2025															
		พบ	ไม่พบ														
1	งานก่อสร้างนอกเขตรอบ (Construction Activity outside ROW)		/														
2	งานก่อสร้างในเขตรอบ: ไม่มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/														
3	งานก่อสร้างในเขตรอบ: มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))		/														
4	รุกล้ำในเขตรอบ (Encroachment)		/														
5	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)		/														
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/														
7	ท่อดอด้ว: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freestpan)		/														
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลค้ำของดิน (Landslide)		/														
9	ท่อทรุดค้ำ (Settlement)		/														
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/														
11	ท่อแตก (Failure)		/														
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/														
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/														
14	งานอื่น (Other)		/														

Note / อื่นๆ :

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ (2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1 (3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

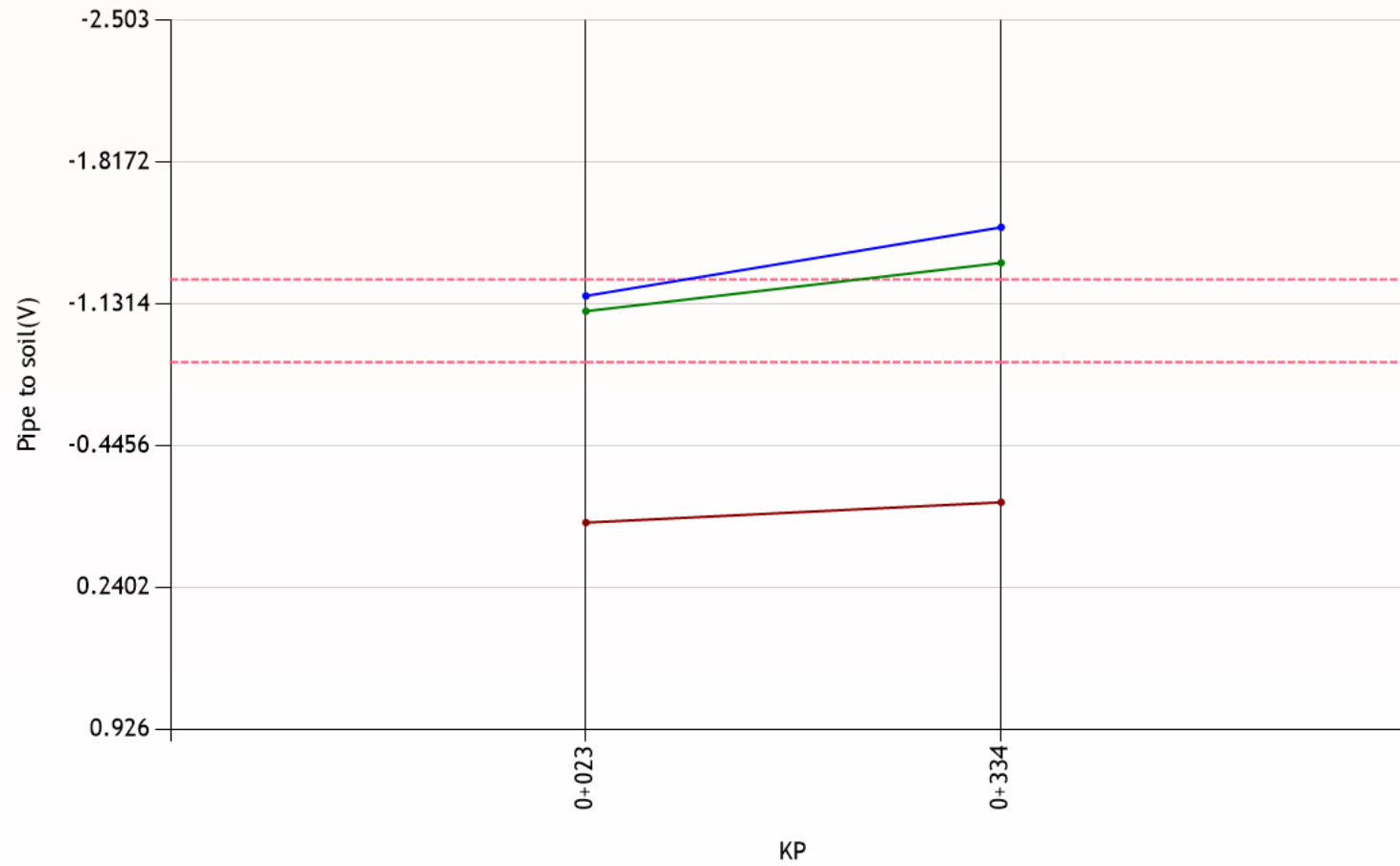
ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

