



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย)

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ

การบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติและอุปกรณ์



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย)

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-1

เอกสาร P-ผทต.-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)	7	วันที่ประกาศใช้ (Declaration Date)	18/07/2568		จำนวนหน้า (Pages) 41
ระดับการประกาศใช้เอกสาร (Release Level)	PTT		ระดับการบังคับใช้เอกสาร (Apply Level)		บังคับใช้

ระบบบริหารการจัดการของ ปตท. (PIMS)

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

ระบบ/มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (Related System/Standard)

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

เอกสารที่เกี่ยวข้องภายในระบบ (Related Document)

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

เอกสารที่เกี่ยวข้องภายนอก (Related External Document)

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

ตัววัดความสำเร็จของขั้นตอนการดำเนินงาน (Performance Indicator: PI)

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

ส่วนที่ 1 ลำดับการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสาร (Document Flow)

ลำดับ (No.)	การดำเนินการ (Role)	ผู้ดำเนินการ (Submit By)	ตำแหน่ง (Position)	หน่วยงาน (Dep. / Div.)	วันที่ดำเนินการ (Submit Date)
1	ผู้จัดทำ				08/07/2568
2	ผู้ทบทวน				08/07/2568
3	ผู้ทบทวน				09/07/2568
4	ผู้ทบทวน				08/07/2568
5	ผู้ทบทวน				17/07/2568
6	ผู้อนุมัติ				17/07/2568
7	ผู้ประกาศใช้เอกสาร				18/07/2568

ส่วนที่ 2 บันทึกการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสาร (Document Edition Record)

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

ส่วนที่ 3 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Related Division)

ลำดับ (No.)	หน่วยงาน (Department / Division)	ชื่อย่อหน่วยงาน (Abbreviation)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

ส่วนที่ 4 การสื่อสาร (Communication Channel)

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

ส่วนที่ 5 เนื้อหา (Detail)

5.1) วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติให้สามารถรับส่งก๊าซจากผู้ผลิต จนถึงลูกค้าเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีคุณภาพ ปลอดภัย และเป็นที่ยึดพอใจแก่ลูกค้า รวมถึงเพื่อให้ Stakeholder มั่นใจใน

1. Public Safety (No incident / accident)

2. Law and regulatory compliance

3. Meet business requirement :

- Pipeline Reliability (No gas interruption)
- Maintain pipeline capacity - MAOP (เฉพาะผลกระทบจาก remaining strength)
- สามารถใช้งานท่อได้ตามอายุที่ออกแบบไว้
- Cost Optimization (ALARP : as low as reasonably practicable) : Maintenance efficiency, Flow efficiency

5.2) ขอบข่าย (Scope)

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

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

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

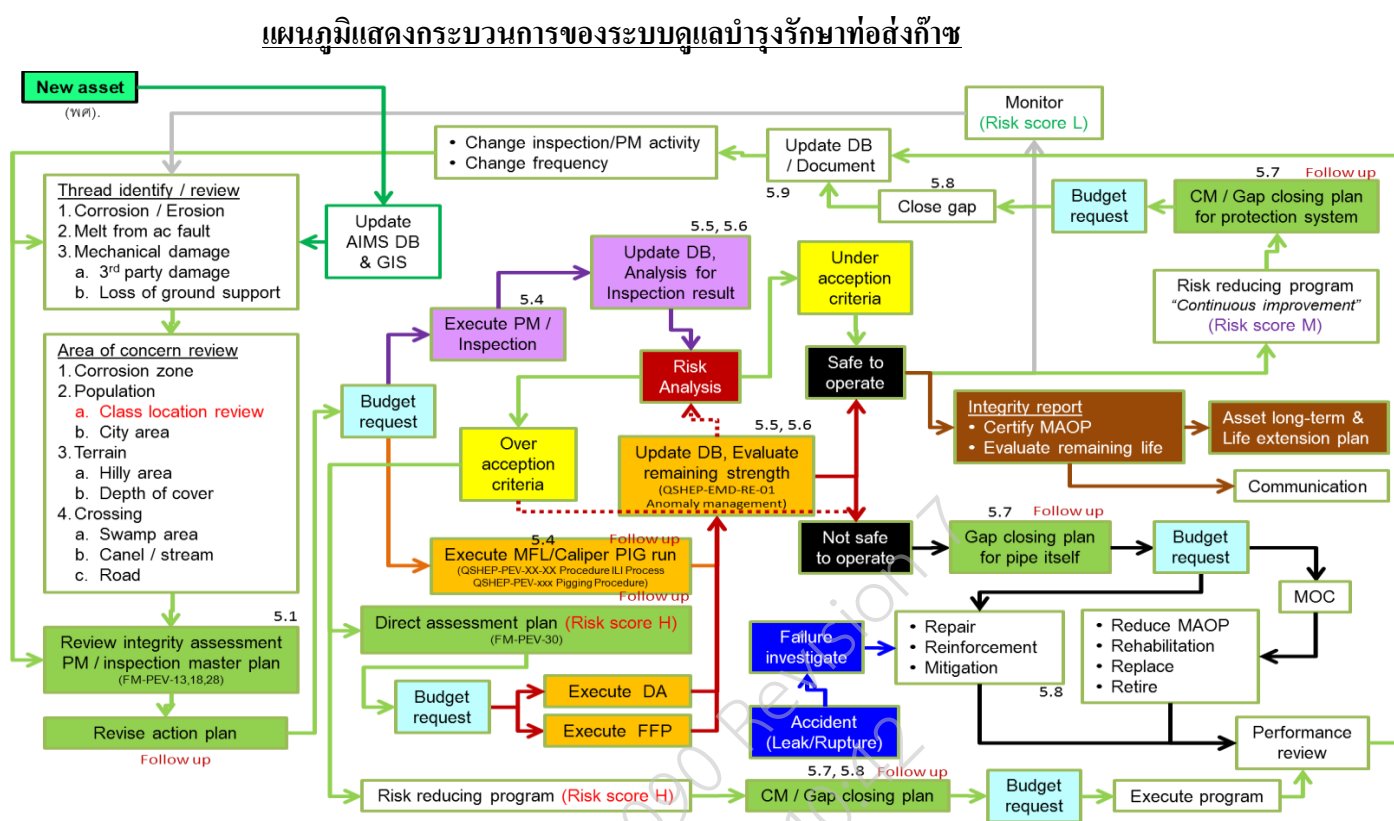
5.3) เอกสารอ้างอิงที่อยู่ภายนอกระบบ เช่น กฎหมาย (Reference)

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

5.4) คำจำกัดความ (Definition)

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

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



6.1 กลยุทธ์การซ่อมบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ (Maintenance Strategy)

