



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-1

เอกสาร P-พทต.-0501 เรื่อง การบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)		ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedure)			
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)	6	วันที่ประกาศใช้ (Declaration Date)	28/12/2566		จำนวนหน้า (Pages) 36
ระดับการประกาศใช้เอกสาร (Release Level)	PTT		ระดับการบังคับใช้เอกสาร (Apply Level)		
เอกสารใช้ในสถานการณ์ (Situation Usage)	ปกติ (Normal)				

กระบวนการหลัก (Core Process)

ลำดับ	กระบวนการย่อย (Sub Process)	รายละเอียดกระบวนการย่อย (Sub Process Description)

ระบบการจัดการ ปตท. (PIMS)

ลำดับ	ประเภทข้อกำหนด (Requirement Type)	ข้อกำหนด (Requirement)	ชื่อข้อกำหนด (Requirement Name)
1	Main	B.3.2.2	แนวทางการบำรุงรักษา (Maintenance Approach)
2	Related	B.3.2.4	การวางแผนและดำเนินการซ่อมบำรุง

ระบบ/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related System/Standard)

ลำดับ	ระบบ/มาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนด (Requirement)

P-พทต.-0501 ประกาศใช้ครั้งที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

ลำดับ	ระบบ/มาตรฐาน (System/Standard)	ข้อกำหนด (Requirement)
1	ISO 9001:2015	8.1 การวางแผนและการควบคุมการดำเนินงาน

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ลำดับ	ประเภทเอกสาร	รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร
1	P-ขั้นตอนการดำเนินงาน	P-พทต.-0503	การจัดการกับผลที่เกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซ (Anomaly Management Procedure)
2	P-ขั้นตอนการดำเนินงาน	P-พทต.-0504	การปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพโครงสร้างแท่นในทะเล ส่วนเหนือผิวน้ำ

ส่วนที่ 1 ลำดับการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสาร (Document Flow)

ลำดับ	การดำเนินการ	โดย	ตำแหน่ง	หน่วยงาน	วันที่ดำเนินการ
1	ผู้จัดทำเอกสาร		วิศวกร	รท.วรด.	26/12/2566
2	ผู้ทบทวนเอกสาร		ผู้จัดการส่วนบริหารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ	รท.วรด.	26/12/2566
3	ผู้ทบทวนเอกสาร		ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรมและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	วรด.	27/12/2566
4	ผู้อนุมัติเอกสาร		ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	พทต.	27/12/2566
5	ผู้ประกาศใช้เอกสาร			ปว.บสต.	28/12/2566

ส่วนที่ 2 บันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสาร (Document Edition Record)

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ (Edition Detail)	แก้ไขโดย (Editor)
1		เหตุผลในการดำเนินการ : ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน	
2		เหตุผลในการดำเนินการ : เพิ่มมาตรฐาน PIMS	

ลำดับ (No.)	หน้าที่ (Page)	รายละเอียดการแก้ไขโดยย่อ (Edition Detail)	แก้ไขโดย (Editor)
3		เหตุผลในการดำเนินการ : ขอแก้ไขเนื่องจากการปรับความถี่ในการสำรวจ Leakage Survey	
4		เหตุผลในการดำเนินการ : เพิ่มรายละเอียดการเริ่มต้นบำรุงรักษา ระบบท่อหลังจากการจ่ายก๊าซเข้าท่อ	
5		เหตุผลในการดำเนินการ : ขอเพิ่มรายละเอียดระบบท่อส่งก๊าซที่ยกเลิกการใช้งาน	
6		เหตุผลในการดำเนินการ : ทบทวนแผนดำเนินงาน Internal Cleaning PIG	

ส่วนที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Related Division)

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

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการฝึกอบรม (Training Information)

☒	ไม่ต้องฝึกอบรม	เหตุผล	
☐	ต้องฝึกอบรม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ในส่วนที่ 3)	หน่วยงาน	

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Detail)

5.1) วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้สามารถรับส่งก๊าซจากผู้ผลิต จนถึงลูกค้าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพ ปลอดภัย และเป็นที่ยังพอใจแก่ลูกค้า 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 2. Underground plastic pipeline 3. Above ground piping, piping on platform 4. Pressure Vessel 5. Storage Tank 6. Offshore structure 7. CP system (TP, BB, TR, Anode, dc decouple, surge protection, IF/IJ, CP online) 8. Corrosion monitoring device 9. Warning sign	1. Onshore / Offshore underground pipeline 2. Platform structure 3. Above ground piping (in station) and platform piping 4. A/G & U/G piping of DPCU (GSP Rayong & Khanom)

5.3) เอกสารอ้างอิงที่อยู่ภายนอกระบบ เช่น กฎหมาย (Reference)

[1] กฎกระทรวง ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

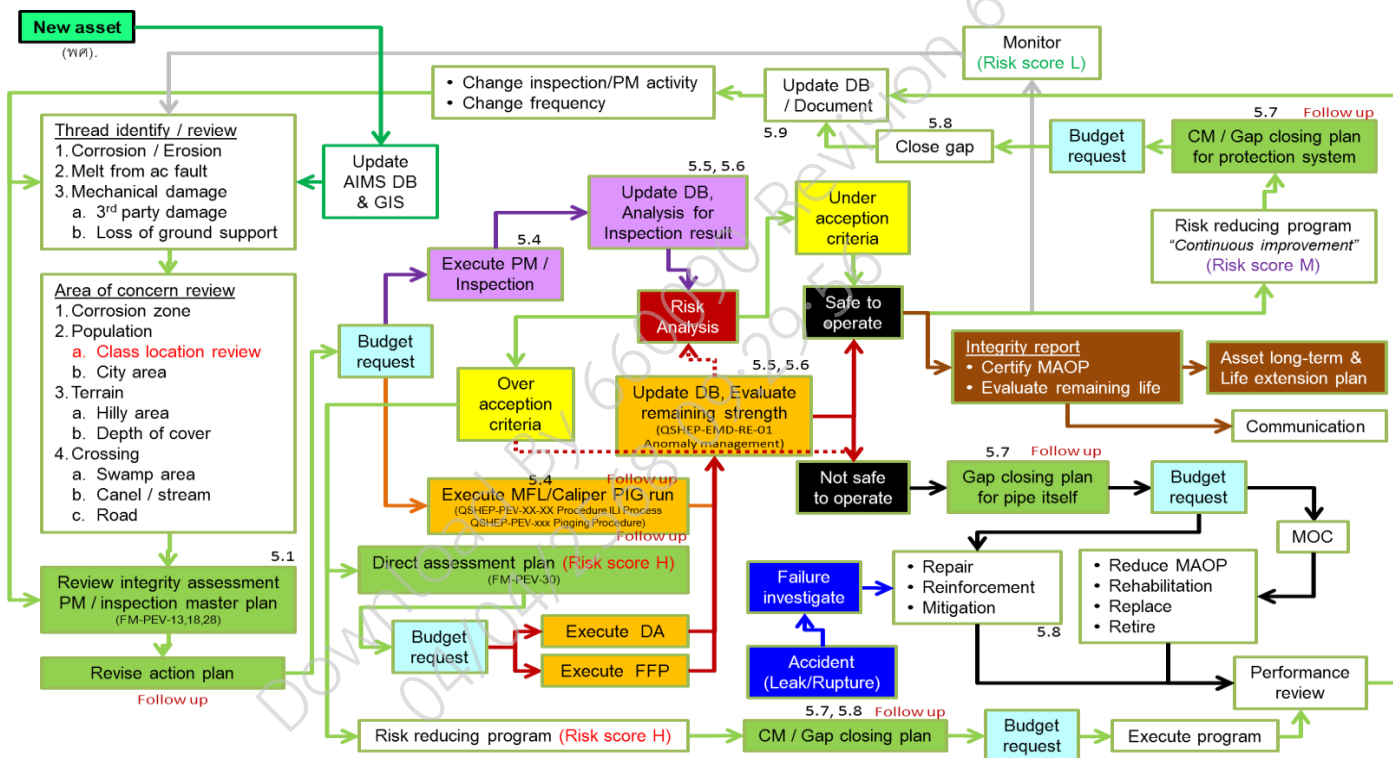
[2] ASME B31.8	Gas Transmission and Distribution Piping Systems
[3] ASME B31.8S	Managing System Integrity of Gas Pipelines
[4] CSA Z662	Oil and gas pipeline systems
[5] ISO 19345-1	Petroleum and natural gas industry — Pipeline transportation systems — Pipeline integrity management specification
[6] P-ผทต.0503	Anomalies management
[7] P-ผทต.-0504	การปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพโครงสร้างแท่นในทะเล ส่วนเหนือผิวน้ำ
[8] P-ผทต.-0505	การปฏิบัติงานตรวจสอบสภาพท่อ และถังความดัน บนแท่นพักท่อส่งก๊าซในทะเล

5.4) คำจำกัดความ (Definition)

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

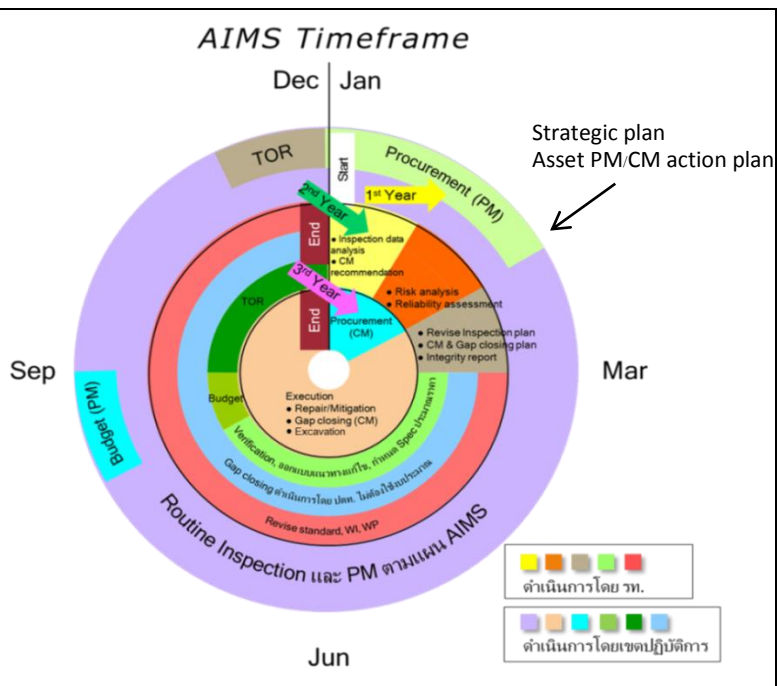
ส่วนที่ 6 กลยุทธ์ / ขั้นตอน / กระบวนการดำเนินงาน (Procedure / Workflow Process)

แผนภูมิแสดงกระบวนการของระบบดูแลบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ

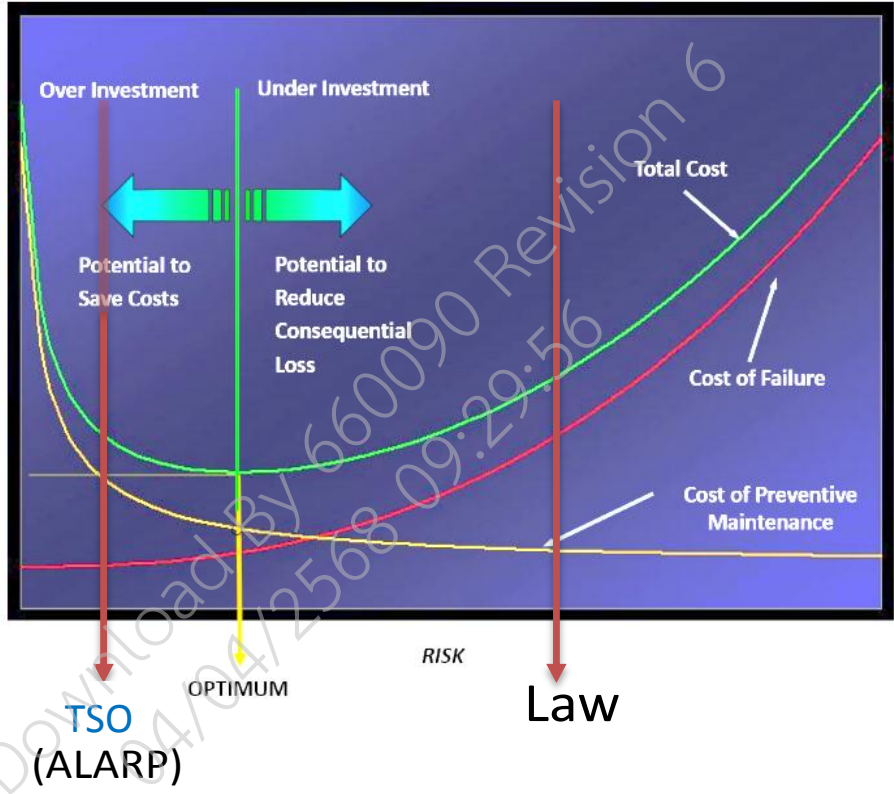


Flow & Timeline

Month	กระบวนการ ิการ รท. Performance management	PL maintenance	COP meeting	TSOMC meeting	QSHMSC meeting	STS TSO meeting
Jan		X		Q	Q	
Feb	KPI deployment		X			
Mar	KPI รท. / Coach	X				1 st
Apr			X	Q	Q	
May		X				
Jun			X			2 nd
Jul		X		Q	Q	
Aug	STS / Action plan		X			Y
Sep	TSO risk / Budget	X				
Oct	Detail action plan		X	Q	Q	
Nov		Y				
Dec			X			

