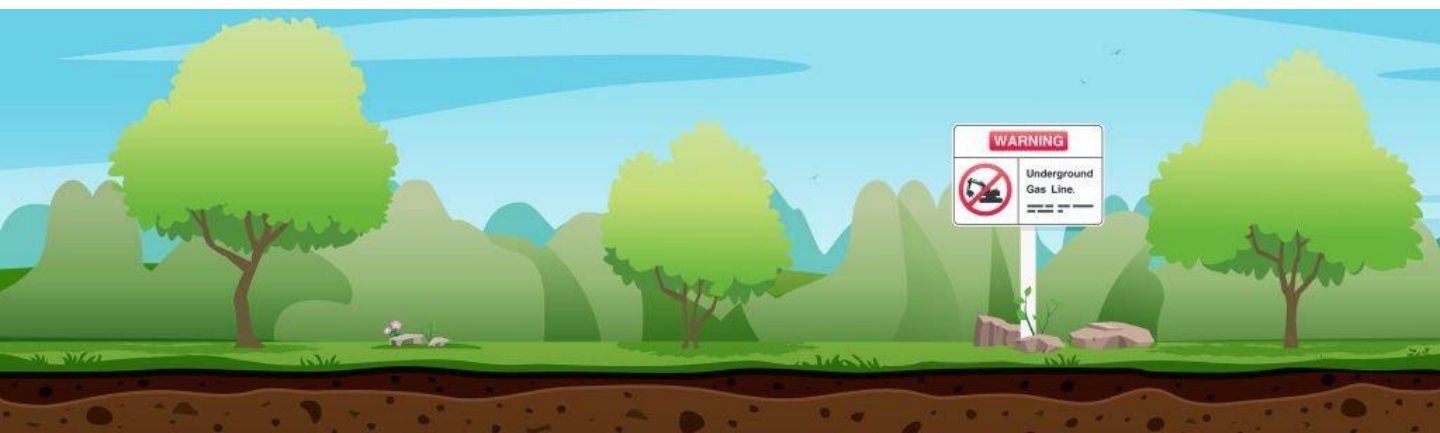


# ภาคผนวก 2๗

แผนการปฏิบัติการบำรุงรักษาในสถานีก๊าซ  
ประจำปี 2568





บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
555 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
โทรศัพท์ : +66 (0) 2537 2000  
โทรสาร : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttplc.com

PTT Public Company Limited  
555 Vibhavadi Rangsit Rd., Chatuchak,  
Bangkok 10900 THAILAND  
Tel : +66 (0) 2537 2000  
Fax : +66 (0) 2537 3498-9  
www.pttplc.com

ที่ 80000547/20/2568

10 มกราคม 2568

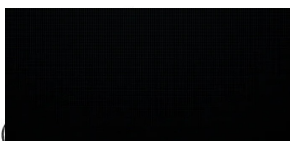
เรื่อง นำส่งแผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาในสถานีก๊าซ ประจำปี 2568

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด

ด้วย ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 (ปท.5) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดทำแผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ และสถานีควบคุมและวัดปริมาณก๊าซสำหรับโรงไฟฟ้า บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด ประจำปี 2568 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่กำหนดไว้ทุกปี และรวมถึงแผนงานเพื่อการตัดยอดปริมาณก๊าซที่เหมาะสมกับความต้องการของ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด โดย ปท.5 ได้จัดส่งแผนฯ พร้อมกับบันทึกฉบับนี้ตามเอกสารแนบ (F-รอ.วรต.-0005) เพื่อให้รับทราบกำหนดการ และเสนอแนะความคิดเห็นของท่านในส่วนท้ายของบันทึก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอความอนุเคราะห์ในการจัดเจ้าหน้าที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกให้กับพนักงาน ปท.5 เข้าพื้นที่ปฏิบัติงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

☐ รับทราบ

ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ

( )

ตำแหน่ง

ขอความอนุเคราะห์กรอกข้อมูล พร้อมสแกนส่งกลับมาที่ sarttra.c@pttplc.com ภายในวันที่ 31 มกราคม 2568

หากมีข้อสงสัยประการใด กรุณาติดต่อ คุณศาสตรา เจริญพจน์ 02-537-2000 ต่อ 35922 หรือ โทรศัพท์ 095-451-5551



สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ สำหรับลูกค้า ประจำปี 2568

ชื่อลูกค้า :

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (BPU)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

หน่วย/แผนก ปท.5-2

Plan Revision 1/2568

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Estimate Cost (Baht)	2568												ผู้รับผิดชอบ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
PM Equipment																
1. Billing				1,13	1,17	1,17	1,17	1,13	1,16	1,14	1,18	1,15	1,14	1,17	1,15	เวลาทำการ 08.00 - 17.00 น.
2. ML1 : Inspection อุปกรณ์ และ สภาพทั่วไปของสถานี	ML1	TSO-BPU1-Inspection	-	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	และนอกเวลาทำการ
3. ML2 : Fiscal Equipment																1. นายศาสตรา เจริญพจน์
Transmitters (PT,TT,FT) & Flow Computer	ML2	TSO-BPU1-Calibration	-			QY			Q			Q			Q	โทร. 095-451-5551
Turbine Meter (FE)*	ML2	TSO-BPU1-Calibration	-		Q			Q			Q			Q		2. นายนิทัศน์ ศรีนารายณ์
4. ML2 : Instrument/Control/Electrical Equipment																โทร. 084-387-3745
Electrical System, Battery, Charger, PLC, RTU, Fire Alarm	ML2	TSO-BPU1-Calibration	-		HY						H					3. นายแสงชัย ศรีพุนทรัพย์
Grounding System (GD)	ML2	TSO-BPU1-Calibration	-		Y											โทร. 087-566-2283
Transmitters (PT,PDT,TT) & Gauge (PI)	ML2	TSO-BPU1-Calibration	-		Y						Y			Y		
5. ML2 : Mechanical Equipment																
Hydraulic Operated Valve (HOV)	ML2	TSO-BPU1-HOVML2	-		HY						H					
Hand Valve (Ball Type) for 4-in and above (HV)	ML2	TSO-BPU1-HVML2	-		HY						H					
Pressure Control Valve (PCV), Slam Shutoff Valve (SSV)	ML2	TSO-BPU1-PCVML2/SSVML2	2,000		HY						H					
Annual Test for Safety Valve (PSV)	ML2	TSO-BPU1-PSVML2	2,000			Y						H				
6. ML3 : Turbine Meter Calibration & Flow Computer Cal Test																
Flow Computer & Turbine Meter Run-A	ML3	TSO-BPU1-GASMETERML3/FCML3	5,000				2Y 3Y									ปรับรอบ Calibrate Turbine Meter เป็น 2Y
Flow Computer & Turbine Meter Run-B	ML3	TSO-BPU1-GASMETERML3/FCML3	5,000			2Y 3Y										ปรับรอบ Calibrate Turbine Meter เป็น 2Y
Flow Computer & Turbine Meter Run-C	ML3	TSO-BPU1-GASMETERML3/FCML3	5,000				2Y 3Y									ปรับรอบ Calibrate Turbine Meter เป็น 2Y
Flow Computer & Turbine Meter Run-D	ML3	TSO-BPU1-GASMETERML3/FCML3	5,000			2Y 3Y										ปรับรอบ Calibrate Turbine Meter เป็น 2Y





สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ สำหรับลูกค้า ประจำปี 2568

หน่วย/แผนก ปท.5-2

ชื่อลูกค้า :

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (BPU)

Plan Revision 1/2568

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Estimate Cost (Baht)	2568												ผู้รับผิดชอบ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
7. ML3 : PCV																
ML3 : 4103-PCV-0308A	ML3	TSO-BPU1-PCVML3	85,000								2Y 4Y					
ML3 : 4103-PCV-0308B	ML3	TSO-BPU1-PCVML3	85,000						2Y 4Y							
ML3 : 4103-PCV-0308C	ML3	TSO-BPU1-PCVML3	85,000							2Y 4Y						
ML3 : 4103-PCV-0308D	ML3	TSO-BPU1-PCVML3	85,000					2Y 4Y								
8. ML3 : SSV			-													
ML3 : 4103-SSV-0306A	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000								4Y					
ML3 : 4103-SSV-0306B	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000						4Y							
ML3 : 4103-SSV-0306C	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000							4Y						
ML3 : 4103-SSV-0306D	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000					4Y								
ML3 : 4103-SSV-0307A	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000								4Y					
ML3 : 4103-SSV-0307B	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000						4Y							
ML3 : 4103-SSV-0307C	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000							4Y						
ML3 : 4103-SSV-0307D	ML3	TSO-BPU1-SSVML3	9,000					4Y								
9. ML3 : PSV																
ML3 : 4103-PSV-0303A	ML3	TSO-BPU1-PSVML3	125,000								4Y					
ML3 : 4103-PSV-0303B	ML3	TSO-BPU1-PSVML3	125,000						4Y							
ML3 : 4103-PSV-0303C	ML3	TSO-BPU1-PSVML3	125,000							4Y						
ML3 : 4103-PSV-0303D	ML3	TSO-BPU1-PSVML3	125,000					4Y								
PSV Fire Case		TSO-BPU1-PSVML3								10Y(70)						
10. ML3 : Battery & Charger	ML3	TSO-BPU1-BATTML3/CHRMML3	-						3Y(69)							
11. ML3 : PLC	ML3	TSO-BPU1-PLCML3	-						3Y(69) 8Y(69)							Replace work station / software update





สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ สำหรับลูกค้า ประจำปี 2568

ชื่อลูกค้า :

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (BPU)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

หน่วย/แผนก ปท.5-2

Plan Revision 1/2568

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Estimate Cost (Baht)	2568												ผู้รับผิดชอบ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
12. ML3 : RTU	ML3	TSO-BPU1-RTUML3	-		3Y(70)											
13. ML3 : Overhaul Control Unit of Hydraulic Operated Valve																
4103-HOV--0301	ML3	TSO-BPU1-HOVML3	-										5Y(70)			
4103-HOV-0313A	ML3	TSO-BPU1-HOVML3	-										5Y(70)			
4103-HOV-0313B	ML3	TSO-BPU1-HOVML3	-										5Y(70)			
4103-HOV-0302	ML3	TSO-BPU1-HOVML3	-											5Y(70)		
4103-HOV-0313C	ML3	TSO-BPU1-HOVML3	-											5Y(70)		
4103-HOV-0313D	ML3	TSO-BPU1-HOVML3	-											5Y(70)		
14. ML3 : Change Element of Filter Separator																
4103-S-0311A	ML3	TSO-BPU1-DML3	-													CBM
4103-S-0311B	ML3	TSO-BPU1-DML3	-													CBM
4103-S-0311C	ML3	TSO-BPU1-DML3	-													CBM
4103-S-0311D	ML3	TSO-BPU1-DML3	-													CBM
15. ML3 : Upgrade Human Machine Interface (HMI)																
4103-HMI-MRS	ML3	TSO-BPU1-HMI	-													EQ. Div. Noti
16.งานทำความสะอาดและอุปกรณ์สถานี + ทำจัดวัชพืชสถานี 6 ครั้ง/ปี	OPEX	TSO-BPU1-Cleaning	48,000		1			2		3	4	5		6		
17.งานทำ Load Test for Overhead Crane & Hoist ตามกฎหมาย	ML2	TSO-BPU1-Crane	6,000						Y							
18.งาน CM ดำเนินการเอง	OPEX	TSO-BPU1-CM	50,000													
19.งาน CM จ้าง	OPEX	TSO-BPU1-CM	100,000													
PM Pipeline																
1. Vehicle Patrolling	PM	TSO-BPU-PAT	-	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	เวลาทำการ 08.00 - 17.00 น.
2. Ground Patrolling	PM	TSO-BPU-GPAT	20,000		Q			Q			Q			Q		และนอกเวลาทำการ
3. Insulation Flange or Joint inspection	PM	TSO-BPU-IFIJ	-						Y							1. นายณเรศ แป้นจันทร์
4. DC Decoupler inspection	PM	TSO-BPU-DCD							Y							โทร. 081-174-3158
5. Anode Groundbed inspection	PM	TSO-BPU-AnodeGB	-						Y							2. นายภูเบศ เหล่าอุดมกุล
6. Pipe to soil survey inspection	PM	TSO-BPU-P/S	-			H						H				โทร. 092-394-7700



สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

แผนปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์สถานีควบคุมและวัดปริมาตรก๊าซ สำหรับลูกค้า ประจำปี 2568

ชื่อลูกค้า :

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (BPU)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

หน่วย/แผนก ปท.5-2

Plan Revision 1/2568

แผนกิจกรรม	ประเภทงาน / ระดับงาน CM หรือ PM (ML1, ML2, ML3)	Functional Location	Estimate Cost (Baht)	2568												ผู้รับผิดชอบ
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
7. Indirect inspection (CIPS&DCVG)	PM	TSO-BPU-CIPSDCVG	-	5Y (70)												
8. Coating inspection	PM	TSO-BPU-CI	-						Y							
9. Corrosion under pipe support inspection	PM	TSO-BPU-CUS	-						Y							
10. Soil to air inspection	PM	TSO-BPU-STA	-						Y							
11. Wall thickness inspection	PM	TSO-BPU-WT	-	5Y (70)												
12. Settlement inspection	PM	TSO-BPU-SM	-	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
13. Transformer rectifier inspection	PM	TSO-BPU-TR	-						Y							
14. CP online Calibration	PM	TSO-BPU-CPOnline	-										Y			
<b>Project</b>																
1.งานซ่อมสี Top Coat ท่อและอุปกรณ์นอก Shelter ที่ BPU MR	Project		806,750													แผน Q2
	รวมงบประมาณ		<b>1,966,750</b>													

Definition

M = Monthly, Q = Quarterly

H = Half Year

Y = Yearly

nY = n Years interval

nY(XX) = n Years (year to target)

R = Replacement (Aging)

Maintenance level 1 (ML1) = Inspection

Maintenance level 2 (ML2) = Test/Adjust/Calibrate/Lubricant

Maintenance level 3 (ML3) = Overhaul/Replace/Reset/Full Loop Test

Preventive Maintenance Interval สำหรับ Gas Sale Equipment และอุปกรณ์ความปลอดภัย

Gas Turbine Meter Calibration ทุก 2 ปี , Flow Comp Calculation Test ทุก 3 ปี

- อุปกรณ์การวัดปริมาณก๊าซ Transmitter & Flow computer สอบเทียบทุก 3 เดือน

- อุปกรณ์ PSV, SSV, Pressure Gauge, Temperature Gauge, Ground ทดสอบทุก 1 ปี : อุปกรณ์ PCV ทดสอบทุก 6 เดือน

ผู้จัดทำ

วิศวกรอาวุโส

ผู้ตรวจ

วิศวกรอาวุโส

ผู้ตรวจ

ผจ.ผ.ปท.5-1

ผู้ตรวจ

หน.ปท.5-2

ผู้อนุมัติ

ผจ.ปท.5

วันที่อนุมัติ

...../...../.....