F-รท.วรด.-0004 บันทึกการตรวจ Pipe to Soil ประกาศใช้ครั้งที่ 2

Pipe/Soil Potential

Asset owner : NGR Region : Region 5 RC : RC410101 License no : กท2310050

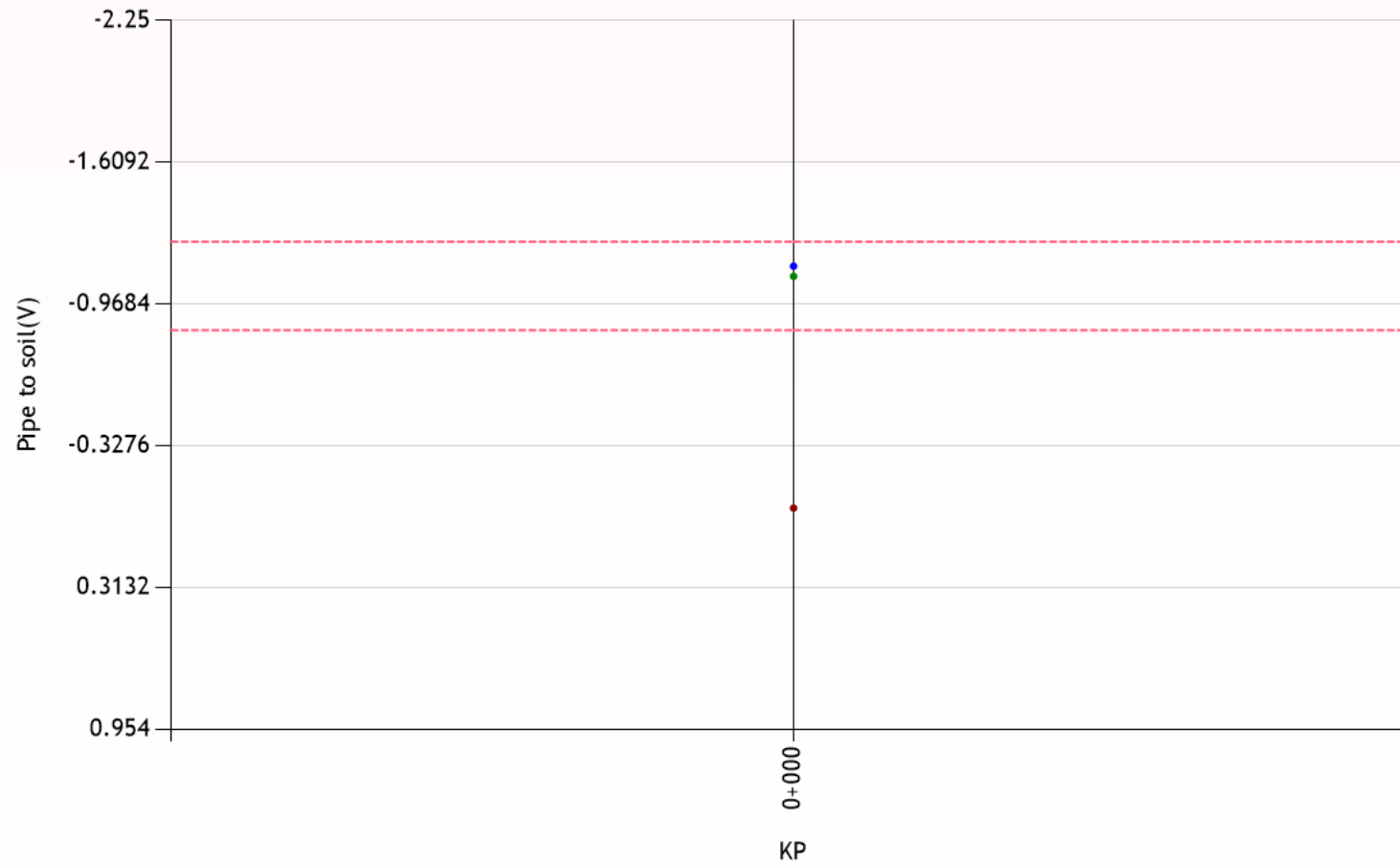


--- Lower --- Upper ◆ ON Potential ◆ OFF Potential ◆ IR-Drop

F-รท.วรด.-0004 บันทึกการตรวจ Pipe to Soil ประกาศใช้ครั้งที่ 2

Pipe/Soil Potential

Asset owner : NGR Region : Region 5 RC : RC410410101 License no : ท2310055

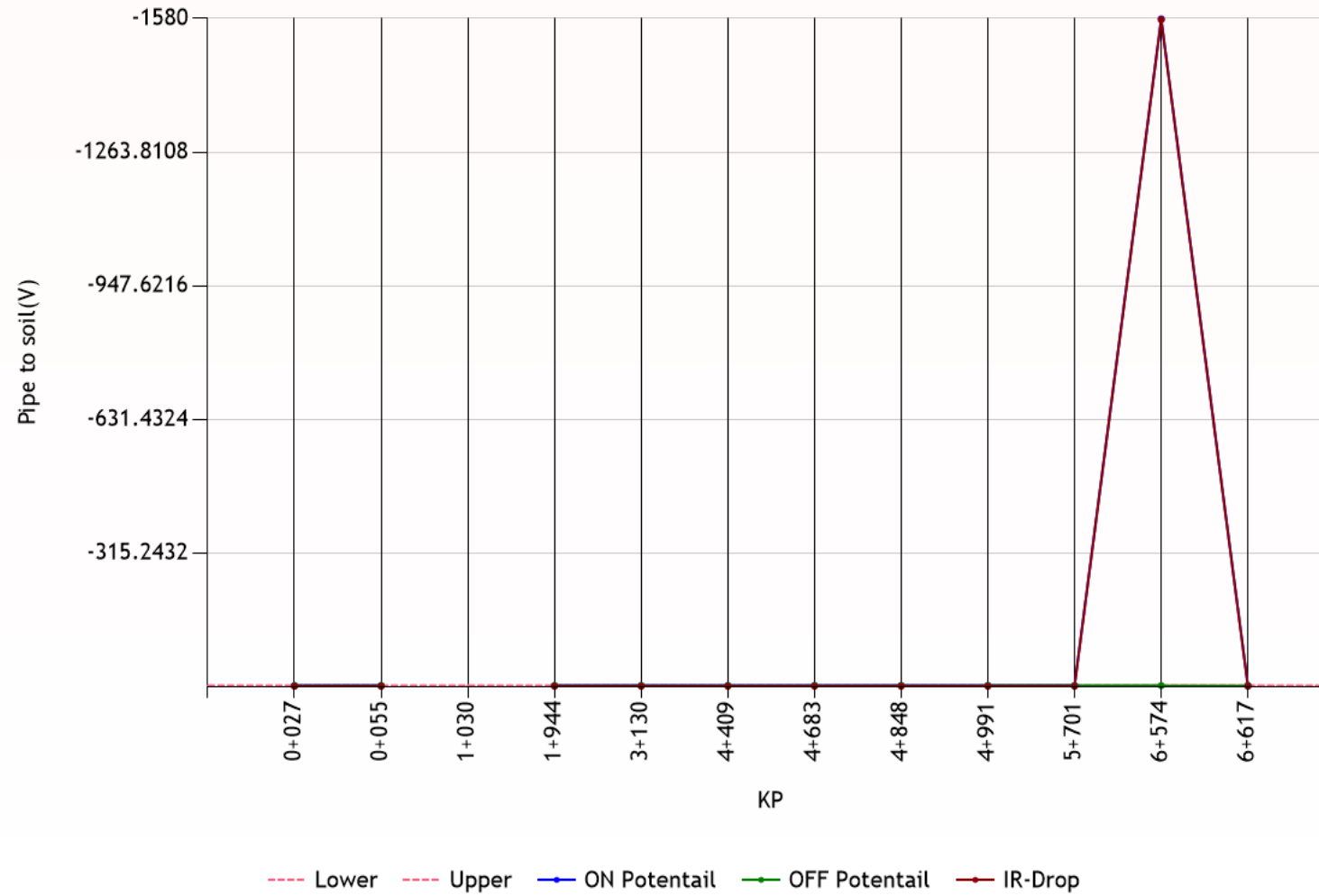


--- Lower --- Upper —●— ON Potential —●— OFF Potential —●— IR-Drop

Inspected by (ตรวจวัดโดย)				Checked by (ตรวจสอบโดย)				Approved by (รับรองโดย)								
Digital Signed				Digital Signed				Digital Signed								
3/10/2025				5/10/2025				5/10/2025								
Property		Asset Owner: TSO		Region: Region 5		Route Code: RC410103										
		Route Name: M/R Region 5 - RWC		เอกสารระบบ:		<input checked="" type="checkbox"/> ISO 9002 <input type="checkbox"/> ISO 14001 <input type="checkbox"/> ISO 18001 <input type="checkbox"/> อื่นๆ _____										
		License no: กท2310196				Measurement Time:										
		License Name: โครงการทดสอบการชำรุดของท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าราชบุรีเวอลด์ โคเจนเนอเรชั่น														
		MAOP:														
Equipment		1. TRUE RMS MUTIMETER		Serial No: 43560102		Calibration Date: 15/10/2024										
		<input checked="" type="checkbox"/> Cu/CuSO4				<input type="checkbox"/> Ag/AgCl										
Note:		TP type : A = Typical, AA = มี Anode, AR = มี reference cell, AG = มี AC mitigation, ARG = มี AC mitigation & reference cell, B = Casing														