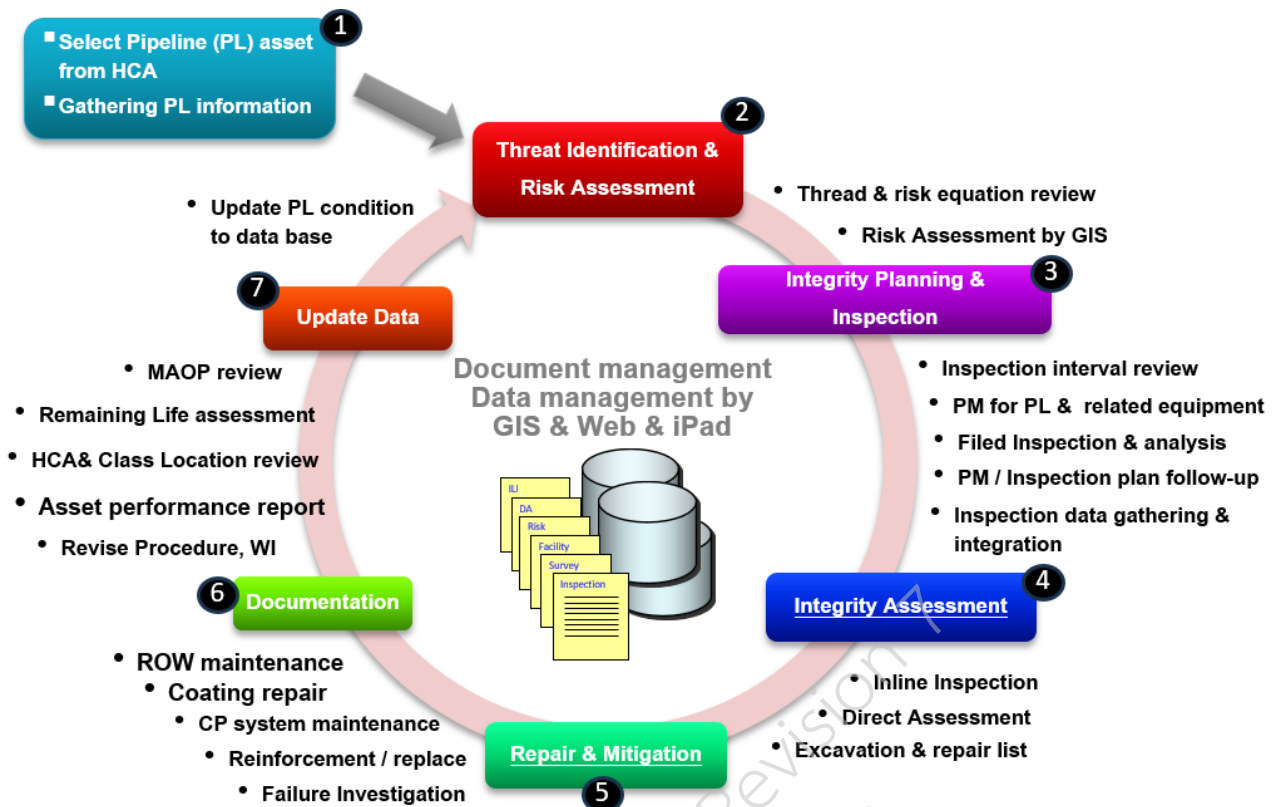
ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด.	เนื่องด้วยท่อส่งก๊าซฯ มีทั้งส่วนที่อยู่ในทะเลและบนบก ท่อบนบกมีทั้งส่วนที่อยู่เหนือดิน เช่นตามสถานีต่าง ๆ (ส่วนน้อย) และส่วนที่อยู่ใต้ดิน (ส่วนใหญ่) ซึ่งวางฝังไปในภูมิประเทศที่มีลักษณะแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นเขตทางหลวง, เขตคลองชลประทาน, ที่ดินเอกชน, ที่ดินกรมธนารักษ์ หน่วยงานราชการอื่น ๆ และที่ดินที่ ปตท.ซื้อเป็นกรรมสิทธิ์ บางแห่งผ่านย่านชุมชนหนาแน่น นิคมอุตสาหกรรม ทางหลวงสายหลัก สายรอง เพื่อท่อกวนไรรุ่น 30 นิ้ว 32 นิ้ว 36 นิ้ว 40 นิ้ว 48 นิ้ว 60 นิ้ว 72 นิ้ว 84 นิ้ว 96 นิ้ว 108 นิ้ว 120 นิ้ว 144 นิ้ว 168 นิ้ว 192 นิ้ว 216 นิ้ว 240 นิ้ว 264 นิ้ว 288 นิ้ว 312 นิ้ว 336 นิ้ว 360 นิ้ว 384 นิ้ว 408 นิ้ว 432 นิ้ว 456 นิ้ว 480 นิ้ว 504 นิ้ว 528 นิ้ว 552 นิ้ว 576 นิ้ว 600 นิ้ว 624 นิ้ว 648 นิ้ว 672 นิ้ว 696 นิ้ว 720 นิ้ว 744 นิ้ว 768 นิ้ว 792 นิ้ว 816 นิ้ว 840 นิ้ว 864 นิ้ว 888 นิ้ว 912 นิ้ว 936 นิ้ว 960 นิ้ว 984 นิ้ว 1008 นิ้ว 1032 นิ้ว 1056 นิ้ว 1080 นิ้ว 1104 นิ้ว 1128 นิ้ว 1152 นิ้ว 1176 นิ้ว 1200 นิ้ว 1224 นิ้ว 1248 นิ้ว 1272 นิ้ว 1296 นิ้ว 1320 นิ้ว 1344 นิ้ว 1368 นิ้ว 1392 นิ้ว 1416 นิ้ว 1440 นิ้ว 1464 นิ้ว 1488 นิ้ว 1512 นิ้ว 1536 นิ้ว 1560 นิ้ว 1584 นิ้ว 1608 นิ้ว 1632 นิ้ว 1656 นิ้ว 1680 นิ้ว 1704 นิ้ว 1728 นิ้ว 1752 นิ้ว 1776 นิ้ว 1800 นิ้ว 1824 นิ้ว 1848 นิ้ว 1872 นิ้ว 1896 นิ้ว 1920 นิ้ว 1944 นิ้ว 1968 นิ้ว 1992 นิ้ว 2016 นิ้ว 2040 นิ้ว 2064 นิ้ว 2088 นิ้ว 2112 นิ้ว 2136 นิ้ว 2160 นิ้ว 2184 นิ้ว 2208 นิ้ว 2232 นิ้ว 2256 นิ้ว 2280 นิ้ว 2304 นิ้ว 2328 นิ้ว 2352 นิ้ว 2376 นิ้ว 2400 นิ้ว 2424 นิ้ว 2448 นิ้ว 2472 นิ้ว 2496 นิ้ว 2520 นิ้ว 2544 นิ้ว 2568 นิ้ว 2592 นิ้ว 2616 นิ้ว 2640 นิ้ว 2664 นิ้ว 2688 นิ้ว 2712 นิ้ว 2736 นิ้ว 2760 นิ้ว 2784 นิ้ว 2808 นิ้ว 2832 นิ้ว 2856 นิ้ว 2880 นิ้ว 2904 นิ้ว 2928 นิ้ว 2952 นิ้ว 2976 นิ้ว 3000 นิ้ว 3024 นิ้ว 3048 นิ้ว 3072 นิ้ว 3096 นิ้ว 3120 นิ้ว 3144 นิ้ว 3168 นิ้ว 3192 นิ้ว 3216 นิ้ว 3240 นิ้ว 3264 นิ้ว 3288 นิ้ว 3312 นิ้ว 3336 นิ้ว 3360 นิ้ว 3384 นิ้ว 3408 นิ้ว 3432 นิ้ว 3456 นิ้ว 3480 นิ้ว 3504 นิ้ว 3528 นิ้ว 3552 นิ้ว 3576 นิ้ว 3600 นิ้ว 3624 นิ้ว 3648 นิ้ว 3672 นิ้ว 3696 นิ้ว 3720 นิ้ว 3744 นิ้ว 3768 นิ้ว 3792 นิ้ว 3816 นิ้ว 3840 นิ้ว 3864 นิ้ว 3888 นิ้ว 3912 นิ้ว 3936 นิ้ว 3960 นิ้ว 3984 นิ้ว 4008 นิ้ว 4032 นิ้ว 4056 นิ้ว 4080 นิ้ว 4104 นิ้ว 4128 นิ้ว 4152 นิ้ว 4176 นิ้ว 4200 นิ้ว 4224 นิ้ว 4248 นิ้ว 4272 นิ้ว 4296 นิ้ว 4320 นิ้ว 4344 นิ้ว 4368 นิ้ว 4392 นิ้ว 4416 นิ้ว 4440 นิ้ว 4464 นิ้ว 4488 นิ้ว 4512 นิ้ว 4536 นิ้ว 4560 นิ้ว 4584 นิ้ว 4608 นิ้ว 4632 นิ้ว 4656 นิ้ว 4680 นิ้ว 4704 นิ้ว 4728 นิ้ว 4752 นิ้ว 4776 นิ้ว 4800 นิ้ว 4824 นิ้ว 4848 นิ้ว 4872 นิ้ว 4896 นิ้ว 4920 นิ้ว 4944 นิ้ว 4968 นิ้ว 4992 นิ้ว 5016 นิ้ว 5040 นิ้ว 5064 นิ้ว 5088 นิ้ว 5112 นิ้ว 5136 นิ้ว 5160 นิ้ว 5184 นิ้ว 5208 นิ้ว 5232 นิ้ว 5256 นิ้ว 5280 นิ้ว 5304 นิ้ว 5328 นิ้ว 5352 นิ้ว 5376 นิ้ว 5400 นิ้ว 5424 นิ้ว 5448 นิ้ว 5472 นิ้ว 5496 นิ้ว 5520 นิ้ว 5544 นิ้ว 5568 นิ้ว 5592 นิ้ว 5616 นิ้ว 5640 นิ้ว 5664 นิ้ว 5688 นิ้ว 5712 นิ้ว 5736 นิ้ว 5760 นิ้ว 5784 นิ้ว 5808 นิ้ว 5832 นิ้ว 5856 นิ้ว 5880 นิ้ว 5904 นิ้ว 5928 นิ้ว 5952 นิ้ว 5976 นิ้ว 6000 นิ้ว 6024 นิ้ว 6048 นิ้ว 6072 นิ้ว 6096 นิ้ว 6120 นิ้ว 6144 นิ้ว 6168 นิ้ว 6192 นิ้ว 6216 นิ้ว 6240 นิ้ว 6264 นิ้ว 6288 นิ้ว 6312 นิ้ว 6336 นิ้ว 6360 นิ้ว 6384 นิ้ว 6408 นิ้ว 6432 นิ้ว 6456 นิ้ว 6480 นิ้ว 6504 นิ้ว 6528 นิ้ว 6552 นิ้ว 6576 นิ้ว 6600 นิ้ว 6624 นิ้ว 6648 นิ้ว 6672 นิ้ว 6696 นิ้ว 6720 นิ้ว 6744 นิ้ว 6768 นิ้ว 6792 นิ้ว 6816 นิ้ว 6840 นิ้ว 6864 นิ้ว 6888 นิ้ว 6912 นิ้ว 6936 นิ้ว 6960 นิ้ว 6984 นิ้ว 7008 นิ้ว 7032 นิ้ว 7056 นิ้ว 7080 นิ้ว 7104 นิ้ว 7128 นิ้ว 7152 นิ้ว 7176 นิ้ว 7200 นิ้ว 7224 นิ้ว 7248 นิ้ว 7272 นิ้ว 7296 นิ้ว 7320 นิ้ว 7344 นิ้ว 7368 นิ้ว 7392 นิ้ว 7416 นิ้ว 7440 นิ้ว 7464 นิ้ว 7488 นิ้ว 7512 นิ้ว 7536 นิ้ว 7560 นิ้ว 7584 นิ้ว 7608 นิ้ว 7632 นิ้ว 7656 นิ้ว 7680 นิ้ว 7704 นิ้ว 7728 นิ้ว 7752 นิ้ว 7776 นิ้ว 7800 นิ้ว 7824 นิ้ว 7848 นิ้ว 7872 นิ้ว 7896 นิ้ว 7920 นิ้ว 7944 นิ้ว 7968 นิ้ว 7992 นิ้ว 8016 นิ้ว 8040 นิ้ว 8064 นิ้ว 8088 นิ้ว 8112 นิ้ว 8136 นิ้ว 8160 นิ้ว 8184 นิ้ว 8208 นิ้ว 8232 นิ้ว 8256 นิ้ว 8280 นิ้ว 8304 นิ้ว 8328 นิ้ว 8352 นิ้ว 8376 นิ้ว 8400 นิ้ว 8424 นิ้ว 8448 นิ้ว 8472 นิ้ว 8496 นิ้ว 8520 นิ้ว 8544 นิ้ว 8568 นิ้ว 8592 นิ้ว 8616 นิ้ว 8640 นิ้ว 8664 นิ้ว 8688 นิ้ว 8712 นิ้ว 8736 นิ้ว 8760 นิ้ว 8784 นิ้ว 8808 นิ้ว 8832 นิ้ว 8856 นิ้ว 8880 นิ้ว 8904 นิ้ว 8928 นิ้ว 8952 นิ้ว 8976 นิ้ว 9000 นิ้ว 9024 นิ้ว 9048 นิ้ว 9072 นิ้ว 9096 นิ้ว 9120 นิ้ว 9144 นิ้ว 9168 นิ้ว 9192 นิ้ว 9216 นิ้ว 9240 นิ้ว 9264 นิ้ว 9288 นิ้ว 9312 นิ้ว 9336 นิ้ว 9360 นิ้ว 9384 นิ้ว 9408 นิ้ว 9432 นิ้ว 9456 นิ้ว 9480 นิ้ว 9504 นิ้ว 9528 นิ้ว 9552 นิ้ว 9576 นิ้ว 9600 นิ้ว 9624 นิ้ว 9648 นิ้ว 9672 นิ้ว 9696 นิ้ว 9720 นิ้ว 9744 นิ้ว 9768 นิ้ว 9792 นิ้ว 9816 นิ้ว 9840 นิ้ว 9864 นิ้ว 9888 นิ้ว 9912 นิ้ว 9936 นิ้ว 9960 นิ้ว 9984 นิ้ว 10000 นิ้ว ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความเสี่ยงทำให้ท่อได้รับความเสียหาย ส่งผลให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน และธุรกิจหยุดชะงักได้ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น กลยุทธ์จึงเน้นไปที่การบำรุงรักษาการบำรุงรักษาแบบ Risk-based Maintenance มีทั้งเชิงรุกและเชิงป้องกันที่เหมาะสมกับความเสี่ยงของท่อในแต่ละพื้นที่และสถานีฯ อ้างอิงตาม ASME B31.8S จะถูกพิจารณาพบทวนทุกปี รวมถึงภายหลังจากเหตุการณ์อุบัติเหตุร้ายแรงของท่อก๊าซฯ ทั้งภายในประเทศ และภายในประเทศ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	ความถี่ของกิจกรรมตรวจสอบบำรุงรักษาท่อ ซึ่งถูกกำหนดโดยมาตรฐาน หรือ Best Practice หรือ เอกสารทางวิชาการ โดยจะถูกทบทวนบนพื้นฐานของข้อมูลประวัติและประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญให้เหมาะสมกับระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ และ มีค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม ไม่มีผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม โดยที่ยังคงรักษาความมั่นคงแข็งแรงปลอดภัยของระบบท่อฯ ในระยะยาวได้ (ALARP) แต่อย่างไรก็ตาม จะต้องไม่น้อยไปกว่าข้อกำหนดของกฎหมาย / Regulator (ธพ., กกพ., EIA) ลักษณะการจำแนกประเภทของงานบำรุงรักษาท่อก๊าซ ดูเพิ่มเติมได้ในหัวข้อ 6.2.3.1 ท่อส่งก๊าซ ● Risk-based: ใช้กับงานวางแผน ILI PIG, Patrolling เป็นต้น ● Condition-based: ใช้กับงานวางแผน run cleaning PIG ● Time-based: ใช้กับงานวางแผน CP และ ใช้กับงานวางแผน run cleaning PIG เป็นต้น ● Inspection and test: ใช้กับงานชุดตรวจสอบสภาพท่อ ● Run-to-Failure: ไม่มี ● Replace and retire: ใช้กับงานวางแผน coating rehabilitation 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 ที่