# ภาคผนวก 2ณ

รายงานการตรวจสอบระบบท่อภายใน MRS





รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ  
ระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติและถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตเลขที่ รบ 2110015

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบโดย



วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประเภท 1 ตามแบบ สรช./ร.2/1 เลขที่ ว.ธช.ช.1-003/2565



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

(รับก๊าซจากระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่ บริษัท ไฮบริดอินทิเกรชั่น จำกัด ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ  
ประเภท 1 เลขที่ ว.ธช.ช. 1-003/2565 ให้ไว้ ณ วันที่ 2 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565  
ให้ใช้ได้ถึงวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2568 สำนักงานเลขที่ 28/165-166  
หมู่ที่ 4 ซอย แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนน แจ้งวัฒนะ ตำบล บางตลาด  
อำเภอ ปากเกร็ด จังหวัด นนทบุรี ได้ดำเนินการทดสอบ สถานที่ควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ  
พร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)  
เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2568

โดยมี [REDACTED] ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ ภก.50421

เป็นผู้ทดสอบและตรวจสอบ

และมี [REDACTED] ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมสาขาวิศวกรรมเครื่องกล เลขที่ สก. 1043

เป็นผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อตามแบบ

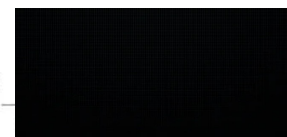
จำนวน 15 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่า (ผ่านเกณฑ์)

ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

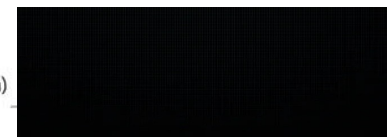
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ)



ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)



Hybrid  
integration Co., Ltd.  
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

### สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	ประจำปี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ครบวาระ 5 ปี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซ เกินพิกัดแบบระบาย	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....  <input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและ ตรวจสอบ
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่วงที่ออกจากสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ไม่มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input type="checkbox"/> มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....  <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
4	เครื่องสูบลดก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
5	ฝาครอบประทุ (Burst Disc)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ

หมายเหตุ : กรณีไม่มีสถานีควบคุมภายในสถานีที่ใช้ก๊าซธรรมชาตินั้น ให้ระบุในช่องหมายเหตุว่า "ไม่มีสถานีควบคุม" แทน

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

### บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

: เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

: ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

#### 1. ระบบท่อน้ำก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 12 , 8 นิ้ว  
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 64.0 บาร์ หรือ 928.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### การทดสอบระบบท่อ

##### 1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ ( รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก )

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก -

แนวทางแก้ไข -

#### ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
-	-	-	-	-

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)

(ลงชื่อ)



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

## 2. ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาตรก๊าซเข้าสู่สถานที่ใช้ก๊าซ \_\_\_\_\_ นิ้ว

### 2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก \_\_\_\_\_ นิ้ว  
☐ ท่อ HDPE \_\_\_\_\_ มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน \_\_\_\_\_ 64.0 บาร์ หรือ \_\_\_\_\_ 928.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### การทดสอบระบบท่อ

##### 2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

##### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

##### 2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

##### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

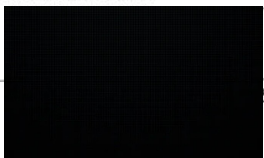
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก \_\_\_\_\_  
แนวทางแก้ไข \_\_\_\_\_

#### ตารางบันทึกอุปกรณ์

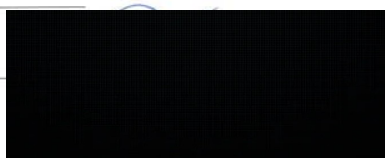
ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	4
2	Ball Valve	4	PIETRO	4
3	Ball Valve	3/4	PIETRO	34
4	Ball Valve	1/2	PIETRO	8
5	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	10
6	Globe Valve	4	CRANE	2
7	Globe Valve	2	CRANE	10
8	Pressure Gauge	D 4x1/2	ITEC	10

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)



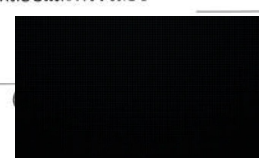
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

#### ตารางบันทึกอุปกรณ์

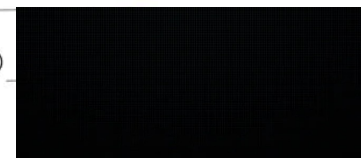
ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
9	Ball Valve	2	PIETRO	28
10	Ball Valve	8	PIETRO	6
11	Gas Filter	8	-	4
12	Pressure Safety Valve	1 x 2	CONSOLIDATED	4
13	Check Valve	2	CAMERON	4
14	Safety Shut Off Valve	4	PIETRO	8
15	Pressure Regulator	4	PIETRO	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)







บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

## 2.2 หลัอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว  
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 34.0 บาร์ หรือ 493.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

### 2.2.1 การทดสอบระบบท่อ

#### 2.2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

#### 2.2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

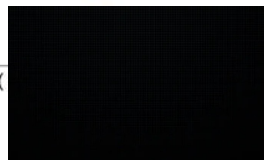
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก -  
แนวทางแก้ไข -

### ตารางบันทึกอุปกรณ์

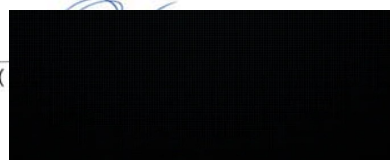
ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1/2	PIETRO	8
2	Needle Valve	1/2	PARKER	20
3	Ball Valve	3/4	PIETRO	32
4	Two-Way Manifold Valve	1/2	PARKER	16
5	Pressure Gauge	D 4x1/2	ITEC	16
6	Ball Valve	2	PIETRO	94
7	Check Valve	2	CAMERON	12
8	Pressure Safety Valve	1 x 2	CONSOLIDATED	8
9	Globe Valve	2	CRANE	22
10	Ball Valve	8	PIETRO	18

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)



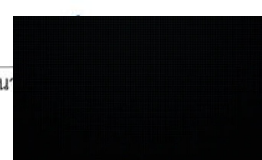
บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

### ตารางบันทึกอุปกรณ์

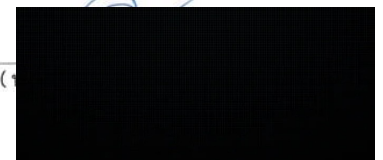
ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
11	Ball Valve	1	PIETRO	12
12	Globe Valve	1	CRANE	8
13	Volume Meter	8	VEMM	4
14	Ball Valve	1 1/2	PIETRO	2
15	Temperature Gauge	D 4x1/2	ITEC	2
16	Check Valve	8	CRANE	2
17	Filter	8 x 8	SPX	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)





บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

### 3. ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8, 6, 4, 2, 1 นิ้ว  
☐ ท่อ HDPE - มิลลิเมตร

ความดันใช้งาน 34.0 บาร์ หรือ 493.0 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

#### 3.1 การทดสอบระบบท่อ

##### 3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ไม่พบจุดรั่วซึมผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

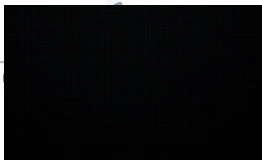
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก -  
แนวทางแก้ไข -

#### ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

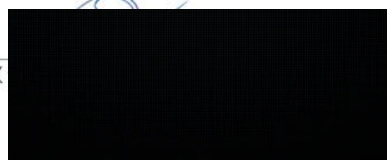
ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	Ball Valve	1	PIETRO	2
2	Globe Valve	1	CRANE	2
3	Pressure Safety Valve	3 x 4	FUKUI	2
4	Ball Valve	1	KVC	8
5	Globe Valve	1	KVC	8
6	Pressure Gauge	D 4x1/2	NKS	4
7	Ball Valve	3	ACHECH	2
8	Ball Valve	6	-	4
9	Ball Valve	1	KVC	12
10	Ball Valve	1	SRI	12

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

#### ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาดนิ้ว	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
11	Globe Valve	1	CRANE	4
12	Ball Valve	4	SRI	16
13	Gas Filter	4 x 4	PETROGAS	8
14	Check Valve	1	-	8
15	Ball Valve	4	-	8
16	Ball Valve	1/2	-	8
17	Pressure Safety Valve	1 x 1	TOSACA	8
18	Gas Final Scrubber	4 x 4	ELTACON	4
19	Pressure Safety Valve	3/4 x 1	LESER	4
20	Ball Valve	4	-	8

#### ตารางบันทึกอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน

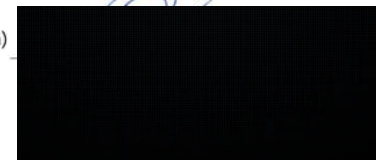
ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ชนิดวาล์วก่อนเข้าอุปกรณ์	เครื่องหมายการค้า	ขนาด (นิ้ว)
1	Gas Turbine 4 เครื่อง	SIEMENS	Ball Valve	-	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)





บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

#### 4. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : American Society of Mechanical Engineers : ASME B31.1/B31.8

##### 4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

- ☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ( PTT ) ☐ อื่น.....  
☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

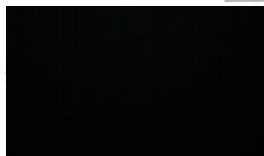
ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	4103-PSV-0303A	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
2	4103-PSV-0303B	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
3	4103-PSV-0303C	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
4	4103-PSV-0303D	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
5	4103-PSV-0305A	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
6	4103-PSV-0305B	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
7	4103-PSV-0305C	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
8	4103-PSV-0305D	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
9	4103-PSV-0311A	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
10	4103-PSV-0311B	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
11	4103-PSV-0311C	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-
12	4103-PSV-0311D	1 x 2	CONSOLIDATED	-	-	-

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก \_\_\_\_\_  
แนวทางแก้ไข \_\_\_\_\_

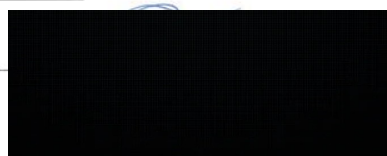
วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



21

(ลงชื่อ)



##### 4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม (ถ้ามี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
1	11MBP01AA401	3 x 4	FUKUI	38.0	38.0	34.2
2	11MBP02AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.5	34.2
3	11MBP03AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.0	34.2
4	11MBP05AA275	3/4 x 1	LESER	40.0	40.0	36.0
5	12MBP02AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.0	34.2
6	12MBP03AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.0	34.2
7	12MBP05AA275	3/4 x 1	LESER	40.0	41.0	36.0
8	21MBP01AA401	3 x 4	FUKUI	38.0	39.0	34.2
9	21MBP02AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.0	34.2
10	21MBP03AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.0	34.2
11	21MBP05AA275	3/4 x 1	LESER	40.0	41.0	36.0
12	22MBP02AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	39.0	34.2
13	22MBP03AA401	1 x 1	TOSACA	38.0	38.0	34.2
14	22MBP05AA275	3/4 x 1	LESER	40.0	41.0	36.0

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

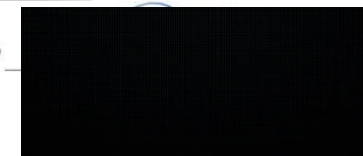
- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้  
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก \_\_\_\_\_  
แนวทางแก้ไข \_\_\_\_\_

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)







บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

## 5. การทดสอบเปรียบเทียบมาตรฐานความดันก๊าซ

☒ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ ครบวาระ 3 ปี

### 5.1 มาตรฐานความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

- ☐ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ( PTT ) ☐ อื่น.....
- ☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

Serial number ของมาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง -

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่นำมาอ้างอิง ( bar or psi )	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่ต้องการ ( bar or psi )	ผลการทดสอบ
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ ( รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก )
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก -  
แนวทางแก้ไข -

### 5.2 มาตรฐานความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

- ☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ ☐ อื่น.....

Serial number ของมาตรฐานความดันที่นำมาอ้างอิง -

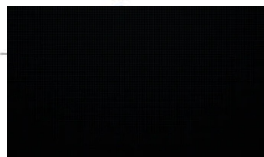
ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่นำมาอ้างอิง ( bar or psi )	ค่ามาตรฐานวัดตัวที่ต้องการ ( bar or psi )	ผลการทดสอบ
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

### สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

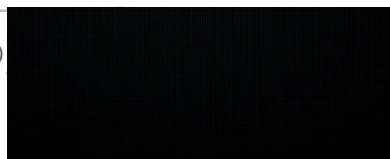
- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ ( รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก )
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก -  
แนวทางแก้ไข -

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด  
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120  
โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

## 6. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



รูปโรงงาน



รูปสถานีควบคุมก๊าซ



รูปแนวท่อก๊าซธรรมชาติ

### 6.1 ระบบท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

### 6.2 ระบบท่อภายในสถานีควบคุม

#### 6.2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



รูปมาตรวัดแรงดันก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

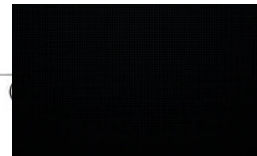


รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

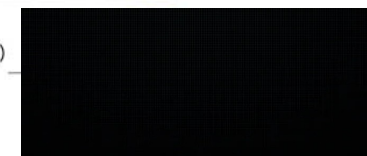
วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



(ลงชื่อ)



## 6.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับแรงดัน



รูปมาตรวัดแรงดันหลังออกจากอุปกรณ์ปรับแรงดัน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

## 6.3 ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

## 6.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

### 6.4.1 ภายในสถานีควบคุม



รูปอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)

( )

(ลงชื่อ)

( )

## 6.4.2 ภายนอกสถานีควบคุม



รูปอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย



รูปการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ NG

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

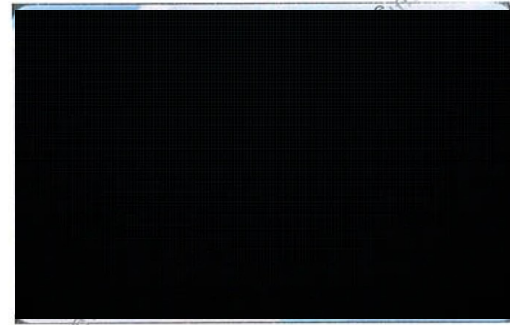
27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)


( )

(ลงชื่อ)

( )



เลขที่ ๖๕๖.๕.๑ - ๐๐๖/๒๕๖๕

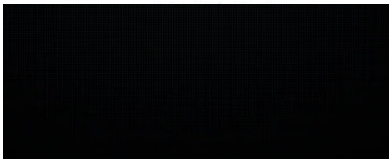


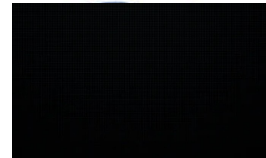
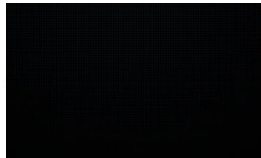
๐๕๖/๖๓/๑

ใบรับรองวิศวกรรมศาสตร์และตรวจสอบ  
สถานที่ใช้วิศวกรรมศาสตร์

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไซเบอร์ สิสเต็มส์ จำกัด มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ใน  
พ.ร.บ.๒๕๕๑ และ พ.ร.บ. ๕ ของคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๖๑ และ พ.ร.บ. ๕ ของคณะรัฐมนตรี  
พ.ศ. ๒๕๖๑ และ พ.ร.บ. ๕ ของคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๖๑

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไซเบอร์ สิสเต็มส์ จำกัด มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ใน  
พ.ร.บ.๒๕๕๑ และ พ.ร.บ. ๕ ของคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๖๑ และ พ.ร.บ. ๕ ของคณะรัฐมนตรี  
พ.ศ. ๒๕๖๑ และ พ.ร.บ. ๕ ของคณะรัฐมนตรี พ.ศ. ๒๕๖๑





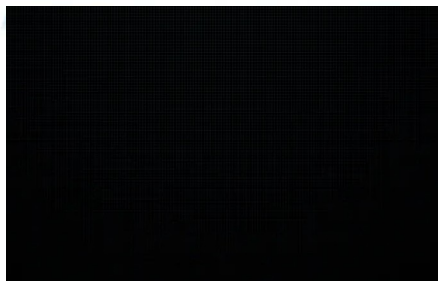
๖๕๖.๕.๑ - ๐๐๖/๒๕๖๕

๐๕๖/๖๓/๑

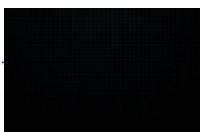
๖๕๖.๕.๑ - ๐๐๖/๒๕๖๕

๐๕๖/๖๓/๑





ใช้รับรองผลทดสอบและตรวจสอบ บ.ไฮบริด อินทิเกรชั่น เท่านั้น



# ภาคผนวก 2ญ

## บันทึกการทดสอบค่า Pipe to Soil Potential

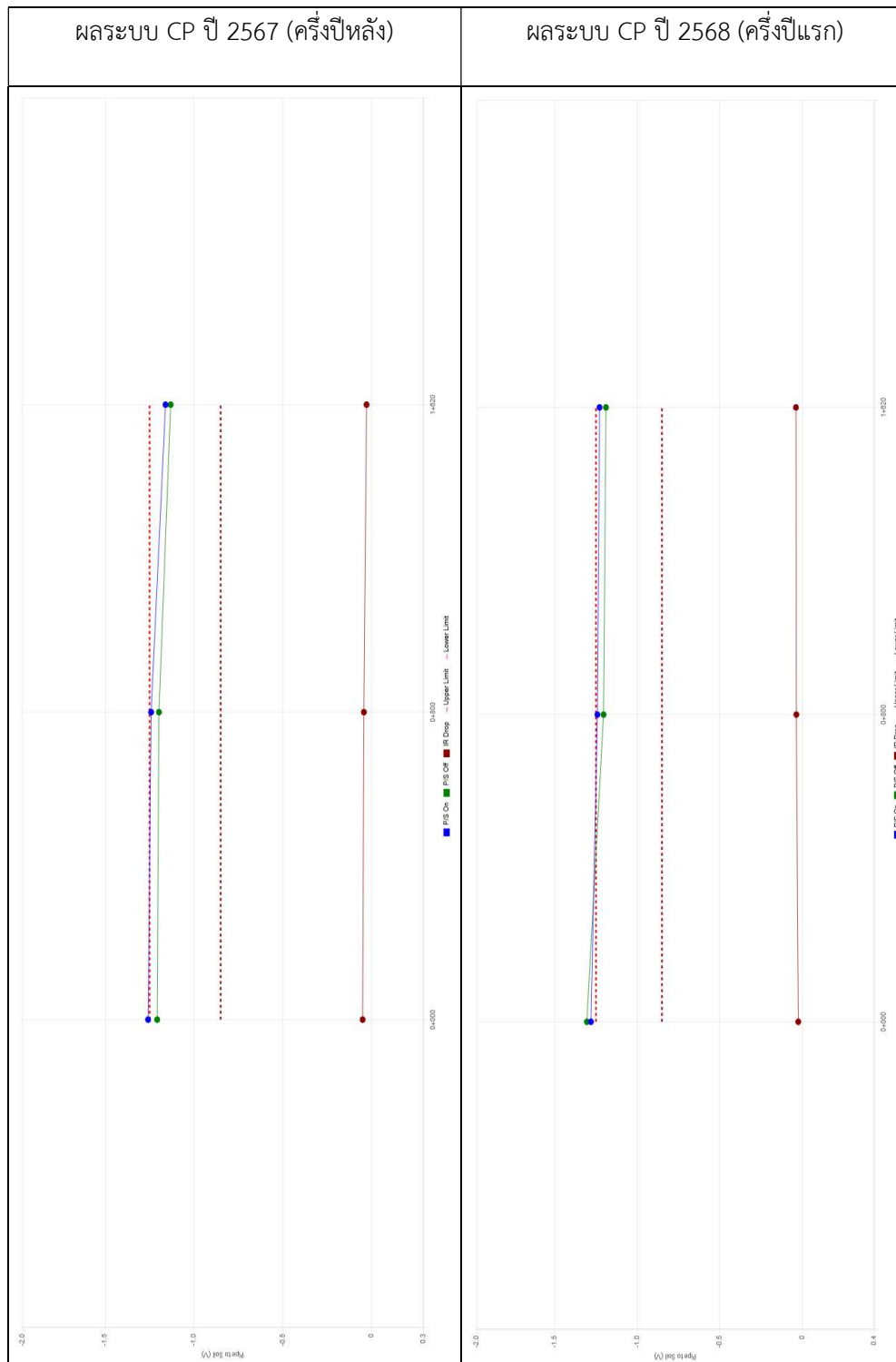


### 3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)

#### 3.1 ผลการตรวจวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อ (Pipe to soil potential)

(1) RC410301 บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 1), บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 2)