		Soil Condition(สภาพดิน): W = ดินเปียก/น้ำ, D = ดินแห้ง, RC = ถนน Concrete, RA = ถนนลาดยาง, RL = ถนนลูกรัง														
		Failure Status: N = Nomal, F = Failure, P = Problem Found														
KP.	LOCATION	GPS Coordinate		Voltage Rating (แรงดันสายส่ง) (KV)	Space (ระยะห่าง) (m)	Type of TP	Pipe/Soil Potential			Casing/Soil Potential		Zinc Potential (V)	Gas Leak (% LEL)	Soil condition (ค่า pH)	Failure Status	REMARKS
							on DC	off DC	AC	on DC	off DC					
		N	E				(V)	(V)	(V)	(V)	(V)					
0.027	KP0-พื้นที่ MRRB	13.60107742	99.83451019			HR	-1.538	-1.371	0.207				0	WET	N	
0.055	KP0.045-หน้า ปท.5	13.60116101	99.83427589			HR	-1.535	-1.392	0.578				0	WET	N	
1.030	KP1.025-ติดเสาไฟฟ้า SA-3/309	13.60901045	99.83814156			HR									P	
1.944	KP1.921-ใกล้บ่อบำบัดน้ำทิ้งบริเวณเมือง	13.61674314	99.84111687			HR	-1.461	-1.372	1.167				0	WET	N	
3.130	KP3.14-คิดรั้วกำแพงขาวบ้าน และใกล้เสาไฟ	13.62642829	99.84567157			HR	-1.453	-1.368	1.815				0	WET	N	
4.409	KP4.445-ตรงข้ามทางเข้านิคมฯราชบุรี	13.63660012	99.8510443			HR	-1.485	-1.416	1.877				0	WET	N	
4.683	KP4.715-ติดเสาไฟฟ้า SA-2/005	13.63745508	99.84871825			HR	-1.503	-1.449	0.891				0	WET	N	
4.848	KP4.85-ติด Gate นิคมฯ ตรงข้ามบริษัท JP	13.63835186	99.84753515			HR	-1.53	-1.432	0.183				0	WET	N	
4.991	KP4.97-ตรงข้ามบริษัท JP	13.63954592	99.84704937			HR	-1.524	-1.445	0.461				0	WET	N	
5.701	KP5.7-ทางโค้ง และติดกับนิคมฯราชบุรี 3	13.6431035	99.84173273			HR	-1.559	-1.462	0.367				0	WET	N	
6.574	KP6.595-ตรงข้าม RWCOGEN MR	13.65046823	99.84448037			HR	-1.579	-1.478	0.211				0	WET	N	
6.617	KP6.637-พื้นที่ RWCOGEN MR	13.6503393	99.84484224			HR	-1.515	-1.401	0.215				0	WET	N	