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	เปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ต้องสอดคล้องกับกฎหมายและมาตรฐานสากล ทั้งด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ภายใต้ค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม หมายเหตุ: การขนส่งก๊าซทางท่อต้องใช้ความดันสูงและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงต้องมีกลยุทธ์ในการซ่อมบำรุงระบบท่อส่งก๊าซฯ ที่แตกต่างจากกลยุทธ์การซ่อมบำรุงโรงงานทั่วไป 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 และวางแผนบำรุงรักษา

ท่อก๊าซฯ

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
พศ.วรด.	รับข้อมูลท่อก๊าซฯ จากกระบวนการ MOC เพื่อนำมาลงทะเบียนทรัพย์สินโดยครอบคลุมการจัดการและการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันเกี่ยวกับ Route Code ID สถานะทรัพย์สิน เลขที่ใบอนุญาต เจ้าของทรัพย์สิน สถานการณ์ปฏิบัติการ (Operation) ของท่อ และข้อมูลวิศวกรรมอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการวิเคราะห์ ความแข็งแรงของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
รท.วรด.	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

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่สูง ○ ลำดับที่ 2: ท่อ GSM ประกอบด้วยท่อก๊าซฯ ที่ไปยังโรงไฟฟ้า SPP, IPP ซึ่งท่อก๊าซฯ เหล่านี้ จะมี ปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่สูงกว่าท่อ NGR ○ ลำดับที่ 3: ท่อ NGR หมายถึงท่อก๊าซฯ ที่มีหน่วยงาน ผก. เป็นเจ้าของ ซึ่งท่อก๊าซฯเหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่รองลงมาจากท่อ TSO ○ ลำดับที่ 4: ท่อ NGV หมายถึงท่อก๊าซฯ ที่มีหน่วยงาน ผก. เป็นเจ้าของ ซึ่งท่อก๊าซฯเหล่านี้ จะมีปริมาณ Gas (Volume flow rate) และค่า Pressure ที่รองลงมาจากท่อ NGR 2. จำแนกตามระดับสัดส่วน ระหว่าง Failure pattern กับ Commercial consequence หมายเหตุ: การจัดลำดับความสำคัญ นี้ จะถูก Awareness ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ ในที่ประชุม Pipeline Maintenance (Awareness) เป็นประจำทุกปี 3. จำแนกตามประเภทการปฏิบัติการ (Operation) ของท่อส่งก๊าซ ให้จำแนกสถานะของท่อดังต่อไปนี้ ● In-Service หมายถึง ท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่อาจมีการไหลหรือไม่ไหล

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	- Decommissioning หมายถึง ยกเลิกหรือตัดการใช้งานชั่วคราว - Abandoned หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยปล่อยทิ้งเอาไว้ไม่ต้องบำรุงรักษา - Abandoned with PM หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยปล่อยทิ้งเอาไว้ ต้องดำเนินการบำรุงรักษา - Removed หมายถึง ยกเลิกการใช้งานแบบถาวรโดยนำท่อออกจากบริเวณท่อเดิม

6.2.2. การวิเคราะห์ภัยคุกคาม และประเมินความเสี่ยง (Threat Identification and Risk Assessment)

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

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

6.2.3. การวางแผนบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ (Integrity Assessment Plan) และดำเนินงานบำรุงรักษาฯ

6.2.3.1 แผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ Master Plan

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

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

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

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

6.2.3.2 แผนการปฏิบัติบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ ประจำปี Action Plan

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

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

6.2.3.3 การปฏิบัติงานบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

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

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

6.2.3.4 การวิเคราะห์ และแก้ไขปัญห (Corrective Maintenance)

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต. เขตปฏิบัติการ	- นำผลบำรุงรักษาและผลสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ มาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง และจัดทำแนวทาง แก้ไข และติดตามการแก้ไขปัญหาจนแล้วเสร็จ - ดำเนินการแก้ไขโดยประสานงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - จัดทำรายงานผลการบำรุงรักษาตามแผนการปฏิบัติงาน - แจ้งรายงานผลการบำรุงรักษาและสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้นไปยัง ผจ.ส่วนปฏิบัติการ ผจ.รท. และผู้เกี่ยวข้องอื่นตามแต่ตกลง ภายในวันที่ 5 ของเดือนถัดไป

6.2.4. การประเมินความมั่นคงแข็งแรงของท่อก๊าซฯ (Integrity Assessment)

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

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรรต. เขตปฏิบัติ รท.วรรต.	- ระบุแผนดำเนินงาน ILI PIG และแจ้งให้เขตฯ ที่เกี่ยวข้องทราบ - ดำเนินงานเตรียมส่ง – ติดตาม – รับ PIG รวมถึงการกำจัด waste ต่อไป - ภายหลังจาก Run ILI PIG แล้วเสร็จ และได้รับ Final report จากผู้รับเหมาแล้ว รท.วรรต. จะวิเคราะห์ และประเมินผล (FFS, Fitness For Service) ซึ่งถ้าผลที่ได้พบว่ามีท่อก๊าซฯ มีความเสี่ยงที่จะเกิดความเสียหาย ความจำเป็นต้องขุดเปิดเพื่อซ่อมเสริมความแข็งแรงท่อ หรือ verify ผล ILI PIG นั้น ทาง รท.วรรต. จะ

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

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

อ้างอิงตามกระบวนการ DA ซึ่งจะประกอบด้วย 3 งานหลัก ประกอบด้วย ECDA, ICDA และ SCCDA

1) ECDA (External Corrosion Direct Assessment)

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

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

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

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
	○ SCCDA (Stress Corrosion Cracking Direct Assessment): จากการพิจารณาผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ ที่ผ่านมา พบความเสี่ยงท่อที่จะเกิด SCC ต่ำ อย่างไรก็ตามหากอนาคตพบว่าท่อก๊าซเกิดมี crack อันเนื่องจาก SCC ให้ รท.วรด. วิเคราะห์และประเมินในรายละเอียด 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
--------------	---------------------

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

6.2.5.3 การแก้ไขข้อบกพร่อง/ มาตรการบรรเทาความเสี่ยง

ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนการดำเนินงาน
รท.วรด. เขตปฏิบัติฯ	1. วิเคราะห์ผลบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ และถ้าพบข้อบกพร่องที่จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข เช่น CP under / CP Over criteria, ขูดซ่อม coating จากผล DCVG เป็นต้น รวมถึงกรณีที่พบว่าท่อก๊าซฯ 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 ดสท. รายไตรมาส

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

6.2.6.2 การจัดเก็บข้อมูล

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

6.2.7. การจัดการอุปกรณ์ที่ตกวัน (Obsolete)

6.2.7.1 จัดทำรายการอุปกรณ์ควบคุมสำหรับบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ

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

6.2.7.2 ทบทวนข้อมูลอายุและอุปกรณ์ทดแทน

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

เขต ปฏิบัติการ	○ วท.วรรต. ปรับปรุง AEML โดยนำรายการที่ตกgrunออกและเพิ่มรายการที่ทดแทน ○ วางแผนการซ่อมและสำรวจอุปกรณ์ที่ตกgrunให้เหมาะสมและทันสถานการณ์
-------------------	--

{@Drawing1}

ส่วนที่ 7 ภาคผนวก

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

ภาคผนวก 1

รายการตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. บทนำ

P-พทด.-0501 ประกาศใช้ครั้งที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารควบคุมเมื่อเปิดอ่านบนระบบควบคุมเอกสารเท่านั้น

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

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมีความจำเป็นต้องปฏิบัติตามมาตรฐานสากลที่ทั่วโลกพึงปฏิบัติต่อการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากท่อส่งก๊าซรั่วหรือแตกส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีกิจกรรมในการบำรุงรักษา เพื่อสร้างความปลอดภัย มั่นคงต่อธุรกิจ และความมั่นใจต่อสาธารณชนโดยทั่วไป ซึ่งกิจกรรมที่จะกล่าวถึงในหัวข้อถัดไปนี้เป็นเพียงข้อกำหนดขั้นต่ำในการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซ เท่านั้น

2. ชนิดของการบำรุงรักษาแบ่งตามวิธีการทำงาน ดังนี้

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

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

3. รายละเอียดของการดำเนินการในข้อ 2 ให้ปฏิบัติตามแผนงานหรือวิธีการปฏิบัติงาน (WI) ที่เขตปฏิบัติการกำหนดขึ้น

3.1 Pipeline Patrolling

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

3.2 Pipeline Leakage Survey

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

3.3 Vault Inspection

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

3.4 Pipeline Settlement Survey

คือ การสำรวจและสังเกตการณ์ทรุดของท่อส่งก๊าซ บริเวณพื้นที่ความเสี่ยงต่อดินทรุด ASME B31.8 หัวข้อ 841.1.10

3.5 Soil Erosion Control

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

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

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

3.7 Pipeline Thickness Measurement

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

3.8 Close Interval Potential Survey

คือ การตรวจสอบค่าระดับ การป้องกันการผุกร่อนท่อส่งก๊าซทุกๆ 1 เมตร เพื่อตรวจสอบว่ามีท่อ บริเวณใดมีค่าระดับต่ำกว่ามาตรฐาน NACE SP-0169

3.9 ROV Survey

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

3.10 Coupon Inspection

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

3.11 Deposit / Liquid Inspection

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

3.12 Coating Defect Survey

คือ การตรวจสอบการชำรุดของ Coating ท่อส่งก๊าซ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน ASME B31.8

3.13 Insulating Join / Flange Inspection

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

3.14 AC Mitigation Inspection

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

3.15 Rectifier Inspection

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

3.16 Inhibitor Injection

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

3.17 Inline Inspection

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

3.18 Internal Cleaning

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

3.19 Electrical Interference

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

4. การวิเคราะห์แก้ไขปัญหา

เขตปฏิบัติการจะทำหน้าที่ตรวจสอบ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาเบื้องต้นที่เกิดขึ้นในสนาม โดยส่วน รท. จะทำหน้าที่วิเคราะห์ในรายละเอียด และหาแนวทางแก้ไขปัญหาที่ได้รับการร้องขอจากเขตปฏิบัติการ

5. การเก็บข้อมูล

ข้อมูลการบำรุงรักษาในข้อ 3 จะถูกรวบรวมเก็บไว้ภายในเขตปฏิบัติการโดยปฏิบัติตาม ASME B31.8

หัวข้อ 851.6, 852.6, 854.1, A847.5

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

ภาคผนวกที่ 2

เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในการทำงาน

1. บทนำ

เกณฑ์มาตรฐานคือเกณฑ์ที่สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ นำมาใช้ในการอ้างอิง เพื่อการตัดสินใจในงานซ่อมบำรุง หรือใช้งานท่อส่งก๊าซอย่างปลอดภัย ซึ่งถือว่าเป็นเกณฑ์ขั้นต่ำที่ต้องปฏิบัติ