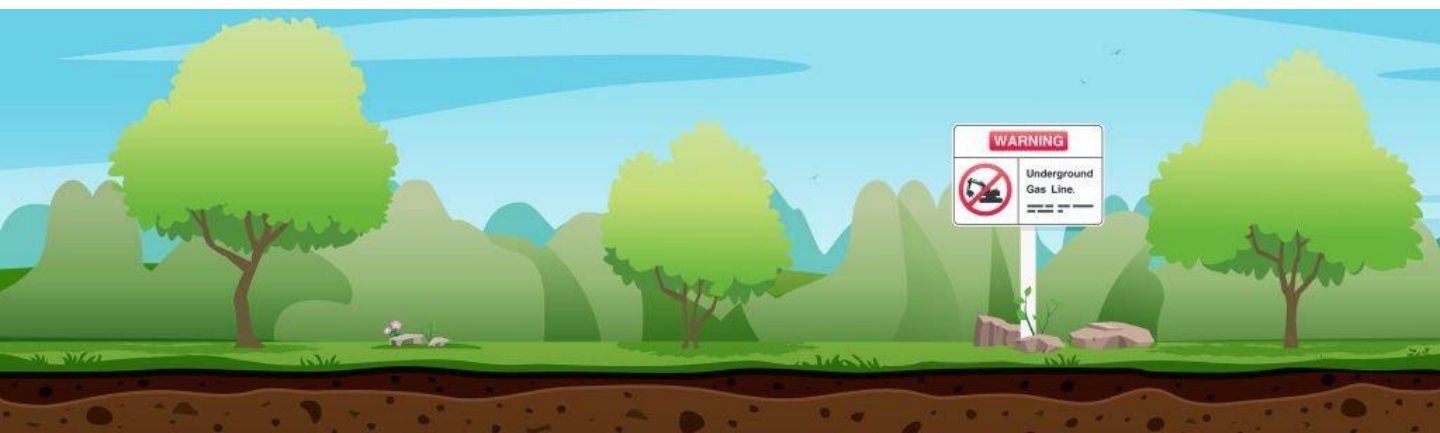
(ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5)





# ภาคผนวก 2ฏ

สำเนารายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ  
สำหรับแนวท่อของโครงการ



## รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ – สำหรับแนวท่อ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประจำปี 2568

จัดทำโดย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ใบอนุญาตเลขที่ กท2310130

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด



รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน ประจำปี ๒๕๖๘

ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า

ด้วย บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด เป็นผู้ได้รับใบอนุญาตระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า ใบอนุญาตเลขที่ กท2310130 ข้าพเจ้า..... ผู้มีอำนาจลงนาม ขอรับรองว่า ผลการทดสอบและตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน ถูกต้องครบถ้วน ไม่เป็นเท็จ ไม่ทำให้ผู้อื่นสำคัญผิด หรือไม่ขาดข้อมูลที่ควรต้องแจ้งในสาระสำคัญ โดย

ข้าพเจ้า..... กอบวิชาติ พิษสุวรรณควบคุม..... รับรองว่า ได้ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งานด้านเครื่องกลจริง และผลที่ได้ปรากฏว่า ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ผ่านเกณฑ์ มาตรฐานสากล เป็นไปตามกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ๒๕๖๗

ข้าพเจ้า..... ใบประกอบวิชาติ พิษสุวรรณควบคุม..... รับรองว่า ได้ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งานด้านไฟฟ้าจริง และผลที่ได้ปรากฏว่า ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ผ่านเกณฑ์ มาตรฐานสากล เป็นไปตามกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ๒๕๖๗

ข้าพเจ้า..... รับรองว่า ได้ดำเนินการทดสอบและตรวจสอบ และการบำรุงรักษาระหว่างการใช้งานการป้องกันการกัดกร่อนจริง และผลที่ได้ปรากฏว่า ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ผ่านเกณฑ์ มาตรฐานสากล เป็นไปตามกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ๒๕๖๗

บัดนี้ การทดสอบและตรวจสอบดังกล่าวเสร็จสิ้นแล้ว ปรากฏว่า ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ผ่านเกณฑ์ มาตรฐานสากล เป็นไปตามกฎกระทรวงระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. ๒๕๖๗ จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....

ผู้ทดสอบและตรวจสอบด้านเครื่องกล

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมเครื่องกล

(ลงชื่อ).....

ผู้ทดสอบและตรวจสอบการป้องกันการกัดกร่อน

(ลงชื่อ).....

ผู้ทดสอบและตรวจสอบด้านไฟฟ้า

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

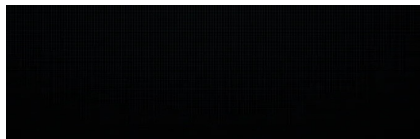
(ลงชื่อ).....

ผู้มอบอำนาจ/ผู้รับมอบอำนาจ

### การรับรองความถูกต้องของข้อมูล

ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบข้อมูลในรายงานผลการทดสอบตรวจสอบประจำปี 2568 สำหรับใบอนุญาตเลขที่ กท2310130 โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า (บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด) ด้วยความระมัดระวังในฐานะผู้บริหารสูงสุดในสายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ตำแหน่งผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อมูลดังกล่าวถูกต้องครบถ้วน ไม่เป็นเท็จ ไม่ทำให้ผู้อื่นสำคัญผิด หรือไม่ขาดข้อมูลที่ควรต้องแจ้งในสาระสำคัญ



ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

### คำนำ

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



## สารบัญ

	หน้า
ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....	1
1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey).....	4
2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey) .....	5
3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection : CP) .....	6
4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection).....	8
4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS).....	8
4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG).....	8
5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG).....	9
6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงของท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment) .....	11
7. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring) .....	12
ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล.....	14
การทดสอบและตรวจสอบรักษาท่อส่งก๊าซ ฯ .....	14
การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์.....	17
ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ .....	19
1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ.....	19
2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข.....	24
3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP).....	25
4. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey.....	34
5. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG) และ การซ่อมแซม (ถ้ามี).....	34

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงของท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment) .....	34
7. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring).....	35
8. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข .....	36
ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว.....	37

## การทดสอบและตรวจสอบประจำปี

### ๑. ท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกที่ติดตั้งใต้ดิน (ยกเว้นท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง)

#### ๑.๑ การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling)

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.1.1)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

#### ๑.๒ การสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.1.2)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

#### ๑.๓ การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบการป้องกันการกัดกร่อน

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.1.5)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

#### ๑.๔ การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบจ่ายไฟ (Transformer Rectifier)

☐ ไม่มีการติดตั้งระบบ Impressed Current System เนื่องจากเป็นระบบการป้องกันการกัดกร่อนแบบ Sacrificial Anode

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.3.2)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

#### ๑.๕ การตรวจสอบจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond)

☒ ไม่มีการติดตั้งจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond)

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

#### ๑.๖ การตรวจสอบความต่างศักย์ไฟฟ้าของท่อปลอก (Casing to Soil Potential Survey)

☒ ไม่มีการติดตั้งท่อปลอก (Interference Bond)

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

### ๒. ท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกที่ติดตั้งใต้ดิน (ท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง)

#### ๒.๑ การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling)

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

#### ๒.๒ การสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

๓. ท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกที่ติดตั้งเหนือพื้นดินทั้งที่ตั้งไม่รวมถึงท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบกภายในสถานีหรือบนแท่นประกอบาร

๓.๑ การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling)

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.2)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

๓.๒ การสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.2)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

๓.๓ การตรวจสอบสภาพความกักตรอนของท่อเหนือดินด้วยวิธีพิจารณาด้วยสายตาภายนอก

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.2)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

๓.๔ การตรวจสอบอุปกรณ์ตัดแยกทางไฟฟ้า

☐ ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ตัดแยกทางไฟฟ้า

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.3.4)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

๓.๕ การตรวจสอบการต่อดินของระบบไฟฟ้า

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.2)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

การทดสอบและตรวจสอบตามวาระ

๑. การตรวจสอบความหนาของท่อเหนือพื้นดินบริเวณจุดเสี่ยงจะเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็ก

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.7)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

☐ ไม่มีท่อเหนือพื้นดิน

☒ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี 2570

๒. การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติและท่อมาตรฐาน ASME B31.8S

☐ ๒.๑ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่ติดตั้งใต้ดินหรือในทะเล ที่มีความดันจากความดันใช้งานตามเส้นรอบวง (Operating Pressure Hoop Stress) 30% ขึ้นไป

☐ ๒.๑.๑ ผลการตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี In Line Inspection (ILI)

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

☐ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี .....

☐ ๒.๑.๒ ผลการตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีทดสอบด้วยแรงดัน

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

แนวทางแก้ไข .....

☐ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี .....

☐ ๒.๑.๓ ผลการตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี Direct Assessment

☐ (๑) ผลการตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี External Corrosion Direct Assessment

☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....

☐ ท่อส่งก๊าซฯ นี้ไม่มีความเสี่ยงด้านการถูกกัดกร่อนภายนอก

☐ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี .....



(๒) ผลการตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี Internal Corrosion Direct Assessment

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....  
แนวทางแก้ไข .....
- ☐ ท่อส่งก๊าซฯ นี้ไม่มีความเสี่ยงด้านการถูกกัดกร่อนภายใน
- ☐ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี .....

(๓) ผลการตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี Stress Corrosion Cracking Direct Assessment

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....  
แนวทางแก้ไข .....
- ☐ ท่อส่งก๊าซฯ นี้ไม่มีความเสี่ยงด้านการถูกกัดกร่อนภายใน
- ☐ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี .....

☒ ๒.๒ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่ติดตั้งใต้ดิน ที่มีความดันจากความดันใช้งานตามเส้นรอบวง (Operating Pressure Hoop Stress) น้อยกว่า 30%

☒ ๒.๒.๑ การตรวจสอบการป้องกันการกัดกร่อนภายนอก

☒ (๑) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่ติดตั้งใต้ดินที่มีการป้องกันด้วยระบบการป้องกันการกัดกร่อน

(ก) การตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี การตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection)  
วิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)

- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.4)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....  
แนวทางแก้ไข .....
- ☒ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี 2570

(ข) การตรวจท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธี การตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection)  
วิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)

- ☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก ข.4)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....  
แนวทางแก้ไข .....
- ☒ ยังไม่ครบวาระการตรวจสอบ รอบการตรวจสอบต่อไปปี 2570

☐ (๒) ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่ติดตั้งใต้ดินที่ไม่มีการป้องกันด้วยระบบการป้องกันการกัดกร่อน หรือระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ไม่สามารถเข้าถึงการตรวจสอบด้วยวิธีการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection)

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)
- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก .....  
แนวทางแก้ไข .....

☐ ๓. ไม่มีผลทดสอบ เนื่องจากเป็นระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE)

แผนการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

๑. ข้อมูลทั่วไป

โครงการ:โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า(บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด)  
ตั้งอยู่ที่: (บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด)  
มาตรฐานออกแบบ: ASME 31.8

๒. แผนการตรวจสอบความหนาของท่อเหนือพื้นดินบริเวณจุดเสี่ยงจะเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็ก

ระบบ

โครงการ: โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า(บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด)  
สถานี/แท่นประกอบาร: (บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด)

จุดที่	ส่วนของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ความหนาเริ่มต้น	ปีเริ่มทำการทดสอบครั้งแรก / ปีเริ่มทำการทดสอบครั้งล่าสุด	ความถี่
	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	แบบหมายเลข	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง			
1	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	16	24.80	2565	5ปี
2	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	8	12.70	2565	5ปี
3	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	8	12.70	2565	5ปี
4	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	8	12.70	2565	5ปี
5	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	8	12.70	2565	5ปี
6	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	8	8.13	2565	5ปี
7	ท่อ Elbow	P3-1302.24-4103-002-01 REV.1	8	8.13	2565	5ปี

๓. แผนการทดสอบและตรวจสอบระหว่างการใช้งานสำหรับระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อที่ติดตั้งใต้ดินหรือในทะเล ที่มีความดันจากความดันใช้งานตามเส้นรอบวง (Operating Pressure Hoop Stress) น้อยกว่า 30% ของค่าความแข็งแรงครากขั้นต่ำของท่อ (Specified Minimum Yield Strength)

ส่วนที่	ส่วนของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			วิธีการทดสอบ	วิธีการทดสอบ	ปีเริ่มทำการทดสอบครั้งแรก / ปีเริ่มทำการทดสอบครั้งล่าสุด	ความถี่
	KPจุดเริ่มต้น	KPจุดสิ้นสุด	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง	โดยอ้อม วิธีที่ ๑	โดยอ้อม วิธีที่ ๒		
1	0.000	1+646	12”	CIPS	DCVG	2566	5ปี
2							

ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ลำดับ	รายชื่อโครงการ / รายชื่อสถานที่ใช้ / รายชื่อสถานบริการ	Route Code	ขนาด (นิ้ว)	จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด
1	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด	RC410301	12”	BPU1, BPU2

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบประจำปี 2568  
เพื่อขอต่อใบอนุญาตเลขที่ กท2310130 ของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโครงการหน่วยผลิตไอน้ำและไฟฟ้า  
(บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด)

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ		
1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection: CP)  3.1 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Pipe to Soil Potential)  3.2 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบจ่ายไฟ (Transformer Rectifier)  3.3 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond)  3.4 ตรวจสอบการติดแยกทางไฟฟ้า (Insulation Joint / Flange and Casing)  3.5 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ตัดแยกไฟฟ้ากระแสตรง (DC Decoupling Device)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน ด้วยวิธีการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection) อย่างน้อย 2 วิธี	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
5. การทดสอบสภาพท่อด้วยกระสวย In-line Inspection (ILI) (ถ้ามี) (เฉพาะท่อส่งก๊าซฯ ที่ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection ได้)	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซฯ ไม่ได้ถูกออกแบบให้มีการตรวจสอบด้วย ILI PG
6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงของท่อส่งก๊าซฯ (Pipeline Integrity Assessment)	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี

หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ		
7. การตรวจสอบความหนาของท่อ (Piping Wall Thickness Monitoring) เพื่อพื้นดินบริเวณจุดเสี่ยงจะเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็ก	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่มี
8. การทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี
9. การทดสอบและตรวจสอบด้วย ROV สำหรับกรณีท่อในทะเล	<input type="checkbox"/> ผ่าน	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี

ประเภท ☒ ท่อเหล็ก (บนบก) ☐ ท่อเหล็ก (ในทะเล) ☐ ท่อพอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE)  
☐ มีสถานีควบคุม ☒ ไม่มีสถานีควบคุม

หมายเหตุ: กรณีโครงการที่มีเฉพาะท่อ พอลิเอทิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) ให้ดำเนินการเฉพาะหัวข้อที่ 1.

#### การทดสอบตรวจสอบประจำปี

\*\*มาตรฐานการทดสอบและตรวจสอบบำรุงรักษาระหว่างการใช้งาน ให้เป็นไปตามภาคผนวก ก.