Pipe/Soil Potential

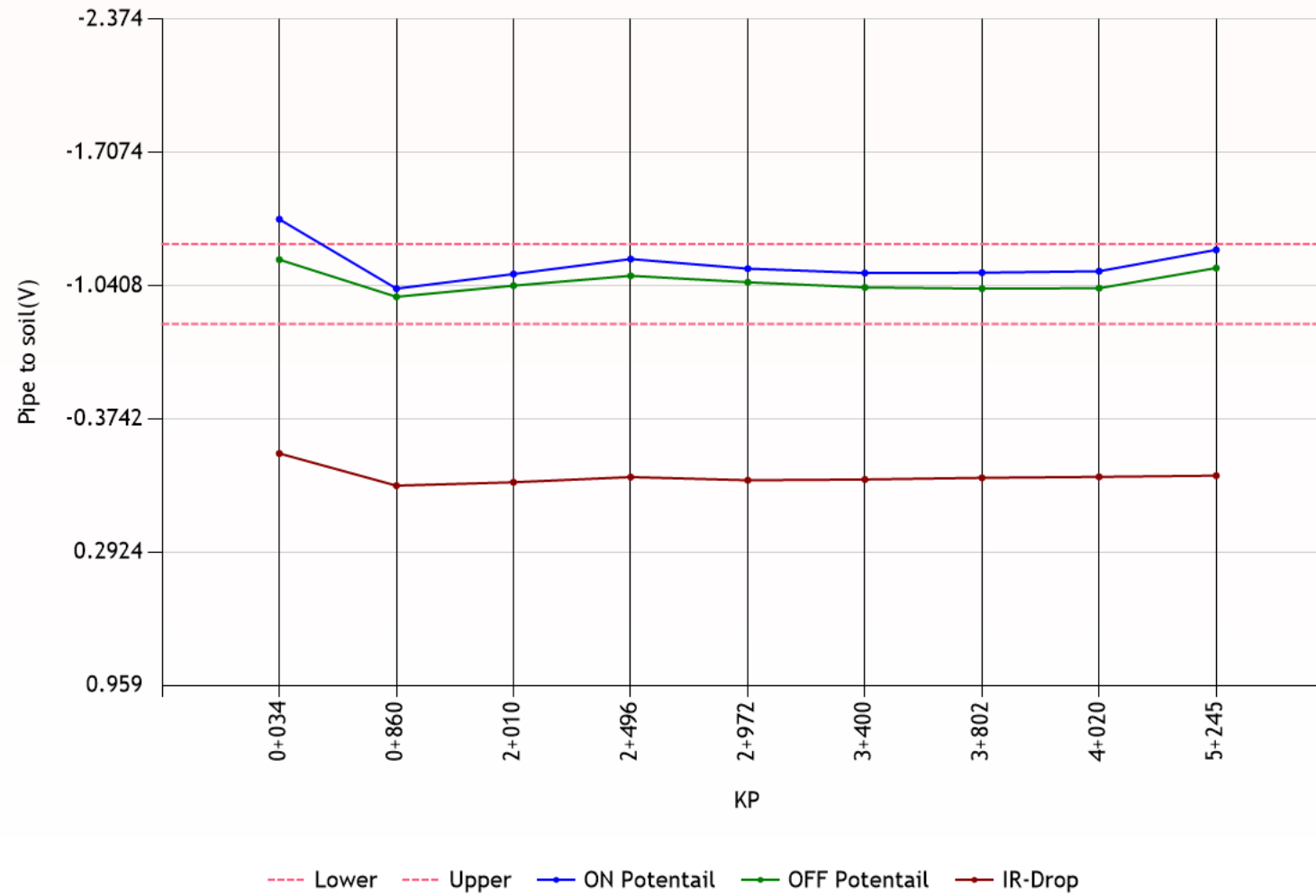
Asset owner : TSO Region : Region 5 RC : RC410103 License no : nm2310196



F-รท.วรด.-0004 บันทึกการตรวจ Pipe to Soil ประกาศใช้ครั้งที่ 2

Pipe/Soil Potential

Asset owner : TSO Region : Region 5 RC : RC401231 License no : nm2310091





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5
ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-4
บันทึกการตรวจอุปกรณ์



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 25-EL-29648

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ



ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 12 มกราคม 2569

เวลา/Time 08:06

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 5

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 06 ธันวาคม 2568 ถึงวันที่/To: 11 พฤศจิกายน 2569 รวม/Total: 341 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: Metering/Regulating & Gate & Compressor Station

รายละเอียดงาน/Scope of work: Earth Ground Clamp Meter

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> บีมแชได้น้ำ | <input type="checkbox"/> เครื่องเชื่อมไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> กล้องถ่ายรูป | <input type="checkbox"/> เครื่องเจียร์ |
| <input type="checkbox"/> โคมไฟ | <input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> เครื่องมือตรวจวัด | <input type="checkbox"/> บีมลม |
| <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร | <input type="checkbox"/> เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> ปลั๊ก | <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ |
| <input type="checkbox"/> สว่านไฟฟ้า | |

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Fluke รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: 1630

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: 96070087 ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: งาม สุทธิ

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ขาด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. ระบบกราวด์/Grounding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

5. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [] ใช้งานได้/Approve [] ใช้งานไม่ได้/Reject [] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date:

Approver

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 25-EL-29659

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ



ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 12 มกราคม 2569

เวลา/Time 08:06

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 5

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 06 ธันวาคม 2568 ถึงวันที่/To: 24 พฤศจิกายน 2569 รวม/Total: 354 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: Metering/Regulating & Gate & Compressor Station

รายละเอียดงาน/Scope of work: Decade Resistance Box

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> บีมแชได้นำ | <input type="checkbox"/> เครื่องเชื่อมไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> กล้องถ่ายรูป | <input type="checkbox"/> เครื่องเจียร์ |
| <input type="checkbox"/> โคมไฟ | <input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> เครื่องมือตรวจวัด | <input type="checkbox"/> บีมลม |
| <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร | <input type="checkbox"/> เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> ปลั๊ก | <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ |
| <input type="checkbox"/> สว่านไฟฟ้า | |

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Yokogawa รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: 279301

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: 46VX0028 ผู้ขับหรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: ธานี สุทธิ

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ขาด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. ระบบกราวด์/Grounding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

5. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [] ใช้งานได้/Approve [] ใช้งานไม่ได้/Reject [] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

Initials ลงนามในระบบแล้ว Applicant Initials ลงนามในระบบแล้ว Inspector Initials ลงนามในระบบแล้ว Approver

Department

Tel. 0988325000

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 25-EL-29063

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ



ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 12 มกราคม 2569

เวลา/Time 08:06

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 5

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 05 พฤศจิกายน 2568 ถึงวันที่/To: 06 ตุลาคม 2569 รวม/Total: 336 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: Metering/Regulating & Gate & Compressor Station

รายละเอียดงาน/Scope of work: Clamp Meter

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> บีมแชได้นำ | <input type="checkbox"/> เครื่องเชื่อมไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> กล้องถ่ายรูป | <input type="checkbox"/> เครื่องเจียร์ |
| <input type="checkbox"/> โคมไฟ | <input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> เครื่องมือตรวจวัด | <input type="checkbox"/> บีมลม |
| <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร | <input type="checkbox"/> เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> ปลั๊ก | <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ |
| <input type="checkbox"/> สว่านไฟฟ้า | |

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Fluke รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: 36

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: 72057141 ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: ธานี สุทธิ

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ชำรุด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. ระบบกราวด์/Grounding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

5. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [] ใช้งานได้/Approve [] ใช้งานไม่ได้/Reject [] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

D

T



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 21-EL-1111

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ



ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 12 มกราคม 2569

เวลา/Time 08:07

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 5

1. ระยะเวลาที่ทำงาน/Duration: จากวันที่/From: 10 กันยายน 2568 ถึงวันที่/To: 09 กันยายน 2569 รวม/Total: 365 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: Metering & Gate Station

รายละเอียดงาน/Scope of work: HART 475

2. ชนิดของอุปกรณ์/Type of Equipment (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> บีมแช่ไดน้ำ | <input type="checkbox"/> เครื่องเชื่อมไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> กล้องถ่ายรูป | <input type="checkbox"/> เครื่องเจียร์ |
| <input type="checkbox"/> โคมไฟ | <input type="checkbox"/> คอมพิวเตอร์ |
| <input type="checkbox"/> เครื่องมือตรวจวัด | <input type="checkbox"/> บีมลม |
| <input type="checkbox"/> วิทยุสื่อสาร | <input type="checkbox"/> เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า |
| <input type="checkbox"/> ปลั๊ก | <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ |
| <input type="checkbox"/> สว่านไฟฟ้า | |

อื่นๆ/Other:

3. รายละเอียดของอุปกรณ์/Equipment Details (กรอกโดยผู้ขออนุญาต/Complete by Applicant)

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: HART รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: 475

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: 11164654 ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: Nitat Sornnarai

4. รายการตรวจสอบทางไฟฟ้า/Electrical Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ขาด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. ความเป็นฉนวน/Megger test	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ขั้วสายไฟ/Terminal connection	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. สายไฟหรือสัญญาณ/Cable	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. ระบบกราวด์/Grounding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5. สภาพสิ่งห่อหุ้ม, ตัวถัง, หรือปลั๊ก/Casing, body or power plug	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. การทำงานของอุปกรณ์/Equipment operating	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. อุปกรณ์ป้องกันน้ำ/Water proofing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8. ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่วของอุปกรณ์/Leak to ground protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9. สภาพแปรงถ่านของมอเตอร์/Motor carbon brush condition	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10. การป้องกันการเกิดประกายไฟ/Spark protection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11. การปิดแฟลชของกล้องถ่ายรูป/Camera flash disable function	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

5. ผลการตรวจสอบ/Inspection Result: [] ใช้งานได้/Approve [] ใช้งานไม่ได้/Reject [] ยกเลิก/Cancel วันที่/Date: ---

Approver

Caution: This inspection report must be exhibited emphatically in the workplace area



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5
ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-5

แผนและผลการบำรุงรักษาระบบ SCADA
ประจำปี 2568

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	PLTERMS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
2	PLTERMS2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
3	PLTERMS3	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
4	PLTERMS4	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
5	PLTERMS5	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
6	PLTERMS6	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
7	PLTERMS7	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
8	PLTERMS8	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
9	PLTERMS9	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
10	PLTERMS10	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
11	PLTERMS11	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
12	PLTERMS12	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
13	PLTERMS13	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
14	PLTERMS14	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
15	PLTERMS15	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
16	PLTERMS16	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
17	PLTERMS17	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
18	PLTERMS18	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
19	PLTERMS19	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
Total			10	0	0	9	0	0	10	0	0	9	0	0		
ผู้จัดทำและบันทึก <u>Mottern</u>		ผู้ตรวจสอบ <u>วิภา วัฒน</u>							ผู้อนุมัติ <u>วิภา วัฒน</u>							
(นายณัฐนันท์ รตนเรืองวัฒนา)		(นายอดิษฐ์ กัทธกุลประสิทธิ์)							(นายกิตติพงษ์ อาการัตน์ชัย)							

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
20	PLTERMS20	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
21	PLTERMS21	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
22	PLTERMS22	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
23	PLTERMS23	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
24	PLTERMS24	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
25	PLTERMS25	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
26	PLTERMS26	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
27	PLSW1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
28	PLSW2	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
29	PLSW3	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
30	PLSW4	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y											
31	PLSW5	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
32	PLSW6	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
33	PLSW7	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
34	PLSW8	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
35	PLSW9	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
36	PLSW10	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y											
37	PLSCRTR1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
38	PLSCRTR2	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
Total			9	0	0	10	0	0	9	0	0	9	0	0			
ผู้จัดทำและบันทึก <i>Noterm</i>		ผู้ตรวจสอบ <i>วิศิษฐ์ วัฒน</i>							ผู้อนุมัติ <i>วิศิษฐ์ วัฒน</i>								
(นายณัฐนันท์ รัตนเรืองวัฒนา)		(นายอติยศ ภัทรกุลประสิทธิ์)							(นายกิตติพงษ์ อการัตนชัย)								

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
39	PLSCRTR3	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
40	PLABSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
41	PLABSW2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
42	PLABSW3	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
43	PLABSW4	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
44	PLABSW5	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
45	PLABSW6	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y										PM 2 ครั้ง/ปี
46	PLABSW7	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
47	PLABSW8	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
48	PLABSW9	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
49	PLABSW10	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
50	PLABSW11	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
51	PLABSW12	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
52	PLABSW13	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
53	PLFW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
54	PLFW2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
55	PMISFW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
56	PMISFW2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี
57	PLRTUFW1(RPGS)	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี
	Total		11	0	0	8	0	0	11	0	0	7.5	0	0		
	ผู้จัดทำและบันทึก	ผู้ตรวจสอบ							ผู้อนุมัติ							
	(นายณัฐนนท์ รัตนเรืองวัฒนา)		(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)							(นายกิตติพงษ์ อการัตนชัย)						

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
58	PMISSW1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
59	PMISSW2	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
60	PLRTUSW1(RPGS) viola	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
61	PLSMSMD1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
62	PLRTUMDM1(RPGS)	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
63	GSPTERMS1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
64	GSPTERMS2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
65	GSPTERMS3	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
66	GSPTERMS4	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
67	GSPSCRTR1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
68	GSPSCRTR2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
69	GSPABSW1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
70	GSPABSW2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
71	GSPSW1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
72	GSPSW2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
73	PLGDFRTR1	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
74	RBRSCRTR1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
75	RBRTERMS1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
76	PLRGCORTR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
Total			7	5	0	1	6	0	7	5	0	1	6	0			
ผู้จัดทำและบันทึก <i>Mottern</i>		ผู้ตรวจสอบ <i>วิภา วัฒน</i>						ผู้อนุมัติ <i>วิภา วัฒน</i>									
(นายณัฐนนท์ รัตนเรืองวัฒนา)		(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)						(นายกิตติพงษ์ อภารัตนชัย)									

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
77	RBRSCRTR2	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
78	RBRSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
79	PLRCSSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
80	PLRGCSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
81	PLRG5SW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
82	PLRG5RTR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
83	PLRG6RTR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
84	PLRG6SW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
85	PLNGRTR1 (Shipper)	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
86	PLRG10RTR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
87	PLRG12RTR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
88	PLKCSRTR1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
89	PLWCSRTR1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
90	NGVSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
91	NGVSW2	แผนงาน				Y						H					
		ปฏิบัติจริง				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
92	NGVSCRTR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
93	NGVMDM1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
94	PLGSRCTR1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
95	PLRG3RTR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
Total			11	3	2	1	2	0	11	3	2	1	2	0			
ผู้จัดทำและบันทึก <i>Mattorn</i>		ผู้ตรวจสอบ <i>วชิระ วัฒน...</i>						ผู้อนุมัติ <i>[Signature]</i>									
(นายณัฐนันท์ รัดนเรืองวัฒนา)		(นายอดิษฐ์ กัทรกุลประสิทธิ์)						(นายกิตติพงษ์ อาการัตนชัย)									

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
96	PLBV6RTR1	แผนงาน		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
97	PLNTP1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
98	PLRG2RTR1	แผนงาน			Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง			Y						H						
99	PLRA6RTR1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
100	PLSBMRTR1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
101	PLNRRT1	แผนงาน			Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง			Y						H						
102	PLRGSRT1(NGRCC)	แผนงาน			Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง			Y						H						
103	PLRG9RTR1	แผนงาน			Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง			Y						H						
104	PLBITRTR1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
105	PLRG8RTR1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
106	PLSCSRT1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
107	PLSCSSW1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
108	PLRG8SW1	แผนงาน	Y							H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y							H							
109	PLSTPTERMS1	แผนงาน								Y						PM 1 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง								Y							
110	PLSTPRTR1	แผนงาน								Y						PM 1 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง								Y							
111	PLKPPRTR1	แผนงาน								Y						PM 1 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง								Y							
112	MIDSCRTR1	แผนงาน		Y							H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง		Y							H						
113	MIDSCRTR2	แผนงาน					Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
114	MIDTERMS1	แผนงาน		Y							H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง		Y							H						
	Total			8	3	4	0	1	0	11	3	4	0	1	0		
	ผู้จัดทำและบันทึก <i>Mattorn</i>	ผู้ตรวจสอบ <i>อดิษฐ์ อดิษฐ์</i>				ผู้อนุมัติ <i>กิตติพงษ์ อาการัตน์ชัย</i>											
	(นายณัฐนันท์ รัดนเรืองวัฒนา)	(นายอดิษฐ์ ท้าทรกุลประสิทธิ์)				(นายกิตติพงษ์ อาการัตน์ชัย)											