2. มาตรฐานที่นำมาใช้งาน

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

2.2 มาตรฐานต่าง ๆ ที่กล่าวถึงใน ASME B31.8

3. หัวข้อของมาตรฐานที่เลือกใช้

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

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

3.3 ASME B31.8 Chapter VI - Corrosion Control

3.4 ASME B31.8 Chapter VIII - Offshore Gas Transmission

3.5 ASME B31.8 Chapter IX – Sour Gas Service

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

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

4. เกณฑ์พิจารณาจัดลำดับความสำคัญวางแผนบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซฯ

ให้พิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้

4.1 ผลการประเมินความเสี่ยงของท่อก๊าซฯ ซึ่งประกอบด้วยการพิจารณา

4.1.1 โอกาสที่ท่อก๊าซจะเกิดความเสียหาย

4.1.1.1 รูปแบบความเสียหายที่จะเกิดขึ้น เช่น External corrosion, Internal corrosion เป็นต้น

4.1.1.2 พิจารณาผลบำรุงรักษาต่อก๊าซฯ ตามแต่ละรูปแบบความเสียหาย

4.1.2 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อท่อก๊าซฯเกิดความเสียหาย

4.1.2.1 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชีวิตของบุคคล

4.1.2.2 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในแง่ของ Economic

4.1.2.3 ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม

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

5. ค่าต่างๆ ที่ใช้ในการวางแผนการทำงาน

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

5.1.1 Transmission Pipeline

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

5.1.2 Distribution Pipeline

- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

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

- อย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง

5.3 Vault Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5.4 Pipeline Settlement and Soil Erosion Control: พิจารณาวางแผนตามพื้นที่อ่อนนุ่ม และพิจารณาจากผลตรวจวัดการทรุดเป็นหลัก

- ให้ดำเนินการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และซ่อมตามที่ตรวจพบจากการทำ Pipeline Patrolling Survey

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

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

5.6 Pipeline Thickness Measurement:

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

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

- การตรวจวัด เหมือน ข้อ 4.4 แต่จะกระทำเฉพาะพื้นที่ที่มีนัยสำคัญ

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

- ดำเนินการทุกๆ 5 ปี

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

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

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

- ให้ดำเนินการทุก ๆ 5 ปี และบริเวณดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม หรือ P/S ต่ำกว่าเกณฑ์ให้ทำการตรวจสอบเป็นการเฉพาะ

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

- ให้ทำการตรวจวัดอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมกับ P/S Potential Survey

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

- ให้ดำเนินการไปพร้อมกับ P/S Potential Survey

5.13 Rectifier Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

- ให้ดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน

5.14 Inhibitor Injection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

ให้ดำเนินการต่อเนื่องในท่อในทะเล และทำการตรวจสอบผลจากอัตราการกัดกร่อนที่ได้จาก Corrosion coupon และ MFL pig ในแต่ละรอบการบำรุงรักษา

5.15 Inline Inspection: พิจารณาวางแผนตามระยะเวลาเป็นหลัก (Time-Based Approach)

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

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

กรณีที่ รท.วรด. ประเมินสภาพปริมาณสิ่งตกค้างภายในท่อ แล้วพบว่า

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

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

- ให้ดำเนินการตรวจสอบทุก ๆ 1 เดือน โดยทำไปพร้อมกับการตรวจสอบ Rectifier

ภาคผนวก 3

ขอบข่ายการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซแต่ละเขตปฏิบัติการ

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

ภาคผนวก 4

หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน ในแต่ละกิจกรรมบำรุงรักษาท่อก๊าซฯ

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

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

หมายเหตุ:

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

ภาคผนวก 5

การวางแผนบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

โดยแบ่งตามแบบฟอร์มการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซประเภทต่างๆ

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

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

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

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

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

หมายเหตุ

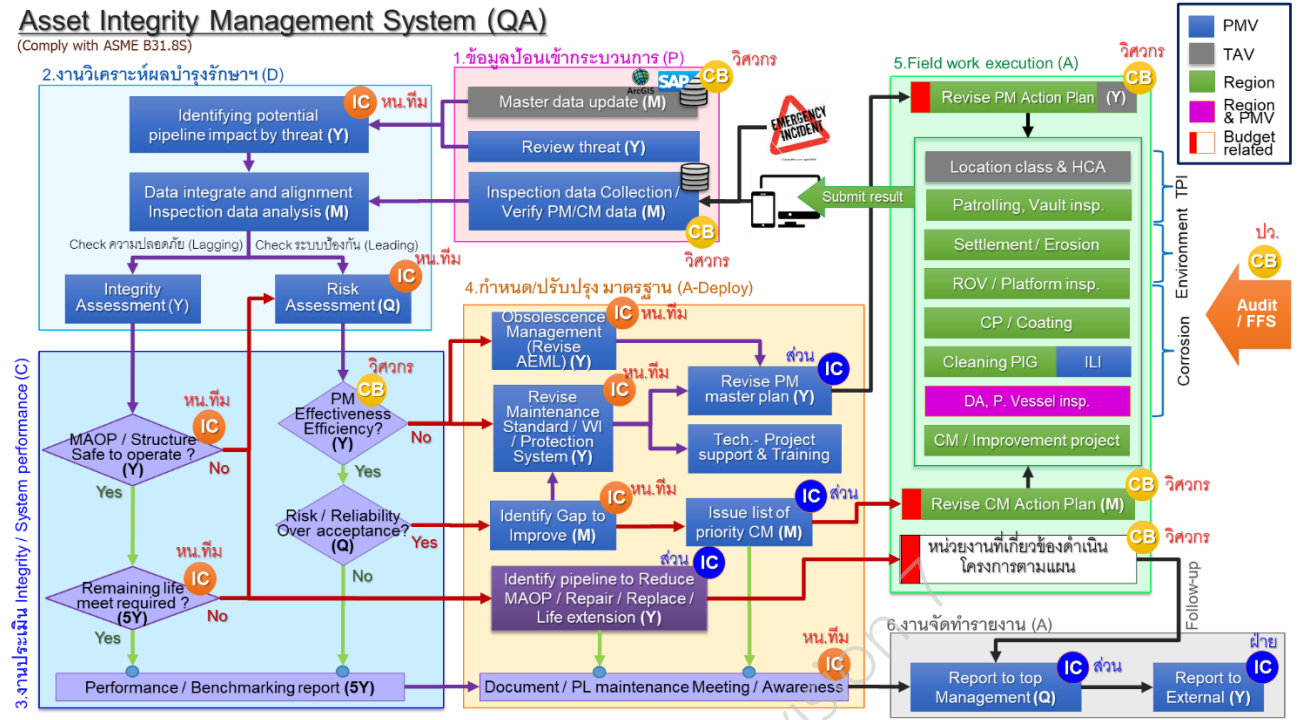
1. ในการวางแผนปฏิบัติงานประจำปีของแต่ละหน่วยงาน หากพบว่ามีรายการกิจกรรมบำรุงรักษาหัวข้อใดๆ ยังไม่ถึงกำหนดหรือไม่ถึงรอบการบำรุงรักษาในปีนั้น ๆ ให้ผู้รับผิดชอบการวางแผนระบุ Next Due Year ไว้ในช่องหมายเหตุ หรือช่อง Remark ตามแบบฟอร์มวางแผนปฏิบัติงานประจำปี
2. แผนงานประจำปี หมายถึง แบบฟอร์มการวางแผนประจำปี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

ภาคผนวก 6

กระบวนการ Quality Assurance (QA) งานบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซฯ

Asset Integrity Management System (QA)

(Comply with ASME B31.8S)





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย)

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-2

แผนการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ประจำปี 2568



Issued Date : December 20,2024

Remarks : The above inspection intervals are minimum requirement, more frequent inspection may required at specific location depends on . PW = Per week, W = Weekly, M = Monthly, Y = Yearly, Cond. = depend on cleanliness condition of pipeline or within 2Y before ILI Pig R = Regional Operations, E= Pipeline maintenance and management division, P = Pipeline maintenance management division, Q = Gas Measurement & Quality Control division, A = Natural Gas Transmission Academy Division, ECDA=External Corrosion Direct Assessment EH = Each Hottap, EP = Each Pigging, Indirect inspection Decommissioned pipeline= Pipeline temporarily removed from service and reserve to use in the near future. The pipeline must store the gas inside all the time after stop using it . Abandoned pipeline = permanently removed from service. Facilities to be abandoned shall be disconnected from all sources and supplies of gas such as other pipelines, mains, crossover piping, meter stations, control lines, and other appurtenances		Schedule / Form: 1) S- ~~11th~~ ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46173, TSO Pipeline Integrity Plan 2) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02-46174, GSM Pipeline Integrity Plan 3) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46178, NGR Pipeline Integrity Plan 4) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46187, NGV Pipeline Integrity Plan 5) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46192, Corrosion Coupon Inspection Schedule Year 6) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46183, Cleaning PIG Instrument PIG Schedule Year	7) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02-46195, ICCP Anode Groundbed Replacement Plan 8) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02-46186, Transmission Pipeline Indirect Inspection 9) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46187, Distribution Pipeline Indirect Inspection 10) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02- 46188, NGV Pipeline Indirect Inspection 11) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02-46184, TSO Direct Assessment 12) S- ~~11th~~ ~~11th~~ -02-46197, NGR Direct Assessment
---	--	--	--





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย)

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-3

ผลการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ประจำปี 2568

ปท.1

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

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Unit

Month/Year : 7 / 2025

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

Route Name : RC4900-1

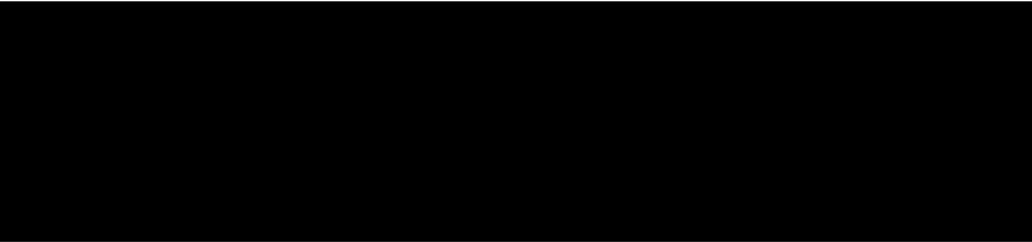
No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		3/7/2025		7/7/2025		10/7/2025		14/7/2025		17/7/2025		21/7/2025		24/7/2025		28/7/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ
1	งานก่อสร้างนอกเขตรอบ (Construction Activity outside ROW)		/		/		/		/		/		/		/		/
2	งานก่อสร้างในเขตรอบ: ไม่มีงานขุด/ดก/เจาะ/ถม (Construction Activity inside ROW (H))		/		/		/		/		/		/		/		/
3	งานก่อสร้างในเขตรอบ: มีงานขุด/ดก/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) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2



รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. : 1 / 2

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

หน่วยงาน / แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

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

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Unit

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. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

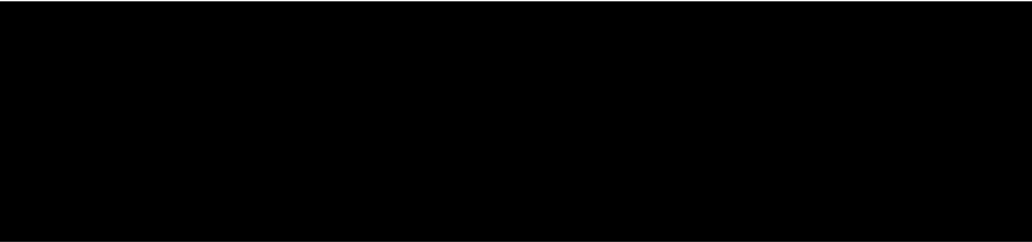
Route Name : RC4900-1

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: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freestpan)		/														
8	ดินสไลด์ค้ำ: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/														
9	ท่อทรุดค้ำ (Settlement)		/														
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/														
11	ท่อแตก (Failure)		/														
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/														
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/														
14	งานอื่น (Other)		/														
Note / อื่นๆ :																	

- หมายเหตุ :
- (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2



31/7/2025

1/8/2025

5/8/2025

เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 1 / 1

ตรวจสอบโดย :

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

Month/Year : 7 / 2025

Inspect by: Ground/Crossing PatrollingVault InspectionVehicle PatrollingAerial PatrollingEtc.