#### หลักเกณฑ์การประเมิน

- ผ่าน หมายถึง ผลการทดสอบตรวจสอบ ระบบท่อและอุปกรณ์ ไม่มีความเสียหายอย่างมีนัยสำคัญ ที่จำเป็นต้องซ่อมแซมโดยทันที
- ไม่ผ่าน หมายถึง ผลการทดสอบตรวจสอบ ระบบท่อและอุปกรณ์ มีความเสียหายอย่างมีนัยสำคัญ ที่จำเป็นต้องซ่อมแซมโดยทันที
- ไม่มี หมายถึง ไม่สามารถทดสอบตรวจสอบได้ ด้วยข้อจำกัดใด ๆ

1. การสำรวจพื้นที่ระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ (Patrolling) และการสำรวจการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ (Leakage Survey)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1.1 งานก่อสร้างใกล้แนวท่อ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อ <input type="checkbox"/> พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อที่มีนัยสำคัญ ... รายการ	- รายละเอียดงานก่อสร้างตามภาคผนวก ข.1.1
1.2 การรั่วไหลของก๊าซ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบก๊าซ ฯ รั่วไหล <input type="checkbox"/> พบก๊าซ ฯ รั่วไหล จำนวน ... จุด	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.2
1.3 การกัดเซาะบนแนวท่อ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบจุดกัดเซาะบนแนวท่อ <input type="checkbox"/> พบจุดกัดเซาะ จำนวน ... จุด	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.3
1.4 ความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน	<input checked="" type="checkbox"/> มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน <input type="checkbox"/> ไม่มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือน จำนวน ... แห่ง	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.4
1.5 ความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post)	<input checked="" type="checkbox"/> มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ <input type="checkbox"/> ไม่มีความสมบูรณ์และครบถ้วนของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ จำนวน ... แห่ง	- รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.1.5



2. การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric Corrosion Survey)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบสภาพความกัดกร่อนของท่อเหนือดิน (Atmospheric corrosion survey)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญ (การสูญเสียเนื้อเหล็กไม่เกิน 20% ของความหนาท่อ) <input type="checkbox"/> พบการกัดกร่อนที่มีนัยสำคัญที่ควรต้องแก้ไข จำนวน ... แห่ง	รายละเอียดตำแหน่งตามภาคผนวก ข.2

3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection : CP)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.1 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า (Pipe to Soil Potential)	<input checked="" type="checkbox"/> CP สามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V (มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input type="checkbox"/> CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential มีค่ามากกว่า -0.85V (Under protection – CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ)	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.3.1
3.2 ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ระบบจ่ายไฟ (Transformer Rectifier)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้ หรือ อุปกรณ์ชำรุด	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Rectifier ตามภาคผนวก ข.3.2
3.3 ตรวจสอบจุดเชื่อมต่อ (Interference Bond)	<input type="checkbox"/> ปกติ ไม่พบความเสี่ยงที่ท่อจะกัดกร่อนจากการรบกวนทางไฟฟ้ากับท่อข้างเคียง <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ พบความเสี่ยงที่ท่อจะกัดกร่อนจากการรบกวนทางไฟฟ้ากับท่อข้างเคียง <input checked="" type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้ หรือ อุปกรณ์ชำรุด	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Bond box ตามภาคผนวก ข.3.3 - เส้นท่อนี้ไม่มี Bond Box
3.4 ตรวจสอบการตัดแยกทางไฟฟ้า (Insulation Joint / Flange and Casing)	<input checked="" type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบเส้นท่อที่มี Insulation Joint / Flange and Casing ตามภาคผนวก ข.3.4 - ดำเนินการตรวจสอบครั้งถัดไปภายในไตรมาสที่ 4 ปี 2568 - อ้างอิงผลการบำรุงรักษาจาก กท 2310130 ปี 2567

3. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการกัดกร่อน (Cathodic Protection : CP)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
3.5 ตรวจสอบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้าของอุปกรณ์ตัดแยกไฟฟ้ากระแสตรง (DC Decoupling Device)	<input type="checkbox"/> ทำงานได้ปกติ <input type="checkbox"/> ทำงานผิดปกติ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีผลทดสอบ	- เนื่องจากอุปกรณ์ส่วนนี้ไม่จำเป็นต้องบำรุงรักษาตลอดอายุการใช้งาน

4. การทดสอบตรวจสอบระหว่างการใช้งาน โดยวิธีในการตรวจสอบโดยอ้อม (Indirect Inspection) โดยเลือกวิธีการทดสอบและตรวจสอบอย่างน้อย 2 วิธี ตามมาตรฐานที่ NACE SP 0502		
4.1 การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2565	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบความพอเพียงของระบบ CP ด้วยวิธี Close Interval Potential Survey (CIPS)	<input checked="" type="checkbox"/> CP ยังสามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential อยู่ระหว่าง -0.85 V กับ -1.20 V (มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ) <input type="checkbox"/> CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ ตามมาตรฐาน ASME B31.8 หรือ ค่า Pipe to soil potential มีค่ามากกว่า -0.85V (Under protection – CP ไม่สามารถป้องกันท่อได้อย่างเพียงพอ มีจำนวนมากกว่า 10% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ)	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.4 - ดำเนินการตรวจสอบครั้งถัดไปในปี 2570 - สำหรับผลการทดสอบในเล่มนี้ ขออ้างอิง กท2310130 ประจำปี 2566

4.2 การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2565	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) <input type="checkbox"/> พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) อย่างมีนัยสำคัญ หรือ ผลการตรวจสอบ IR > 60% จำเป็นต้องซ่อมแซม จำนวน ... จุด	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.4 - ดำเนินการตรวจสอบครั้งถัดไปในปี 2570 - สำหรับผลการทดสอบในเล่มนี้ ขออ้างอิง กท2310130 ประจำปี 2566

5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	-	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายนอก (External metal loss)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection <input type="checkbox"/> ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2
2. การสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน (Internal metal loss)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection <input type="checkbox"/> ไม่พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2

5. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	-	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
3. ความเสียหายเชิงกลศาสตร์ (Mechanical damage)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection <input type="checkbox"/> ไม่พบการเสียหายเชิงกล <input type="checkbox"/> พบการเสียหายเชิงกล แต่สามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการซ่อมหลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล <input type="checkbox"/> พบการสูญเสียเนื้อเหล็ก จำเป็นต้องดำเนินการลดแรงดันก่อนและจึงดำเนินการซ่อม หลังจากนั้นสามารถใช้งานได้ปลอดภัยตามแรงดันเดิมที่ออกแบบไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.5.1 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2565	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
1. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย In Line Inspection PIG (ILI PIG)	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection <input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	- อ้างอิงหัวข้อการทดสอบที่ 5 - รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซมตามภาคผนวก ข.5.2
2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)		
<input checked="" type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนต่ำเนื่องจาก <ul style="list-style-type: none"><li>การกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion) ไม่มีแนวโน้มที่จะเกิด อ้างอิงจากผลติดตามและการตรวจวัดความขึ้นภายในท่อก๊าซฯ เป็นไปตามมาตรฐานข้อกำหนดคุณภาพก๊าซ</li><li>การกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion) อยู่ในระดับต่ำ อ้างอิงจากผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของวัสดุหุ้มท่อ ด้วยวิธี Direct Current Voltage Gradient (DCVG)</li></ul> ดังนั้น ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้	<input type="checkbox"/> ท่อส่งก๊าซมีความเสี่ยงที่จะเกิดการกัดกร่อนสูง ต้องทำการพิจารณาการตรวจสอบเพิ่มเติมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA)<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินหัวข้อ 2.1)</li><li><input type="checkbox"/> ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อเป็นท่อ Product ท่อ Liquid หรือท่อที่มีการกัดกร่อนช่วงบนท่อและท่อมีการทำความสะอาดด้วย Cleaning PIG</li><li><input type="checkbox"/> พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3</li></ul></li><li><input type="checkbox"/> การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA)<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> สามารถทำการประเมินได้ (พิจารณาการประเมินหัวข้อ 2.2)</li><li><input type="checkbox"/> ไม่สามารถทำการประเมินได้ เนื่องจากท่อที่ Coating ทำให้เกิด Electrical shielding มีหินปกคลุมบนผิวท่อ, มีคอนกรีตเสริมแรงปกคลุมท่อ หรือเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงไม่ได้</li><li><input type="checkbox"/> พิจารณาหัวข้อการตรวจสอบข้อที่ 3</li></ul></li></ul>	

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า ที่ 11 จาก 37

6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	2565	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
2. ผลการประเมินความเสี่ยง และตรวจสอบทางตรงจากสภาพความสมบูรณ์ของท่อ (Direct Assessment)		
2.1 การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายใน (Internal Corrosion Direct Assessment, ICDA)	<input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแผนงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6
2.2 การประเมินความเสียหายของท่อจากการกัดกร่อนภายนอก (External Corrosion Direct Assessment, ECDA)	<input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแผนงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6
3. การประเมินเทคนิคอื่น ๆ ที่ยอมรับในกลุ่มอุตสาหกรรม	<input type="checkbox"/> ไม่พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ หรือมีความเสี่ยงต่อการแตกรั่วเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ <input type="checkbox"/> พบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้	การประเมินด้วยวิธี  กรณีพบเหตุปัจจัยที่ส่งผลให้ท่อรองรับแรงดันได้น้อยกว่าที่ออกแบบไว้ รายละเอียดแผนงานแก้ไข หรือ มาตรการป้องกัน ตามภาคผนวก ข.6

7. การตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)		
ระยะเวลาทดสอบและตรวจสอบ	กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568	
หัวข้อการทดสอบและตรวจสอบ	ผลการทดสอบและตรวจสอบ	รายละเอียดเพิ่มเติม
การตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)	<input checked="" type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่ปกติ <input type="checkbox"/> ไม่สามารถตรวจสอบได้	- ผลการตรวจสอบโดยละเอียดตามภาคผนวก ข.7

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

หน้า ที่ 12 จาก 37



## 8. การทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานี

ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ

## ภาคผนวก ก. มาตรฐานการตรวจสอบและบำรุงรักษา ตามมาตรฐานสากล

### การทดสอบและตรวจสอบรักษาท่อส่งก๊าซ ฯ

#### 1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Class 1&2 1 ครั้งต่อปี Class 3 2 ครั้งต่อปี Class 4 4 ครั้งต่อปี	Class 1&2 1-2 ครั้งต่อเดือน Class 3&4 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	<ul style="list-style-type: none"><li>— ลักษณะสภาพพื้นที่โดยทั่วไป</li><li>— สัญญาณสิ่งบ่งชี้การรั่วไหลของก๊าซ ฯ</li><li>— กิจกรรมงานก่อสร้างตามแนวท่อส่งก๊าซ ฯ</li><li>— ภัยอันตรายจากธรรมชาติ</li><li>— ปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย และการใช้งานท่อส่งก๊าซ ฯ</li><li>— ตรวจสอบว่าป้ายเตือนไม่มีการสูญหาย สามารถอ่านได้ชัดเจน และมองเห็นได้ไม่ถูกบดบัง</li><li>— สำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเล ให้ตรวจสอบ Debris และ free span</li></ul>

**หมายเหตุ** การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติในทะเลด้วย ROV กำหนดความถี่การดำเนินการทุก 5 ปี

#### 2. การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุกเส้นท่อ 1-4 ครั้ง/ปี	<ul style="list-style-type: none"><li>— ตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติด้วยตา</li></ul>

3. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือดิน

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

4. การตรวจสอบสภาพท่อ

วิธีการ	ความถี่ (ASME B31.8S, API570)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
In-line Inspection	กำหนดความถี่สูงสุดตามสัดส่วนความดันใช้งานสูงสุดเทียบกับ SMYS	ทุก 3-5 ปี	ประเมินความแข็งแรงของท่อที่มีการใช้งานอยู่
Indirect Inspection	ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Pipeline Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 5 ปี	ตรวจหาความผิดปกติของวัสดุเคลือบท่อ (Coating) และตรวจวัดค่า Potential ท่อส่งก๊าซฯ และประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Above ground Piping Wall thickness monitoring	10 ปีต่อครั้ง (API570)	ทุก 5-10 ปี	ตรวจสอบความเสี่ยงที่อาจเกิดการสูญเสียเนื้อเหล็กภายใน เช่น การกัดกร่อนภายใน เป็นต้น

5. การตรวจสอบการทำงานของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection)

วิธีการ	ความถี่ (NACE SP 0169)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
Pipe to Soil Potential	ไม่ระบุ	วัดค่า potential ของท่อทุก 2 ครั้ง/ปี	ตรวจวัดค่า Potential ท่อและประเมินความพอเพียงของการป้องกันความผุกร่อน
Rectifier	6 ครั้งต่อปี	6-12 ครั้งต่อปี	ตรวจหาความผิดปกติของระบบจ่ายกระแสไฟฟ้า CP
Bond box	ไม่ระบุ	6-12 ครั้งต่อปี	ตรวจหาการรบกวนจากกระแสไฟฟ้า CP จากโครงสร้างข้างเคียง
Insulation Joint / Flange and Casing	ไม่ระบุ	1 ครั้งต่อปี	ตรวจวัด และเปรียบเทียบค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าระหว่างท่อนดิน และท่อใต้ดิน

## การตรวจสอบบำรุงรักษาอุปกรณ์

### 1. การบำรุงรักษา วาล์วที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

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

### 2. การตรวจสอบการรั่วของท่อ วาล์ว หน้าแปลน

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1-2 ครั้งต่อปี	ตรวจสอบความปลอดภัย และการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

### 3. การตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า

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

### 4. การตรวจสอบ Relief Valve

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

### 5. การตรวจสอบ ESD Valve

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบสภาพที่สามารถใช้งานได้

### 6. การตรวจสอบ Gas Detector System

ความถี่ (ASME B31.8)	ความถี่ที่ผู้รับใบอนุญาตกำหนดในสถานการณ์ปกติ	สิ่งที่บำรุงรักษา / ตรวจสอบ
ไม่ระบุ ขึ้นอยู่กับ Operator พิจารณาตามความเสี่ยง	ทุก 1 ปี	- ตรวจสอบสภาพที่สามารถใช้งานได้

ภาคผนวก ข. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. การลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

1.1 งานก่อสร้างใกล้แนวท่อ

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบงานก่อสร้างใกล้แนวท่อในกรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568

1.2 ผลการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซ ฯ ที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ ฯ ที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน  
กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568



### 1.3 ผลการตรวจสอบการกีดเซาะบนแนวท่อที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบการกีดเซาะบนแนวท่อที่ต้องดำเนินการแก้ไขใน  
กรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568

### 1.4 ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และครบถ้วนของป้ายเตือนที่ต้องดำเนินการแก้ไข

จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบป้ายเตือนที่ต้องดำเนินการแก้ไขที่ต้องดำเนินการ  
แก้ไขในกรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568

**1.5 ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์และคราบของอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post) ที่ต้องดำเนินการแก้ไข**

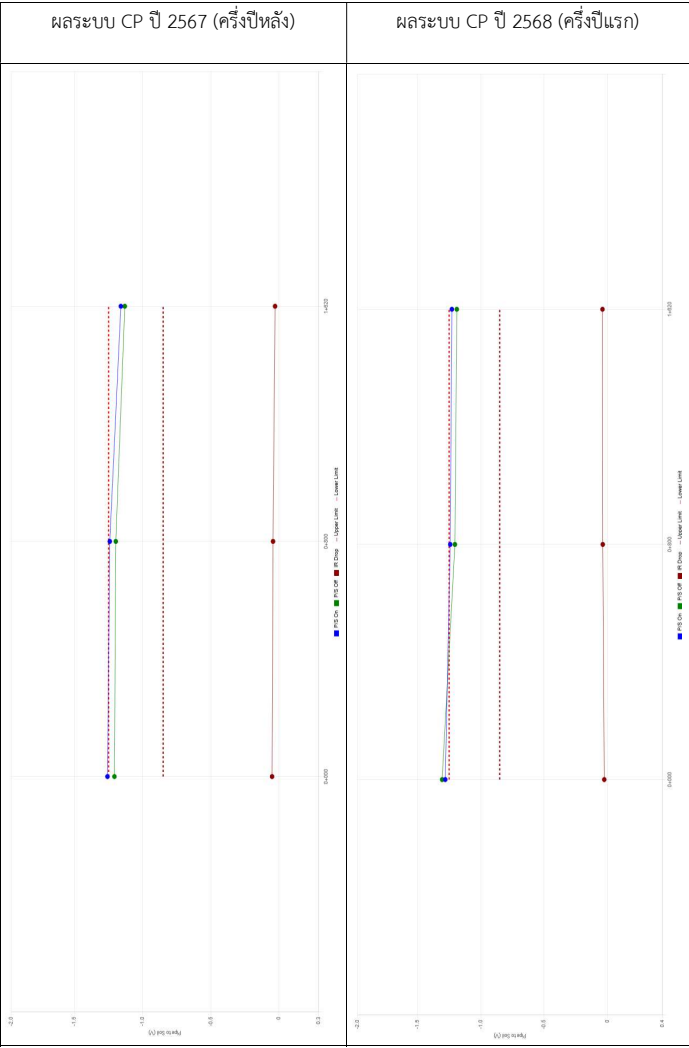
จากการลาดตระเวนตรวจแนววางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไม่พบอุปกรณ์วัดค่าความต่างศักย์ป้องกันการกัดกร่อนบนแนวท่อ (Test post) ที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568