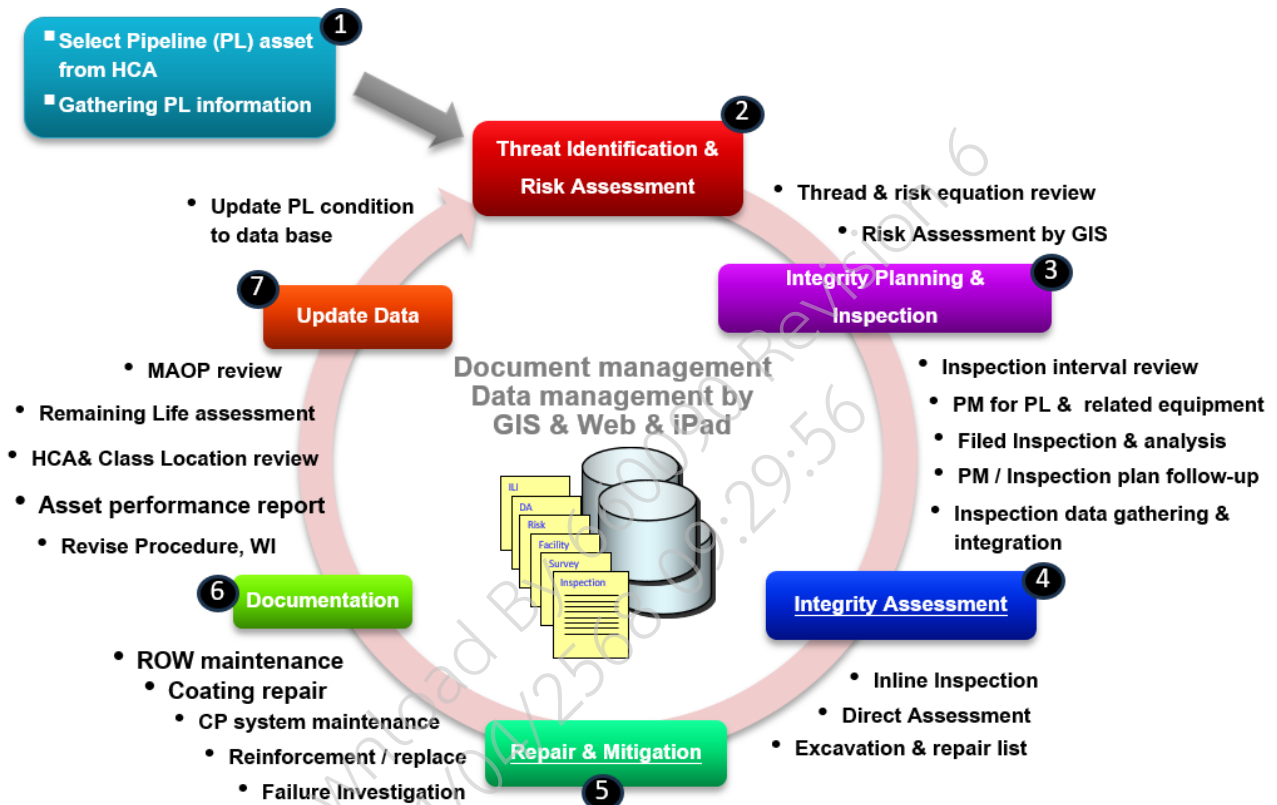


ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	อุปกรณ์ประกอบท่อส่งก๊าซ ● Run-to-Failure: Coating, Insulating Flange, PCR เป็นต้น สำหรับท่อก๊าซฯเส้นใหม่ ที่เพิ่งก่อสร้างแล้วเสร็จ ก่อนที่จะเริ่มใช้งานนั้น ทาง รท. จะเข้าร่วมตรวจสอบความสมบูรณ์เรียบร้อย เพื่อประเมินความสมบูรณ์ของระบบท่อก๊าซฯเส้นใหม่ ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ก่อนที่จะรับมอบท่อก๊าซฯจากทีมงานก่อสร้างฯ 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 โดยที่กลยุทธ์การซ่อมบำรุงอาจจะมีการทบทวน และเปลี่ยนแปลงได้ตามอายุที่เพิ่มขึ้นของ Asset, การควบคุมจาก Regulator ที่เปลี่ยนไป, Technology, Operating condition ที่เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล ทั้งด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ภายใต้ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	 หมายเหตุ: การขนส่งก๊าซทางท่อต้องใช้ความดันสูงและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงต้องมีกลยุทธ์ในการซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซฯ ที่แตกต่างจากกลยุทธ์กลยุทธ์ในการซ่อมบำรุงโรงงานทั่วไป และต้องทบทวนกลยุทธ์ทุก 2 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับความเสี่ยงและแผนธุรกิจ เว้นแต่จะมีอุบัติเหตุหรือมีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ และทาง รถ. จะแจ้งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในที่ประชุม Pipeline Maintenance เรื่อง Awareness งานบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ

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 และวางแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
พศ.วรด.	รับข้อมูลท่อก๊าซฯ จากกระบวนการ MOC เพื่อนำมาลงทะเบียนทรัพย์สินโดยครอบคลุมการจัดการและการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเกี่ยวกับ Route Code ID สถานะทรัพย์สิน เลขที่ใบอนุญาต เจ้าของทรัพย์สิน สถานการณ์ปฏิบัติการ (Operation) ของท่อ และข้อมูลวิศวกรรมอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ความแข็งแรงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
รท.วรด.	1. จำแนกประเภทท่อก๊าซฯ โดยพิจารณาจากการ Operate ท่อ (เทียบค่า MAOP กับ SYMS) , ปริมาณการลำเลียงก๊าซฯ ของท่อก๊าซฯ นั้น, ความเป็นเจ้าของทรัพย์สินท่อก๊าซฯ และข้อกำหนดทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถจำแนกลำดับความสำคัญของท่อ ตาม Criteria ข้างต้น ได้ดังนี้ ○ ลำดับที่ 1: ท่อ Transmission (TSO) ประกอบด้วยท่อก๊าซฯ เส้นหลัก ซึ่งรับจากแหล่งผู้ผลิต หรือจากโรงแยกก๊าซฯ ซึ่งท่อก๊าซฯ เหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่สูง ○ ลำดับที่ 2: ท่อ GSM ประกอบด้วยท่อก๊าซฯ ที่ไปยังโรงไฟฟ้า SPP, IPP ซึ่ง

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	ท่อก๊าซฯ เหล่านี้ จะมี ปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่สูงกว่าท่อ NGR ○ ลำดับที่ 3: ท่อ NGR หมายถึงท่อก๊าซฯ ที่มีหน่วยงาน ผนท. เป็นเจ้าของ ซึ่งท่อก๊าซฯเหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่รองลงมาจากท่อ TSO ○ ลำดับที่ 4: ท่อ NGV หมายถึงท่อก๊าซฯ ที่มีหน่วยงานท ผกท. เป็นเจ้าของ ซึ่งท่อก๊าซฯเหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่รองลงมาจากท่อ NGR 2. จำแนกตามระดับสัดส่วน ระหว่าง Failure pattern กับ Commercial consequence หมายเหตุ: การจัดลำดับความสำคัญฯ นี้ จะถูก Awareness ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในที่ประชุม Pipeline Maintenance (Awareness) เป็นประจำทุกปี 3. จำแนกตามประเภทการปฏิบัติการ (Operation) ของท่อส่งก๊าซฯ ให้จำแนกสถานะของท่อดังต่อไปนี้ ● In-Service หมายถึง ท่อส่งก๊าซฯธรรมชาติที่อาจมีการไหลหรือไม่ไหล ● Decommissioning หมายถึง ยกเลิกหรือตัดการใช้งานชั่วคราว ● Non PM Abandoned หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยปล่อยท่อเอาไว้ ไม่ต้องบำรุงรักษา ● Abandoned หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยปล่อยท่อเอาไว้

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	ต้องดำเนินการบำรุงรักษา Removed หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยนำท่อออกจากที่

6.2.2. การวิเคราะห์ภัยคุกคาม และประเมินความเสี่ยง (Threat Identification and Risk Assessment)

ทบทวนภัยคุกคาม (Threat Identification) และดำเนินการประเมินความเสี่ยง อ้างอิงตาม ASME B31.8S และดำเนินการประเมินความเสี่ยงที่จะทำให้ท่อก๊าซฯเกิดความเสียหาย โดยพิจารณาจากผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯที่ผ่านมา (Proactive Maintenance)

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

6.2.3. การวางแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ (Integrity Assessment Plan) และดำเนินงานบำรุงรักษาฯ

6.2.3.1 แผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ Master Plan

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	การวางแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ นั้น รท. จะนำข้อมูลการบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่ได้รับจากเขตปฏิบัติการฯ มาวิเคราะห์และประมวลผล และจัดทำแผนการบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ตามความเหมาะสม

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน						
	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				
	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		
	14	Insulation Joint / Flange Inspection			X		
	15	CP online calibration			X		
	16	Aboveground coating inspection			X		
	17	Splash zone and soil to air			X		

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน						
		inspection					
	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 (Pigging)		X	X		
	24	Corrosion Coupon Inspection			X		
	25	Location class survey			X		
2. โครงสร้างแท่นพักท่อส่งก๊าซฯในทะเล รท.วรด. ใช้การดำเนินงาน SIM หรือ Structure Integrity Management System อ้างอิงตามมาตรฐานสากล API RP2SIM ซึ่งจะเป็นการวางแผนบำรุงรักษาจากผลการประเมินความเสี่ยง ที่จะเกิดขึ้นกับโครงสร้างแท่นฯ สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม ดูได้จากเอกสาร P-พทด.-0504 3. ท่อก๊าซ (Piping) บนแท่นฯ ให้ใช้การดำเนินงาน RBI หรือ Risk-Based Inspection สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม ดูได้จากเอกสาร P-พทด.-0505 4. จัดทำแผนงานฉบับร่างภายในเดือนสิงหาคมของทุกปี และจัดทำแผนงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมอนุมัติโดย ผจ.ส่วนให้แล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคมของทุกปี ทั้งนี้แผนสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม โดยรายการการบำรุงรักษาตามภาคผนวกที่ 1, แบบฟอร์มแผนตามภาคผนวกที่ 4, เกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการออกแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ รายละเอียดตามภาคผนวกที่ 2 และขอบข่ายการใช้งานตามภาคผนวกที่ 3							

6.2.3.2 แผนการปฏิบัติงานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ประจำปี Action Plan

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขตปฏิบัติการ	1. จาก Master plan รท.วรด. นั้น ทางเขตปฏิบัติการต้องนำไปจัดทำ Action Plan เพื่อดำเนินการ และติดตามงานภายในส่วน รวมถึงให้ดำเนินการอนุมัติใช้งานในหน่วยงาน โดย ผจ.ส่วน ให้แล้วเสร็จภายในเดือน มกราคมของทุกปี 2. สำหรับทรัพย์สินใหม่ที่เพิ่มขึ้นในระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้เขตปฏิบัติการจัดทำ Action Plan เริ่มดำเนินการทันทีที่ได้รับอนุมัติ MOC 4 หรือ เมื่อมีการจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าทรัพย์สินนั้น หรือ เริ่มมีการใช้งานทรัพย์สินในทางธุรกิจ 3. หากกิจกรรมใดไม่ได้ปฏิบัติในปีนั้น ๆ ให้บันทึก Next Due ในช่องหมายเหตุของแผนงาน พร้อมใส่เหตุผลรองรับโดยไม่ให้เกิดจาก Master Plan และให้ดำเนินการตามกระบวนการใน P-มทต.-0508 4. ดำเนินการออกแผนและ Work order ในระบบ SAP
รท.วรด.	5. งาน ILI PIG, Coupon, UAV นั้น เขตปฏิบัติการ ไม่ต้องทำ Action Plan เนื่องจากงานดังกล่าว ทางหน่วยงาน รท.วรด. จะเป็นผู้รับผิดชอบหลัก และเป็นผู้จัดทำ Action plan รวมถึงประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อดำเนินการให้ได้ตามแผนงานต่อไป หมายเหตุ: รายละเอียดความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ในแต่ละกิจกรรมบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ นั้น อยู่ในภาคผนวกที่ 3