Method by :

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

หน่วยงาน/แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
3, 7, 9, 14, 17, 21, 25, 28, 31	RC4900	KP71.3-โรงงานสีฟ้า	13.14527833	101.2911872	3	งานขุด/ดกเข็มสะพาน/วางท่อระบายน้ำ โครงการขยายถนน ขน3007		In Process
3, 7, 9, 14, 17, 21, 25, 28, 31	RC4900	KP91.055-Coupon	13.2911017	101.258395	3	งานเจาะเสาเข็มทำฐานรากสะพานลอย		In Process
3, 7, 9, 14, 17, 21, 25, 28, 31	RC4900	KP82.705-Coupon	13.22335583	101.2340381	4	ก่อสร้างแท่นปูนซ่อมรถ(ถาวร)		In Process
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ



ปท.2

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

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

Sheet No. : 1 / 2

หน่วยงาน / แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Unit

———Month/Year : 10 / 2025

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

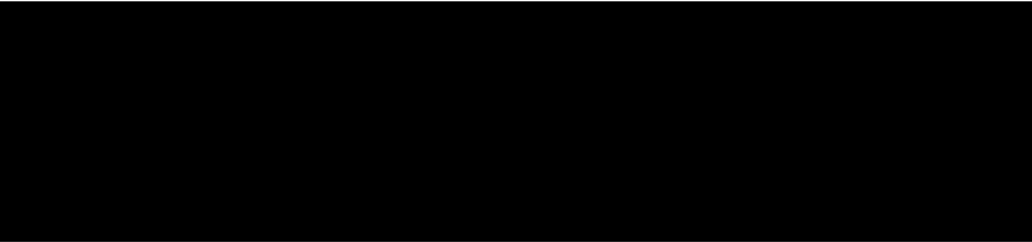
กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

Route Name : RC4900-2

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	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	ท่อด้อยตัว: ไม่พบดินโคลนทอกลาย (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

- หมายเหตุ :
- โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ
 - โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1
 - โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2



4/11/2025

5/11/2025

26/11/2025

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. : 1 / 2

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

หน่วยงาน / แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

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

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Unit

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

Month/Year : 10 / 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. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

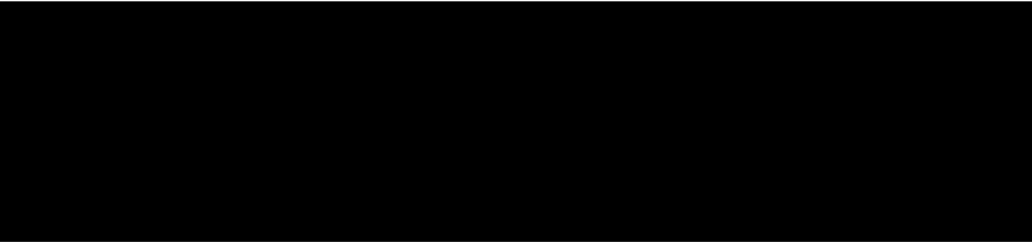
Route Name : RC4900-2

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

- หมายเหตุ :
- (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2



4/11/2025

5/11/2025

26/11/2025

เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 1 / 1

ตรวจสอบโดย :

☐ เดินเท้า/Crossing

☐ บ่อวาล์ว

☒ รถยนต์

☐ ทางอากาศ

☐ อื่นๆ

Month/Year : 10 / 2025

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

Method by :

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

หน่วยงาน/แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

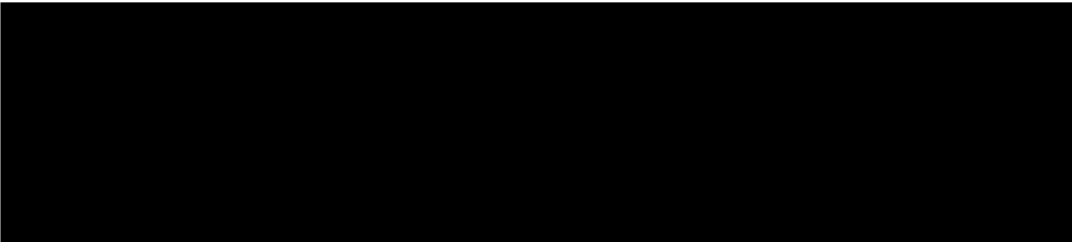
กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
3, 6, 14, 17, 20, 31	RC4900	KP286.898	14.324207	101.075156	4	รูกำลัง คุมประกาศ ปู้่ออน		No access for anomaly inspectio
3, 6, 14, 17, 20, 31	RC4900	KP285.301	14.321182	101.081721	1	Cut ผิวทางเดิม แล่บดอัดทำใหม่		In Process
3	RC4900	KP280.63	14.275468	101.075487	1	ปรับพื้นที่ข้างท่อระดับรองด้านน้ำเดิมไม่มีการขุดเพิ่มเติม		Complete
3, 6, 14, 17, 20, 31	RC4900	KP270.695	14.240195	101.133433	3	แนวขุดวางท่อระยะขนาน ห่างจากท่อเก่าฯ2.90 m. บริเวณเขตระบบมีการปรับพื้นที่และทำถนนเข้า		No access for anomaly inspectio
3, 6, 14, 17, 20, 31	RC4900	KP258.832	14.214461	101.23363	3	ขุด cut ผิวทางเดิม -0.40 m.		No access for anomaly inspectio
6, 14, 17, 20, 31	RC4900	KP259.58	14.219614	101.229618	3	งานขุดวางท่อระยะขนานอยู่แนวหลังเสาไฟฟ้า		In Process
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ



ปท.3

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

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

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

Route Name : RC4900-1

Sheet No. : 1 / 1

หน่วยงาน / แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Unit

Month/Year : 8 / 2025

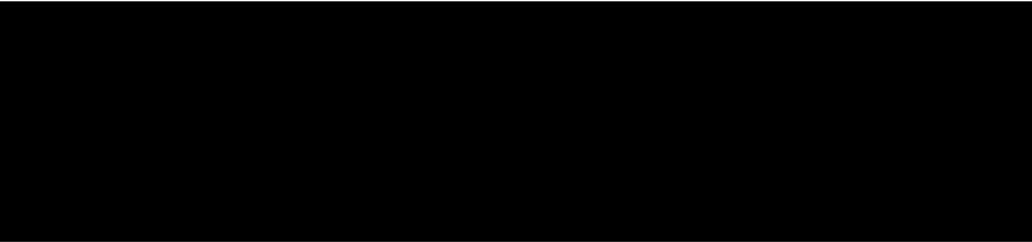
No.	Activity	รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซฯ (Patrolling List)															
		ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		ครั้งที่ 6		ครั้งที่ 7		ครั้งที่ 8	
		4/8/2025		7/8/2025		11/8/2025		14/8/2025		18/8/2025		21/8/2025		25/8/2025		28/8/2025	
		พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	พบ	ไม่พบ	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	ดินถล่ม/กัดเซาะ (Erosion)	/		/		/		/		/		/		/		/	
6	รอยเลื่อน ของผิวดิน (Fault)		/		/		/		/		/		/		/		/
7	ท่อด้อยตัว: ไม่พบดินโคลนท่อก๊าซ (Freespan)		/		/		/		/		/		/		/		/
8	ดินสไลด์ตัว: มีการไหลตัวของดิน (Landslide)		/		/		/		/		/		/		/		/
9	ท่อทรุดตัว (Settlement)		/		/		/		/		/		/		/		/
10	อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย (Warning sign/Equipment Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
11	ท่อแตก (Failure)		/		/		/		/		/		/		/		/
12	ก๊าซรั่วไหล (Gas Leak)		/		/		/		/		/		/		/		/
13	ท่อเสียหาย (Severe Damaged)		/		/		/		/		/		/		/		/
14	งานอื่น (Other)		/		/		/		/		/		/		/		/

Note / อื่นๆ :

- หมายเหตุ :
- (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2



เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 1 / 1

ตรวจสอบโดย :

☐ เดินเท้า/Crossing

☐ บ่อวาล์ว

☒ รถยนต์

☐ ทางอากาศ

☐ อื่นๆ

Month/Year : 8 / 2025

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

Method by :

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

หน่วยงาน/แผนก : หน่วยบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
4, 8, 11, 15, 19, 22, 26, 29	RC4900		12.703258	101.181148	1	การก่อสร้างลานจอดรถของ รพ.เกษมราษฎร์ ระยอง	25/4/2025	No access for anomaly inspection
4, 8, 11, 15, 19, 22, 26, 29	RC4900	11+740 - 11+900	12.702096	101.181671	2	รั้วกำแพงรูก้ำ และก่อสร้างถนน, ระบบสาธารณูปโภค หมู่บ้าน 365	3/5/2024	No access for anomaly inspection
4, 8, 11, 15, 19, 22, 26, 29	RC4900	38+600 ถึง 38+900	12.702096	101.181671	5	จุดกีดเซาะหลังแนวท่อ (กีดเซาะเพิ่มเติมเป็นยาว 300 m.) อยู่ระหว่างการแก้ไข	15/8/2024	No access for anomaly inspection
5, 7, 11, 14, 18, 21, 25, 28	RC4900		13.083695	101.21601	3	ขยายถนน ขบ.3083 แขวงทางหลวงชนบท	25/4/2025	No access for anomaly inspection
5, 7, 11, 14, 18, 21, 25, 28	RC4900		12.859189	101.201392	1	ก่อสร้างนิคมปิ่นทอง 6 นอก ROW	25/4/2025	No access for anomaly inspection
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ



29/8/2025

10/9/2025

11/9/2025

ปท.10

รายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

Sheet No. : 1 / 2

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

หน่วยงาน / แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

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

Devision / Dept. : Pipeline Maintenance Section

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

_____Month/Year : 9 / 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. : กท2310074

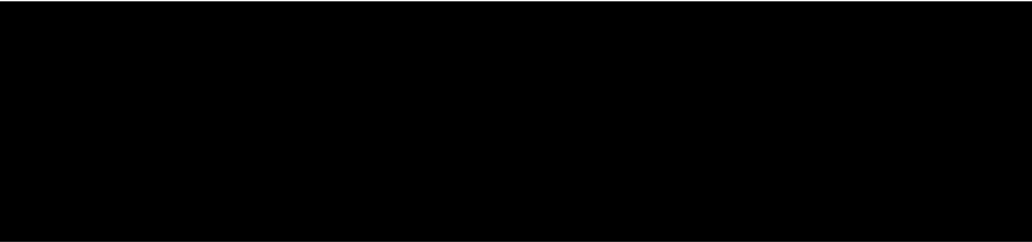
กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

Route Name : RC4900-1

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	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	ท่อด้อยตัว: 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



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 : 9 / 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. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

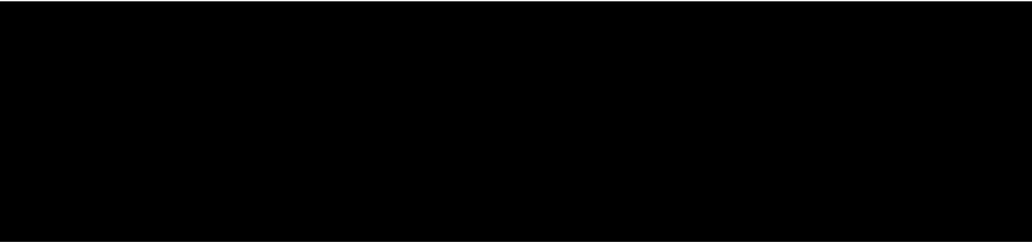
Route Name : RC4900-1

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

- หมายเหตุ :
- (1) โปรดระบุวันที่ทำการตรวจสอบแล้วเสร็จ เติมเครื่องหมาย ๗ ในช่องผลตรวจสอบ

(2) โปรดดูรายงานความผิดปกติในเอกสารแนบที่ 1

(3) โปรดดูรายละเอียดแต่ละกิจกรรมในเอกสารแนบที่ 2



เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 1 / 3

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

Month/Year : 9 / 2025

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

Method by :

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

หน่วยงาน/แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

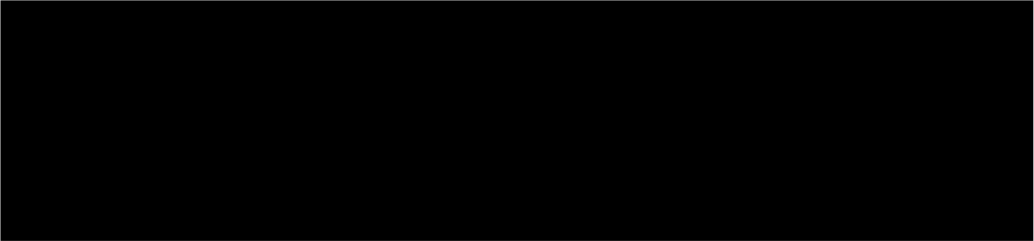
กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
8, 8, 18	RC4900		14.18632	101.35672	4	เป็นงานคงค้างที่ รท. เข้ามารถอให้	29/5/2025	
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24, 1	RC4900	KP148395-	13.714455	101.450317	4	สิ่งปลูกสร้าง		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24, 1	RC4900	KP146243-	13.701664	101.432185	4	สิ่งปลูกสร้าง รันค้ำ		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24, 1	RC4900	KP143854-	13.686515	101.414572	3	ถมดินทำทางเชื่อม วางท่อระบายน้ำ		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24	RC4900		13.6828	101.40983	4	เป็นงานคงค้างที่ รท. เข้ามารถอให้	29/5/2025	
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24, 1	RC4900		13.678741	101.405599	4	รูก่อ	15/2/2023	No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24	RC4900		13.67794	101.40428	4	เป็นงานคงค้างที่ รท. เข้ามารถอให้	29/5/2025	
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 24	RC4900		13.64658	101.34632	4	เป็นงานคงค้างที่ รท. เข้ามารถอให้	29/5/2025	
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900		13.600182	101.300627	4	รูก่อ	15/2/2023	No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900		13.595296	101.297839	4	รูก่อ	15/2/2023	No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 25, 1	RC4900	KP126861-	13.593072	101.296244	4	ตั้งรำนขายของ		No access for anomaly inspectio
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ



เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 2 / 3

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

Month/Year : 9 / 2025

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

Method by :

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

หน่วยงาน/แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
1, 4, 8, 12, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900	KP124144-	13.577093	101.275963	4	รุกล้ำรั้นค้า		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 8, 11, 15, 18, 24, 25	RC4900	KP117754-	13.52715	101.263783	1	วางท่อน้ำประปา		Complete
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900	KP117754-	13.522437	101.265099	4	รุกล้ำรั้นขายรถ		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900	KP114577-	13.499145	101.271727	4	รั้นค้ารุกล้ำ		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25	RC4900		13.45912	101.28373	4	เป็นงานคงค้างที่ รท. เข้ามารอแก้ไข	29/5/2025	
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900		13.434826	101.282912	4	รั้นส้วมค้า	15/2/2023	No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900	KP101100-	13.377481	101.27669	4	วางศาลาบนหลังท่อ		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900	KP100255-	13.373518	101.275774	3	ขอยถนบก่อก่อสร้างสะพานขนานท่อก๊าซ และคลองส่งน้ำตัดผ่านท่อก๊าซ		No access for anomaly inspectio
1, 4, 8, 11, 15, 18, 24, 25, 1	RC4900	KP96050-	13.335348	101.270194	3	บดอัดดินหลังท่อ		No access for anomaly inspectio
1, 3, 8	RC4900		13.94826	101.59164	5	เป็นงานคงค้างที่ รท. เข้ามารอแก้ไข	29/5/2025	
18, 24, 25	RC4900	KP122246-	13.564647	101.267768	3	ถมดิน วางท่อระบายน้ำ		Complete
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ



1/10/2025

26/11/2025

30/11/2025

เอกสารแนบ 1

รายงานความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Patrolling Anomaly Report)

Sheet No. : 3 / 3

ตรวจสอบโดย :

☐ เดินเท้า/Crossing

☐ บ่อวาล์ว

☒ รถยนต์

☐ ทางอากาศ

☐ อื่นๆ

Month/Year : 9 / 2025

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

Method by :

วิธีการ : ☒ ไม่ใช้เครื่องตรวจก๊าซรั่ว ☐ ใช้เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (ระบุ)

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

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

หน่วยงาน/แผนก : แผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

เลขที่ใบอนุญาต License No. : กท2310074

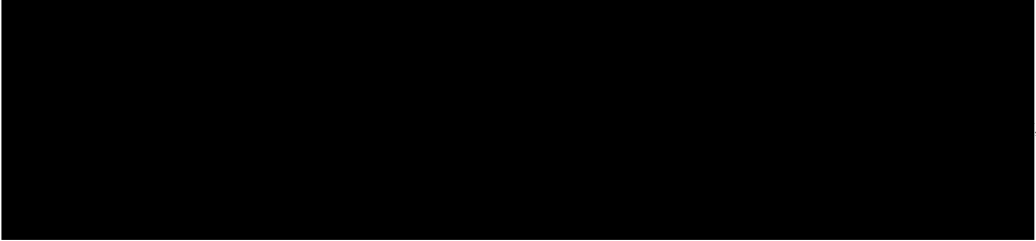
กลุ่มใบอนุญาต License group : GSP (DPCU gas) - M/R Kaeng Khoi

ระบุ ความผิดปกติการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติตามหัวข้อรายการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling Form)

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

วันที่	Route Code (RC)	KP หรือ สถานที่	GPS		ชนิดของสิ่งผิดปกติ	รายละเอียดความผิดปกติจากการตรวจสอบแนวท่อก๊าซธรรมชาติ	แผนการดำเนินการ	สถานะการดำเนินการ
			N	E				
18, 24, 25, 1	RC4900	KP122246-	13.564991	101.267859	3	ถมดิน ทางท่อระบายน้ำ ทำทางเชื่อม		No access for anomaly inspection
25, 1	RC4900	KP117754-	13.523977	101.264674	3	ขุดวางท่อประปา		No access for anomaly inspection
Note / อื่นๆ :								

หมายเหตุ:
ระบุรายละเอียดของสิ่งผิดปกติที่ตรวจพบ





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย)

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)

ภาคผนวก ณ-4

บันทึกการตรวจอุปกรณ์

ปท.1



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 24-MT-1404

30 Maximum Days Permit for Contractor's Portable Measuring Device
180 Maximum Days Permit for PTT's Portable Measuring Device

สถานะใบตรวจสอบภาพ: อนุมัติ

ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัด
(PORTABLE MEASURING DEVICE SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 12 มกราคม 2569 เวลา/Time 09:52
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 1

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 16 กันยายน 2568 ถึงวันที่/To: 26 ธันวาคม 2568 รวม/Total: 102 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: BV, GATE STATION, โรงไฟฟ้า, โรงงานอุตสาหกรรม, NGV, แนวท่อส่งก๊าซ

รายละเอียดงาน/Scope of work: Gas Detector

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

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

☒ เครื่องมือตรวจวัด

อื่นๆ/Other:

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

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: MSA รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: Altair 5X

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner:

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

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

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

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



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 24-EL-21390

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ

ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 12 มกราคม 2569

เวลา/Time 09:43

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 1

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 11 พฤศจิกายน 2568 ถึงวันที่/To: 10 ธันวาคม 2568 รวม/Total: 30 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: ลูกค้ำ NGR และ NGV

รายละเอียดงาน/Scope of work: Notebook

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

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

☐ บีมแชได้น้ำ

☐ กล้องถ่ายรูป

☐ โคมไฟ

☐ เครื่องมือตรวจวัด

☐ วิทยุสื่อสาร

☐ ปลั๊ก

☐ สว่านไฟฟ้า

☐ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

☐ เครื่องเจียร์

☐ คอมพิวเตอร์

☐ บีมลม

☐ เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า

☒ อื่นๆ

อื่นๆ/Other: Notebook

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

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Lenovo รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: ThinkPad intel Vpro i7

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: [REDACTED] ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: [REDACTED]

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

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

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

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

ปท.2



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 23-EL-11900

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ

ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 02 กรกฎาคม 2568

เวลา/Time 09:46

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 2

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 11 พฤษภาคม 2568 ถึงวันที่/To: 11 พฤษภาคม 2569 รวม/Total: 366 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: _____

รายละเอียดงาน/Scope of work: Dewalt DCF900P2T

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

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- | | |
|--|--|
| ☐ บีมแช่ไดน้ำ | ☐ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า |
| ☐ กล้องถ่ายรูป | ☐ เครื่องเจียร์ |
| ☐ โคมไฟ | ☐ คอมพิวเตอร์ |
| ☐ เครื่องมือตรวจวัด | ☐ บีมลม |
| ☐ วิทยุสื่อสาร | ☐ เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า |
| ☐ ปลั๊ก | ☐ อื่นๆ |
| ☒ สว่านไฟฟ้า | |

อื่นๆ/Other: _____

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

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: DEWALT รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: DCF900P2T

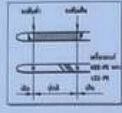
ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: _____ ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: _____