**2. การตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey)**

**ที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ต้องแก้ไข**

จากการตรวจสอบสภาพความผุกร่อนบนผิวท่อเหนือผิวดิน (Atmospheric corrosion survey) ที่ต้องดำเนินการแก้ไขในกรกฎาคม 2567 – มิถุนายน 2568

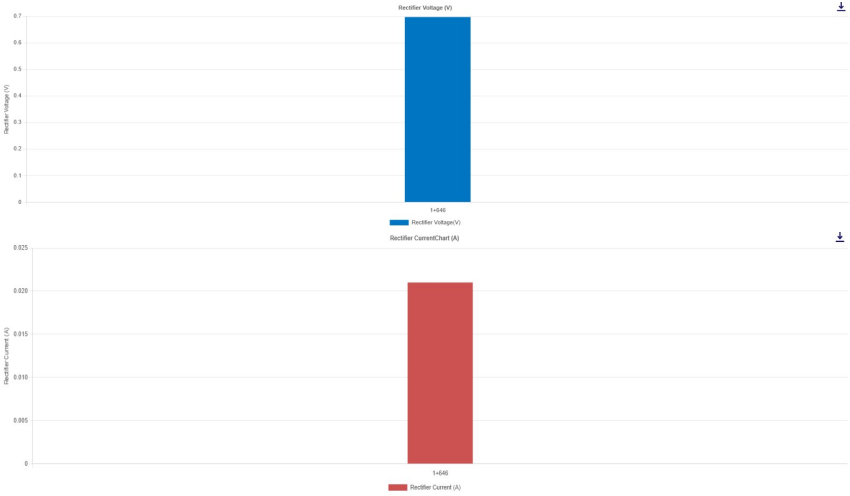
3. ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบป้องกันการผุกร่อน (Cathodic Protection : CP)
- 3.1 ผลการตรวจวัดค่าความต่างศักย์ไฟฟ้าของระบบป้องกันการกัดกร่อนของท่อ (Pipe to soil potential)
- (1) RC410301 บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 1), บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 2)
- (ตรวจวัดโดย ช่างเทคนิค ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5)



- 3.2 ผลการตรวจสอบการทำงานอุปกรณ์จ่ายกระแส CP (Rectifier)
- หมายเหตุ: เฉพาะเส้นท่อที่มี Transformer Rectifier
- (1) RC410301 บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 1), บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 2)
- ผลตรวจสอบประจำเดือนมิถุนายน 2568
- KP1.646

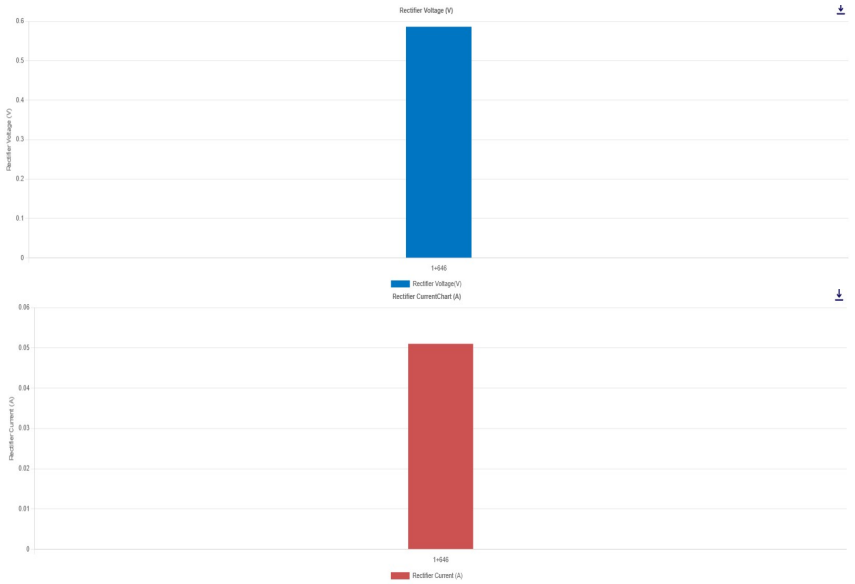


- ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2568
- KP1.646



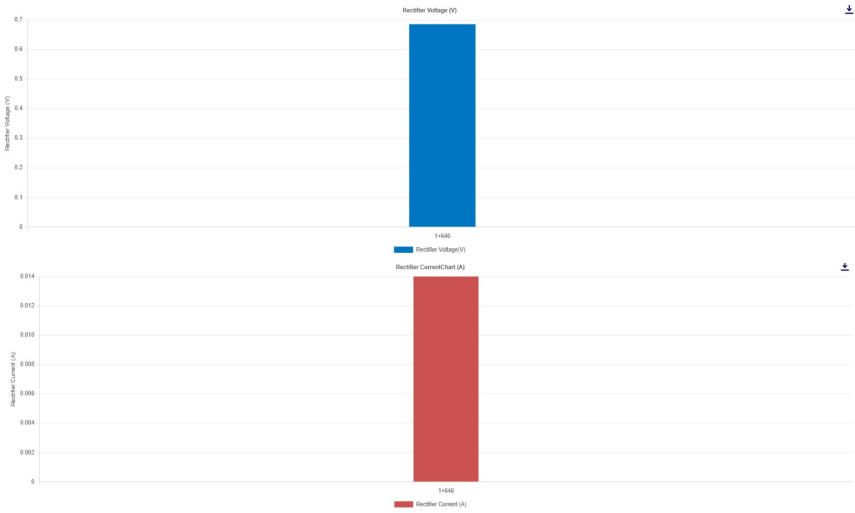
ผลตรวจสอบประจำเดือนเมษายน 2568

KP1.646



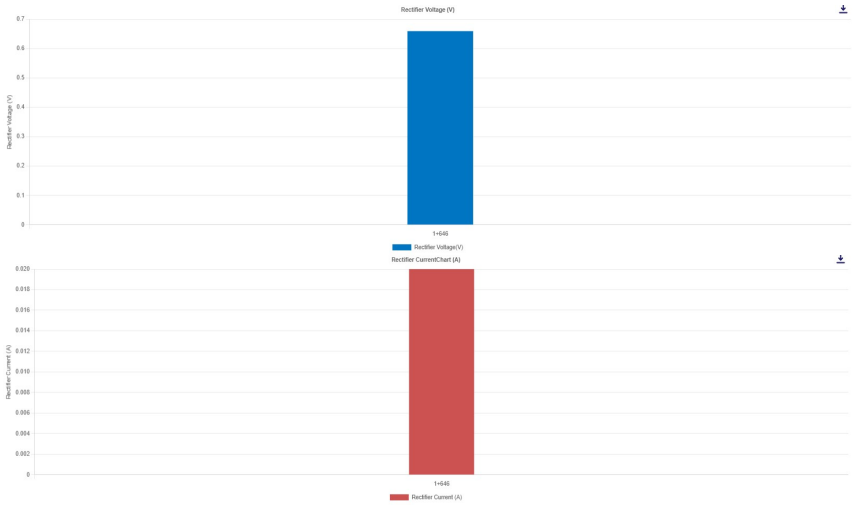
ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤษภาคม 2568

KP 1.646



ผลตรวจสอบประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2568

KP1.646



ผลตรวจสอบประจำเดือนมกราคม 2568

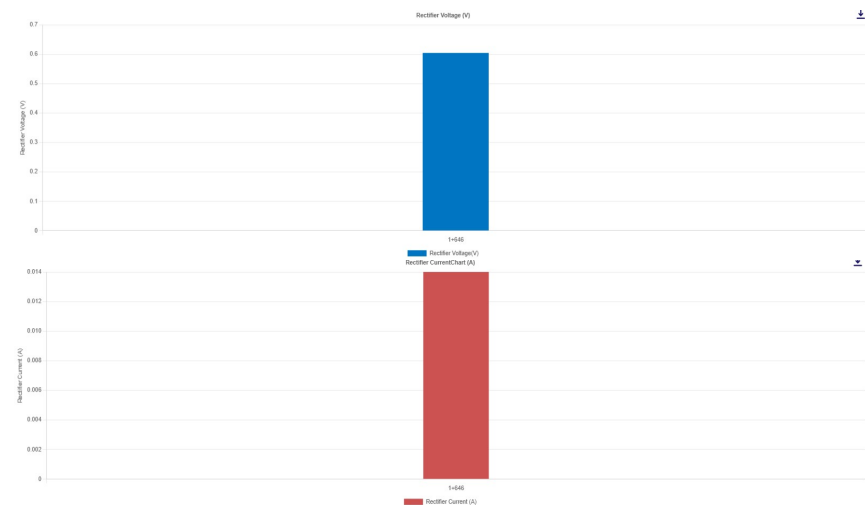
KP1.646





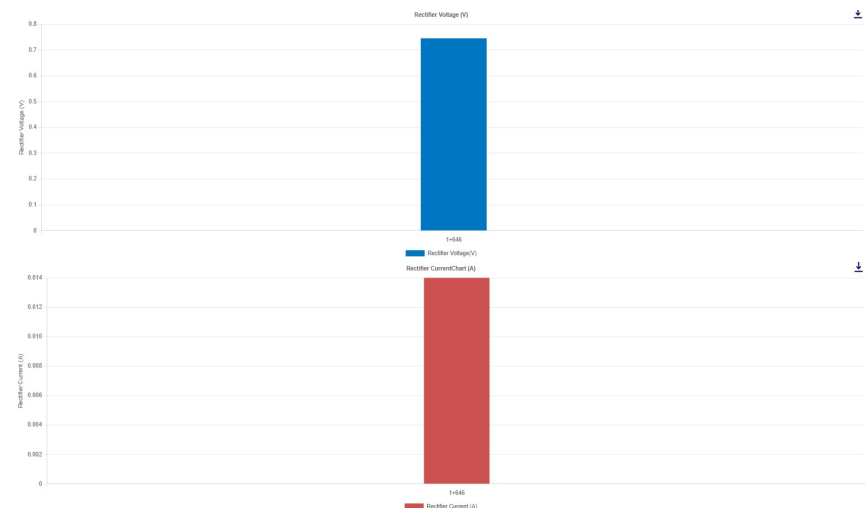
### ผลตรวจสอบประจำเดือนธันวาคม 2567

KP1.646



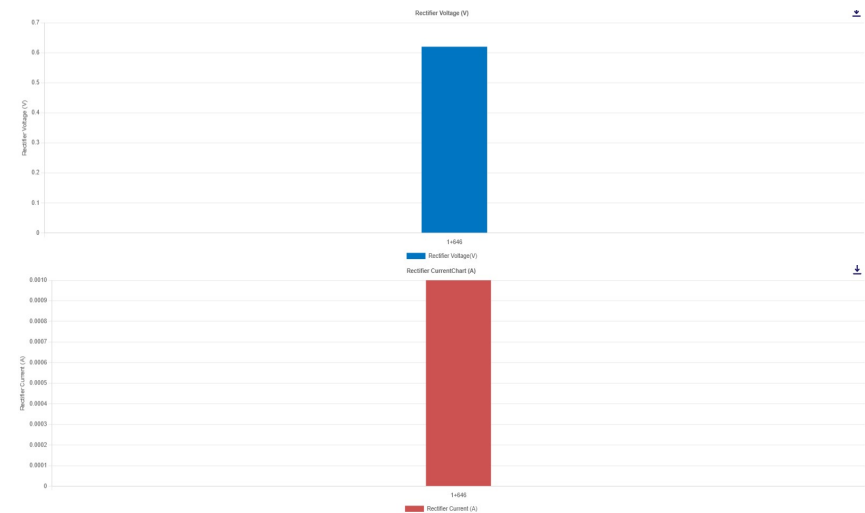
### ผลตรวจสอบประจำเดือนพฤศจิกายน 2567

KP1.646



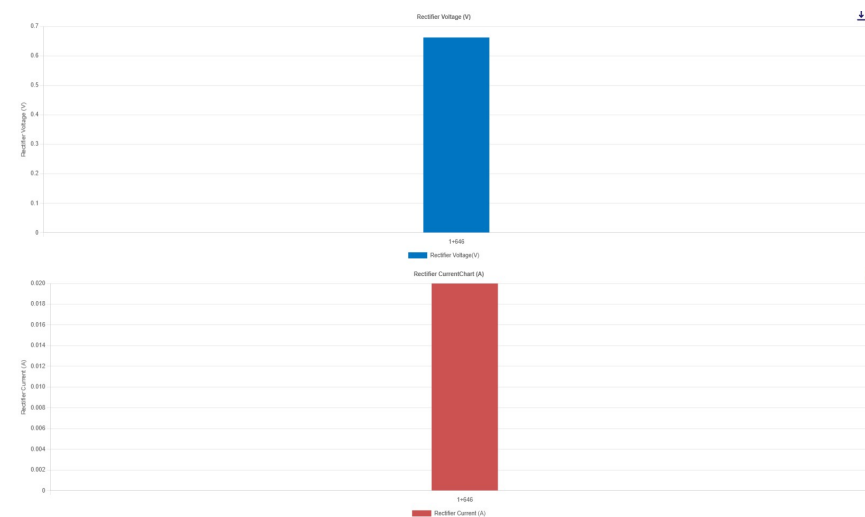
### ผลตรวจสอบประจำเดือนตุลาคม 2567

KP1.646



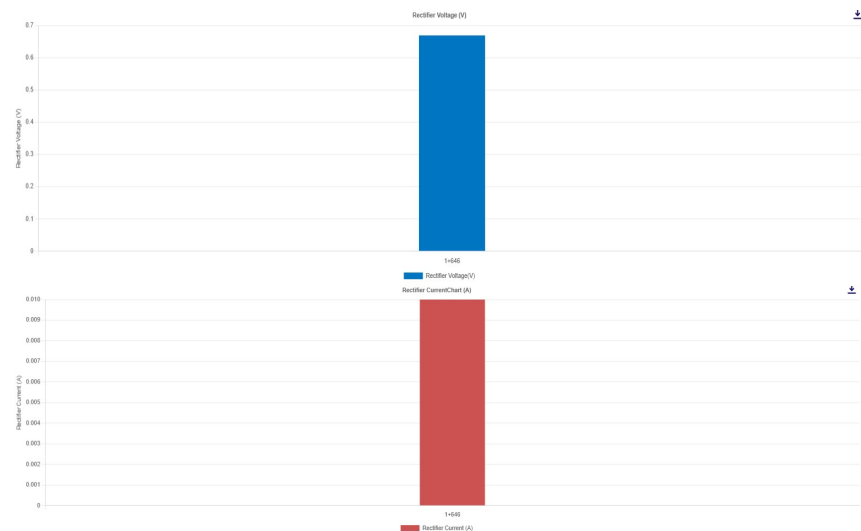
### ผลตรวจสอบประจำเดือนกันยายน 2567

KP1.646



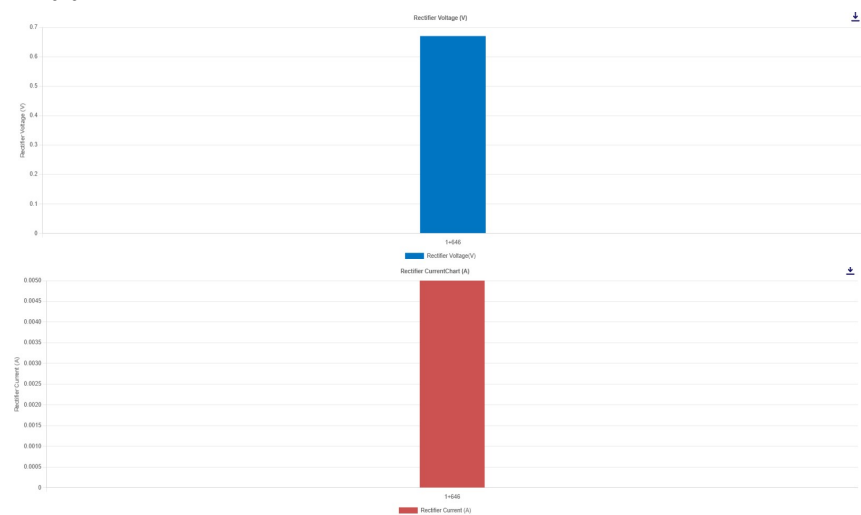
### ผลตรวจสอบประจำเดือนสิงหาคม 2567

KP1.646



### ผลตรวจสอบประจำเดือนกรกฎาคม 2567

KP1.646



### 3.3 ผลการตรวจวัดจุดเชื่อมต่อระบบ CP (Bond box)

หมายเหตุ: เฉพาะเส้นท่อที่มี Bond box

- (1) RC410301 บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 1), บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 2)

ท่อเส้นนี้ไม่มีผล Bond box

### 3.4 ผลการวัดประสิทธิภาพการตัดแยกระบบ CP ณ Isolation Joint

หมายเหตุ: เฉพาะเส้นท่อที่มี Insulation Joint / Flange and Casing

- (1) RC410301 บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 1), บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 2)

ดำเนินการตรวจสอบครั้งถัดไปภายในไตรมาสที่ 4 ปี 2568 โดยผลการตรวจสอบในเล่มนี้ขออ้างอิงการตรวจสอบผลการวัดประสิทธิภาพการตัดแยกระบบ CP ณ Isolation Joint/Flange จาก กท2310130 ปี 2567

#### 4. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วย CIPS and DCVG Survey

ผล CIPS สรุปได้ว่า CP สามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน (สามารถปกป้องท่อได้ตามมาตรฐาน มีจำนวนไม่น้อยกว่า 90% ของจุดวัดตลอดแนวท่อ และผล DCVG สรุปได้ว่า ไม่พบวัสดุหุ้มท่อได้รับความเสียหาย (Coating defect) ที่มีความสำคัญ โดยอ้างอิงผลการตรวจสอบ CIPS / DCVG RC410301 จาก กท2310130 ปี 2566

#### 5. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

และ การซ่อมแซม (ถ้ามี)

##### 5.1. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยกระสวย In Line Inspection PIG (ILI PIG)

ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection

##### 5.2. รายละเอียดการซ่อมแซมในแต่ละช่วงท่อที่ต้องซ่อมแซม

ท่อส่งก๊าซ ฯ นี้ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In-line inspection

#### 6. การประเมินความสมบูรณ์แข็งแรงท่อส่งก๊าซ ฯ (Pipeline Integrity Assessment)

เนื่องด้วยท่อเส้นนี้ ไม่ได้ถูกออกแบบให้ตรวจสอบด้วย In Line inspection PIG ได้ จึงต้องใช้เทคนิค Direct assessment ซึ่งจะพิจารณาจากผลการตรวจสอบด้วย CIPS, DCVG เป็นสำคัญ ดังรายละเอียดตามที่ระบุในข้อ 4.

7. ผลการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติด้วยวิธีตรวจวัดความหนาท่อ (Wall thickness monitoring)

สถานี	ปีที่ตรวจสอบ	จุดที่ตรวจวัด	ตำแหน่งที่ตรวจวัด	∅ ท่อที่ตรวจวัด (นิ้ว)	ความหนาท่อ (มิลลิเมตร)		%	อัตราการกัดกร่อน : Corrosion Rate (มิลลิเมตร/ปี)	ผลการประเมิน
					ตามแบบ (T <sub>nom</sub> )	ผลเฉลี่ย (T <sub>avg</sub> )	ผลต่ำสุด (T <sub>min</sub> )		
BPU1, 2	2565	1	ท่อ Elbow	16	24.80	24.70	24.25	99.59%	Accept
BPU1, 2	2565	2	ท่อ Elbow	8	12.70	13.08	12.76	100 %	Accept
BPU1, 2	2565	3	ท่อ Elbow	8	12.70	13.63	13.25	100%	Accept
BPU1, 2	2565	4	ท่อ Elbow	8	12.70	15.64	14.83	100%	Accept
BPU1, 2	2565	5	ท่อ Elbow	8	12.70	14.82	13.96	100%	Accept
BPU1, 2	2565	6	ท่อ Elbow	8	8.13	8.33	7.02	100%	Accept
BPU1, 2	2565	7	ท่อ Elbow	8	8.13	8.17	7.86	100%	Accept

หมายเหตุ

- เกณฑ์การพิจารณาการสูญเสียเนื้อเหล็กที่มีนัยสำคัญ คือ
  - 1.1. ความหนาท่อคงเหลือ (T<sub>avg</sub>) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 80
  - 1.2. อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อคงเหลือ (T<sub>avg</sub>) และ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>) มีค่ามากกว่า 0.50 มิลลิเมตรต่อปี
- ตำแหน่งตรวจวัดกำหนดตามจุดเสี่ยงยังเชิงมาตรฐาน API570 โดยจะอยู่บริเวณข้อต่อต่าง ๆ (Elbow, Tee Joint) ภายในสถานี ซึ่งความหนาท่อบริเวณดังกล่าว จะมี
- ความหนาท่อมากกว่าความหนาท่อตรง หรือความหนาท่อตามแบบ
- ในบางสถานีอาจไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากมีความเสี่ยงต่ำจึงมีมาตรฐาน API570
- กรณีไม่ทราบความหนาท่อตามแบบ จะใช้ผลการตรวจวัดค่าความหนาท่อครั้งแรก (Baseline Thickness) เป็นค่าอ้างอิง
- ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่ออาจไม่ตรงตามข้อมูลแบบท้ายใบอนุญาต เนื่องจากจุดตรวจสอบอยู่ภายในสถานีที่มีการเปลี่ยนแปลงขนาดท่อตามกระบวนการที่ออกแบบไว้
- \* เนื่องจากไม่มีผลตรวจวัดความหนาในครั้งก่อนหน้า จึงแสดงผลใน Long term corrosion rate (อัตราการกัดกร่อนเปรียบเทียบระหว่าง ความหนาท่อคงเหลือเฉลี่ย (T<sub>avg</sub>) เมื่อเปรียบเทียบกับ ความหนาท่อตามแบบ (T<sub>nom</sub>))

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ ใช้เพื่อนำส่งกรมธุรกิจพลังงานเพื่อต่ออายุใบอนุญาต ฯ เท่านั้น

8. ผลการทดสอบและตรวจสอบสำหรับสถานีที่พบประเด็นความเสี่ยงที่ควรต้องแก้ไข
  - 8.1. ผลการบำรุงรักษาваล์ที่ต้องใช้งานกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน  
ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ
  - 8.2. ผลการตรวจสอบการรั่วของท่อ / วาล์ว / หน้าแปลน  
ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ
  - 8.3. ผลการตรวจสอบสายดินและระบบล่อฟ้า  
ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ
  - 8.4. ผลการตรวจสอบวาล์วระบายแรงดัน  
ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ
  - 8.5. ผลการตรวจสอบวาล์วปิดในกรณีฉุกเฉิน (ESD Valve)  
ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ
  - 8.6. การตรวจสอบระบบการตรวจจับก๊าซ ฯ (Gas Detection System)  
ไม่มีสถานีควบคุมความดันก๊าซ

ภาคผนวก ค. แผนงานการดำเนินการตรวจสอบสภาพท่อส่งก๊าซธรรมชาติระยะยาว

Item	ชื่อเรียกท่อส่ง ก๊าซธรรมชาติ (Route Code)	Pipeline Section		Status	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574
		ขนาดท่อ (นิ้ว)	จุดเริ่มต้น - สิ้นสุด								
1	RC410301	12"	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 1), บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด (โครงการ 2)	Planned			DC W				

คำอธิบายสัญลักษณ์

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



# ภาคผนวก 2

## รายงานการตรวจสอบ ความปลอดภัยระบบไฟฟ้า



# รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า

เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต ของ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

โดย



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

เลขที่ 28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าประเภทนิติบุคคลตามแบบ สธช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 003/2568



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

หนังสือรับรอง ระบบไฟฟ้า ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

เขียนที่.....บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด.....

วันที่.....27.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ.....2568.....

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า.....บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ.....

เลขที่.....28/165-166.....หมู่ที่.....4.....ซอย.....แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด34.....ถนน.....แจ้งวัฒนะ.....

ตำบล.....บางตลาด.....อำเภอ.....ปากเกร็ด.....จังหวัด.....นนทบุรี.....

ได้รับใบรับรองให้เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภท.....นิติบุคคล.....ตามแบบ สธช./ฟ.2/1 เลขที่.....ฟ.น.ช. 003/2568.....ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้าเครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออก หนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ของ.....บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1).....

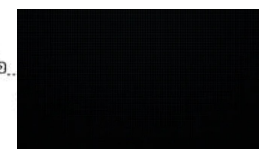
เลขที่.....19/300.....หมู่ที่.....19.....นิคมอุตสาหกรรม.....

ซอย.....-.....ถนน.....-.....ตำบล/แขวง.....ท่าผา.....

อำเภอ/เขต.....บ้านโป่ง.....จังหวัด.....ราชบุรี.....

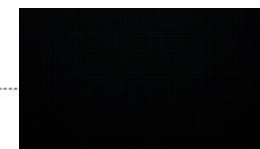
จากการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบริเวณอันตราย โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบตามบันทึกผลการตรวจสอบที่แนบมาพร้อมนี้ จำนวน.....20.....หน้า ปรากฏว่าเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดในประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

ลงชื่อ.....



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

ลงชื่อ.....



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

### สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบไฟฟ้า เพื่อต่ออายุประจำปี

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

1. การเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล

2. การต่อลงดิน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล

3. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล

4. ป้ายห้ามและคำเตือน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล

5. ระบบป้องกันการกักร้อน ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

เหตุผล

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

วันที่ทำการตรวจสอบ...27...สิงหาคม 2568...



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

28/165-166 หมู่ที่ 4 ซ.แจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถ.แจ้งวัฒนะ ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

### รายงานผลการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ในการรับรองระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

1. ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า โดย บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตามแบบ สรช./ฟ.2/1 เลขที่ พ.น.ช. 003/2568

ให้ไว้ ณ วันที่ 22 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ใช้ได้ ถึงวันที่ 10 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2571

วิศวกรตรวจสอบระบบไฟฟ้า ชื่อ นายวาทิ สดมี ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ภพค.37537 วันอนุญาต 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2567 วันสิ้นอายุ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2572

2. สถานที่ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ชื่อ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 นิคมอุตสาหกรรม -

ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง ทวีศร

อำเภอ/เขต บ้านโป่ง จังหวัด ราชบุรี

### 3. ข้อมูล และ รายละเอียด การตรวจสอบระบบไฟฟ้า

#### 3.1 ระบบจำหน่ายไฟฟ้า

☐ การไฟฟ้านครหลวง

☐ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

☒ อื่น ๆ น. บ้านโป่ง ยูทิลิตี้

#### 3.2 ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงงาน

☐ 12 kV/415-240 V

☐ 22 kV/400-230 V

☐ 24 kV/415-240 V

☐ 33 kV/400-230 V

☒ อื่น ๆ 115 kV/ 22 kV/400-230 V

#### 3.3 ขนาดสายไฟฟ้า

☒ แรงต่ำ

☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

☒ แรงสูง

☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

วันที่ทำการตรวจสอบ...27...สิงหาคม 2568...

### 3.4 การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ในบริเวณอันตราย

#### 3.4.1 ภายในสถานี่ควบคุม

- ☒ มีการติดตั้ง ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ ไม่มีการติดตั้ง
- ☐ ไม่มีสถานี่ควบคุม

#### 3.4.2 เครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือ ภายในห้องที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

- ☐ มีการติดตั้ง ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ไม่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

### 3.5 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 0

- ☐ การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ สายเคเบิล ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ ข้อต่อเกลียว ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ การปิดผนึก ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ไม่มีการติดตั้ง

### 3.6 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 1

- ☒ การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ การเดินสายไฟในรางเดินสายไฟ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ สายเคเบิล ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ข้อต่อเกลียว ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ การปิดผนึก ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ ไม่มีการติดตั้ง

### 3.7 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โซน 2

- ☐ การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ การเดินสายไฟในรางเดินสายไฟ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ สายเคเบิล ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ ข้อต่อเกลียว ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ การปิดผนึก ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ไม่มีการติดตั้ง

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27.สิงหาคม.2568...

### 3.8 การต่อลงดิน

- ☒ ระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ท่อก๊าซธรรมชาติ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ บริเวณรั้วของสถานี่ควบคุม ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

### 3.9 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

#### 3.9.1 ครอบคลุมสถานี่ควบคุม

- ☒ มีการติดตั้ง ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☐ ไม่มีสถานี่ควบคุม

#### 3.9.2 บริเวณถังเก็บและจ่ายก๊าซ

- ☐ มีการติดตั้ง ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ไม่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ

#### 3.9.3 อาคารที่ติดตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

- ☐ มีการติดตั้ง ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ☒ ไม่มีอาคาร

### 3.10 การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

- ☐ รั่ว ☒ ไม่รั่ว

### 3.11 ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย

#### 3.11.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน

- ที่ตั้งสถานี่ควบคุม ☒ มี ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ที่ตั้งเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ไม่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) ☐ มี ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- ที่ตั้งภาชนะบรรจุก๊าซ (ไม่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ) ☐ มี ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

#### 3.11.2 ป้ายห้ามและคำเตือน

- บริเวณสถานี่ควบคุม ☒ มี ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
- บริเวณเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (ไม่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง) ☐ มี ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

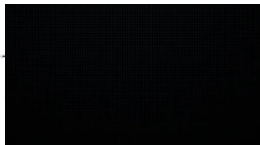
วันที่ทำการตรวจสอบ...27.สิงหาคม.2568...



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)





ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

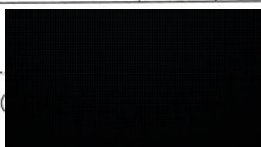


วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)


ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
1	การติดตั้งระบบไฟฟ้า ในสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ และบริเวณอันตราย โซน 0, 1, 2	✓		✓	 	<p>ปลายท่อของอุปกรณ์นิรภัย แบบระบาย ภายในบริเวณอันตรายโซน 0 ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า</p> <p>ภายในสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 มีการติดตั้งโคมไฟและอุปกรณ์ ไฟฟ้า ชนิดกันระเบิด ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้ง ทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....



วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....


รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
2	การเดินสายไฟฟ้า ในสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓				<p>ภายในสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1 มีการเดินสายไฟฟ้า ในท่อร้อยสาย IMC และเดินสายไฟฟ้าแบบเปิด ใช้เคเบิลกลั่นชนิดกันระเบิด ในการปิดผนึก</p> <p>ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27...สิงหาคม 2568....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
3	การต่อลงดิน ของเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในสถานี่ ควบคุม	✓				<p>ภายในสถานี่ควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการต่อลงดินบริเวณของ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 4.10 โอห์ม</p> <p>ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27...สิงหาคม 2568....





รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
4	การต่อลงดิน บริเวณรั้วของสถานีควบคุม	✓			 	<p>ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการต่อลงดินบริเวณรั้วของสถานี วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 0.98 โอห์ม</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน NFPA 77 Recommended Practice on Static Electricity</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27.สิงหาคม.2568....



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
5	การต่อลงดิน ของท่อก๊าซธรรมชาติ ภายในสถานีควบคุม	✓			 	<p>ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการต่อลงดินบริเวณท่อก๊าซ ฯ วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 4.22 โอห์ม</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน NFPA 77 Recommended Practice on Static Electricity</p>	

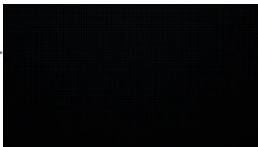
ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27.สิงหาคม.2568....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6	การเดินสายไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า กล้องเครื่อง ประกอบของการเดินท่อภายใน โรงงาน			✓	 	<p>การเดินท่อก๊าซฯ ระหว่างสถานีควบคุมความดันก๊าซถึงโรงงานเดินบน Pipe Support ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1</p> <p>ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าและ ไม่มีการเดินสายไฟฟ้า</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

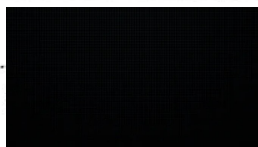


วันที่ทำการตรวจสอบ...27...สิงหาคม 2568....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6 (ต่อ)	การเดินสายไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า กล้องเครื่อง ประกอบของการเดินท่อภายใน โรงงาน	✓			 	<p>การเดินท่อก๊าซฯ ภายในโรงงานเดินบน Pipe Support และเดินบน Pipe Rack ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1</p> <p>มีการติดตั้งตู้ไฟฟ้า ชนิดกันระเบิด มีการเดินสายไฟฟ้า ในรางเดินสาย และเดินสายไฟฟ้าแบบเปิด ใช้เคเบิลกลั่นชนิดกันระเบิด ในการปิดผนึก</p> <p>ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.</p>	


ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....



วันที่ทำการตรวจสอบ...27...สิงหาคม 2568....




รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6 (ต่อ)	การเดินสายไฟของเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า กล้องเครื่อง ประกอบของการเดินท่อภายใน โรงงาน	✓				<p>การเดินท่อก๊าซฯ ภายในโรงงาน เดินบน Pipe Support และเดินบน Pipe Rack</p> <p>ภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อ ก๊าซธรรมชาติ จัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1</p> <p>มีการติดตั้งตู้ไฟฟ้า ชนิดกันระเบิด มีการเดินสายไฟฟ้า ในรางเดินสาย และเดินสายไฟฟ้าแบบเปิด ใช้เคเบิลกลอนชนิดกันระเบิด ในการปิดผนึก</p> <p>ถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย ของ วสท.</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า...