6.2.3.3 การปฏิบัติงานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขตปฏิบัติการ	1. พนักงานเขตปฏิบัติการ ดำเนินงานตามแผน โดยขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ แต่ละหน่วยงานสามารถเขียน WI ที่เหมาะสมกับหน้างานและอุปกรณ์ของตนเอง 2. จัดบันทึกผลบำรุงรักษา และจัดเก็บข้อมูลลงในแบบฟอร์ม หรือระบบ Web Application ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งข้อมูลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	3. รับข้อมูลผลบำรุงรักษาจากเขตปฏิบัติการ ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป เพื่อติดตามความครบถ้วน และความถูกต้อง ของงานบำรุงรักษาในแต่ละเดือน รวมถึงวิเคราะห์ผล หาจุดเสี่ยง หรือสิ่งที่ควรปรับปรุงแก้ไข โดยรายงานผลผ่านทาง PMV monthly report
	4. สรุปผลความครบถ้วน, ความเสี่ยงของท่อที่เพิ่มขึ้น / ลดลง ในแต่ละไตรมาส ให้ผู้บริหารพิจารณา

6.2.3.4 การวิเคราะห์ และแก้ไข้ปัญหา (Corrective Maintenance)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	1. นำผลบำรุงรักษาและผลถึงผิดปกติที่ตรวจพบ มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง และจัดทำแนวทาง แก้ไข และติดตามการแก้ไข้ปัญหานั้นแล้วเสร็จ
เขตปฏิบัติการ	2. ดำเนินการแก้ไข้โดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	3. จัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาตามแผนการปฏิบัติงาน
	4. 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.วรด.	1. ระบุแผนดำเนินงาน ILI PIG และแจ้งให้เขตฯ ที่เกี่ยวข้องทราบ
เขตปฏิบัติฯ	2. ดำเนินงานเตรียมส่ง – ติดตาม – รับ PIG รวมถึงการกำจัด waste ต่อไป
รท.วรด.	3. ภายหลังจาก Run ILI PIG แล้วเสร็จ และได้รับ Final report จากผู้รับเหมาแล้ว รท.วรด. จะวิเคราะห์ และประเมินผล (FFS, Fitness For Service) ซึ่งถ้าผลที่ได้พบว่ามีท่อก๊าซฯมีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย ความจำเป็นต้องขุดเปิดเพื่อซ่อมเสริมความแข็งแรงท่อ หรือ verify ผล ILI PIG นั้น ทาง รท.วรด. จะประสานงานกับเขตต่อไป

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	4. ผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินผล ILI PIG ประกอบด้วย MAOP และอายุคงเหลือของท่อ (Remaining Life)

6.2.4.2 การประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อก๊าซฯ ที่ไม่สามารถตรวจสอบด้วย ILI PIG ได้ ให้ดำเนินการประเมินตามวิธีการ Direct Assessment (DA)

อ้างอิงตามกระบวนการ DA ซึ่งจะประกอบด้วย 3 งานหลัก ประกอบด้วย ECDA, ICDA และ SCCDA

1) *ECDA (External Corrosion Direct Assessment)*

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

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

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	○ ICDA (Internal Corrosion Direct Assessment): จากการพิจารณาผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่ผ่านมา พบว่ามีความเสี่ยง internal corrosion ต่ำ อย่างไรก็ตาม ถ้าหากพบว่าท่อก๊าซฯ เส้นใด มีค่า moisture content เกินตามสัญญา ให้ รท.วรด. วิเคราะห์ และประเมินในรายละเอียด อ้างอิงตาม NACE SP0206 ต่อไป ○ SCCDA (Stress Corrosion Cracking Direct Assessment): จากการพิจารณาผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่ผ่านมา พบความเสี่ยงท่อที่จะเกิด SCC ต่ำ อย่างไรก็ตาม หากอนาคตพบว่าท่อก๊าซฯ เกิดมี crack อันเนื่องมาจาก SCC ให้ รท.วรด. วิเคราะห์ และประเมินในรายละเอียด อ้างอิงตาม NACE SP0204 ต่อไป

6.2.5. การซ่อมเสริมความแข็งแรง / การแก้ไขข้อบกพร่อง / การบรรเทาความเสี่ยงของท่อก๊าซฯ

6.2.5.1 กระบวนการ Quality Assurance งานบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด. เขตปฏิบัติฯ	- กระบวนการ QA ประกอบด้วยงาน Internal Control, Check & Balance และ QA (Quality Assurance) โดยรายละเอียด work flow ดังได้ในภาคผนวกที่ 6 - 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
รท.วรด. เขตปฏิบัติฯ	- วิเคราะห์ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ และประเมินความแข็งแรงของท่อก๊าซฯ ในกรณีที่ประเมินแล้วพบว่าท่อมี defect ที่มีความเสี่ยง หรือส่งผลกระทบต่อความสามารถในการรองรับ MAOP เดิมของท่อก๊าซฯ นั้น ให้ รท.วรด. สรุปผล แจ้งผู้บริหารระดับสูง และเขตปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขต่อไป ทั้งนี้รายละเอียดในการประเมินฯ สามารถดูเพิ่มเติมได้ในเอกสาร P-ผทต.-0503 - ดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข โดยระหว่างซ่อมให้แจ้ง บค. เพื่อทราบข้อจำกัดในการดำเนินงานหลังผ่านการประเมินวิธีการซ่อม และได้รับอนุมัติในระบบ MOC

6.2.5.3 การแก้ไขข้อบกพร่อง / มาตรการบรรเทาลดความเสี่ยง

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	วิเคราะห์ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ และถ้าพบข้อบกพร่องที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น CP under / CP Over criteria, บูดซ่อม coating จากผล DCVG เป็นต้น

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
เขตปฏิบัติฯ	รวมถึงกรณีพบว่าท่อก๊าซฯ มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหายสูง เช่น การทรุดตัว เป็นต้น ให้ รท.วรด. ระบุมาตรการบรรเทาความเสี่ยงต่าง ๆ ให้ดำเนินการแจ้งเขตปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง 2. ดำเนินงานแก้ไข

6.2.6. การจัดทำรายงาน และจัดเก็บข้อมูล

6.2.6.1 การจัดทำรายงาน

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	○ จัดทำรายงานสรุปผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอก ปตท. ได้แก่ 1) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ในที่ประชุม TSOMC รายไตรมาส 2) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ GSM ให้กับสายงาน ตสท. รายไตรมาส 3) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ NGR ให้กับสายงาน ผนท. รายไตรมาส 4) รายงานผลประเมินความเสี่ยงท่อก๊าซฯ NGR ให้กับสายงาน ผนท. รายปี 5) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ NGV ให้กับสายงาน ผกท. รายไตรมาส 6) รายงานผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ให้กับ ชพ. (หน่วยงานราชการ) รายปี

6.2.6.2 การจัดเก็บข้อมูล

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

6.2.7. การจัดการอุปกรณ์ที่ตกฐาน (Obsolete)

6.2.7.1 จัดทำรายการอุปกรณ์ควบคุมสำหรับบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ

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

6.2.7.2 ทบทวนข้อมูลอายุและอุปกรณ์ทดแทน

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	○ ทบทวนข้อมูลอายุของอุปกรณ์แต่ละรุ่นและอุปกรณ์ทดแทน และแจ้งรายการเปลี่ยนแปลงให้ วท.วรด. ทราบ
วท.วรด.	○ วท.วรด. ปรับปรุง AEML โดยนำรายการที่ตกรุ่นออกและเพิ่มรายการที่ทดแทน
เขต	○ วางแผนการซ่อมและสำรองอุปกรณ์ที่ตกรุ่นให้เหมาะสมและทันสถานการณ์
ปฏิบัติการ	

ส่วนที่ 7 ตัวชี้วัด (Key Performance Indicator : KPI) ของกระบวนการทำงานที่สำคัญ (Core Process)

ตัววัดความสำเร็จ (KPI)	ค่าเป้าหมาย (Target)
1. Reliability ของท่อก๊าซฯ TSO, GSM 2. Reliability ของท่อก๊าซฯ NGR 3. Reliability ของท่อก๊าซฯ NGV	ตาม KPI ของ ผทต. ในปีนั้น ๆ

ส่วนที่ 7 ตัววัดความสำเร็จ (Performance Indicator : PI)

ลำดับ	ตัววัดความสำเร็จ (PI)	สถานะ (Related)	ค่าเป้าหมาย (Target)
1	Pipeline Reliability	บังคับเกี่ยวข้อง	100%

ภาคผนวก 1

รายการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. บทนำ

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

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากล ที่ทั่วโลกพึงปฏิบัติต่อการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากท่อส่งก๊าซรั่วหรือแตกส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีกิจกรรมในการบำรุงรักษา เพื่อสร้างความปลอดภัย มั่นคงต่อธุรกิจ และความมั่นใจต่อสาธารณชนโดยทั่วไป ซึ่งกิจกรรมที่จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไปนี้เป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต่ำในการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซเท่านั้น

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 ต้นไม้เปลี่ยนสีเป็นหย่อมๆ แมลงหรือยุงบินเป็นกลุ่มๆ เกิดพายุฝน น้ำ พื้นดินชื้นเป็นน้ำแข็ง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 851.3, 852.2 และ Appendix M

3.3 Vault Inspection

คือ การตรวจสอบสภาพพื้นที่บ่อวาล์ว ว่ามีสภาพเหมาะสมกับการใช้งาน ตรวจสอบก๊าซรั่ว สภาพ Coating ของวาล์ว และการทรุดตัว 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, Appendix K และ NACE SP-0169 และกรณีพบการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซ ให้ดำเนินการตามมาตรฐาน ASME B31G และ ASME B31.8 หัวข้อ 863

3.7 Pipeline Thickness Measurement

คือ การตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่งก๊าซ บริเวณที่มีความเสี่ยงสูง เช่น บริเวณข้อต่อ หรือบริเวณที่ก๊าซมีความเร็วสูง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน API 570, API 574

3.8 Close Interval Potential Survey

คือ การตรวจสอบค่าระดับ การป้องกันการผุกร่อนท่อส่งก๊าซทุกๆ 1 เมตร เพื่อตรวจดูว่ามีท่อบริเวณใดมีค่าระดับต่ำกว่ามาตรฐาน 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 ซึ่งจากการติดตั้งระยะเวลานึงจะมีการถอดออกมาเพื่อตรวจสอบสภาพผิว น้ำหนักที่หายไป เพื่อนำไปคำนวณหาอัตราการผุกร่อน 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 ที่ติดตั้งตามสถานี ก๊าซนำไปวิเคราะห์หาสารประกอบของเหล็ก เพื่อนำมาประเมินการผุกร่อนของท่อส่งก๊าซ ว่าเกิดจากสาเหตุใด ซึ่งจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ถูกต้อง เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 860.2 (f)

3.12 Coating Defect Survey

คือ การตรวจสอบการชำรุดของ Coating ท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8 หัวข้อ 852.6.1

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 860.2, 863.2

3.18 Internal Cleaning

คือ การ Run Pig เพื่อทำความสะอาดภายในท่อส่งก๊าซตาม ASME B31.8 ข้อ 860.2, 864.1

3.19 Electrical Interference

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

4. การวิเคราะห์แก้ไข้ปัญหา

เขตปฏิบัติการฯจะทำหน้าที่ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้้ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดในสนาม โดยส่วน รท. จะทำหน้าที่วิเคราะห์ในรายละเอียด และหาแนวทางแก้ไข้ปัญหาที่ได้รับการร้องขอจากเขตปฏิบัติการ

5. การเก็บข้อมูล

ข้อมูลการบำรุงรักษาในข้อ 3 จะถูกรวบรวมเก็บไว้ภายในเขตปฏิบัติการ โดยปฏิบัติตาม ASME B31.8 หัวข้อ 851.6, 852.6, 854.1, A847.5

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 K - Criteria for Cathodic Protection

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

3.8 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 พิจารณาผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ 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. ค่าต่าง ๆ 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 H₂O, CO₂, H₂S เพิ่มขึ้น

5.10 Deposit / Liquid Inspection: พิจารณาวางแผนตามการ Run PIG

การเก็บตัวอย่างให้หลีกเลี่ยงตัวอย่างสัมผัสกับ O₂ ให้มากที่สุด โดยปกติให้เก็บพร้อมกับงาน Run Pig

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

- ให้ดำเนินการทุก ๆ 5 ปี และบริเวณดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือ P/S ต่ำกว่าเกณฑ์ ให้ทำการตรวจสอบเป็นการเฉพาะ

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

- ให้ทำการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมกับ P/S Potential Survey

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

- ให้ดำเนินการไปพร้อมกับ P/S Potential Survey

5.14 Rectifier Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ให้ดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน

5.15 Inhibitor Injection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

ให้ดำเนินการต่อเนื่องพร้อมทั้งเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์ทุก ๆ 3 - 6 เดือน ต่อครั้ง

5.16 Inline Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

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

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

กรณีที่ รท.วรด. ประเมินสภาพปริมาณสิ่งตกค้างภายในท่อ แล้วพบว่า

- 1) สิ่งตกค้างภายในท่อมีปริมาณน้อย: จะ run cleaning PIG ล้างหน้าก่อน run ILI PIG อย่างน้อย 1 ปี เช่น run cleaning PIG ในปีี่ 4 และถัดไปปีี่ 5 จะ run ILI PIG
- 2) สิ่งตกค้างภายในท่อมีปริมาณมาก: จะวางแผนให้ run Cleaning PIG ทุกปี

5.18 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	Deposit / Liquid Inspection	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Coating Defect Survey	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Insulation Joint / Flange Inspection Insp.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	AC Mitigation Inspection	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Rectifier Inspection	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Inhibitor Injection	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	In Line Inspection (Pigging)	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Internal Cleaning (Pigging)	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	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/E
2	Ground/Crossing Patrolling and Leakage Survey	R	-	-	R	R	R/E
3	Vault Maintenance	R	-	-	R	R	R/E
4	Aerial Patrolling	E	E	E	R/E	R/E	R/E
5	Soil Erosion Survey	R	R	R	R	R/E	R/E
6	Pipeline Settlement Survey	R	-	-	R	PE/E	R/E
7	ROV Survey (Visual inspection, Free span)	OF	OF	OF	OF	OF/E	OF/E
8	ROV Survey (Visual inspection, FMD)	OF	OF	OF	OF	OF/E	OF/E
External corrosion control : Cathodic Protection System, Protective Coating system							
1	P/S Potential Survey (on-off) @ Test Post	R	-	-	R	E	R/E
2	Casing Inspection	R	-	-	R	E	R/E
3	Bond Box Inspection	R	-	-	R	E	R/E
4	Anodebed Inspection (ICCP) ROV (Anode/Electrolyte Potential Survey)	R	-	-	R	E	R/E
5	Rectifier Inspection	R	-	-	R	E	R/E
6	AC Mitigation Inspection (dc decoupler, Surge protecting device, Zn ground wire/mat)	R	-	-	R	E	R/E
7	Close Interval P/S Potential Survey (CIPs) ROV (Pipe/Electrolyte Potential Survey)	R	R	R	R	E	R/E
8	Coating Defect Survey (DCVG), PCM ROV (Voltage Gradient Survey)	R	R	R	R	E	R/E
9	Insulating Joint or Flange Inspection	R	-	-	R	E	R/E
10	CP Online Calibration (P/S, TR-V,TR-C)	R	-	-	R	E	R/E
External Inspection / Direct Examination							
1	General surface / coating condition inspection	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E
2	Splash zone / soil to air piping inspection	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E
3	Corrosion under pipe support Inspection	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E
4	Corrosion under insulation (CUI) Inspection	R/OF	R/OF	R/OF	R/OF	E	R/OF/E
5	Wall Thickness Inspection @ critical location	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E

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

หมายเหตุ:

- R = Regional Operation หรือ เขตปฏิบัติการ
- PE = Pipeline Engineering Division หรือ วท.วรรต.
- E = Pipeline Maintenance Management Division หรือ รท.วรรต.
- A = Academy Division หรือ พศ.วรรต.
- OF = Offshore Operation หรือ ยผ.ปลต.
- Q = PTT Lab หรือ ศูนย์วิจัย วังน้อยฯ

ภาคผนวก 5

การวางแผนบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โดยแบ่งตามแบบฟอร์มการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซประเภทต่างๆ

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำแผน
1	F-รท.วรด.-0012	Natural Gas Pipeline Maintenance Program	สำหรับใช้ระบุมาตรฐานของคาบเวลาต่าง ๆ ของกิจกรรมบำรุงรักษาในแต่ละรายการ เพื่อใช้อ้างอิงในการจัดทำแผนปฏิบัติงานรายปี และแผนปฏิบัติงานที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี (Master Plan)	รท.
2	F-รท.วรด.-0013	Pipeline Integrity Plan	สำหรับใช้วางแผนบำรุงรักษาท่อ ที่มีคาบเวลามากกว่า 1 ปี เพื่อใช้สำหรับอ้างอิงในการจัดทำแผนปฏิบัติงานประจำปี (Master Plan)	รท.
3	F-รท.วรด.-0014	Cleaning Pig & Instrument Pig Schedule	สำหรับใช้วางแผนงานกำหนดวันและเดือนที่เหมาะสมกับการ Run Pig ประจำปีของทุกเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิงหรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	รท.
4	F-รท.วรด.-0015	Aerial Leakage Survey & Patrolling Schedule	สำหรับใช้วางแผนงาน Aerial Leakage Survey และ Aerial Patrolling ประจำปี ของทุกเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง	รท.

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำแผน
			หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	
5	F-รท.วรด.-0016	Corrosion Coupon Inspection Schedule	สำหรับใช้วางแผนงานถอดและประกอบ Corrosion Coupon ประจำปี ที่ติดตั้งในเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	รท.
6	F-รท.วรด.-0040	Tool & Equipment Calibration Plan	สำหรับใช้วางแผนส่งเครื่องมือที่อยู่ในความรับผิดชอบ รทไปสอบ . เทียบ ประจำปี	รท.
7	F-รท.วรด.-0018	Pipeline Indirect Inspection and Integrity Assessment Plan	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อประธานประจำปี เพื่อให้เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	รท.
8	F-รท.วรด.-0019	ICCP Anode Groundbed Replacement Plan	สำหรับใช้วางแผนเปลี่ยน Anode groundbed ของระบบ Impress Current Cathodic Protection ที่ติดตั้งในเส้นท่อ และเพื่อที่เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	รท.
9	F-รท.วรด.-0028	Distribution Pipeline Indirect Inspection and	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อย่อยประจำปี เพื่อให้เขต	รท.

ลำดับ	ชื่อแบบฟอร์ม	ชื่อเรื่อง	จุดประสงค์ของแผนงาน	ผู้จัดทำแผน
		Integrity Assessment Plan	ปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	
10	F-รท.วรต.-0029	Direct Assessment	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนงานชุดตรวจสอบท่อส่งก๊าซประจำปี	รท.
11	F-รท.วรต.-0030	Soil Settlement Inspection Plan	สำหรับใช้วางแผนงานตรวจสอบการทรุดตัวของสถานีท่อส่งก๊าซของเขตปฏิบัติการ	รท.
12	F-รท.วรต.-0032	Soil Erosion	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนงานแก้ไขจุดกัดเซาะของท่อส่งก๊าซ	รท.
13	F-รท.วรต.-0052	NGV Pipeline Indirect Inspection and Integrity Assessment Plan	สำหรับใช้วางแผนงาน CIPS และ DCVG ท่อ NGV ประจำปี เพื่อให้เขตปฏิบัติการนำไปอ้างอิง หรือปรับวางแผนปฏิบัติประจำปีของแต่ละเขต	รท.
14	F-รท.วรต.-0058	Pipeline Maintenance Equipment Obsolete and Wear Out Information	สำหรับเขตปฏิบัติการใช้วางแผนซ่อมและสำรองอุปกรณ์ที่อาจ Obsolete ในอนาคต	รท.

หมายเหตุ

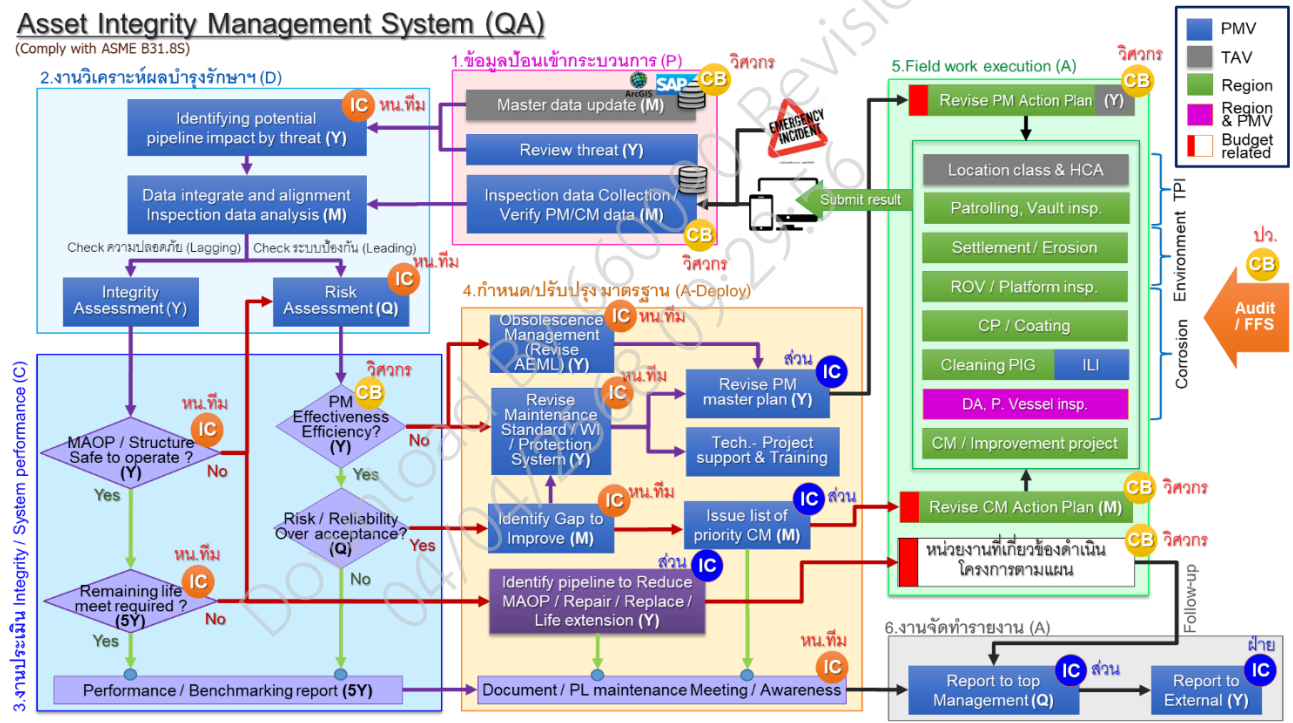
1. ในการวางแผนปฏิบัติงานประจำปีของแต่ละหน่วยงาน หากพบว่ามีรายการกิจกรรมบำรุงรักษาหัวข้อใดๆ ยังไม่ถึงกำหนดหรือไม่ถึงรอบการบำรุงรักษาในปีนั้น ๆ ให้ผู้รับผิดชอบการวางแผนระบุ Next Due Year ไว้ในช่องหมายเหตุ หรือช่อง Remark ตามแบบฟอร์มวางแผนปฏิบัติงานประจำปี
2. แผนงานประจำปี หมายถึง แบบฟอร์มการวางแผนประจำปี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

ภาคผนวก 6

กระบวนการ Quality Assurance (QA) งานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ

Asset Integrity Management System (QA)

(Comply with ASME B31.8S)





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-2

แผนการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2568

 PTT Public Company Limited Upstream Petroleum and Gas Business Group Natural Gas Transmission																				Form : S-TH-219-01-0001							
																				Page : 1 / 1							
																				Revision : 1							
																				Issued Date : December 1, 2023							
Item	Inspection / Maintenance Activity	ML	Offshore					Onshore									Reference		Responsible								Remarks
			TSO	TSO/GSM	TSO			TSO	TSO/GSM	NGR/NGV				All				Schedule / Form	Procedure / WI	Plan Action	Prepare TOR	Procure	Execute & Submit	Analyze & Report	Keep Record		
			Trunk Line	Branch	Piping	Pressure Vessel	Platform Structure	Mainline	IPP&SPP (Class 3 / 4)	Distribution (Class 3 / 4)	UG asset in Station	Piping in Station	Pressure Vessel in Station	Asset on Pipe Rack	Decommissioned	Abandoned with PM	Abandoned										
Mechanical damage control : Patrolling																											
1	Patrolling (Vehicle)	ML1	-	-	-	-	-	2W, 2/W	2/W	2/W	-	-	-	-	6M	6M	-	F-TH-GRD.-0022	I-TH.-2038	R	-	-	R	R	R/E	Class 1&2 / Class 3&4	
2	Leakage Survey and Ground/ Crossing Patrolling	ML1	-	-	-	-	-	3M	3M	3M	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	F-TH-GRD.-0022	I-TH.-2042 I-TH.-2043	R	-	-	R	R	R/E		
3	Vault Inspection	ML1	-	-	-	-	-	-	1Y/5Y	1Y/5Y	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	F-TH-GRD.-0022	I-TH.-2045	R	-	-	R	R	R/E	Visual & Gas Leakage Check without open Vault / Visual & Gas Leakage Check with open Vault	
4	Aerial Patrolling	ML1	-	-	-	-	-	3M	3M	-	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	S-TH-GRD.-01-0014 F-TH-GRD.-0022	I-TH.-2039	E	E	E	R/E	R/E	R/E	Except PL region 4, 7	
5	Soil Erosion Survey	ML1	-	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	-	-	-	-	1Y	1Y	-	S-TH-GRD.-01-0021	I-TH.-2043	R	R	R	R	R/E	R/E		
6	Pipeline Settlement Survey	ML2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1Y	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0016 F-TH-GRD.-0024	I-TH.-2044	R	-	-	R	PE/E	R/E		
7	Offshore platform structure settlement survey	ML2	-	-	-	-	2Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F-TH-GRD.-0001	I-TH-1100.0036	OF	OF	OF	OF	OF/E	OF/E	For platform, Topside will be inspected only	
8	ROV Survey (Visual inspection, Free span)	ML3	5Y	5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5Y	5Y	-	S-TH-GRD.-01-0003	-	OF	OF	OF	OF	OF/E	OF/E		
9	ROV Survey (Visual inspection, FMD)	ML3	-	-	-	-	5Y / 7Y	-	-	-	-	-	-	-	5Y	5Y	-	-	-	OF	OF	OF	OF	OF/E	OF/E	ERP 5 Year / PRP 7 Year	
External corrosion control : Cathodic Protection System, Protective Coating system																											
1	P/S Potential Survey (on-off) @ Test Post	ML2	-	-	-	-	-	6M	6M	6M	6M	-	-	-	1Y	1Y	-	F-TH-GRD.-0004	I-TH.-2003	R	-	-	R	E	R/E		
2	Casing Inspection	ML2	-	-	-	-	-	6M	6M	6M	-	-	-	-	1Y	1Y	-	F-TH-GRD.-0006	I-TH.-2005	R	-	-	R	E	R/E		
3	Bond Box Inspection	ML2	-	-	-	-	-	1M/6M	1M/6M	1M/6M	1M/6M	-	-	-	1Y	1Y	-	F-TH-GRD.-0003	I-TH.-2014	R	-	-	R	E	R/E	Not interrupt CP current / Full inspection	
4	Anode Groundbed Inspection (ICCP) ROV (Anode/Electrolyte Potential Survey)	ML2	5Y	5Y	-	-	5Y / 7Y	-	-	1Y	1Y	-	-	-	5Y	5Y	-	S-TH-GRD.-01-0018 F-TH-GRD.-0007	I-TH.-2006	R	-	-	R	E	R/E	ERP 5 Year / PRP 7 Year	
5	CP Transformer Rectifier Inspection	ML1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1M	-	-	1Y	1Y	-	F-TH-GRD.-0005	I-TH.-2004	R	-	-	R	E	R/E		
6	AC Mitigation Inspection (DC Decoupler, Surge protecting device, Zn ground wire/mat)	ML2	-	-	-	-	-	1Y	1Y	1Y	1Y	1Y	-	-	-	-	-	F-TH-GRD.-0004	I-TH.-2003	R	-	-	R	E	R/E		
7	Close Interval P/S Potential Survey (CIPs) ROV (Pipe/Electrolyte Potential Survey)	ML3	5Y	5Y	-	-	-	5Y	5Y	5Y	5Y	-	-	-	10Y	10Y	-	S-TH-GRD.-01-0008 S-TH-GRD.-01-0009 F-TH-GRD.-0008	I-TH.-2009	R	R	R	R	E	R/E		
8	Coating Defect Survey (DCVG), ACVG, PCM ROV (Voltage Gradient Survey)	ML3	5Y	5Y	-	-	-	5Y	5Y	5Y	5Y	-	-	-	10Y	10Y	-	S-TH-GRD.-01-0008 S-TH-GRD.-01-0009 F-TH-GRD.-0026 F-TH-GRD.-0027	I-TH.-2018 I-TH.-2019	R	R	R	R	E	R/E		
9	Insulating Joint or Flange Inspection	ML1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1Y	-	1Y	-	-	-	F-TH-GRD.-0011 F-TH-GRD.-0025	I-TH.-2015 I-TH.-2016	R	-	-	R	E	R/E		
10	CP Online Calibration (P/S, TR-V,TR-C)	ML2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1Y	-	-	-	-	-	F-TH-GRD.-0009 F-TH-GRD.-0010 F-TH-GRD.-0039	I-TH.-2013 I-TH.-2012 I-TH.-2046	R	-	-	R	E	R/E		
External Inspection / Direct Examination																											
1	General surface / coating condition inspection	ML1	-	-	1Y	-	1Y	-	-	-	-	1Y	5Y	1Y/5Y	-	-	-	F-TH-GRD.-0053	-	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E	For platform, Topside will be inspected only	
2	Splash zone / soil to air piping inspection	ML1	-	-	1Y	-	1Y	-	-	-	-	1Y/5Y	-	1Y/5Y	-	-	-	F-TH-GRD.-0017	I-TH.-2024	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E	Visual / Full Inspection	
3	Corrosion under pipe support Inspection	ML1	-	-	1Y/5Y	-	-	-	-	-	-	1Y/5Y	-	1Y/5Y	-	-	-	F-TH-GRD.-0033	I-TH.-2023	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E	Visual / Full Inspection	
4	Corrosion under insulation (CUI) Inspection	ML1	-	-	1Y/5Y	-	-	-	-	-	-	1Y/5Y	-	-	-	-	-	F-TH-GRD.-0036	-	R/OF	R/OF	R/OF	R/OF	E	R/OF/E	Visual / Full Inspection	
5	Wall Thickness Inspection @ critical location	ML1	-	-	5Y	5Y	-	-	-	-	-	5Y	5Y	5Y	10Y	-	-	F-TH-GRD.-0020 S-TH-GRD.-01-0013	P-TH-0502 I-TH.-2058	R/OF	-	-	R/OF	E	R/OF/E	Only for process gas	
6	Crack inspection	ML1	-	-	-	EA	-	-	-	-	-	-	EA	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0013	-	OF	OF	OF	OF	E	OF/E	Crack inspection at weld joint	
7	Hottapped Coupon Measurement	ML1	EH	EH	-	-	-	EH	EH	EH	-	EH	-	-	-	-	-	Coupon Inspection	-	-	E	E	R	E	R/E		
8	Excavation & Direct Examination	ML3	-	-	-	-	-	EP	EP	EA	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0019	-	E	R	R	R/E	E	R/E	Dig site verify after Pigging, DCVG, Hottap	
Internal corrosion control : Chemical Threatment , Moisture dewpoint control																											
1	Moisture control		Monitoring	Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OF	OF	OF	OF	OF	OF	
2	Inhibitor Injection		Monitoring	Monitoring	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I-TH-1100.-1064	-	OF	OF	OF	OF	OF	OF	
Internal Inspection : Cleaning, Inline & Sample Inspection																											
1	Cleaning Pig	ML2	Cond.	-	-	-	-	Cond.	Cond.	-	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0007	-	E/R/OF	R/OF	R/OF	R/OF	E	R/E/OF	R to sampling & send desposit/liiquid to Q	
2	Corrosion (MFL) Pig	ML3	3Y	-	-	-	-	3Y	3Y	-	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0003 S-TH-GRD.-01-0007 S-TH-GRD.-01-0008	-	E/R/OF	E	E	R/E/OF	E	R/E/OF		
3	Geometry (Caliper, Gauge, 3D) Pig	ML3	3Y	-	-	-	-	3Y	3Y	-	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0003 S-TH-GRD.-01-0007 S-TH-GRD.-01-0008	-	E/R/OF	E	E	R/E/OF	E	R/E/OF		
4	Chemical analysis (Deposit, Liquid)	ML2	EP	-	-	-	-	EP	EP	-	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0003 S-TH-GRD.-01-0007 S-TH-GRD.-01-0008	-	E	Q	Q	R/E/OF	Q	E	From Pig, Filter, Sperator, Slug catcher	
5	Corrosion Probe / Coupon Measurement	ML2	3Y	-	-	-	-	3Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0015	I-TH.-2035	E	E	R/OF	R/OF	R/E/OF	R/E/OF		
Other																											
1	Location Class Survey	ML2	-	-	-	-	-	5Y	5Y	-	-	-	-	-	-	-	-	S-TH-GRD.-01-0003	-	A	A	A	A	A/E	A/E	Including aerial photo procurement	
Remarks : The above inspection intervals are minimum requirement, more frequent inspection may required at specific location.														Schedule / Form:					8) S-TH-GRD.-01-0009, Distribution PL Indirect Inspection								
- W = Weekly, M = Monthly, Y = Yearly, Cond. = depend on cleanness condition of pipeline or within 2Y before ILI Pig														1) S-TH-GRD.-01-0002, MAOP revised for PTT network					9) S-TH-GRD.-01-0010, NGV Pipeline Indirect Inspection								
- R = Regional Operations, PE= Pipeline engineering division, E = Pipeline maintenance management division, OF = Offshore Operations, Q = PTT Lab, A = Academy division														2) S-TH-GRD.-01-0003, TSO Pipeline Integrity Plan					10) S-TH-GRD.-01-0011, Natural Gas Pipeline Inspection & Maintenance Program for GSP								
- EH = Each Hottap, EP = Each Pigging, DCVG,Aging - EA = Each Assessment - Trunk line = Pipeline segment of the transmission system - Branch = Unpiggable Pipeline														3) S-TH-GRD.-01-0004, NGR Pipeline Integrity Plan					11) S-TH-GRD.-01-0012, Ageing pipeline integrity management								
- Preserved 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 .														4) S-TH-GRD.-01-0005, NGV Pipeline Integrity Plan					12) S-TH-GRD.-01-0013, Risk-Based Inspection Plan								
- Abandoned pipeline = Pipeline permanently removed from service and subject to "an irreversible process of discontinuing the use of a P/L The internal P/L must fill up with concrete material or nitrogen.														5) S-TH-GRD.-01-0006, Offshore SIM program					13) S-TH-GRD.-01-0014, Aerial Patrolling Survey Schedule								
- Preserve P/L = Isolated P/L, N2 pack, No Gas inside P/L														6) S-TH-GRD.-01-0007, Cleaning PIG Instrument PIG Schedule					14) S-TH-GRD.-01-0015, Corrosion Coupon Inspection Schedule								
														7) S-TH-GRD.-01-0008, Transmission Pipeline Indirect Inspection					15) S-TH-GRD.-01-0016, Soil Settlement Inspection Plan								

แผน CIPs & DCVG

1.2.7 GIPs (Close Interval Potential Survey) F-พท.วรด.-0008, F-พท.วรด.-0026, F-พท.วรด.-0018									
1.2.8 DCVG (Direct Current Voltage Gradient) F-พท.วรด.-0026, F-พท.วรด.-0027, F-พท.วรด.-0028, F-พท.วรด.-0018									
Main Pipeline (5Y)									
1	RC4100 WNMIR-RA9	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2020)	ปี 2025	ชาวศรี				
2	RC6700 WNM-S-AN13	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2021)	ปี 2026	พท.บ				
IPP/SPV Pipeline (5Y)									
1	RC670201 BPO1-GBP	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	ชาวศรี				
2	RC67020101 GBL	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	ชาวศรี				
3	RC670301 RJP3	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2020)	ปี 2025	บ.บ.บ				
4	RC670601 BPAT	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2020)	ปี 2025	ชาวบ.บ.บ				
5	RC67060101 BPAT2,3	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	ชาวบ.บ.บ				
6	RC637 WNC4	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2021)	ปี 2026	ชาวศรี				
7	RC638 WNC123	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2021)	ปี 2026	ชาวศรี				
Distribution Pipeline (5Y)									
1	RC670501 NGV PNG	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	บ.บ.บ				
2	RC670602 AI	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2022)	ปี 2027	ชาวบ.บ.บ				
3	RC670603 NGV CY	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2024)	ปี 2029	ชาวบ.บ.บ				
4	RC670701 NGV SRIK	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	ชาวบ.บ.บ				
5	RC670702 NGV WPS	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	ชาวบ.บ.บ				
6	RC671101 SCV1	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2024)	ปี 2029	ชาวบ.บ.บ				
7	RC671201 DPC	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2023)	ปี 2028	ชาวบ.บ.บ				
8	NGV 1st Pipeline ลานกระบือ	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2024)	ปี 2029	ชาวบ.บ.บ				
9	NGV 2nd Pipeline ลานกระบือ	Plan Actual	(ครั้งสุดท้าย ปี 2024)	ปี 2029	ชาวบ.บ.บ				