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

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

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

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

แบบฟอร์มตรวจสอบสภาพรถยนต์ และอุปกรณ์ประจำรถยนต์					
			ประเภทรถ ☐ เก๋ง ☒ ปิคอัพ ☐ เหยียบ		
			วันที่ 16 เดือน 8 ปี 68		
ระบบของรถยนต์	มาตรฐาน	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
แบตเตอรี่/น้ำกลั่น	 ระดับบน ระดับล่าง	/			
น้ำมันเครื่อง	 ระดับ F ระดับ L	/			
น้ำมันเบรก	 ระดับบน ระดับล่าง	/			
น้ำมันคลัทช์	 ระดับบน ระดับล่าง	/		N/A	
น้ำล้างกระจก	 ระดับบน ระดับล่าง	/			
น้ำหม้อพักน้ำ	 ระดับบน ระดับล่าง	/			
ระบบแอร์		/			
ลมยาง	รถเก๋ง หน้า 30.lb หลัง 30.lb รถปิคอัพ หน้า 38.lb หลัง 42.lb	/			
ความสะอาด		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้
อุปกรณ์ประจำรถยนต์	มาตรฐาน	ปกติ	ผิดปกติ	หมายเหตุ	
วิทยุ/เครื่องเสียง		/			
ที่จับบนหัว		/			
แม่แรง		/			
บล็อกถอดล้อ		/			
ยางอะไหล่		/			
ถังดับเพลิง		/			
ล้อคเกียร์		/		N/A	
แบตเตอรี่เติมน้ำมัน		/		N/A	
ปริมาณเชื้อเพลิง "น้ำมัน"					

เครือข่าย: 16 ธ.ค. 2568 17 นาฬิกา 11 นาที 57 วินาที GMT+7

N 14° 17' 16.644", E 100° 48' 57.958"

จ.พระนครศรีอยุธยา, อ.วังน้อย, ต.สนับทึบ

ปท.3



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 25-EL-26507

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ

ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 20 มกราคม 2569

เวลา/Time 11:15

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 3

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 21 กรกฎาคม 2568 ถึงวันที่/To: 15 มกราคม 2569 รวม/Total: 179 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: แนวท่อส่งก๊าซ และพื้นที่ Block Valve

รายละเอียดงาน/Scope of work: Gas Detector

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

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

- | | |
|--|--|
| ☐ บีมแฮนด์ | ☐ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า |
| ☐ กล้องถ่ายรูป | ☐ เครื่องเจียร์ |
| ☐ โคมไฟ | ☐ คอมพิวเตอร์ |
| ☐ เครื่องมือตรวจวัด | ☐ บีมลม |
| ☐ วิทยุสื่อสาร | ☐ เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า |
| ☐ ปลั๊ก | ☐ อื่นๆ |
| ☐ สว่านไฟฟ้า | |

อื่นๆ/Other:

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

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Dreager รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: X-am 2800

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner:

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

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

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

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



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 25-EL-27278

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ

ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 20 มกราคม 2569

เวลา/Time 11:17

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 3

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 26 สิงหาคม 2568 ถึงวันที่/To: 30 มิถุนายน 2569 รวม/Total: 309 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: สถานีก๊าซ และ Block Valve

รายละเอียดงาน/Scope of work: Insulation Checker

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

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

☐ บีมแช่ไดน้ำ

☐ กล้องถ่ายรูป

☐ โคมไฟ

☐ เครื่องมือตรวจวัด

☐ วิทยุสื่อสาร

☐ ปลั๊ก

☐ สว่านไฟฟ้า

☐ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

☐ เครื่องเจียร์

☐ คอมพิวเตอร์

☐ บีมลม

☐ เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า

☐ อื่นๆ

อื่นๆ/Other:

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

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: Gas Electronic รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: 1200

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner:

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

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

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

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



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



Permit No. 25-EL-27316

30 Maximum Days Permit for Contractor's Electrical

180 Maximum Days Permit for PTT's Electrical

สถานะใบตรวจสอบ: อนุมัติ

ใบตรวจสอบความปลอดภัยไฟฟ้า
(ELECTRICAL SAFETY INSPECTION REPORT)

เขียนวันที่/Filling Date: 20 มกราคม 2569

เวลา/Time 11:17

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 3

1. ระยะเวลาที่ใช้งาน/Duration: จากวันที่/From: 27 สิงหาคม 2568 ถึงวันที่/To: 30 มิถุนายน 2569 รวม/Total: 308 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: สถานีก๊าซและพื้นที่ Block Valve

รายละเอียดงาน/Scope of work: Wall Thickness

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

ประเภทอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Tool

☐ บีมแช่ไดน้ำ

☐ กล้องถ่ายรูป

☐ คอมไฟ

☐ เครื่องมือตรวจวัด

☐ วิทยุสื่อสาร

☐ ปลั๊ก

☐ สว่านไฟฟ้า

☐ เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

☐ เครื่องเจียร์

☐ คอมพิวเตอร์

☐ บีมลม

☐ เครื่องตัดโลหะไฟฟ้า

☐ อื่นๆ

อื่นๆ/Other:

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

ยี่ห้อหรืออุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Brand: OLYMPUS รุ่นอุปกรณ์ไฟฟ้า/Electrical Equipment Model: 45MG

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner:

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

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

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

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

ปท.10



**ใบตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์
(ENGINE SAFETY INSPECTION REPORT)**

เขียนวันที่/Filling Date: 08 มกราคม 2569 เวลา/Time 10:24
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 10

1. ระยะเวลาที่ทำงาน/Duration: จากวันที่/From: 29 สิงหาคม 2568 ถึงวันที่/To: 28 สิงหาคม 2569 รวม/Total: 365 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: KCS

รายละเอียดงาน/Scope of work: รถยนต์กระบะ 1นฉ 230

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

ประเภทอุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Tool

- ☐ ชุดระบายอากาศ
- ☐ เครื่องเจาะ
- ☐ เครื่องเชื่อมแก๊ส
- ☐ เครื่องตัดแก๊ส
- ☐ บั้มลมใช้เครื่องยนต์
- ☐ เครื่องยนต์
- ☒ อื่นๆ

อื่นๆ/Other: รถยนต์

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

ยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Equipment Brand: toyota รุ่นอุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Equipment Model: revo
ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: [REDACTED] ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: [REDACTED]

4. รายการตรวจสอบเครื่องยนต์/Engine Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ขาด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. สายไฟ, ไฟหน้า, ไฟเลี้ยว, ไฟท้าย, Cable and lighting	☒	☐	☐	
2. สภาพสวิทช์ การติดหรือดับเครื่องยนต์/Engine start-stop switch	☒	☐	☐	
3. ขั้วแบตเตอรี่/Battery terminal	☒	☐	☐	
4. ไดนาโม/Dynamo	☒	☐	☐	
5. สายหัวเทียนและจานจ่าย/Spark plug cable and distributor	☒	☐	☐	
6. ระบบเบรคมือ, เบรคเท้า และล้อยาง/Handbrake, brake and tries	☒	☐	☐	
7. สภาพท่อไอเสียและอุปกรณ์ป้องกันลูกไฟที่ท่อไอเสีย / Flame arrestor at exhaust intake	☒	☐	☐	
8. สภาพซีลอุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / High pressure sealing system	☒	☐	☐	

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

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



**ใบตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์
(ENGINE SAFETY INSPECTION REPORT)**

เขียนวันที่/Filling Date: 08 มกราคม 2569 เวลา/Time 10:24
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: พื้นที่ระบบท่อเขต 10

1. ระยะเวลาที่ทำงาน/Duration: จากวันที่/From: 21 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่/To: 20 ตุลาคม 2569 รวม/Total: 365 วัน/days

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: KCS

รายละเอียดงาน/Scope of work: รถยนต์กระบะ 4x4-3475

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

ประเภทอุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Tool

- ☐ ชุดระบายอากาศ
- ☐ เครื่องเจาะ
- ☐ เครื่องเชื่อมแก๊ส
- ☐ เครื่องตัดแก๊ส
- ☐ บั้มลมใช้เครื่องยนต์
- ☐ เครื่องยนต์
- ☒ อื่นๆ

อื่นๆ/Other: รถยนต์

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

ยี่ห้ออุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Equipment Brand: TOYOTA รุ่นอุปกรณ์เครื่องยนต์/Engine Equipment Model: REVO

ทะเบียนรถหรือเลขประจำเครื่อง/Vehicle License or SN: [REDACTED] ผู้ขับขี่หรือผู้รับผิดชอบอุปกรณ์/Driver or Owner: [REDACTED]

4. รายการตรวจสอบเครื่องยนต์/Engine Inspection List (กรอกโดยผู้ตรวจสอบ/Complete by Inspector)

รายการตรวจสอบ/Inspection List	ปกติ/Yes	ขาด/No	N/A	หมายเหตุ/Remark
1. สายไฟ, โฟหน้า, ไฟเลี้ยว, ไฟท้าย, Cable and lighting	☒	☐	☐	
2. สภาพสวิทช์ การติดหรือดับเครื่องยนต์/Engine start-stop switch	☒	☐	☐	
3. ขั้วแบตเตอรี่/Battery terminal	☒	☐	☐	
4. ไดนาโม/Dynamo	☒	☐	☐	
5. สายหัวเทียนและจานจ่าย/Spark plug cable and distributor	☒	☐	☐	
6. ระบบเบรคมือ, เบรคเท้า และล้อยาง/Handbrake, brake and tries	☒	☐	☐	
7. สภาพท่อไอเสียและอุปกรณ์ป้องกันลูกไฟที่ท่อไอเสีย / Flame arrestor at exhaust intake	☒	☐	☐	
8. สภาพซีลอุปกรณ์ป้องกันแรงดัน / High pressure sealing system	☒	☐	☐	

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

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



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย)

ปี 2568 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม)

ภาคผนวก ฅ-5

แผนการบำรุงรักษาระบบ SCADA

ประจำปี 2568

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน												หมายเหตุ	
			ปี 2568												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
1	PLTERMS1	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
2	PLTERMS2	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
3	PLTERMS3	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
4	PLTERMS4	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
5	PLTERMS5	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
6	PLTERMS6	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
7	PLTERMS7	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
8	PLTERMS8	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
9	PLTERMS9	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
10	PLTERMS10	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
11	PLTERMS11	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
12	PLTERMS12	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
13	PLTERMS13	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
14	PLTERMS14	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
15	PLTERMS15	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
16	PLTERMS16	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
17	PLTERMS17	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
18	PLTERMS18	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
19	PLTERMS19	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
Total			10	0	0	8	0	0	5	0	0	4.5	0	0	

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน												หมายเหตุ	
			ปี 2568												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.		ธ.ค.
20	PLTERMS20	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
21	PLTERMS21	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
22	PLTERMS22	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
23	PLTERMS23	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y									Y			PM 2 ครั้ง/ปี
24	PLTERMS24	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
25	PLTERMS25	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
26	PLTERMS26	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
27	PLSW1	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
28	PLSW2	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
29	PLSW3	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
30	PLSW4	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
31	PLSW5	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
32	PLSW6	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
33	PLSW7	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
34	PLSW8	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
35	PLSW9	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
36	PLSW10	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
37	PLSCRTR1	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
38	PLSCRTR2	แผนงาน				Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี
	Total		9	0	0	10	0	0	4.5	0	0	5	0	0	

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
39	PLSCRTR3	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
40	PLABSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
41	PLABSW2	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
42	PLABSW3	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
43	PLABSW4	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
44	PLABSW5	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
45	PLABSW6	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
46	PLABSW7	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
47	PLABSW8	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
48	PLABSW9	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
49	PLABSW10	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
50	PLABSW11	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
51	PLABSW12	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
52	PLABSW13	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
53	PLFW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
54	PLFW2	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
55	PMISFW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
56	PMISFW2	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
57	PLRTUFW1(RPGS)	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
	Total		11	0	0	8	0	0	5.5	0	0	4	0	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
58	PMISSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y									Y				PM 2 ครั้ง/ปี
59	PMISSW2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y										PM 2 ครั้ง/ปี
60	PLRTUSW1(RPGS) viola	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
61	PLSMSMD1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
62	PLRTUMDM1(RPGS)	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y										H			PM 2 ครั้ง/ปี
63	GSPTERMS1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
64	GSPTERMS2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
65	GSPTERMS3	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
66	GSPTERMS4	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
67	GSPSCRTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
68	GSPSCRTR2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
69	GSPABSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
70	GSPABSW2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
71	GSPSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
72	GSPSW2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
73	PLGDFRTR1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
74	RBRSCRTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
75	RBRTERMS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
76	PLRGCORTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													
	Total		7	5	0	1	6	0	3.5	2.5	0	0.5	3.5	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
77	RBRSCRTR2	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
78	RBRSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
79	PLRCSSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
80	PLRGCOSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
81	PLRG5SW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
82	PLRG5RTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
83	PLRG6RTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
84	PLRG6SW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
85	PLNGRTR1 (Shipper)	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
86	PLRG10RTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
87	PLRG12RTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
88	PLKCSRTR1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
89	PLWCSRTR1	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
90	NGVSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
91	NGVSW2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
92	NGVSCRTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
93	NGVMDM1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
94	PLGSRCTR1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
95	PLRG3RTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
Total			11	3	2	1	2	0	5.5	1.5	1	0.5	1	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
96	PLBV6RTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
97	PLNTP1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
98	PLRG2RTR1	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
99	PLRA6RTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
100	PLSBMRRT1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
101	PLNRRTR1	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
102	PLRGSRT1(NGRCC)	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
103	PLRG9RTR1	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
104	PLBITRTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
105	PLRG8RTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
106	PLSCSRTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
107	PLSCSSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
108	PLRG8SW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
109	PLSTPTERMS1	แผนงาน							Y							
		ปฏิบัติงานจริง													PM 1 ครั้ง/ปี	
110	PLSTPRTR1	แผนงาน							Y							
		ปฏิบัติงานจริง													PM 1 ครั้ง/ปี	
111	PLKPPRTR1	แผนงาน							Y							
		ปฏิบัติงานจริง													PM 1 ครั้ง/ปี	
112	MIDSCRTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
113	MIDSCRTR2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
114	MIDTERMS1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
Total			8	3	4	0	1	0	5.5	1.5	2	0	0.5	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
115	MIDTERMS2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
116	MIDABSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
117	MIDSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
118	MIDSW2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
119	PLKPPRTR1-OC	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
120	PLKPPFW1-OC(งานขนอม)	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
121	PLKPPFW2-OC (งานขนอม)	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
122	PLRG11RTR1	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติงานจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี	
123	BCCTERMS1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
124	BCCTERMS2	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
125	BCCTERMS3	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
126	BCCTERMS4	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
127	BCCTERMS5	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
128	BCCTERMS6	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
129	BCCTERMS7	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
130	BCCTERMS8	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
131	BCCTERMS9	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
132	BCCTERMS10	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
133	BCCTERMS11	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
	Total		3	8	1	0	7	0	1.5	4	0.5	0	3.5	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
134	BCCTERMS12	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
135	BCCTERMS13	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
136	BCCTERMS14	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
137	BCCTERMS15	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
138	BCCTERMS16	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
139	BCCTERMS17	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
140	BCCSMSMD1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
141	BCCSMSMD2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
142	BCCFW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
143	BCCFW2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
144	BCCRTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
145	BCCRTR2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
146	BCCRTR3	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
147	BCCNGV3G	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
148	BCCNGVRTR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
149	BCCSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
150	BCCSW2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y							PM 2 ครั้ง/ปี		
151	BCCSW3	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
152	BCCNGVSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
	Total		0	12	0	0	7	0	0	6	0	0	3.5	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
153	PLTERMS27	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
154	PLTERMS28	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
155	PLTERMS29	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
156	PLTERMS30	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
157	PLTERMS31	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
158	PLTERMS32	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
159	PLTERMS33	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
160	PLTERMS34	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
161	PLABSW14	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
162	PLABSW15	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
163	PLABSW16	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
164	PLABSW17	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
165	PLBVW10RTR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
166	PLSMSMD2	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
167	BCCRTUIPFW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
168	BCCRTUIPSW1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
169	BCCRTUIPSW2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
170	PLRTUIPSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
171	PLRTUIPSW2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
Total			8	2	0	8	1	0	4	1	0	4	0.5	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
172	PLFESW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
173	PLFESW2	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
174	PLFEFW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
175	PLFEFW2	แผนงาน				Y					H					
		ปฏิบัติงานจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
176	BCCFESW1	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
177	BCCFESW2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
178	BCCFEFW1	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
179	BCCFEFW2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
180	BCCGATE3G	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
181	PLPDMRSRTR1	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
182	RBRRTUIPSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
183	RBRFEFW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
184	GSPRTUIPSW1	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
185	GSPFEFW1	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
186	GSPFEFW2	แผนงาน					Y					H				
		ปฏิบัติงานจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
187	MIDRTUIPSW1	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
188	MIDFEFW1	แผนงาน		Y					H							
		ปฏิบัติงานจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
189	TNTERMS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
190	TNSW1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติงานจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
Total			6	7	0	2	4	0	3	3.5	0	1	2	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Network ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ
			ปี 2568												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
191	PLQCBDSW1	แผนงาน	Y						H						
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													PM 2 ครั้ง/ปี
		แผนงาน													
		ปฏิบัติจริง													

ระบบ: SCADA Server ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	PLRTSVR1N	แผนงาน	Y						H						Server OC	
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
2	PLRTSVR2N	แผนงาน				Y						H			Server OC	
		ปฏิบัติจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
3	PLHSSVR1N	แผนงาน	Y						H						Server OC	
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
4	PLHSSVR2N	แผนงาน				Y						H			Server OC	
		ปฏิบัติจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
5	GSPRTSVR1N	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
6	GSPRTSVR2N	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
7	GSPHSSVR1N	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
8	GSPHSSVR2N	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
9	RBRRHSSVR1N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
10	RBRRHSSVR2N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
11	PLBKSVR1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
12	PLSTORAGE	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
13	PLLTO1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
14	PMIS_GW_1N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
15	PMIS_GW_2N	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
16	NGVRTSVR1N	แผนงาน	Y						H						PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง	Y													
17	NGVRTSVR2N	แผนงาน				Y						H			PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง				Y										
18	MIDRTSVR1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง		Y												
19	MIDRTSVR2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง					Y									
	Total		9	3	0	4	2	0	4.5	1.5	0	2	1	0		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Server ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
20	MIDHSSVR1	แผนงาน		Y						H					PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง		Y												
21	MIDHSSVR2	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง					Y									
22	BCCENGSVR1	แผนงาน					Y						H		PM 2 ครั้ง/ปี	
		ปฏิบัติจริง					Y									
23	BCCNGVSVR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
24	BCCRTSVR1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
25	BCCHSSVR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
26	BCCPMISGW1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี	
27	PLENGSVR1	แผนงาน	Y							H						
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
28	PLGMSSVR1	แผนงาน	Y							H						
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
29	PLGMSSVR2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
30	PLFESVR1	แผนงาน	Y							H						
		ปฏิบัติจริง	Y													
31	PLFESVR2	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y										
32	BCCFESVR1	แผนงาน		Y						H				Y		
		ปฏิบัติจริง		Y												
33	BCCBKSVR1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												
34	BCCLTO1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												
35	TNRTSVR1	แผนงาน	Y							H						
		ปฏิบัติจริง	Y													
		แผนงาน														
		ปฏิบัติจริง														
		Total		4	6	0	2	4	0	2	3	0	1	2	0	

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Workstation ส่วน: คป.บคต.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน													หมายเหตุ	
			ปี 2568													
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.		
1	PLENGWS1N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
2	PLENGWS2N	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y										PM 2 ครั้ง/ปี
3	PLOPRWS1N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
4	PLOPRWS2N	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y										PM 2 ครั้ง/ปี
5	PLOPRWS3N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
6	PLOPRWS4N	แผนงาน				Y						H				
		ปฏิบัติจริง				Y										PM 2 ครั้ง/ปี
7	PLOPRWS5N	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
8	PLRM4WS1(BILLING)	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
9	PLAOVWS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
10	PLRG1WS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
11	PLBV6WS1	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
12	PLQCLWS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
13	PLPBVWS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
14	PLRG2WS1	แผนงาน			Y						H					
		ปฏิบัติจริง			Y											PM 2 ครั้ง/ปี
15	PLRA6WS1	แผนงาน	Y						H							
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี
16	GSPOPRWS1N	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
17	GSPOPRWS2N	แผนงาน		Y						H						
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี
18	PLRG3WS1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
19	GSPPROWS1	แผนงาน					Y						H			
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี
	Total		10	3	1	3	2	0	5	1.5	0.5	1.5	1	0		28.5

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Workstation ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
20	GSPTTPWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี		
21	PLGDFWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y								PM 2 ครั้ง/ปี		
22	BCCREMTWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
23	PLSBMRWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
24	PLRGSW1(NGRCC)	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
25	PLNRWS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
26	PLRG9WS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
27	PLRG6WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
28	PLNGRWS1	แผนงาน			Y						H				Shipper		
		ปฏิบัติจริง			Y										PM 2 ครั้ง/ปี		
29	PLRG5WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
30	RBROPRWS1N	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
31	PLRCSWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
32	PLRGCOWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
33	PLSCSW1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
34	PLBITWS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
35	PLRG8WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y												PM 2 ครั้ง/ปี		
36	PLSTPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติจริง						Y							PM 1 ครั้ง/ปี		
37	PLKPPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติจริง						Y							PM 1 ครั้ง/ปี		
38	PLERPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติจริง						Y							PM 1 ครั้ง/ปี		
	Total		10	0	4	0	2	3	5	0	2	0	1	0	27		

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

ระบบ: SCADA Workstation ส่วน: คป.บคด.		แบบฟอร์มแผนบำรุงรักษาแบบป้องกัน														หมายเหตุ	
			ปี 2568														
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
39	PLPRPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติจริง						Y								PM 1 ครั้ง/ปี	
40	PLECPPWS1	แผนงาน						Y									
		ปฏิบัติจริง						Y								PM 1 ครั้ง/ปี	
41	PLRG10WS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
42	PLRG11WS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
43	PLRG12WS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
44	PLWCSWS1	แผนงาน			Y						H						
		ปฏิบัติจริง			Y											PM 2 ครั้ง/ปี	
45	MIDOPRWS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
46	MIDOPRWS2	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
47	PLKCSWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
48	MIDRPTWS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
49	BCCOPRWS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
50	BCCOPRWS2	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
51	BCCOPRWS3	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
52	BCCOPRWS4	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
53	BCCOPRWS5	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
54	BCCENGWS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
55	PLREMTWS1	แผนงาน		Y						H							
		ปฏิบัติจริง		Y												PM 2 ครั้ง/ปี	
56	PLGSRWS1	แผนงาน					Y						H				
		ปฏิบัติจริง					Y									PM 2 ครั้ง/ปี	
57	PLBVW10WS1	แผนงาน	Y						H								
		ปฏิบัติจริง	Y													PM 2 ครั้ง/ปี	
	Total		1	11	2	0	3	2	0.5	5.5	1	0	1.5	0		27.5	

หมายเหตุ: M6 = การทำความสะอาดภายนอก Y = การทำความสะอาดภายในและภายนอก