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
115	MIDTERMS2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
116	MIDABSW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
117	MIDSW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
118	MIDSW2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
119	PLKPPRTR1-OC	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
120	PLKPPFW1-OC(งานขนอม)	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
121	PLKPPFW2-OC (งานขนอม)	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
122	PLRG11RTR1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
123	BCCTERMS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
124	BCCTERMS2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
125	BCCTERMS3	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
126	BCCTERMS4	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
127	BCCTERMS5	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
128	BCCTERMS6	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
129	BCCTERMS7	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
130	BCCTERMS8	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y							H	PM 2 ครั้ง/ปี		
131	BCCTERMS9	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
132	BCCTERMS10	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
133	BCCTERMS11	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
	Total		3	8	1	0	7	0	3	8	1	0	6.5	0			
	ผู้จัดทำและบันทึก <u>Mattam</u>	ผู้ตรวจสอบ <u>วิภา วัชริน</u>						ผู้อนุมัติ <u>วิภา วัชริน</u>									
	(นายณัฐนันท์ รัตนเรืองวัฒนา)	(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)						(นายกิตติพงษ์ อาการัตนชัย)									

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
134	BCCTERMS12	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
135	BCCTERMS13	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
136	BCCTERMS14	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
137	BCCTERMS15	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
138	BCCTERMS16	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
139	BCCTERMS17	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
140	BCCSMSMD1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
141	BCCSMSMD2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
142	BCCFW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
143	BCCFW2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
144	BCCRTR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
145	BCCRTR2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
146	BCCRTR3	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
147	BCCNGV3G	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
148	BCCNGVRTR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
149	BCCSW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
150	BCCSW2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
151	BCCSW3	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
152	BCCNGVSW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
	Total		0	12	0	0	7	0	0	12	0	0	7	0			
	ผู้จัดทำและบันทึก <i>Nattam</i>	ผู้ตรวจสอบ <i>วิวัฒน์ วัฒน</i>				ผู้อนุมัติ <i>วิวัฒน์ วัฒน</i>											
	(นายณัฐนันท์ รัตนเรืองวัฒนา)	(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)				(นายกิตติพงษ์ อาการัตน์ชัย)											

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
153	PLTERMS27	แผนงาน	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
154	PLTERMS28	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
155	PLTERMS29	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
156	PLTERMS30	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
157	PLTERMS31	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
158	PLTERMS32	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
159	PLTERMS33	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
160	PLTERMS34	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
161	PLABSW14	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
162	PLABSW15	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
163	PLABSW16	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
164	PLABSW17	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
165	PLBVW10RTR1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
166	PLSMSMD2	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y					H						
167	BCCRTUIPFW1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
168	BCCRTUIPSW1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง		Y						H							
169	BCCRTUIPSW2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง					Y						H				
170	PLRTUIPSW1	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง	Y						H								
171	PLRTUIPSW2	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติจริง				Y						H					
	Total		8	2	0	8	1	0	8	2	0	8	1	0			
	ผู้จัดทำและบันทึก <i>Notterm</i>	ผู้ตรวจสอบ <i>วิศิษฐ์ วัฒน</i>							ผู้อนุมัติ <i>วิศิษฐ์ วัฒน</i>								
	(นายณัฐนันท์ รัตนเรืองวัฒนา)	(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)							(นายกิตติพงษ์ อาการัตนชัย)								

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
172	PLFESW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
173	PLFESW2	แผนงาน				Y						H					
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี	
174	PLFEFW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
175	PLFEFW2	แผนงาน				Y						H					
		ปฏิบัติจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี	
176	BCCFESW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
177	BCCFESW2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
178	BCCFEFW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
179	BCCFEFW2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
180	BCCGATE3G	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
181	PLPDMRSRTR1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
182	RBRRTUIPSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
183	RBRFEFW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
184	GSPRTUIPSW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
185	GSPFEFW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
186	GSPFEFW2	แผนงาน					Y							H			
		ปฏิบัติจริง					Y							H		PM 2 ครั้ง/ปี	
187	MIDRTUIPSW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
188	MIDFEFW1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
189	TNTERMS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
190	TNSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
	Total		6	7	0	2	4	0	6	7	0	2	4	0			
	ผู้จัดทำและบันทึก <i>Mattam</i>	ผู้ตรวจสอบ <i>วิภากร วัฒน...</i>							ผู้อนุมัติ <i>...</i>								
	(นายฉันทานนท์ รัตนเรืองวัฒนา)	(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)							(นายกิตติพงศ์ อาการัตน์ชัย)								

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Server ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	PLRTSVR1N	แผนงาน	Y						H						Server OC	
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
2	PLRTSVR2N	แผนงาน				Y						H			Server OC	
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
3	PLHSSVR1N	แผนงาน	Y						H						Server OC	
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
4	PLHSSVR2N	แผนงาน				Y						H			Server OC	
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
5	GSPRTSVR1N	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
6	GSPRTSVR2N	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
7	GSPHSSVR1N	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
8	GSPHSSVR2N	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
9	RBRRHSSVR1N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
10	RBRRHSSVR2N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
11	PLBKSVR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
12	PLSTORAGE	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
13	PLLTO1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
14	PMIS_GW_1N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
15	PMIS_GW_2N	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
16	NGVRTSVR1N	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							
17	NGVRTSVR2N	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติงานจริง				Y										
18	MIDRTSVR1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H						
19	MIDRTSVR2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติงานจริง					Y									
Total			9	3	0	4	2	0	9	3	0	2	1	0		
ผู้จัดทำ																
ผู้ตรวจสอบ																
วันที่จัดทำ																