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 11

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-3

ผลการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติและอุปกรณ์

โครงการทอส่งกาชธรรมชาติไปยังสถานบริการกาชธรรมชาติ
ปตท. ศรีกิจกุล

รายการตรวจสอบแนวท่อขรรษาขมิติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับขจร (ระบุ)

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

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 7 / 2025

Route Name : RC670701

License group : RC670701-N_SRIK

No.	รายการตรวจสอบแนวท่อขจรฯ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแนวท่อเดินเครื่องขนาย ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

MR.NATCHANON CHUEYSAL,
MR.CHARNWIT TAKINGSA

MR.NATCHANON CHUEYSAI

MR.PEERAPAT PHOOPATTANAKOOL

31/7/2025

31/7/2025

31/7/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 7 / 2025

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กน2310154

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/	/								
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/	/								
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/	/								
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/	/								
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/	/								
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/	/								
7	หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)	/	/								
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/	/								
9	หนองน้ำ (Settlement)	/	/								
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/	/								
11	ท่อแตก (Failure)	/	/								
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/	/								
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/	/								
14	งานอื่น (Other)	/	/								

Note / หมายเหตุ :

- หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มลงนาม ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและวิธีการในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 8 / 2025

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670701-N_SRIK Route Name : RC670701

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)															
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity																
1		/		/		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :																

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข /6- ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ได้รับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

28/8/2025

5/9/2025

5/9/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

Route Name : RC670701

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข / ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายละเอียดการเดินเท้าในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดการเดินเท้าในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ได้รับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGB ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670701-N_SRIK

Route Name : RC670701

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ตลิ่ง (Erosion)	/									
6	รอยเลื่อน ของที่ตลิ่ง (Fault)	/									
7	หนองน้ำ: โทกตลิ่งไหลทะลัก (Freespan)	/									
8	ดินสไลด์: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	ท่อรั่วซึม (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									
Note / อื่นๆ :											

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗ ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

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

Route Name : RC670701

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670701-N_SRIK

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องภายใน ๗ วันของผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

30/10/2025

5/11/2025

5/11/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670701-N_SRIK Route Name : RC670701

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		30/10/2025									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ตลิ่ง (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของท่อ (Fault)	/									
7	หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)	/									
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	หนองน้ำ (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									

Note / หมายเหตุ :

- หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มลงนาม ๗6 ในช่องตรวจสอบ
- (2) โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 1
- (3) โปรดดูรายละเอียดและวิธีการในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ

Digital Signed

30/10/2025

5/11/2025

5/11/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขมิติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ Vault Inspection ☐ Vehicle Patrolling ☐ Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

หน่วยงาน / เขต : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 11 / 2025

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670701-N_SRIK Route Name : RC670701

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขมิติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแนวท่อเดินเครื่องหมายเลข / 6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติ
Digital Signed

27/11/2025

5/12/2025

8/12/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขมิติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTTCGD ☐ TSO

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

Route Name : RC670701

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กน2310154

No.		รายการตรวจวัดถนนทางหลวงฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity		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: ไม่มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))			/		/		/		/		/		/		/		/
3 งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))			/		/		/		/		/		/		/		/
4 บุกรุกในเขตระบบ (Encroachment)			/		/		/		/		/		/		/		/
5 ดินกัดเซาะ (Erosion)			/		/		/		/		/		/		/		/
6 รอยร้าวของผิวถนน (Fault)			/		/		/		/		/		/		/		/
7 ท่ออุดตัน: ไม่มีดินโคลนตก (Freespan)			/		/		/		/		/		/		/		/
8 ดินสไลด์: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)			/		/		/		/		/		/		/		/
9 ท่ออุดตัน (Settlement)			/		/		/		/		/		/		/		/
10 อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)			/		/		/		/		/		/		/		/
11 ท่อแตก (Failure)			/		/		/		/		/		/		/		/
12 แก๊สรั่วไหล (Gas Leak)			/		/		/		/		/		/		/		/
13 ท่อเสียหาย (Severe Damaged)			/		/		/		/		/		/		/		/
14 งานอื่น (Other)			/		/		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :																	

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องภายใน ๗ วันของผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและวิธีการในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670701-N_SRIK

Route Name : RC670701

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		29/12/2025									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/									
7	หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)	/									
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	หนองน้ำ (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									

Note / หมายเหตุ :

- หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มลงนาม ๗6 ในช่องตรวจสอบ
- (2) โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 1
- (3) โปรดดูรายละเอียดและวิธีการในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ

Digital Signed

29/12/2025

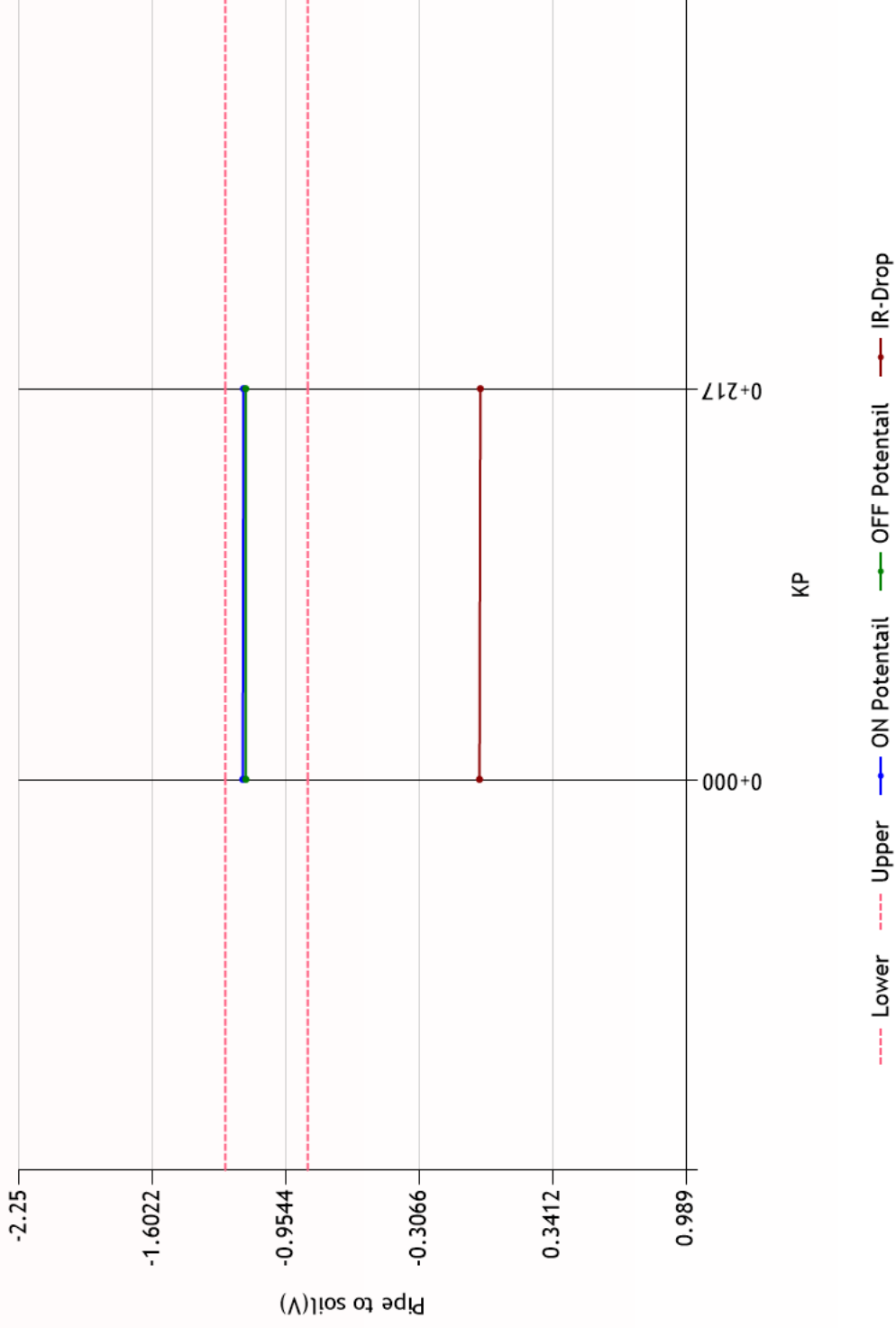
7/1/2026

7/1/2026

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

Pipe/Soil Potential

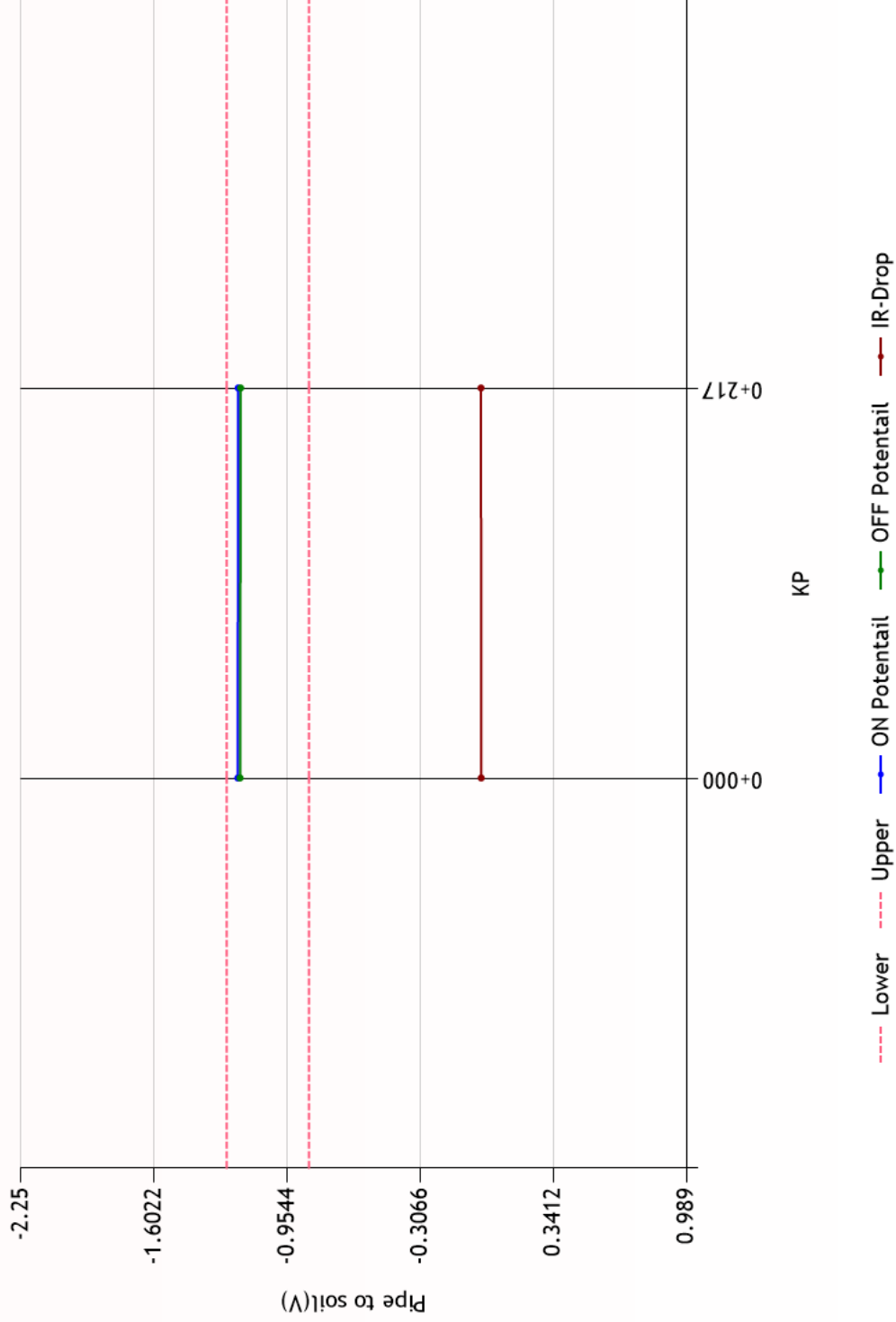
Asset owner : NGV Region : Region 11 RC : RC670701 License no : nw2310154



Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed นายชาญวิทย์ ต๊ะคิงษา MR.CHARNWIT TAKINGSA 23/9/2025				Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed นายณัฐชนน เฉยไสย MR.NATCHANON CHUEYSAI 6/10/2025				Approved by (รับรองโดย) Digital Signed นายพีรภัทร ภูพัฒน์กุล MR.PEERAPAT PHOOPATTANAKOOL 7/10/2025								
Property Asset Owner: NGV Region: Region 11 Route Code: RC670701 Route Name: RC670701-N_SRIK เอกสารระบบ: ☒ ISO 9002 ☐ ISO 14001 ☐ ISO 18001 ☐ อื่นๆ _____ License no: กท2310154 Measurement Time: License Name: โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังสถานีบริการศรีกิจกุล (สิงห์บุรี) MAOP:																
Equipment Serial Number: Calibration Date: ☒ Cu/CuSO4 ☐ 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 (แรงดันตามส่ง) (KV)	Space (ระยะห่าง) (m)	Type of TP	Pipe/Soil Potential			Casing/Soil Potential		Zinc Potential (V)	Gas Leak (% LEL)	Soil condition (สภาพดิน)	Failure Status	REMARKS
							on DC	off DC	AC	on DC	off DC					
		N	E				(V)	(V)	(V)	(V)	(V)					
0.000	KP0-TP1	14.80987318	100.4498847			HR	-1.196	-1.185	0.110				0	WET	N	
0.217	KP0.217-TP2	14.80898625	100.4486442			AA	-1.194	-1.182	0.102				0	WET	N	

Pipe/Soil Potential

Asset owner : NGV Region : Region 11 RC : RC670701 License no : nw2310154



โครงการทอส่งกำชัฒรรมชาติไปยังสถานึบริการกำชัฒรรมชาติ
ปตท. ภาณุกำชั

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

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	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	ท่อดลอยตัว: 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) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแบบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแบบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

31/7/2025

31/7/2025

31/7/2025

F-318.738.-0022 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. : 1 / 2

ตรวจสอบโดย : ☐ เดินเท้า/Crossing ☐ บ่อวาล์ว ☒ 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 : 7 / 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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 9															
		31/7/2025															
		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	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)		/														
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/														
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคทอก๊าซ (Freespan)		/														
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

31/7/2025

31/7/2025

31/7/2025

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

Sheet No. : 1 / 1

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 8 / 2025

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	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	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

27/8/2025

5/9/2025

5/9/2025

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		1/9/2025		4/9/2025		8/9/2025		11/9/2025		15/9/2025		18/9/2025		22/9/2025		25/9/2025	
		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	ดินกัดเซาะ (Erosion)		/		/		/		/		/		/		/		/
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคลนทอก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อบิดตัว (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

1/10/2025

2/10/2025

7/10/2025

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 ☐ 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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 9															
		29/9/2025															
		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	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)		/														
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/														
7	ท่อดอยค้ำ: ไม่พบดินโคท่อก๊าซ (Freestpan)		/														
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/														
9	ท่อดูดค้ำ (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

1/10/2025

2/10/2025

7/10/2025

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

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	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	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

5/11/2025

5/11/2025

F-318.738.-0022 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

Sheet No. : 1 / 1

หน่วยงาน / แผนก :

Devision / Dept. :

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

Month/Year : 10 / 2025

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

Route Name : RC670501

ผู้นำนักรับรองการตรวจสอบ

()

____/____/____

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

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	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	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคทอก๊าซ (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

26/11/2025

5/12/2025

8/12/2025

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

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	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	ท่อดอยตัว: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อบิดตัว (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

29/12/2025

7/1/2026

7/1/2026

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. : กท2310031

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670501_N-PNG

Route Name : RC670501

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 9															
		29/12/2025															
		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: ไม่พบดินโคท่อก๊าซ (Freestpan)		/														
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลค้ำของดิน (Landslide)		/														
9	ท่อบดค้ำ (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

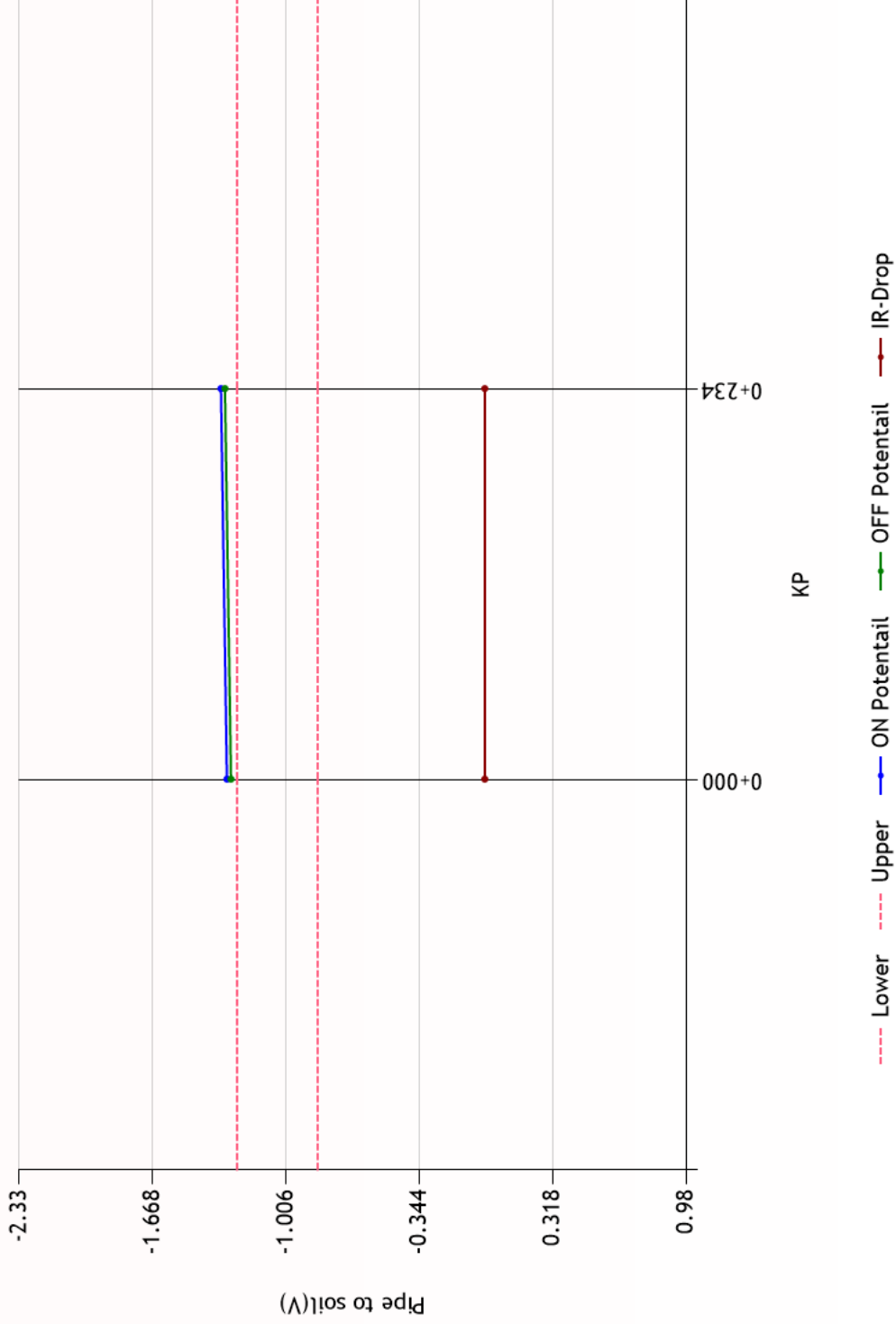
7/1/2026

7/1/2026

Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed 25/9/2025				Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed 6/10/2025				Approved by (รับรองโดย) Digital Signed 7/10/2025								
Property Asset Owner: NGV Region: Region 11 Route Code: RC670501 Route Name: RC670501_N-PNG เอกสารระบบ: ☒ ISO 9002 ☐ ISO 14001 ☐ ISO 18001 ☐ อื่นๆ _____ License no: กท2310031 Measurement Time: License Name: ใบอนุญาตทองสงคาขธรรมชาติไปยังสถานบริการในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา MAOP:																
Equipment Serial Number: ☒ Cu/CuSO4 Calibration Date: ☐ 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 (สภาพดิน)	Failure Status	REMARKS
							on DC	off DC	AC	on DC	off DC					
		N	E				(V)	(V)	(V)	(V)	(V)					
0.000	KP0-TP01	14.51710421	100.512937			HR	-1.300	-1.280	0.100					WET	N	
0.234	KP0.234-TP02	14.51592997	100.511298			AA	-1.330	-1.310	0.001					WET	N	

Pipe/Soil Potential

Asset owner : NGV Region : Region 11 RC : RC670501 License no : nw2310031



โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ
птт. วิบูลย์พาณิชย์สิงห์บุรี

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 7 / 2025

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/	/								
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/	/								
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/	/								
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/	/								
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/	/								
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/	/								
7	หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)	/	/								
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/	/								
9	หนองน้ำ (Settlement)	/	/								
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/	/								
11	ท่อแตก (Failure)	/	/								
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/	/								
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/	/								
14	งานอื่น (Other)	/	/								
Note / อื่นๆ :											

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗ ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

ตรวจสอบโดย : ☒ เดินตาม Crossing ☐ บ่อวางว้ ☐ รอยน้ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ.....

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

วิธีการ : ☐ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับว้ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับว้ (ระบุ)

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

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTTCGD ☐ TSO

Decision / Dept. : _____

Month/Year : 7 / 2025

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

		รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
No.	Activity	ครั้งที่ 1									
		1/7/2025									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/									
7	หนองน้ำ: โทกดินโคลน (Fresspan)	/									
8	ดินสไลด์: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	หนองน้ำ (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									
Note / อื่นๆ :											

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มลงนาม ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับขรรษาห (ระบุ)

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 8 / 2025

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

No.		รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาห (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
Activity		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1 งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)			/		/		/		/		/		/		/		/
2 งานก่อสร้างในเขตระบบ: ไม่มีการขุดลอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))			/		/		/		/		/		/		/		/
3 งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีการขุดลอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))			/		/		/		/		/		/		/		/
4 บุกรุกในเขตระบบ (Encroachment)			/		/		/		/		/		/		/		/
5 ดินกัดเซาะ (Erosion)			/		/		/		/		/		/		/		/
6 รอยร้าวของผิวดิน (Fault)			/		/		/		/		/		/		/		/
7 หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)			/		/		/		/		/		/		/		/
8 ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)			/		/		/		/		/		/		/		/
9 หนองน้ำ (Settlement)			/		/		/		/		/		/		/		/
10 อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)			/		/		/		/		/		/		/		/
11 ท่อแตก (Failure)			/		/		/		/		/		/		/		/
12 แก๊สรั่วไหล (Gas Leak)			/		/		/		/		/		/		/		/
13 ท่อเสียหาย (Severe Damaged)			/		/		/		/		/		/		/		/
14 งานอื่น (Other)			/		/		/		/		/		/		/		/

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องภายใน ๗ วันของผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและวิธีการในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติ
Digital Signed

29/8/2025

5/9/2025

5/9/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN Route Name : RC670702

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ได้รับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/	/								
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/	/								
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/	/								
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/	/								
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/	/								
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/	/								
7	หนองน้ำ: โท่งดินโคลน (Fresspan)	/	/								
8	ดินสไลด์: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/	/								
9	ท่อรั่วซึม (Settlement)	/	/								
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/	/								
11	ท่อแตก (Failure)	/	/								
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/	/								
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/	/								
14	งานอื่น (Other)	/	/								
Note / อื่นๆ :											

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗ ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

1/10/2025

2/10/2025

7/10/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTPESP ☐ PTNGD ☐ TSO

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ	30/10/2025							
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/	/								
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/	/								
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/	/								
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/	/								
5	ดินที่ตลิ่ง (Erosion)	/	/								
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/	/								
7	หนองน้ำ: โท่งดินโคลน (Fresspan)	/	/								
8	ดินที่ไถดัก: มีการไถดักของดิน (Landslide)	/	/								
9	หนองน้ำ (Settlement)	/	/								
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/	/								
11	ท่อแตก (Failure)	/	/								
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/	/								
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/	/								
14	งานอื่น (Other)	/	/								
Note / อื่นๆ :											

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗ ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

30/10/2025

5/11/2025

5/11/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ Vault Inspection ☐ Vehicle Patrolling ☐ Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTTCGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 11 / 2025

Route Name : RC670702

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กน2310160

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข /6- ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับขรรษาห (ระบุ)

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาห (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข / ไม่พร้อมตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ได้รับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

29/12/2025

7/1/2026

7/1/2026

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (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 ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

Route Name : RC670702

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670702-N_VBPN

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		29/12/2025									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/									
7	หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)	/									
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	หนองน้ำ (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									
Note / หมายเหตุ :											

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มลงนาม ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

29/12/2025

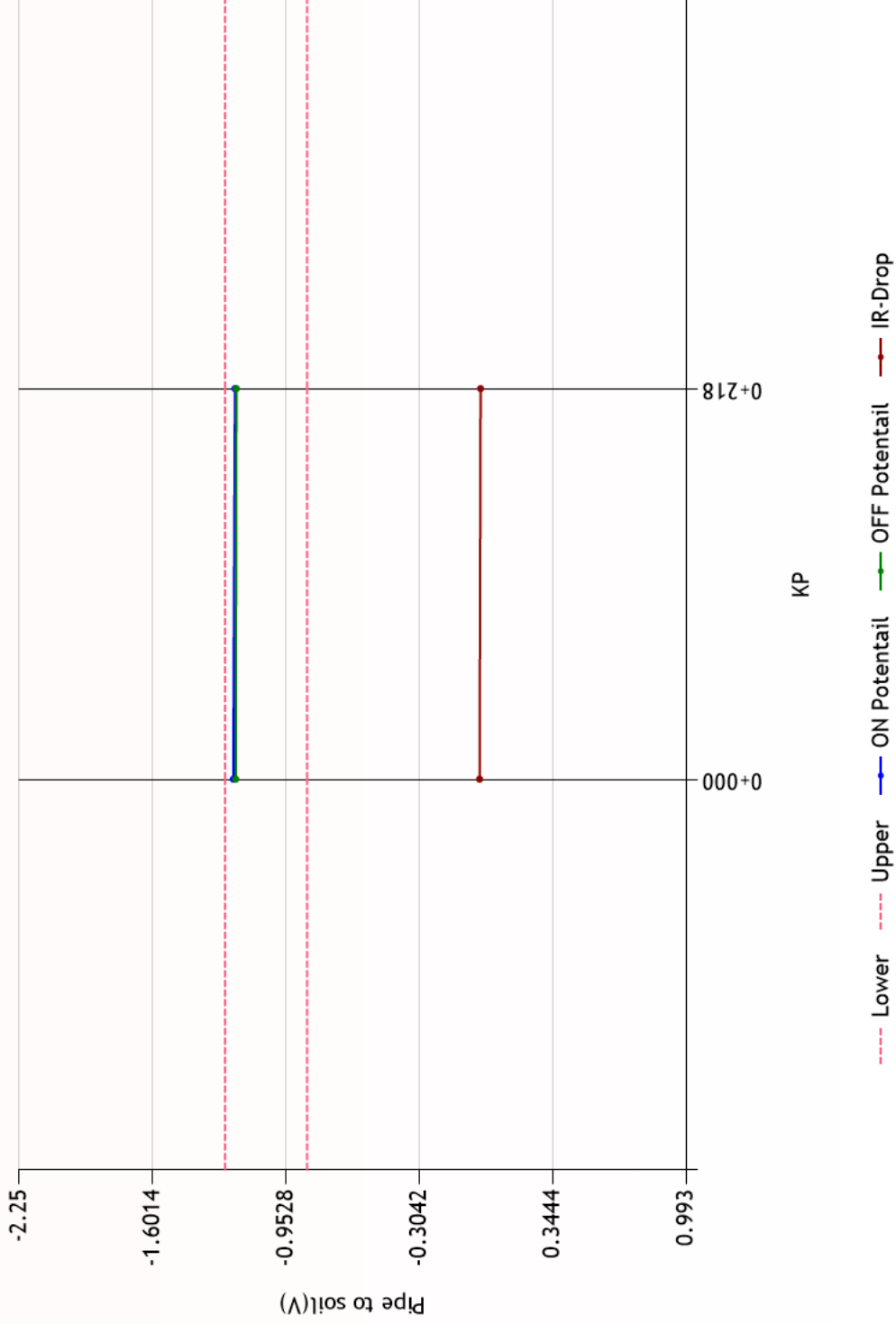
7/1/2026

7/1/2026

Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed 23/9/2025			Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed 6/10/2025			Approved by (รับรองโดย) Digital Signed 7/10/2025										
Property Asset Owner: NGV Route Name: RC670702-N_VBPN License no: กท2310160 License Name: ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อไปยังสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ปตท.วิบูลย์พาณิชย์สิงห์บุรี MAOP:			Region: Region 11 เอกสารระบบ: ☒ ISO 9002 ☐ ISO 14001 ☐ ISO 18001 ☐ อื่นๆ _____			Route Code: RC670702 Measurement Time:										
Equipment			Serial Number: ☒ Cu/CuSO4 ☐ Ag/AgCl			Calibration Date:										
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 (สภาพดิน)	Failure Status	REMARKS
		N	E				on DC	off DC	AC	on DC	off DC					
							(V)	(V)	(V)	(V)	(V)					
0.000	KP0-TP1	14.87976259	100.4338304			HR	-1.210	-1.198	0.122				0	WET	N	
0.218	KP0.22-TP2	14.87920377	100.4351058			AA	-1.202	-1.195	0.101				0	WET	N	

Pipe/Soil Potential

Asset owner : NGV Region : Region 11 RC : RC670702 License no : nw2310160



โครงการท่องเที่ยวชมสวนป่าปางเสถียรบริการนักท่องเที่ยว
ปตท. ไซโยเอ็นจิว

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 7 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

Route Name : RC670603

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670603-N_CY

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข /6- ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ

Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ

Digital Signed

31/7/2025

31/7/2025

31/7/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 7 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670603-N_CY

Route Name : RC670603

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ, ไม่มีการขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ, มีการขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินกัดเซาะ (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/									
7	หนองน้ำ, โทกน้ำในที่ดิน (Fresspan)	/									
8	ดินสไลด์, มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	กองวัสดุ (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									
Note / อื่นๆ :											

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗ ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. : 1 / 1

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

หน่วยงาน / เขต : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กน2310182

Route Name : RC670603

		รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)															
No.	Activity	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	บุกรุกในเขตระบบ (Encroachment)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
5	ดินกัดเซาะ (Erosion)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
6	รอยร้าวของท่อ (Fault)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
7	หนองน้ำ: หนองน้ำตื้น/น้ำท่วม (Flood)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
8	ดินสไลด์: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
9	ท่อรั่วซึม (Leakage)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
11	ท่อแตก (Failure)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14	งานอื่น (Other)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
None / อื่นๆ :																	

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องภายใน 7 วันก่อนตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติรับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

28/8/2025

5/9/2025

5/9/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTTCGD ☐ TSO

Route Name : RC670603

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670603-N_CY

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข /6- ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายละเอียดการเดินเท้าในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดการเดินเท้าในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 9 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670603-N_CY

Route Name : RC670603

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		29/9/2025									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ตลิ่ง (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของท่อ (Fault)	/									
7	ท่ออุดตัน: โปนดินโคลน (Freespan)	/									
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									
None / อื่นๆ :											

หมายเหตุ: (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องนาย ๗ ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

1/10/2025

2/10/2025

7/10/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับ (ระบุ)

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

License No. : 002310182

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

No.		รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขติ (Patrolling List)																
		Activity																
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8		
พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)																	
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))																	
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))																	
4	บุกรุกในเขตระบบ (Encroachment)																	
5	ดินกัดเซาะ (Erosion)																	
6	รอยเลื่อน ของที่ดิน (Fault)																	
7	ท่อลอดหัว: โทกดินไหลออก (Freespan)																	
8	ดินสไลด์หัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)																	
9	ท่อทรุดหัว (Settlement)																	
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)																	
11	ท่อแตก (Failure)																	
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)																	
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)																	
14	งานอื่น (Other)																	

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องภายใน ๗ วันของผลตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ได้รับรองการตรวจสอบ
Digital Signed

30/10/2025

5/11/2025

5/11/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บ่อวาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ) ☐ ทั้งวิธีตรวจสอบทั้งสอง (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 10 / 2025

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670603-N_CY

Route Name : RC670603

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/	/								
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/	/								
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/	/								
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/	/								
5	ดินที่ตลิ่ง (Erosion)	/	/								
6	รอยร้าวของท่อ (Fault)	/	/								
7	ท่ออุดตัน: ไม่พบดินโคลน/ทราย (Freespan)	/	/								
8	ดินที่ไถดัก: มีการไถดักของดิน (Landslide)	/	/								
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)	/	/								
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/	/								
11	ท่อแตก (Failure)	/	/								
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/	/								
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/	/								
14	งานอื่น (Other)	/	/								

None / อื่นๆ :

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมาย ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

30/10/2025

5/11/2025

5/11/2025

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขมิติ (Pipeline Patrolling Form)

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

Inspect by : Ground/Crossing Patrolling ☐ บัควาล์ว ☒ รถยนต์ ☐ ทางอากาศ ☐ อื่นๆ

Vehicle Patrolling Aerial Patrolling

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับรั่ว (ระบุ)

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

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTNGD ☐ TSO

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 11 / 2025

กลุ่มใบอนุญาต License group : RC670603-N_CY Route Name : RC670603

No.	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาขมิติ (Patrolling List)											
	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6	
	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
Activity												
1		/		/		/		/		/		/
2		/		/		/		/		/		/
3		/		/		/		/		/		/
4		/		/		/		/		/		/
5		/		/		/		/		/		/
6		/		/		/		/		/		/
7		/		/		/		/		/		/
8		/		/		/		/		/		/
9		/		/		/		/		/		/
10		/		/		/		/		/		/
11		/		/		/		/		/		/
12		/		/		/		/		/		/
13		/		/		/		/		/		/
14		/		/		/		/		/		/
None / อื่นๆ :												

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มเรื่องหมายเลข /6- ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติ
Digital Signed

รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องมือตรวจจับ ☐ ใช้เครื่องมือตรวจจับชั่วคราว (ระบุ)

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

Division / Dept. : Pipeline Maintenance Section

Month/Year : 12 / 2025

Asset Owner : ☐ GSM_Customer ☐ GSP ☐ NGR ☒ NGV ☐ OTHER ☐ PTEPSP ☐ PTTCGD ☐ TSO

Route Name : RC670603

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กน2310182

No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวทางการขรรษาหติ (Patrolling List)									
		ครั้งที่ 9									
		29/12/2025									
		พบ	ไม่พบ								
1	งานก่อสร้างนอกเขตระบบ (Construction Activity outside ROW)	/									
2	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HI))	/									
3	งานก่อสร้างในเขตระบบ: มีงานขุดลอก/ถม (Construction Activity inside ROW (HH))	/									
4	รั้วกั้นในเขตระบบ (Encroachment)	/									
5	ดินที่ลดลง (Erosion)	/									
6	รอยร้าวของพื้นดิน (Fault)	/									
7	หนองน้ำ: ไม่พบดินโคลนถล่ม (Freespan)	/									
8	ดินโคลนถล่ม: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)	/									
9	หนองน้ำ (Settlement)	/									
10	อุปกรณ์สัญญาณเตือนภัย (Warning sign/Equipment Failure)	/									
11	ท่อแตก (Failure)	/									
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)	/									
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)	/									
14	งานอื่น (Other)	/									
None / อื่นๆ :											

หมายเหตุ : (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบและเริ่มลงนาม ๗6 ในช่องตรวจสอบ
(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
(3) โปรดดูรายละเอียดและกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2

ผู้ตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้ตรวจสอบผลการตรวจสอบ
Digital Signed

ผู้อนุมัติการตรวจสอบ
Digital Signed

7/1/2026 7/1/2026 7/1/2026

Inspected by (ตรวจวัดโดย) Digital Signed 23/9/2025				Checked by (ตรวจสอบโดย) Digital Signed 6/10/2025				Approved by (รับรองโดย) Digital Signed 7/10/2025								
Property Asset Owner: NGV Region: Region 11 Route Code: RC670603 Route Name: RC670603-N_CY เอกสารระบบ: ☒ ISO 9002 ☐ ISO 14001 ☐ ISO 18001 ☐ อื่นๆ _____ License no: กท2310182 Measurement Time: License Name: โครงการทอส่งก๊าซธรรมชาติไปยังสถานีบริการ ไซโย เอ็นจีวี MAOP:																
Equipment Serial Number: ☒ Cu/CuSO4 Calibration Date: ☐ 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 (สภาพดิน)	Failure Status	REMARKS
							on DC	off DC	AC	on DC	off DC					
		N	E				(V)	(V)	(V)	(V)	(V)					
0.007	KP0.07-TP1	14.65738525	100.4736873			HR	-1.044	-1.027	0.098				0	WET	N	
0.164	KP0.163-TP2	14.65662551	100.4744529			A	-1.019	-0.995	0.100				0	WET	N	

Pipe/Soil Potential

Asset owner : NGV Region : Region 11 RC : RC670603 License no : nw2310182