วันที่ทำการตรวจสอบ...27.สิงหาคม.2568....


รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
7	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า - สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓				<p>บริเวณสถานีควบคุมก๊าซฯ มีการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า มีเสาต่อฟ้า สายตัวนำลงดิน วัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 1.26 โอห์ม</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่า ของ วสท.</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า...

วันที่ทำการตรวจสอบ...27.สิงหาคม.2568....


รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
8	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ - ภายในสถานีควบคุม  - ภายในโรงงาน	✓  ✓				บริเวณสถานีควบคุมก๊าซฯ เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL  ภายในโรงงาน เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง หรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน - ที่ตั้งสถานีควบคุม	✓				บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ติดตั้งถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 6.9 กิโลกรัม จำนวน 4 ถัง  ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9 (ต่อ)	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.2 ป้ายห้ามและป้ายเตือน - บริเวณสถานีควบคุม	✓			 	<p>บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ติดตั้งป้ายห้าม ป้ายเตือน</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9 (ต่อ)	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.3 วาล์วปิดฉุกเฉิน	✓			 	<p>มีการติดตั้งวาล์วปิดฉุกเฉิน</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9 (ต่อ)	ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย 9.4 การติดตั้งเครื่องดับเพลิง บริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวกับท่อก๊าซ ธรรมชาติ	✓			 	<p>บริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวกับท่อก๊าซ ธรรมชาติ มีการติดตั้งถังดับเพลิง และระบบน้ำดับเพลิง</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนด ของกรมธุรกิจพลังงาน</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า...

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
10	ระบบป้องกันการก่อกวน - ท่อใต้ดินเข้าสถานีควบคุม  - ท่อใต้ดินภายในโรงงาน	✓		✓	 	<p>ท่อก่อนเข้าสถานีควบคุม ติดตั้งได้ พื้นดิน มีการติดตั้งระบบป้องกัน การก่อกวน วัดค่าแรงดันไฟฟ้าได้ -1.160 V ถูกต้องได้ตามเกณฑ์มาตรฐานของ NACE</p> <p>ท่อที่ออกจากสถานีควบคุม และ ท่อภายในโรงงานติดตั้งเหนือ พื้นดิน ไม่มีการติดตั้งระบบป้องกันการก่อก กวน</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....

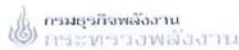


รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
11	เครื่องหมายแสดงตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดิน และทิศทางการไหลของก๊าซในท่อ	✓			 	<p>มีการแสดงเครื่องหมายแสดงตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดิน และเครื่องหมายชนิดของก๊าซและทิศทางการไหลของก๊าซในท่อเหนือพื้นดิน</p> <p>ถูกต้องได้ตามเกณฑ์ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน</p>	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568....



กรมธุรกิจพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
บัญชีรายชื่อบุคคลที่ดำเนินการตรวจสอบระบบไฟฟ้า  
ของผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้าสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทนิติบุคคล  
บริษัท ไฮบริด อินทีเกรชั่น จำกัด  
ประกอบใบรับรอง สชช./ฟ.๒/๑ เลขที่ ฟ.น.ช. ๐๐๙/๒๕๖๘

เลขที่ ฟ.น.ช. ๐๐๙/๒๕๖๘

สชช./ฟ.๒/๑



ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า  
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลของบุคคลที่ดำเนินการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	รายละเอียดใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม		
		ประเภทใบอนุญาต	สาขาใบอนุญาต	วันหมดอายุ
๑				
๒				
๓				
๔				
๕				

ข้อมูล ณ วันที่ ๒๒ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

หมายเหตุ : ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมต้องยังไม่สิ้นอายุ โดยต้องไม่อยู่ระหว่างถูกสั่งพักใช้และไม่ถูกเพิกถอน กรณีที่มีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้แจ้งต่อกรมธุรกิจพลังงาน ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Email : edtis@doeonline.doe.go.th หรือสอบถามได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ ๐ ๒๘๑๑ ๖๙๓๖ - ๘

ลงชื่อ..... ผู้บันทึกข้อมูล

ลงชื่อ..... ตรวจสอบข้อมูล

หัวหน้ากลุ่มหรือผู้ดูแลระบบและตรวจสอบ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไฮบริด อินทีเกรชั่น จำกัด สำนักรับแจ้งอยู่ตั้งอยู่เลขที่ ๒๘/๑๖๔-๑๖๖ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐

เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประเภท นิติบุคคล ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ติดตั้ง เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองให้ผู้ใช้ระบบไฟฟ้า พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

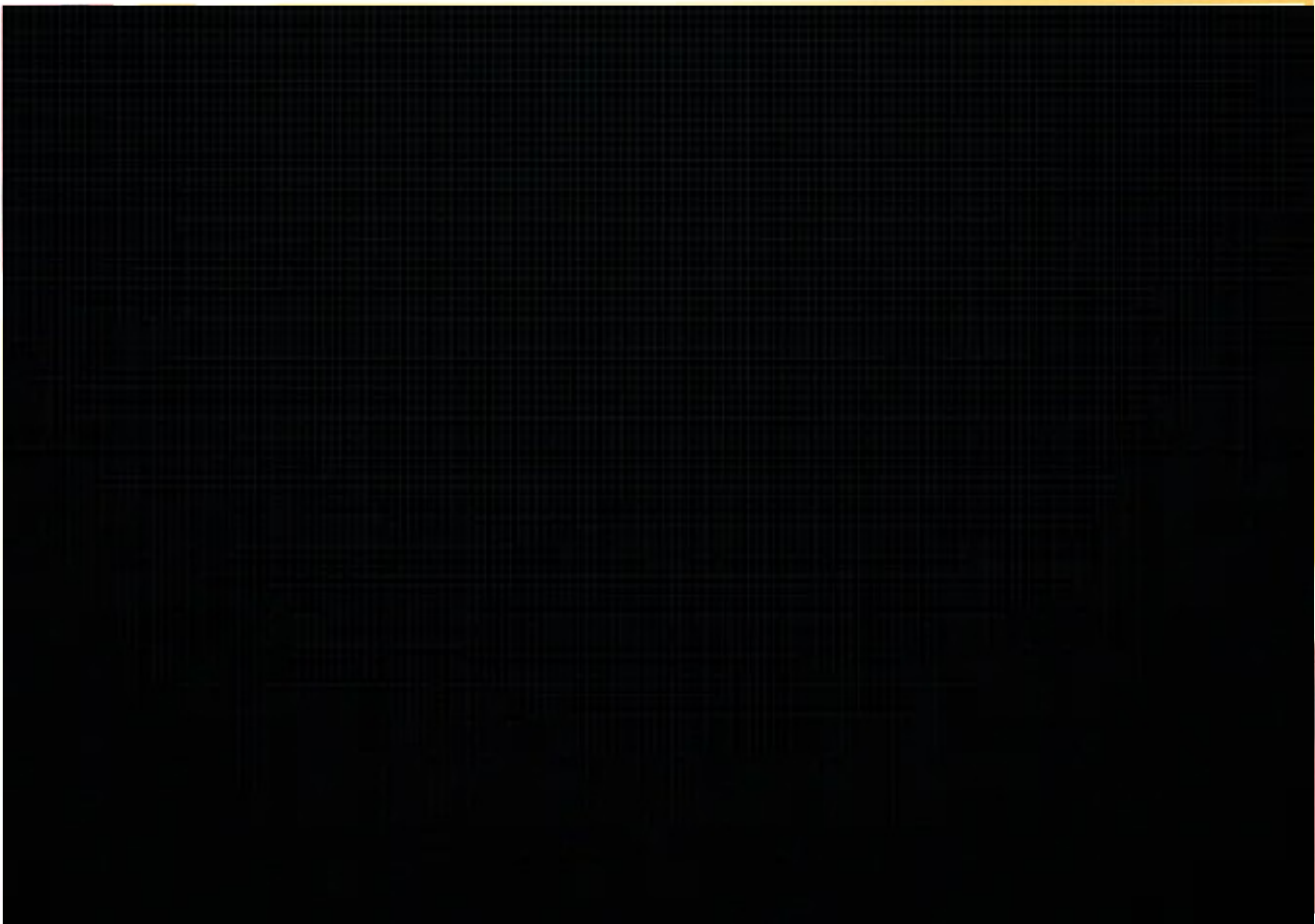
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๒ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๘  
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๙

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ของ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สำเนาถูกต้อง

กรรมการผู้จัดการ



อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า (Volt Meter)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	KYORITSU
รุ่น	1009
หมายเลขผู้ผลิต	A0308833
วันที่สอบเทียบ	10 Jan 2025



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.  
215 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkok, 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584  
www.qualitycalibration.com



CERTIFICATE No : 2510237  
REFERENCE No : 75763-3

PAGE : 1 OF 5

Certificate of Calibration

EQUIPMENT	:	DIGITAL MULTIMETER
MANUFACTURER	:	KYORITSU
MODEL	:	1009
SERIAL No	:	A0308833
ID No	:	N/A
CONDITION AS RECEIVED	:	USED ITEM
SUBMITTED BY	:	HYBRID INTEGRATION CO., LTD. 28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET 34, CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT, PAKKRET, NONTABURI 11120
CALIBRATED BY	:	CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE	:	10-Jan-25
APPROVED BY	:	[Signature]
ISSUED DATE	:	10-Jan-25
RECEIVED DATE	:	08-Jan-25

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



F-G010 REV 03

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568...

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องตรวจสอบก๊าซรั่ว (Gas Detector )

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	Draeger
รุ่น	X-am 5600
หมายเลขผู้ผลิต	ARFH-0111
วันที่สอบเทียบ	6 Jun 2025

X-dock Certificate  
Calibrate



Device type X-am 5600	Device ID 8321373AMH0111 FW 0.0	Source ID 8321373AMH0111 FW 04.07.02
Plan number 8321373	Serial number ARFH0111	Test date 06.06.2025 15:21:35
Sensors cH4 CO2		Issued by Hybrid, Pawan, 3025
Custom ID	Hybrid Integration Co., Ltd.	SVR1205 008
Device overview		
Gas name	CH4	CO2
Sensor part number	6813180	6801884
Sensor serial number	AMH-H0842	AMH-H0844
Measurement range	100.00 %LEL	25.00 Vol%
Last calibration	06.06.2025	06.06.2025
Next calibration	06.12.2025	06.12.2025
Calibration interval	183 days	183 days
A1 display threshold	20.00 %LEL	19.50 Vol%
A2 display threshold	40.00 %LEL	23.50 Vol%
Sensitivity	Low	Low
Evacuation mode	not active	not active
Average value duration	15 minutes	15 minutes
Short-term exposure limit		
Total exposure (TWA)		
Sniff length	400 mm	400 mm
Results of zero calibration		
Actual value (grain)	0.55 %LEL	
Set value	0.00 %LEL	
Test gas	Fresh air	
Test number / Mixed gas	- / Yes	
Test gas concentration	0.00 %LEL	
Expiry date		
Test result	Passed	
Results of span calibration		
Actual value (grain)	43.86 %LEL	20.88 Vol%
Set value	50.00 %LEL	20.90 Vol%
Test gas	CH4	Fresh air
Test number / Mixed gas	300403134675 / Yes	- / Yes
Test gas concentration	50.00 %LEL	20.90 Vol%
Expiry date	12.12.2026	
Test result	Passed	Passed
Response time		
Results of quick bump test		
Threshold value	19.50 Vol%	
Test gas	CO2	
Test number / Mixed gas	300403134675 / Yes	
Test gas concentration	17.00 Vol%	
Expiry date	12.12.2026	
Test result	Passed	
Results of optional tests		
Alarm test	LEDs	Passed
	Buzz	Passed
Vibration test		Passed
Summary		
Overall result	Passed	

The assessment of this test is based on the assumption, that a successful visual inspection was done previously in accordance to the devices instructions for use.

Remark: Replaced new 5-ans 5000 display.  
Change gas unit %Vol to %LEL.



10

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

วันที่ทำการตรวจสอบ...27 สิงหาคม 2568...

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ

	เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า (Volt Meter)		
	ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	KYORITSU	
	รุ่น	4200	
	หมายเลขผู้ผลิต	8455375	
		วันที่สอบเทียบ	13 May 2025


**SP METROLOGY SYSTEM ( THAILAND ) CO.,LTD.**  



### Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25050166-4      Page : 1 of 4  
 Customer : Hybrid Integration Co., Ltd.  
 28/165-166 Moo 4, Chaengwattana-Pakkret 34, Chaengwattana Rd.,  
 Bangtarae, Pakkret, Northaburi 11120

---

Equipment Name : Earth Clamp Tester  
 Manufacturer : Kyoritsu  
 Model : 4200  
 Serial Number : 8455375  
 ID. Number : 04/049

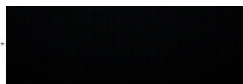
Environmental Conditions  
 Ambient Temperature : 23 °C ± 3 °C      Received Date : 10 May 2025  
 Relative Humidity : 50 % ± 15 %      Calibration Date : 13 May 2025  
 Location of Calibration : In-Lab      Recommend Due Date : 13 May 2026  
 Calibration Procedure : SP-CPE-04-10      Date of Issue : 14 May 2025

**Method of Calibration**  
 This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.  
 The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Kuroon Pengsalung      App.   
 Calibration Officer      Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

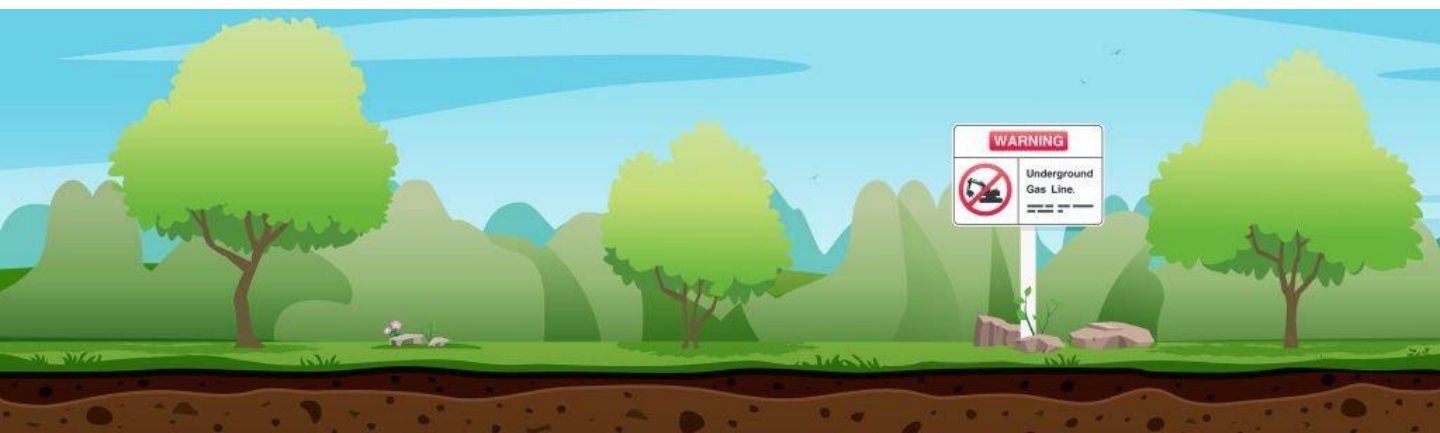


วันที่ทำการตรวจสอบ 27 สิงหาคม 2568



# ภาคผนวก 2ฐ

## ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station



กรกฎาคม 2568





	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121041446		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-136203
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Jul 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Jul 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB



a.
ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวนรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำไฟเกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายตั้งดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแนวตา Safety	✓			

b.
อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			17 Jul 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			29 Jul 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121041446		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-136203
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Jul 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Jul 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประทุ(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงออกที่สททางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			



d.
สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความสุรอนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e.
ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	891.0000	psig
ความดันขาออก	481.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	25.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			17 Jul 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			29 Jul 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121041446		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-136203
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Jul 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Jul 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 4 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 1 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Unit		
C	480					psig		
B	470					psig		
D	470					psig		
A	480					psig		
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				481	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				0.2	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

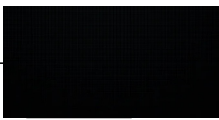
g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		<input checked="" type="checkbox"/>		
USM			<input checked="" type="checkbox"/>	
EVC			<input checked="" type="checkbox"/>	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

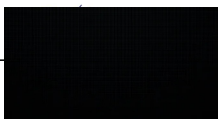
	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			17 Jul 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			29 Jul 2025


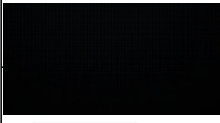
	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121041446		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-136203
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Jul 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Jul 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB


i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี										1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase				3Ph		L-N		R-S		S-T		T-R					
Main AC Voltage (V)								404.4		404.9		404.6					
Main AC Current(A)								0.411		0.112		0.184					
Automatic Transfer Switch				<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี													
สถานการณ์ทำงาน				<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup		สภาพ		<input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ									
ทดสอบ และทดสอบไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ				<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ													
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว				<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี													
Charger / UPS :				<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี													
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt				อธิบายสภาพ					
		ปกติ		ไม่ปกติ		V		I		V		I		มี		ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>				26.9		14.8		27.1		0				<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>				27.0		11.6		27.0		0				<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	UPS#1																
<input type="checkbox"/>	UPS#2																