ระบบ: SCADA Server ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
20	MIDHSSVR1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี		
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H							
21	MIDHSSVR2	แผนงาน					Y					H		PM 2 ครั้ง/ปี			
		ปฏิบัติงานจริง					Y					H					
22	BCCENGSVR1	แผนงาน					Y					H		PM 2 ครั้ง/ปี			
		ปฏิบัติงานจริง					Y					H					
23	BCCNGVSVR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี			
24	BCCRTSVR1	แผนงาน					Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง					Y					H		PM 2 ครั้ง/ปี			
25	BCCHSSVR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี			
26	BCCPMISGW1	แผนงาน					Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง					Y					H		PM 2 ครั้ง/ปี			
27	PLENGSVR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี			
28	PLGMSSVR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี			
29	PLGMSSVR2	แผนงาน				Y					H						
		ปฏิบัติงานจริง				Y					H			PM 2 ครั้ง/ปี			
30	PLFESVR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H								
31	PLFESVR2	แผนงาน				Y					H						
		ปฏิบัติงานจริง				Y					H						
32	BCCFESVR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H							
33	BCCBKSVR1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H							
34	BCCLTO1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H							
35	TNRTSVR1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H								
		แผนงาน															
		ปฏิบัติงานจริง															
	Total		4	6	0	2	4	0	4	6	0	2	4	0			

Total

ผู้จัดทำ

หมายเหตุ

ระบบ: SCADA Workstation ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
1	PLENGWS1N	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
2	PLENGWS2N	แผนงาน				Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี	
3	PLOPRWS1N	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
4	PLOPRWS2N	แผนงาน				Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี	
5	PLOPRWS3N	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
6	PLOPRWS4N	แผนงาน				Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี	
7	PLOPRWS5N	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
8	PLRM4WS1(BILLING)	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
9	PLAOVWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
10	PLRG1WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
11	PLBV6WS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
12	PLQCLWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
13	PLPBVWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
14	PLRG2WS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง			Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
15	PLRA6WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H							PM 2 ครั้ง/ปี	
16	GSPOPRWS1N	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
17	GSPOPRWS2N	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
18	PLRG3WS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
19	GSPPROWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
Total			10	3	1	3	2	0	10	3	1	3	2	0	38		
ผู้																	

ระบบ: SCADA Workstation ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
20	GSPTTPWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
21	PLGDFWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
22	BCCREMTWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
23	PLSBMRWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
24	PLRGWS1(NGRCC)	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
25	PLNRWS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
26	PLRG9WS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
27	PLRG6WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
28	PLNGRWS1	แผนงาน			Y						H				Shipper		
		ปฏิบัติงานจริง			Y						H				PM 2 ครั้ง/ปี		
29	PLRG5WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
30	RBROPWS1N	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
31	PLRCSWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
32	PLRGCOWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
33	PLSCSWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
34	PLBITWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
35	PLRG8WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติงานจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
36	PLSTPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติงานจริง						Y							PM 1 ครั้ง/ปี		
37	PLKPPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติงานจริง						Y							PM 1 ครั้ง/ปี		
38	PLERPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติงานจริง						Y							PM 1 ครั้ง/ปี		
Total			10	0	4	0	2	3	10	0	4	0	2	0	35		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Workstation ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
39	PLPRPWS1	แผนงาน					Y										
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 1 ครั้ง/ปี		
40	PLECPPWS1	แผนงาน					Y										
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 1 ครั้ง/ปี		
41	PLRG10WS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
42	PLRG11WS1	แผนงาน			Y					H							
		ปฏิบัติจริง			Y					H					PM 2 ครั้ง/ปี		
43	PLRG12WS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
44	PLWCSWS1	แผนงาน			Y					H							
		ปฏิบัติจริง			Y					H					PM 2 ครั้ง/ปี		
45	MIDOPRWS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
46	MIDOPRWS2	แผนงาน					Y					H					
		ปฏิบัติจริง					Y					H			PM 2 ครั้ง/ปี		
47	PLKCSWS1	แผนงาน					Y					H					
		ปฏิบัติจริง					Y					H			PM 2 ครั้ง/ปี		
48	MIDRPTWS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
49	BCCOPRWS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
50	BCCOPRWS2	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
51	BCCOPRWS3	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
52	BCCOPRWS4	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
53	BCCOPRWS5	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
54	BCCENGWS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
55	PLREMTWS1	แผนงาน		Y					H								
		ปฏิบัติจริง		Y					H						PM 2 ครั้ง/ปี		
56	PLGSRCWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี		
57	PLBVW10WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี		
Total			1	11	2	0	3	2	1	11	2	0	3	0	36		
ผู้จัดทำและบันทึก <i>Mattam</i>		ผู้ตรวจสอบ <i>วิภา วิภา</i>						ผู้อนุมัติ <i>วิภา วิภา</i>									
(นายณัฐนันท์ รัตนเรืองวัฒนา)		(นายอดิษฐ์ ภัทรกุลประสิทธิ์)						(นายกิตติพงษ์ อาการัตนชัย)									

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