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			17 Jul 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			29 Jul 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1		
Work Order No.:	121041446				
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-136203		
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Jul 2025		
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM		
Create Date:	17 Jul 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB		
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี					
รายการที่ต้องการตรวจสอบ		ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)		✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาง σωถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)		✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาง σωถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)		✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาง σωถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)		✓			
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)		✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่ง σωถูกต้อง, สภาพทั่วไป)		✓			
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)				✓	
Comment					
-					
Representative Signature					
	Name-Surname	Signature	Date		
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			17 Jul 2025		
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			29 Jul 2025		


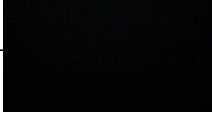

	Work Order : 121041446	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 17 Jul 2025



สิงหาคม 2568



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121049028			
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-138139	
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	07 Aug 2025	
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	06 Aug 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
a. ป้ายความปลอดภัยสถานี				
ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำไฟเกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแนวตา Safety	✓			
b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			06 Aug 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			14 Aug 2025	

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121049028			
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-138139	
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	07 Aug 2025	
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	06 Aug 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประทุ(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงออกที่สทลงม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			
d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความสุรอนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			
e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)				
จุดตรวจสอบ	Value		Unit	
ความดันขาเข้า	885.0000		psig	
ความดันขาออก	479.0000		psig	
อุณหภูมิขาออก	23.0000		°C	
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			06 Aug 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			14 Aug 2025	

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121049028		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-138139
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	07 Aug 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	06 Aug 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 4 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 1 ตัว								
Metering Run	Active/Working						Unit	
A	480						psig	
C	480						psig	
B	470						psig	
D	470						psig	
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				479	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				0.17	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

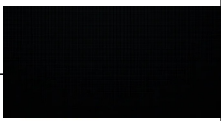

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		<input checked="" type="checkbox"/>		
USM			<input checked="" type="checkbox"/>	
EVC			<input checked="" type="checkbox"/>	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

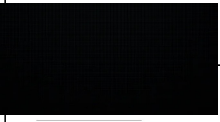

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			06 Aug 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			14 Aug 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121049028		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-138139
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	07 Aug 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	06 Aug 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB


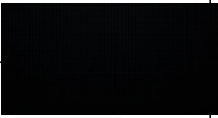

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า


- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%						
Phase		3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R		
Main AC Voltage (V)				400.9	401.2	400.8		
Main AC Current(A)				0.438	0.112	0.307		
Automatic Transfer Switch		<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี						
สถานการณ์ทำงาน		<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ						
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ						
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี						
Charger / UPS :		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี						
Charger / UPS	Status/Alarm	Output		Battery		Oxide ที่หัว Batt	อธิบายสภาพ	
	ปกติ ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี ไม่มี		
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	11.4	27.1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	8.6	27.0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	UPS#1							
<input type="checkbox"/>	UPS#2							

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			06 Aug 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			14 Aug 2025



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1		
Work Order No.:	121049028				
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	25-HT-138139		
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	07 Aug 2025		
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM		
Create Date:	06 Aug 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB		
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี					
รายการที่ต้องการตรวจสอบ		ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)		✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางส่วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)		✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางส่วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)		✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางส่วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)		✓			
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ผ่าครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)		✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)		✓			
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)				✓	
Comment					
-					
Representative Signature					
	Name-Surname	Signature	Date		
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			06 Aug 2025		
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			14 Aug 2025		

	Work Order : 121049028	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 06 Aug 2025



กันยายน 2568



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121056562		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-142393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Sep 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Sep 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

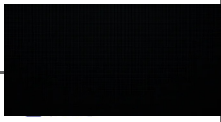

a.
 ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวนรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำไฟเกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแนวตา Safety	✓			

b.
 อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Sep 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			15 Sep 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121056562		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-142393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Sep 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Sep 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
 สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดู่(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงออกที่สททางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

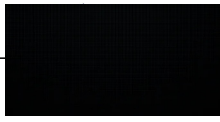
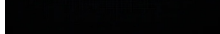
d.
 สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความสุรอนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e.
 ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	916.0000	psig
ความดันขาออก	481.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	23.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Sep 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			15 Sep 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121056562		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-142393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Sep 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Sep 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 4 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 1 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Unit		
B	470					psig		
D	470					psig		
A	480					psig		
C	480					psig		
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				479	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				0.12	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

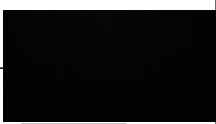
g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		<input checked="" type="checkbox"/>		
USM			<input checked="" type="checkbox"/>	
EVC			<input checked="" type="checkbox"/>	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

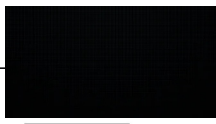
	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Sep 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			15 Sep 2025


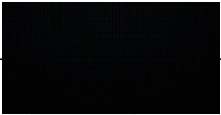

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121056562		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-142393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Sep 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Sep 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB


i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี						1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%					
Phase			3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)					401.7	402.0	402.0				
Main AC Current(A)					0.419	0.110	0.148				
Automatic Transfer Switch			<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน			<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup			สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ					
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ			<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว			<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :			<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
		ปกติ ไม่ปกติ		V I		V I		มี ไม่มี			
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	18.4	27.1	0		<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	8.6	27.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	UPS#1										
<input type="checkbox"/>	UPS#2										

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Sep 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			15 Sep 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121056562			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-142393	
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Sep 2025	
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	11 Sep 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร่ว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	
Comment				
-				
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Sep 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			15 Sep 2025	

	Work Order : 121056562	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 11 Sep 2025





ตุลาคม 2568



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121079610		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-145224
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	06 Oct 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Oct 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

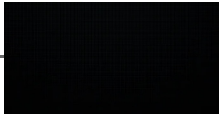
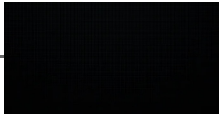
a.
 ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวนรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำไฟเกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแนวตา Safety	✓			

b.
 อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Oct 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			20 Oct 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121079610		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-145224
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	06 Oct 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Oct 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
 สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดู่(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงออกที่สททางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

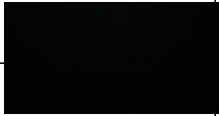
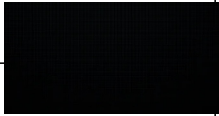
d.
 สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความสุรของท่อ และอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e.
 ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	920.0000	psig
ความดันขาออก	480.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	22.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Oct 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			20 Oct 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121079610		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-145224
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	06 Oct 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Oct 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 4 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 1 ตัว								
Metering Run	Active/Working					Unit		
B	470					psig		
D	470					psig		
A	480					psig		
C	480					psig		
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				480	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				0.23	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

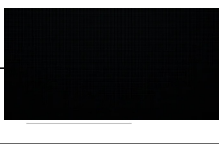
g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ


รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		<input checked="" type="checkbox"/>		
USM			<input checked="" type="checkbox"/>	
EVC			<input checked="" type="checkbox"/>	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

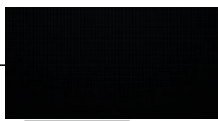
	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Oct 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			20 Oct 2025


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121079610		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-145224
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	06 Oct 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Oct 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB


i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี						1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%					
Phase				3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R			
Main AC Voltage (V)						402.7	401.8	402.2			
Main AC Current(A)						0.254	0.382	0.143			
Automatic Transfer Switch				<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี							
สถานการณ์ทำงาน				<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup		สภาพ <input type="radio"/>					
ทดสอบ และทดสอบไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ				<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว				<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี							
Charger / UPS :				<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี							
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
		ปกติ		ไม่ปกติ		V		I			
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	15.6	27.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>		
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	8.8	27.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>	UPS #1										
<input type="checkbox"/>	UPS #2										

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Oct 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			20 Oct 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121079610			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-145224	
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	06 Oct 2025	
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	15 Oct 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	
Comment				
-				
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Oct 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			20 Oct 2025	

	Work Order : 121079610	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 15 Oct 2025



# พฤษจิกายน 2568





	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121082873		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-150000
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 Nov 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Nov 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

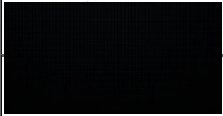

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวนรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำไฟเกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถังดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแนวตา Safety	✓			

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Nov 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			01 Dec 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121082873		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-150000
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 Nov 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Nov 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประทุ(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงออกতিศทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			

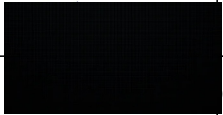

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี


รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพสี/ความสุรอนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิก๊าซในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	845.0000	psig
ความดันขาออก	485.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	23.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Nov 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			01 Dec 2025

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121082873		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-150000
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 Nov 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Nov 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
จำนวน Metering Run 4 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 1 ตัว								
Metering Run	Active/Working						Unit	
A	480						psig	
B	470						psig	
C	480						psig	
D	470						psig	
สถานะการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				485	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				0.17	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

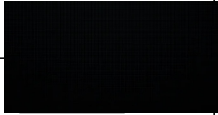

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		<input checked="" type="checkbox"/>		
USM			<input checked="" type="checkbox"/>	
EVC			<input checked="" type="checkbox"/>	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

h. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

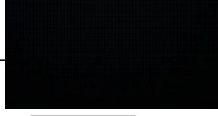

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Nov 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			01 Dec 2025


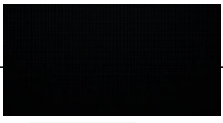
	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121082873		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-150000
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 Nov 2025
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	11 Nov 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB


i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%								
Phase		3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)				402.7	401.8	402.2				
Main AC Current(A)				0.098	0.375	0.260				
Automatic Transfer Switch		<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน		<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :		<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	16.4	27.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	8.9	27.0	0		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	UPS #1									
<input type="checkbox"/>	UPS #2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Nov 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			01 Dec 2025


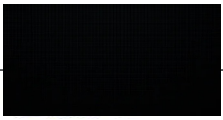
	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121082873			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-150000	
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 Nov 2025	
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	11 Nov 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางส่งถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางส่งถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวางส่งถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	
Comment				
-				
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			11 Nov 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			01 Dec 2025	


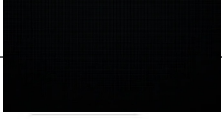
	Work Order : 121082873	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 11 Nov 2025




ธันวาคม 2568



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121092084			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-155101	
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	26 Dec 2025	
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	26 Dec 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
a. ป้ายความปลอดภัยสถานี				
ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวมหมวกนิรภัย	✓			
3.ป้ายสวมรองเท้าหุ้มส้น	✓			
4.ป้ายห้ามทำไฟฟ้เกิดประกายไฟ	✓			
5.ป้ายห้ามสูบบุหรี่	✓			
6.ป้ายหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน	✓			
7.ป้ายห้ามเข้าก่อนได้รับอนุญาต	✓			
8.ป้ายห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ	✓			
9.ป้ายกฎความปลอดภัย	✓			
10.ป้ายถึงดับเพลิง	✓			
11.ป้าย Pressure set point	✓			
12.ป้าย Emergency Valve	✓			
13.ป้ายแวนตา Safety	✓			
b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	จำนวน	ปกติ	ไม่ปกติ	อธิบายสภาพ
1.จำนวนถังดับเพลิง				
a.ถังดับเพลิง CO2	3	3	0	
b.จำนวนเคมีแห้ง	4	4	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปุ่มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT : SAENGCHAI SRIPOONSAB			26 Dec 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA				

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121092084			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	25-HT-155101	
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	26 Dec 2025	
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	26 Dec 2025	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB	
c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพทั่วไป/ประตู(รวมสภาพลิ)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถังนอกทิศทางลม	✓			
5.ตู้ดับเพลิง(สายฉีด, หัวฉีด, ข้อต่อ, ขวาน)			✓	
6.โทรศัพท์ และวิทยุสื่อสาร	✓			
7.ไฟฟ้าแสงสว่างภายใน F/C, RTU	✓			
d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี				
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.ความสะอาดของท่อ อุปกรณ์ พื้นสถานี	✓			
2.สภาพดี/ความสุรอนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			
e. ระดับแรงดัน/อุณหภูมิภายในท่อ (Inlet, Set point , Outlet)				
จุดตรวจสอบ	Value	Unit		
ความดันขาเข้า	845.0000	psig		
ความดันขาออก	485.0000	psig		
อุณหภูมิขาออก	23.0000	°C		
Representative Signature				
	Name-Surname	Signature	Date	
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			26 Dec 2025	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA				



	<b>แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station</b> <b>สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>	<b>ML1</b>
<b>Work Order No.:</b>	121092084	
<b>Tag name.:</b>	BPU1	<b>Work Permit:</b> 25-HT-155101
<b>Division/Region:</b>	ปท.5-2	<b>Working Date:</b> 26 Dec 2025
<b>Site/Customer:</b>	TSO-BPU1	<b>Type of Station:</b> GSM
<b>Create Date:</b>	26 Dec 2025	<b>Create by:</b> SAENGCHAI SRIPOONSAB

**ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ**

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี									
จำนวน Metering Run 4 Run จำนวน PCV ในแต่ละ Run 1 ตัว									
Metering Run	Active/Working						Unit		
A	480						psig		
B	470						psig		
C	480						psig		
D	470						psig		

สถานะการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				485	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.17	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓		✓					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

**ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ**

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
องค์ประกอบของก๊าซ	SG:	CO2:	N2:	

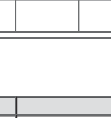
  


**ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ** ☒ ไม่มี

รายการที่ต้องตรวจสอบ	Alarm		Flow Meter		Leak		Pressure Gauge		Calibration Gas Pressure (psi)		อธิบายสภาพ
	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	มี	ไม่มี	ปรับ	ปกติ	No.1	No.2	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

**Representative Signature**

Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB		26 Dec 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA		

	<b>แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station</b> <b>รายงานระบบทดสอบกำลังการผลิต</b>	<b>ML1</b>
<b>Work Order No.:</b>	121092084	
<b>Tag name.:</b>	BPU1	<b>Work Permit:</b> 25-HT-155101
<b>Division/Region:</b>	ปท.5-2	<b>Working Date:</b> 26 Dec 2025
<b>Site/Customer:</b>	TSO-BPU1	<b>Type of Station:</b> GSM
<b>Create Date:</b>	26 Dec 2025	<b>Create by:</b> SAENGCHAI SRIPOONSAB

**1. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า**

<b>- MDB : ๑ มี ๐ ไม่มี</b>						<b>1 Ph</b> ไม่นเกิน 230 + 10% <b>3 Ph</b> ไม่นเกิน 400 + 10%							
Phase				3Ph		L-N		R-S		S-T		T-R	
Main AC Voltage (V)								402.7		401.8		402.2	
Main AC Current(A)								0.098		0.375		0.260	
Automatic Transfer Switch				<input type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี									
สถานการณการทำงาน				<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup <b>สภาพ</b> <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ									
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ				<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ									
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว				<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี									
Charger / UPS :				<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี									


  


Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่หัว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#1	✓		27.0	16.4	27.0	0		✓	
<input checked="" type="checkbox"/>	Charger#2	✓		27.1	8.9	27.0	0		✓	
<input type="checkbox"/>	UPS #1									
<input type="checkbox"/>	UPS #2									

**Representative Signature**

Name-Surname	Signature	Date
PTT : SAENGCHAI SRIPOONSAB		26 Dec 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA		

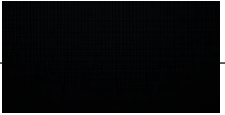
		<b>แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station</b> <b>สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>		<b>ML1</b>	
<b>Work Order No.:</b>		121092084			
<b>Tag name.:</b>		BPU1		<b>Work Permit:</b> 25-HT-155101	
<b>Division/Region:</b>		ปท.5-2		<b>Working Date:</b> 26 Dec 2025	
<b>Site/Customer:</b>		TSO-BPU1		<b>Type of Station:</b> GSM	
<b>Create Date:</b>		26 Dec 2025		<b>Create by:</b> SAENGCHAI SRIPOONSAB	

**จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี**

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1. Gauge ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงค่าถูกต้อง, ไม่แตกร้าว, ไม่สกปรก)	✓			
2. HV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
3. HOV/MOV/POV ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม ไม่มี Alarm)	✓			
4. Control Valve ภายในสถานีทั้งหมด (ตำแหน่งวาล์วถูกต้อง, ไม่มีน้ำมันรั่วซึม)	✓			
5. PT/TT/PDT ภายในสถานีทั้งหมด (ฝาครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ขั้วต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	

**Comment**  
-

**Representative Signature**

Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB		26 Dec 2025
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA		