

ภาคผนวก 2ฐ

ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station



มกราคม 2569



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121101445		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-156393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Jan 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jan 2026	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	5	5	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 Jan 2026
Approved : {#planner_name}		{#planner_sign}	{#planner_date}

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121101445		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-156393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Jan 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jan 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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

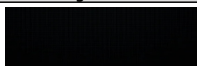
d.
สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

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	929.0000	psig
ความดันขาออก	485.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	20.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Jan 2026
Approved : {#planner_name}		{#planner_sign}	{#planner_date}

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121101445		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-156393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Jan 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jan 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ☒ มี ☐ 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)	✓		✓				0.20	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓		✓					
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		✓		
USM			✓	
EVC			✓	
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	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Jan 2026
Approved : {#planner_name}		{#planner_sign}	{#planner_date}

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121101445		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-156393
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Jan 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jan 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ☒ มี ☐ 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)						397.2	397.0	396.7			
Main AC Current(A)						0.243	0.908	0.179			
Automatic Transfer Switch				☐ มี ☒ ไม่มี							
สถานการณ์ทำงาน				☐ Main ☐ Backup		สภาพ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ					
ทดสอบ และหอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ขึ้นๆ				☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว				☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่มี							
Charger / UPS :				☒ มี ☐ ไม่มี							
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt	อธิบายสภาพ		
		ปกติ ไม่ปกติ		V I		V I		มี ไม่มี			
☒	Charger#1	✓		27.1 13.5		26.9 0		✓			
☒	Charger#2	✓		27.1 9.3		27.0 0		✓			
☐	UPS#1										
☐	UPS#2										

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี

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 (ผ้าครอบปิดแน่นหนา, จอแสดงผลปกติ, ข้อต่อต่างๆเรียบร้อย)	✓			
6. Level Indicator ภายในสถานีทั้งหมด (แสดงตำแหน่งถูกต้อง, สภาพทั่วไป)	✓			
7. Kirk Cell / SSD (ข้อต่อต่างๆ, ระดับ / สีของ KOH)			✓	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Jan 2026
Approved : {#planner_name}		{#planner_sign}	{#planner_date}

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121101445		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-156393
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Jan 2026
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jan 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB
Comment			
-			
Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			15 Jan 2026
Approved : {#planner_name}		{#planner_sign}	{#planner_date}

	Work Order : 121101445	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 15 Jan 2026



กุมภาพันธ์ 2569



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121120099		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-159218
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	19 Feb 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	19 Feb 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนพวงมิตรภัย	✓			
3.ป้ายสวนรองเท้าวัด	✓			
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	5	5	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปั๊มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			19 Feb 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			25 Feb 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121120099		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-159218
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	19 Feb 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	19 Feb 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประทุ(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.อุ้งนอกที่สททางลม	✓			
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/ความหุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	939.0000	psig
ความดันขาออก	488.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	22.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			19 Feb 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			25 Feb 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML1
Work Order No.:	121120099	
Tag name.:	BPU1	Work Permit: 26-HT-159218
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date: 19 Feb 2026
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station: GSM
Create Date:	19 Feb 2026	Create by: SAENGCHAI SRIPOONSAB

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ☒ มี ☐ 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		

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน

จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	☒		☒				488	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)		☒		☒			0.21	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		☒		☒				
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

ง. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

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

ห. 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	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB		19 Feb 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA		25 Feb 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ	ML1
Work Order No.:	121120099	
Tag name.:	BPU1	Work Permit: 26-HT-159218
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date: 19 Feb 2026
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station: GSM
Create Date:	19 Feb 2026	Create by: SAENGCHAI SRIPOONSAB

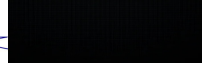
ิ. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ๑ มี ๑ ไม่มี		1 Ph ไมเกิน 230 + 10% 3 Ph ไมเกิน 400 + 10%			
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R
Main AC Voltage (V)			399.8	399.7	399.5
Main AC Current(A)			0.153	0.116	0.155
Automatic Transfer Switch	๑ มี ๑ ไม่มี				
สถานการณการทำงาน	๑ Main ๑ Backup สภาพ ๑ ปกติ ๑ ไม่ปกติ				
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	๑ ปกติ ๑ ไม่ปกติ				
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	๑ ปกติ ๑ ไม่ปกติ ๑ ไม่มี				
Charger / UPS :	๑ มี ๑ ไม่มี				

Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☒	Charger#1	☒		27.1	19.3	26.9	0		☒	
☒	Charger#2	☒		27.1	9.9	27.0	0		☒	
☐	UPS#1									
☐	UPS#2									

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB		19 Feb 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA		25 Feb 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121120099		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-159218
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	19 Feb 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	19 Feb 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี			
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี
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			19 Feb 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			25 Feb 2026

	Work Order : 121120099	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 19 Feb 2026



มีนาคม 2569



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121140846		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-162295
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	23 Mar 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	25 Mar 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

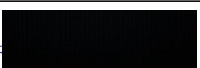
a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

ชื่อป้าย	สภาพป้าย			อธิบายสภาพ
	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	
1.ป้ายชื่อสถานี	✓			
2.ป้ายสวนพวงมิตรภัย	✓			
3.ป้ายสวนรองเท้านักเรียน	✓			
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	5	5	0	
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
2.ปั๊มแจ้งเหตุเพลิงไหม้	✓	-	-	
3.ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)	✓	-	-	
4.Status on Fire Alarm / Gas Detector	✓	-	-	

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			25 Mar 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121140846		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-162295
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	23 Mar 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	25 Mar 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดู(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.อุ้งนอกที่สทางลม	✓			
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/ความหุกร่อนของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	928.0000	psig
ความดันขาออก	479.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	24.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			25 Mar 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121140846		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-162295
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	23 Mar 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	25 Mar 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB
จ. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์ในสถานี			
รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี
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			25 Mar 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	Work Order : 121140846	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 25 Mar 2026



เมษายน 2569



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121160435		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-165208
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	28 Apr 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	28 Apr 2026	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	5	5	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			28 Apr 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121160435		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-165208
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	28 Apr 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	28 Apr 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
 สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประทุ(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงนอกที่สททางลม	✓			
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/ความสุกของท่อ และอุปกรณ์	✓			
3.สภาพการรั่วซึมของ ท่อและอุปกรณ์	✓			
4.สภาพความเสี่ยงต่อ Safety เช่น อุปกรณ์ Explosion proof, สายดิน อยู่ในสภาพไม่สมบูรณ์	✓			

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	928.0000	psig
ความดันขาออก	479.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	24.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			28 Apr 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121160435		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-165208
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	28 Apr 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	28 Apr 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ☒ มี ☐ 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	☒		☒				479	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	☒		☒				0.25	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	☒		☒					
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		☒		
USM			☒	
EVC			☒	
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	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

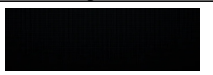
	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			28 Apr 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121160435		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-165208
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	28 Apr 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	28 Apr 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ☒ มี ☐ 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)				403.5	404.1	403.5				
Main AC Current(A)				0.578	0.112	0.173				
Automatic Transfer Switch		☐ มี ☒ ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน		☐ Main ☐ Backup สภาพ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ		☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่มี								
Charger / UPS :		☒ มี ☐ ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☒	Charger#1	☒		27.1	19.7	26.9	0		☒	
☒	Charger#2	☒		27.1	9.1	27.0	0		☒	
☐	UPS #1									
☐	UPS #2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			28 Apr 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121160435			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-165208	
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	28 Apr 2026	
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	28 Apr 2026	Create by:	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 (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			28 Apr 2026	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA				

พฤษภาคม 2569



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121176142		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-166428
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 May 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 May 2026	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	5	5	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			12 May 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			02 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121176142		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-166428
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 May 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 May 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
 สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประทุ(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงนอกที่สททางลม	✓			
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	874.0000	psig
ความดันขาออก	480.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	25.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			12 May 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			02 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121176142		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-166428
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 May 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 May 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ☒ มี ☐ 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	☒		☒				480	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	☒		☒				0.24	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	☒		☒					
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		☒		
USM			☒	
EVC			☒	
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	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			12 May 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			02 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121176142		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-166428
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 May 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 May 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ☒ มี ☐ 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)				396.0	396.6	396.1				
Main AC Current(A)				0.424	0.111	0.149				
Automatic Transfer Switch		☐ มี ☒ ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน		☐ Main ☐ Backup สภาพ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ		☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว		☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่มี								
Charger / UPS :		☒ มี ☐ ไม่มี								
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
		ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
☒	Charger#1	☒		27.1	13.1	26.9	0		☒	
☒	Charger#2	☒		27.1	10.2	27.0	0		☒	
☐	UPS#1									
☐	UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			12 May 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			02 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1	
Work Order No.:	121176142			
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-166428	
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	11 May 2026	
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM	
Create Date:	12 May 2026	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			12 May 2026	
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			02 Jun 2026	

	Work Order : 121176142	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 12 May 2026



มิถุนายน 2569



	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121186150		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-169586
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Jun 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 Jun 2026	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	5	5	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			12 Jun 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			30 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121186150		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-169586
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Jun 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 Jun 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

c.
 สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

รายการที่ต้องการตรวจสอบ	ปกติ	ชำรุด	ไม่มี	อธิบายสภาพ
1.สภาพรั่ว/ประดู่(รวมสภาพสี)	✓			
2.ไฟฟ้าแสงสว่างภายนอกอาคาร	✓			
3.ระบบน้ำประปา	✓			
4.ถุงนอกที่สททางลม	✓			
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	905.0000	psig
ความดันขาออก	482.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	24.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			12 Jun 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			30 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121186150		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-169586
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Jun 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 Jun 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

f. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ : ☒ มี ☐ 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	☒		☒				482	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	☒		☒				0.30	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	☒		☒					
สถานะ SSV ทุกตัว ☐ ไม่มี	☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							

g. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

รายการที่ต้องตรวจสอบ	มี Alarm	ไม่มี Alarm	ไม่มี อุปกรณ์	อธิบายสภาพ Alarm
Flow Computer		☒		
USM			☒	
EVC			☒	
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	
☐ Probe											
☐ OMA											
☐ BTU											

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			12 Jun 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			30 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	121186150		
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-169586
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Jun 2026
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	12 Jun 2026	Create by:	SAENGCHAI SRIPOONSAB

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : ☒ มี ☐ 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)						401.5	402.2	401.7			
Main AC Current(A)						0.501	0.111	0.186			
Automatic Transfer Switch				☐ มี ☒ ไม่มี							
สถานการณ์ทำงาน				☐ Main ☐ Backup สภาพ ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, ฯลฯ				☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ							
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว				☒ ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่มี							
Charger / UPS :				☒ มี ☐ ไม่มี							
Charger / UPS		Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt	อธิบายสภาพ		
		ปกติ ไม่ปกติ		V I		V I		มี ไม่มี			
☒	Charger#1	☒		27.1	20.3	26.9	0	☒			
☒	Charger#2	☒		27.1	8.1	27.0	0	☒			
☐	UPS#1										
☐	UPS#2										

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: SAENGCHAI SRIPOONSAB			12 Jun 2026
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			30 Jun 2026

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1		
Work Order No.:	121186150				
Tag name.:	BPU1	Work Permit:	26-HT-169586		
Division/ Region:	ปท.5-2	Working Date:	12 Jun 2026		
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM		
Create Date:	12 Jun 2026	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 (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			12 Jun 2026		
Approved : SARTTRA CHAROENPOJANA			30 Jun 2026		

	Work Order : 121186150	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES CO.,LTD , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : SAENGCHAI SRIPOONSAB	วันที่ : 12 Jun 2026



ภาคผนวก 2๓

คู่มือการติดต่อประสานงานการระงับเหตุ/
แจ้งเหตุฉุกเฉิน



คู่มือการติดต่อประสานงาน การระงับเหตุ/แจ้งเหตุฉุกเฉิน

ระหว่าง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด

คู่มือการประสานงาน

ระหว่าง



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

และ



บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์

1.2 ขอบข่าย

บทที่ 2 METERING AND REGULATING STATION

2.1 Regulating Equipment

2.2 Metering Equipment

บทที่ 3 OPERATION & MAINTENANCE

3.1 งานปฏิบัติการ (OPERATION)

3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (MAINTENANCE)

บทที่ 4 แผนฉุกเฉิน และขั้นตอนการปฏิบัติ

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่อระบบท่อประธาน

4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่อสถานีควบคุม

4.3 ขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินภายใน ปตท.

บทที่ 5 การติดต่อประสานงาน และแจ้งเหตุฉุกเฉิน

5.1 การติดต่อประสานงาน ระหว่าง บริษัท & ปตท.

5.2 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อและแจ้งเหตุฉุกเฉิน

บทที่ 6 การร้องเรียน

บทที่ 7 ข้อมูลที่ขอให้โรงงานสนับสนุน / ติดตาม

ภาคผนวก : แบบฟอร์มที่ใช้ในการทำงาน

บทที่ 1

บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานการส่ง-จ่ายก๊าซให้กับลูกค้า โรงไฟฟ้า SPP (Small Power Producer), IPP (Independence Power Producer) ตลอดจนการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน เพื่อทราบข้อมูลที่สำคัญในการทำงานของระบบการจ่ายก๊าซให้โรงไฟฟ้าผ่าน Metering and Regulating (M/R) ให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน และลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยคำนึงถึงคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมเป็นหลัก อีกทั้งยังเพิ่มความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานการส่ง-จ่ายก๊าซให้มากยิ่งขึ้น

1.2 ขอบข่าย

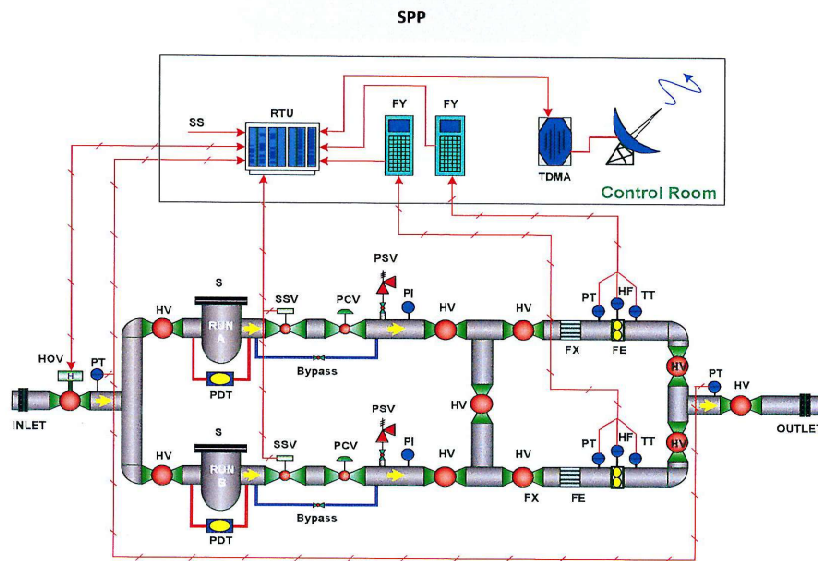
คู่มือการประสานงานฉบับนี้สำหรับเป็นแนวทางในการติดต่อประสานงานระหว่าง ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ เขต 5 กับ โรงไฟฟ้า SPP, IPP และยังเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการรับ-ส่ง ก๊าซ การสอบเทียบระบบอุปกรณ์วัดซื้อขายก๊าซ และการบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพก๊าซ เช่น ควบคุมฝุ่นผง ความดัน และค่าความร้อน ณ จุดจ่ายก๊าซ ให้ตรงตามข้อกำหนดและสัญญาการซื้อขายก๊าซ ระหว่าง ปตท. กับ โรงไฟฟ้าในพื้นที่รับผิดชอบของส่วนปฏิบัติการระบบท่อ เขต 5

บทที่ 2

Metering and Regulating Station

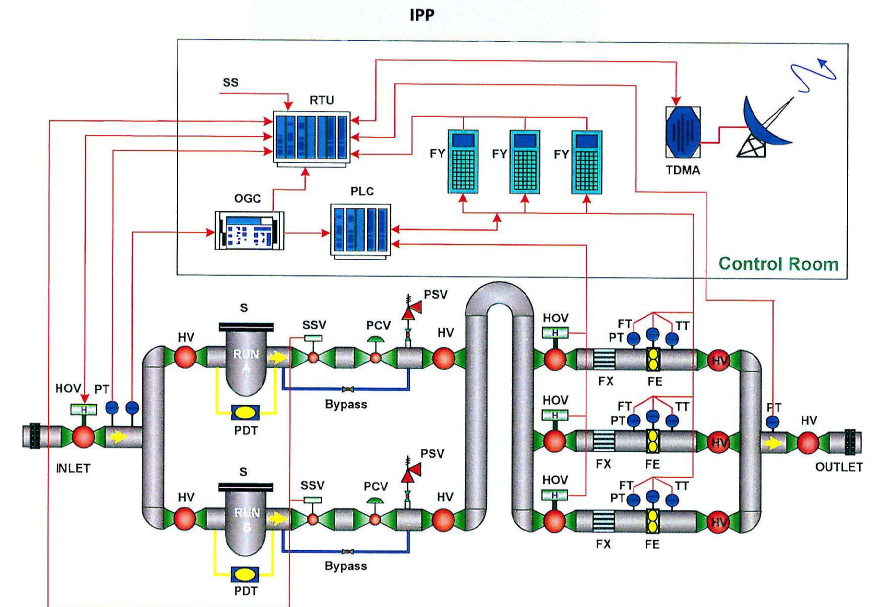
โดยทั่วไป Metering and Regulation (M/R) จะติดตั้งอยู่บริเวณหน้าโรงไฟฟ้า เพื่อใช้ในการวัดซื้อขายและจ่ายแรงดันที่เหมาะสมกับระบบตามที่ถูกกำหนดการโดยกรณีฉุกเฉินยังใช้เป็นจุดตัดแยกระบบเมื่อภายในโรงไฟฟ้ามีปัญหา ซึ่งอุปกรณ์มาตรฐานโดยทั่วไปประกอบด้วย

Metering and Regulating Station



- | | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. FILTER (S) | 10. STRAIGHTENING VANE (FX) |
| 2. PRESSURE DIFF TRANSMITTER (PDT) | 11. GAS TURBINE METER (FE) |
| 3. SAFETY SHUTOFF VALVE (SSV) | 12. HIGH FREQUENCY PULSE (HF) |
| 4. PRESSURE CONTROL VALVE (PCV) | 13. PRESSURE TRANSMITTER (PT) |
| 5. PRESSURE SAFETY VALVE (PSV) | 14. TEMPERATURE TRANSMITTER (TT) |
| 6. PRESSURE INDICATOR (PI) | 15. REMOTE TERMINAL UNIT (RTU) |

Metering and Regulating Station



- | | |
|--|--|
| 1. FILTER (S) | 11. ONLINE GAS CHROMATOGRAPH (OGC) |
| 2. PRESSURE DIFF TRANSMITTER (PDT) | 12. STRAIGHTENING VANE (FX) |
| 3. SAFETY SHUTOFF VALVE (SSV) | 13. GAS TURBINE METER (FE) |
| 4. PRESSURE CONTROL VALVE (PCV) | 14. HIGH FREQUENCY PULSE (HF) |
| 5. PRESSURE SAFETY VALVE (PSV) | 15. PRESSURE TRANSMITTER (PT) |
| 6. PRESSURE INDICATOR (PI) | 16. TEMPERATURE TRANSMITTER (TT) |
| 7. HAND VALVE (HV) | 17. REMOTE TERMINAL UNIT (RTU) |
| 8. HYDRAULIC OPERATION VALVE (HOV) | 18. TIME DIVISION MULTIPLE ACCESS (TDMA) |
| 9. FLOW COMPUTER (FY) | |
| 10. PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC) | |

อุปกรณ์มาตรฐานประกอบไปด้วย

	อุปกรณ์	หน้าที่
Regulating Equipment	FILTER (S)	ใช้ในการกรองฝุ่นผงในแก๊ส
	PRESSURE DIFF TRANSMITTER (PDT)	ทำหน้าที่แสดงค่าผลต่างของความดันเพื่อตรวจสอบปริมาณฝุ่นผงของ Filter
	SAFETY SHUTOFF VALVE (SSV)	ทำหน้าที่ตัดแยกระบบการจ่ายแก๊สเมื่อแรงดันเกินกำหนด
	PRESSURE CONTROL VALVE (PCV)	ทำหน้าที่รักษาแรงดันให้คงที่ตามค่า Set Point ที่กำหนด
	PRESSURE SAFETY VALVE (PSV)	ทำหน้าที่ระบายแก๊สออกสู่บรรยากาศเมื่อแรงดันเกิน Set Point
	PRESSURE INDICATOR (PI)	ทำหน้าที่แสดงค่าความดัน ณ จุดที่วัด
	TEMPERATURE INDICATOR (TI)	ทำหน้าที่แสดงค่าอุณหภูมิ ณ จุดที่วัด
	HYDRAULIC OPERATE VALVE (HOV)	ทำหน้าที่ ปิด-เปิด แก๊สและตัดแยกระบบด้วยแรงดันน้ำมันไฮดรอลิก
Metering Equipment	ONLINE GAS CHROMATOGRAPH (OGC)	ทำหน้าที่วัดองค์ประกอบในแก๊ส
	PRESSURE TRANSMITTER (PT)	ทำหน้าที่วัดแรงดันแก๊สที่จุดวัด
	TEMPERATURE TRANSMITTER (TT)	ทำหน้าที่วัดอุณหภูมิแก๊สที่จุดวัด
	TURBINE METER (FE)	ทำหน้าที่วัดปริมาตรแก๊สที่ไหลผ่าน
	FLOW COMPUTER (FY)	เป็นอุปกรณ์ Electronic ที่ใช้วัดคำนวณปริมาณการใช้แก๊สเป็น Standard Cubic Meter โดยนำค่า Volume ที่ได้จาก Gas Turbine Meter มาคำนวณกับ Pressure / Temperature ที่วัดได้

	PROGRAMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)	ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมการดึงข้อมูลหรือ Supervisory
--	------------------------------------	--

บทที่ 3

OPERATION & MAINTENANCE

ปตท. จะดำเนินการปรับเทียบมาตรวัดตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ดีและเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้รับไว้ รวมทั้งอยู่ในข้อกำหนดของสัญญาการ ซื้อ-ขาย แก๊ส

ในกรณีที่ตรวจพบว่าอุปกรณ์หรือมาตรวัด ซื้อ-ขาย ไม่ถูกต้องหรือมีแนวโน้มที่คลาดเคลื่อน ปตท. หรือ โรงไฟฟ้า มีสิทธิในการร้องขอเข้าดำเนินการปรับเทียบแก้ไขอุปกรณ์ให้ได้ตามมาตรฐานดั้งเดิมโดย ปตท.หรือ โรงไฟฟ้า สามารถเข้าตรวจสอบได้ตลอด 24 ชั่วโมงโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานี่ควบคุมความดันและวัดปริมาตรแก๊สดังนี้

ในกรณีที่อุปกรณ์ขัดข้องไม่ว่ากรณีใด ๆ และจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ (Spare Part) บริษัทที่ไม่มีกรโอน M/R STATION บริษัทจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายอะไหล่ (Spare Part)

3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)

3.1.1 การตัดยอดปริมาณการใช้แก๊สประจำเดือน พนักงาน ปตท. จะทำการเก็บ Billing Report ที่ Print จาก Flow computer ทุกวัน และจะรวบรวมส่งทุกวันจันทร์และวันที่ 1 ของเดือน และลงนามร่วมกันโดยจะมีสำเนาให้ทางโรงไฟฟ้า 1 ฉบับ เพื่อไว้เป็นหลักฐาน

3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)

3.2.1 Preventive Maintenance (PM) ปตท.จะมีแผนในการทำ PM อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน M/R Station รวมถึงการสอบเทียบอุปกรณ์วัด ซื้อ-ขายได้แก่ระบบวัดแรงดันและอุณหภูมิ สำหรับโรงไฟฟ้า SPP และ IPP ทุก 3 เดือน และระบบการวัดองค์ประกอบแก๊สของโรงไฟฟ้า IPP ทุก 1 เดือน โดยจะแจ้งให้ทางโรงไฟฟ้าทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี F-ร.อ.ว.ร.ด.0003 เมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้ง เพื่อให้ทางโรงไฟฟ้าจัดเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและลงนามเพื่อรับรองเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์การวัด ซื้อ-ขาย ตามแบบฟอร์ม

F-ร.อ.ว.ร.ด.-1500: PRESSURE TRANSMITTER CALIBRATION

F-รอ.วรด.-1501: TEMPERATURE TRANSMITTER CALIBRATION

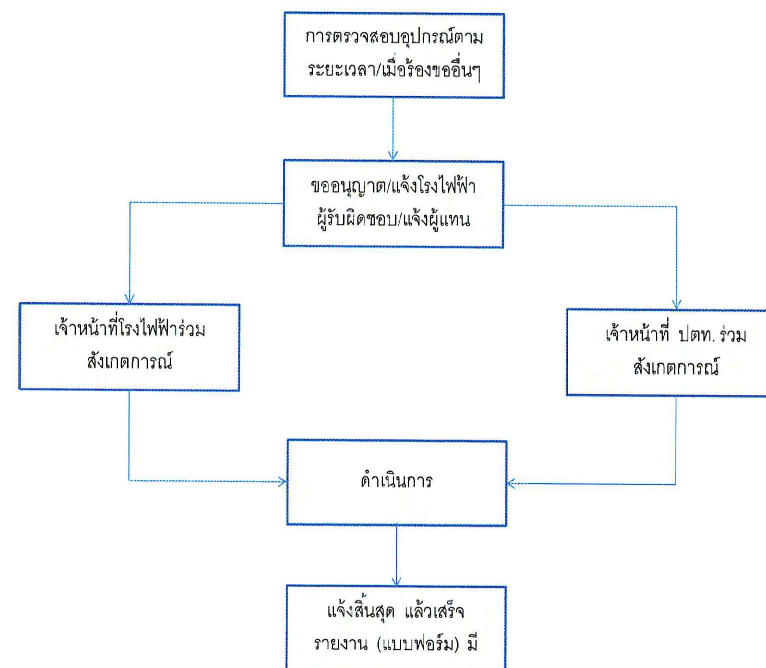
F-คก.บคด.-1027,1028: ONLINE GC. CALIBRATION

3.2.2 การสอบเทียบ Gas Turbine Meter ปตท.จะมีแผนในการสอบเทียบ Gas Turbine Meter วัด ชื้อ-ขาย ทุก ๆ 3 ปี โดยจะแจ้งให้ทางโรงงานทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี F-รอ.วรด.0003 เมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้ง เพื่อให้ทางโรงงานจัดเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและลงนามเพื่อรับรองเอกสารการคัดยอดปริมาณการใช้ก๊าซ Current Report Print Out รวมถึงการดำเนินการถอด Gas Turbine Meter ส่งไปทำการสอบเทียบที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และนำกลับมามาติดตั้ง และจดค่าเริ่มต้นลงใน Current Report Print Out อีกครั้ง โดยบันทึกการถอดและติดตั้งในแบบฟอร์ม

3.2.3 การสอบเทียบความถูกต้อง Flow Computer ทุก 3 ปี (ดำเนินการหลังติดตั้ง Turbine Meter ที่ทำการสอบเทียบแล้ว) โดยจะแจ้งให้ทางโรงไฟฟ้าทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี F-รอ.วรด.0003 เมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้งเพื่อให้ทางโรงไฟฟ้าได้จัดเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและลงนาม เพื่อรับรองเอกสารบันทึกการบำรุงรักษาและสอบเทียบระบบ Semi Real Time Measurement

3.2.4 หากตรวจพบอุปกรณ์การจ่ายก๊าซขัดข้องหรือมีก๊าซรั่วบริเวณ M/R Station ให้แจ้งที่ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5, ส่วนบริการลูกค้า, Gas Control ตามรายละเอียดในบทที่ 5

ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมก๊าซ



- ☐ ผู้รับผิดชอบอำนาจลงนาม (เช่นการวัดปริมาณการใช้ก๊าซ)
- ☐ ตรวจสอบอุปกรณ์ (ขั้นตอนต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่ายแล้ว)

ในกิจการบำรุงรักษาตามสภาพ เมื่อได้รับการตรวจสอบจาก ปตท. หรือ บริษัท แล้วพบว่า อุปกรณ์ขัดข้องหรือสงสัยว่าอุปกรณ์การวัด ชื่อ-ขายก๊าซ ผิดพลาด ปตท. หรือ บริษัท จะต้องดำเนินการแจ้งให้ ปตท. หรือ บริษัท ทราบโดยใช้เอกสารบันทึกข้อความหรือจดหมายก่อนที่จะเข้าปฏิบัติงาน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อทั้ง ปตท. หรือ บริษัท และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผลงานจะต้องเป็นที่ยอมรับของทั้ง ปตท. และ บริษัท

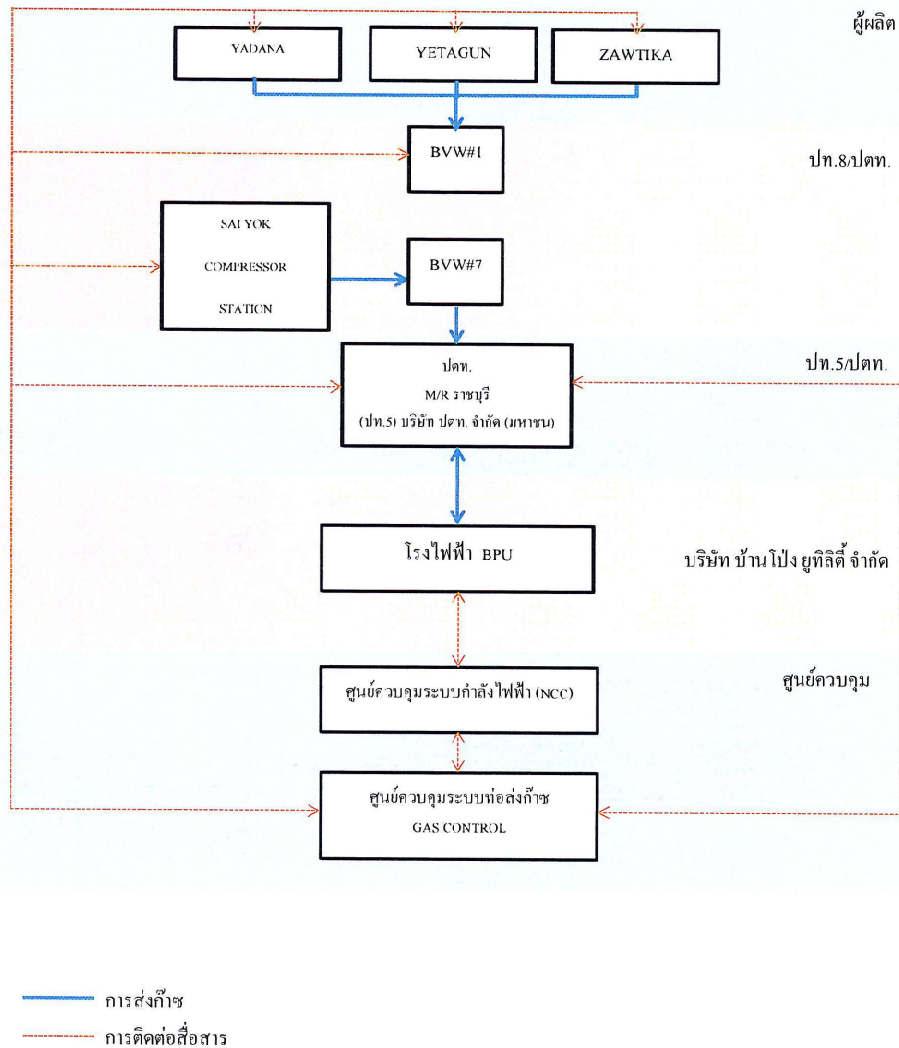
ขั้นตอนการเปิด VALVE ของโรงไฟฟ้า IPP&SPP

1. ทาง ปท.5 รอคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า โดยโรงไฟฟ้าจะแจ้งเวลาที่จะทำการเปิด Valve
2. โรงไฟฟ้าต้องแจ้งให้กับทาง ปท.5 ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 ชั่วโมง (ตามแผน) เพื่อทาง ปท.5 จะได้เตรียมความพร้อม
3. หลังจาก ปท.5 ได้รับคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า ทาง ปท.5 จะจัดเตรียมทีมเพื่อ standby เตรียมความพร้อมในพื้นที่
4. ก่อนถึงเวลาที่กำหนด ทางทีมงานของ ปท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ภายใน M/R ว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมจ่ายก๊าซฯ หรือไม่
5. เมื่อ ปท.5 เตรียมความพร้อมแล้ว จะทำการแจ้งกับทาง โรงไฟฟ้า และ Gas control ว่าจะมีการเตรียม line โดยการทำ balance line (upstream – downstream)
6. เมื่อทำการ balance line เรียบร้อยแล้ว ทาง ปท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์อีกครั้งว่ามี leak ของก๊าซฯ หรือไม่
7. เมื่อตรวจสอบ leak แล้วเสร็จ ถ้าเป็นปกติ ทาง ปท.5 จะเปิด HV, HOV หากมีการตรวจสอบพบความบกพร่อง จะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องนั้นให้แล้วเสร็จและแจ้งให้โรงไฟฟ้าและ Gas Control ให้รับทราบ
8. ปท.5 แจ้งโรงไฟฟ้าและ Gas control ให้ทราบ ว่า ปท.5 ได้เปิด HV, HOV เรียบร้อยแล้ว พร้อมสำหรับการจ่ายก๊าซฯ
9. ทำการ Monitor ค่าต่าง ๆ เช่น Flow, Pressure, Temperature
10. ทำการบันทึกเหตุการณ์ลงใน Logbook

ขั้นตอนการปิด VALVE ของโรงไฟฟ้า IPP&SPP

1. ทาง ปท.5 รอคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า โดย โรงไฟฟ้า จะแจ้งเวลาที่จะทำการปิด Valve
2. โรงไฟฟ้า ต้องแจ้งให้กับทาง ปท.5 ทราบหลังจากที่โรงไฟฟ้าหยุดใช้ Gas แล้ว เพื่อทาง ปท.5 จะได้เตรียมความพร้อม
3. หลังจาก ปท.5 ได้รับคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า ทาง ปท.5 จะจัดเตรียมทีมเพื่อ standby เตรียมความพร้อมในพื้นที่
4. ก่อนถึงเวลาที่กำหนด ทางทีมงานของ ปท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ภายใน M/R ว่าอยู่ในสภาพที่ปกติหรือไม่
5. เมื่อ ปท.5 เตรียมความพร้อมแล้ว จะทำการแจ้งกับทาง โรงไฟฟ้า และ Gas control ว่าทำการปิด Valve
6. ทำการปิด Valve เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทาง ปท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์อีกครั้งว่ามี leak ของก๊าซฯ หรือไม่
7. เมื่อตรวจสอบ leak แล้วเสร็จ หากมีการตรวจสอบพบความบกพร่อง จะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องนั้นให้แล้วเสร็จและแจ้งให้โรงไฟฟ้าและ Gas Control ให้รับทราบ
8. เมื่อแก้ไขแล้วเสร็จหรือไม่พบสิ่งผิดปกติ ปท.5 ต้อง แจ้งโรงไฟฟ้า และ Gas control ให้ทราบ ว่า ปท.5 ได้ทำการปิด Valve เรียบร้อยแล้ว
9. ทำการ Monitor ค่าต่าง ๆ เช่น Flow, Pressure, Temperature
10. ทำการบันทึกเหตุการณ์ลงใน Logbook

ผังการรับ-ส่งก๊าซ และการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



บทที่ 4

แผนฉุกเฉินและขั้นตอนการปฏิบัติ

บทนำ

เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งโรงไฟฟ้า SPP, IPP และ บริษัทปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉิน และประสานงาน สนับสนุนในด้านต่าง ๆ จนกว่าเหตุการณ์จะเข้าสู่สภาวะปกติอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

คำจำกัดความ

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์หรือภาวะผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงรอบข้าง

เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับได้ด้วย พนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุ ในขณะนั้น

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้สั่งการ ณ ที่เกิดเหตุ (On-Scene Commander หรือ Incident Controller) ในขณะนั้นหรือ Gas Control พิจารณาแล้วเห็นว่าเหตุการณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่สภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหาร และพนักงานในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือ รวมถึงทีมระงับภัยจากหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเข้าช่วยเหลือระงับเหตุ และสามารถระงับเหตุได้

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ซึ่งไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงาน/บริษัทและหรือ รวมถึงทีมระงับภัยจากหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ/ระงับเหตุกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ต้องเข้าสู่แผนฉุกเฉินของราชการ (แผนจังหวัด) / แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ

ศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Emergency Response Center) หมายถึง สถานที่ในบริเวณศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี สำหรับใช้ในการประชุม สั่งการ ประสานงาน สนับสนุนข้อมูล ในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ศูนย์อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Management Center) หมายถึง สถานที่ในสำนักงานใหญ่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำหรับใช้ในการประชุม สั่งการ ประสานงานสนับสนุนข้อมูลในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ศูนย์ควบคุม ณ จุดเกิดเหตุ (On-Scene Command Post) หมายถึง สถานที่ใกล้เคียงกับจุดเกิดเหตุที่ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (On-Scene Command) เลือกเป็นที่เหมาะสมสำหรับประชุมวางแผนสั่งการ

ปท.5 : ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 5

ผอ.ปท.5 : ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 5

ผอ.ปท.5-1 : ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

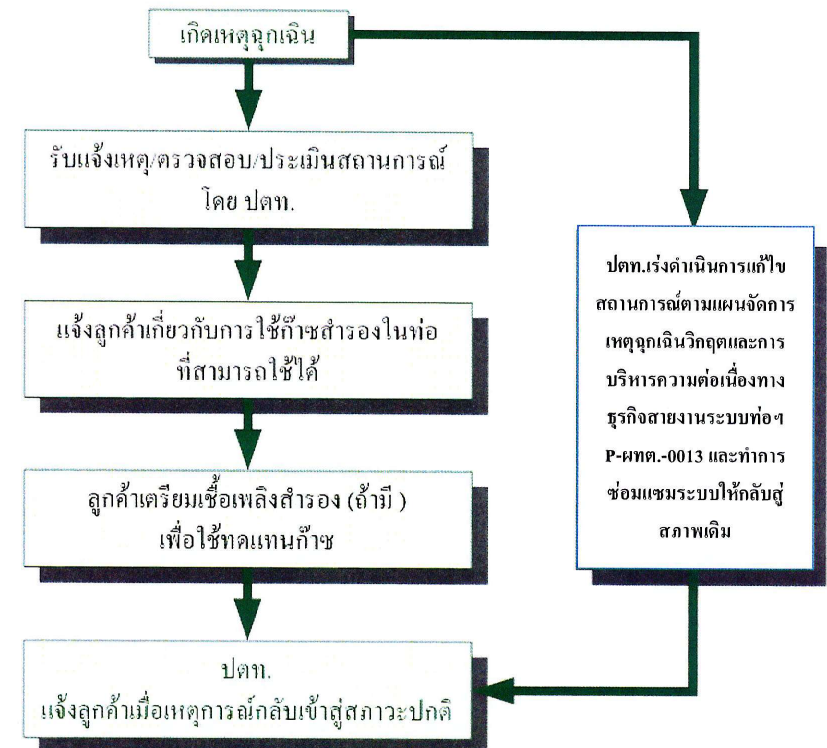
หน.ปท.5-2 : หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือวัดและระบบควบคุม

ผอ.ปท.5-3 : ผู้จัดการแผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 5

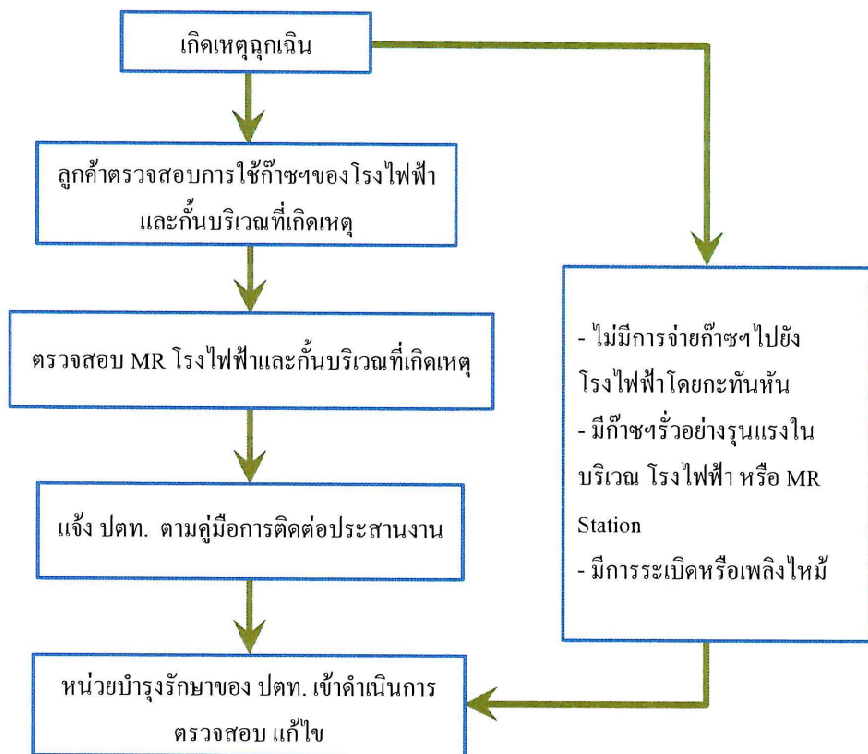
CCR. : ห้องควบคุม/ห้องวิทยุ/ห้อง SCADA/ห้อง Gas Control

หมายเหตุ : ในกรณีที่จำเป็น เนื่องจากเกิดเหตุฉุกเฉินที่จะต้องแก้ไขทันที เพื่อความปลอดภัยของบริษัทและระบบท่อส่งก๊าซ บริษัท หรือ ปตท. สามารถเข้าดำเนินการแก้ไขได้ทันที แต่อย่างไรก็ตาม บริษัท หรือ ปตท. จะต้องแจ้งรายละเอียดของการดำเนินการให้ทราบภายหลังทันที หลังจากเข้าสู่สภาวะปกติ

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่อระบบท่อประธาน

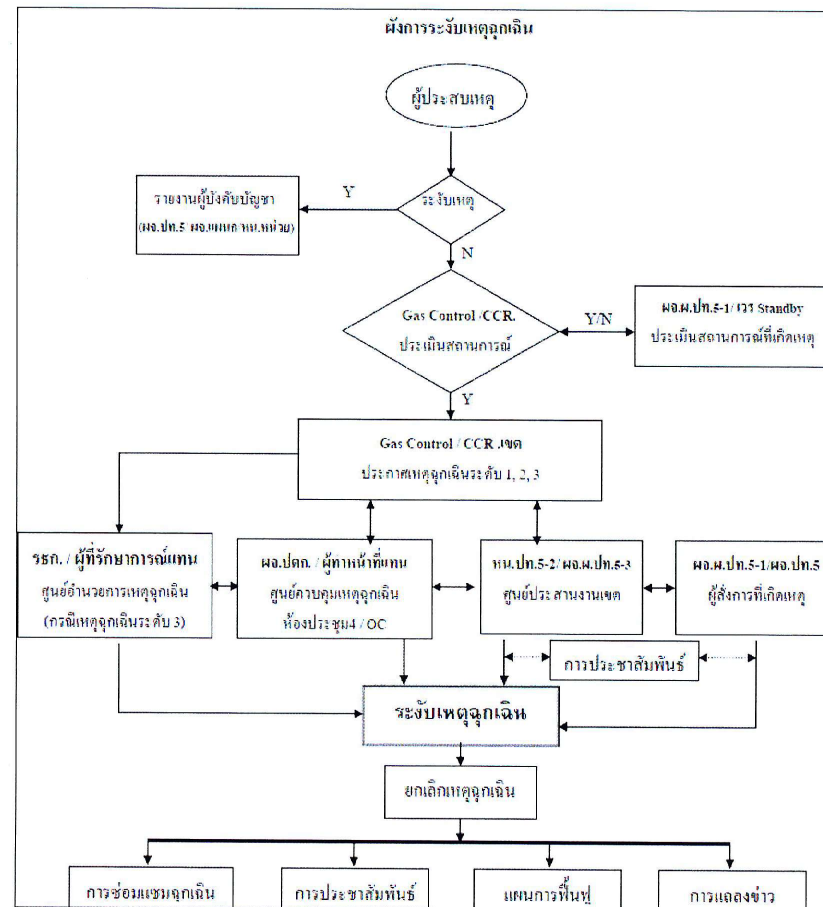


4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่อ M/R Station



4.3 ขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินภายใน ปตท.

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินตามคู่มือแผนฉุกเฉิน P-ผต.-0013, 0014, 0015, 0025 ซึ่งเป็น คู่มือที่มีเนื้อหา ขั้นตอน และผู้เกี่ยวข้อง จำนวนมาก จึงดัดมาให้ทราบโดยสังเขป



5. การติดต่อประสานงานและแจ้งเหตุฉุกเฉิน

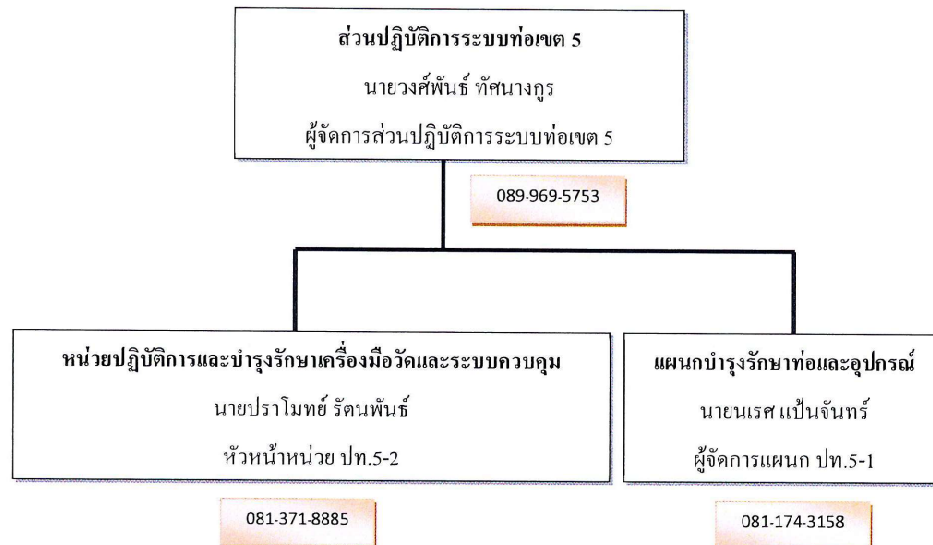
5.1 การติดต่อประสานงานกับส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

111 หมู่ 7 ต.สามเรือน อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000

โทรศัพท์ (032) 317-371-9 , (02) 537-2000 , Fax (02)-537-2000 ต่อ 35909

- หน่วยงานที่รับผิดชอบ



- ผู้รับผิดชอบพื้นที่

- | | | |
|--|------------|-------------------|
| ☐ นายสุทดิน สนคง | วิศวกร | โทร. 091-776-0266 |
| ☐ นายนิทัศน์ ศรีนารายณ์ | ช่างเทคนิค | โทร. 084-387-3745 |
| ☐ นายจตุรวิทย์ คำเงิน | ช่างเทคนิค | โทร. 081-836-0511 |
| ☐ นายวรรณที แก้วมณี | SSO | โทร. 085-661-1297 |

5.2 การติดต่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน

5.2.1 การแจ้งเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ปท.5 ราชบุรี

เบอร์ตรง : (032) 317-383

CCR RCS : 092-253-3636 และ 02-537-2000 ต่อ 35944,35945

FAX : (032) 317-385

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	Tel. (Ext.)	Mobile
นายวงศ์พันธ์ ทิศนากูร	ผจ.ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5	35901	089-9695753
นายปราโมทย์ รัตนพันธ์	หน.หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือวัดและสถานีเพิ่มความดันก๊าซฯ	35921	081-3718885
นายสุทดิน สนคง	วิศวกร (เครื่องกล)	35925	091-7760266
นายฐิตินันท์ กันคำ	วิศวกร (ไฟฟ้า)	35907	081-9789416
นายนิทัศน์ ศรีนารายณ์	ช่างเทคนิค	35923	084-3873745
นายจตุรวิทย์ คำเงิน	ช่างเทคนิค	35934	081-8360511
นายบุรณพิภพ โสดยวง	ช่างเทคนิค	35924	081-7367366
นายบัณฑิต จันทรสสิ	ช่างเทคนิค	35926	081-9054411
Operator Team			
นายอนิรุจน์ ใจชื่อ	หัวหน้าพนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	081-8360388
นายสัญญากร ตู่ไธ	พนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	087-0277533
นายดำรงศพล ยาวิชัย	พนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	089-9695796
นายสมยศ แผนคง	พนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	089-9695793

5.2.2 คุณฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี (GAS CONTROL)

เบอร์ตรง : 1540

: (02) 537-2000 ต่อ 35102-5

: (038) 274-397, 274-399

: (038) 274-390-5 ต่อ 35102-5, 35199

FAX. : (038) 274-398 หรือ 038-247-390-5 ต่อ 35101-35058

E – Mail : Gascontrol@pttple.com

5.2.3 ส่วนสัญญาขายก๊าซธรรมชาติลูกค้าไฟฟ้า, ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ, ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ชั้น 17 เลขที่ 555 ถ.วิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขต

จตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทร : 02-537-3236-9, FAX : 02-537-3257

☐ นายจิรายุ กัลยา ผู้จัดการเขตการขาย โทร. 062-592-7788

5.2.4 Web site : http://www.pttple.com/EN/link_csc.htm

5.2.5 บุคคลที่สามารถติดต่อประสานงาน

ที่ตั้ง : บริษัท บ้านโป่ง อูทิลิตี้ จำกัด เลขที่ 19/300 หมู่ 19 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง

จ.ราชบุรี 70110 โทร. 032-919-911 – 4

☐ คุณทองสุข สุขสำราญ ผู้จัดการทั่วไป

โทร. -

☐ คุณศรายุทธ หงษา ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา

โทร. 081-652-2526

☐ คุณอดุลย์ วงศ์ธีรวัฒน์ วิศวกรโรงไฟฟ้า

โทร. 081-578-4851

☐ คุณสุธี สิงหนธร C&I Team Leader

โทร. 086-394-9701

Contract point

☐ คุณอดุลย์ วงศ์ธีรวัฒน์ วิศวกรโรงไฟฟ้า

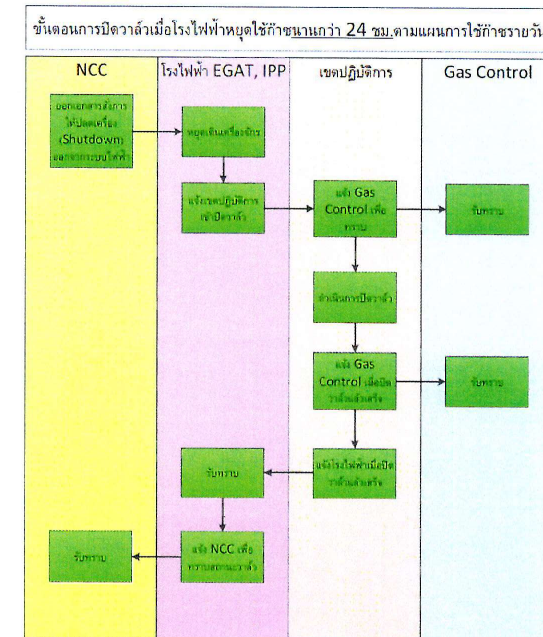
โทร. 081-578-4851

☐ CCR BPU (24 ชั่วโมง) โทร. -

5.2.6 การติดต่อประสานระหว่างหน่วยงาน

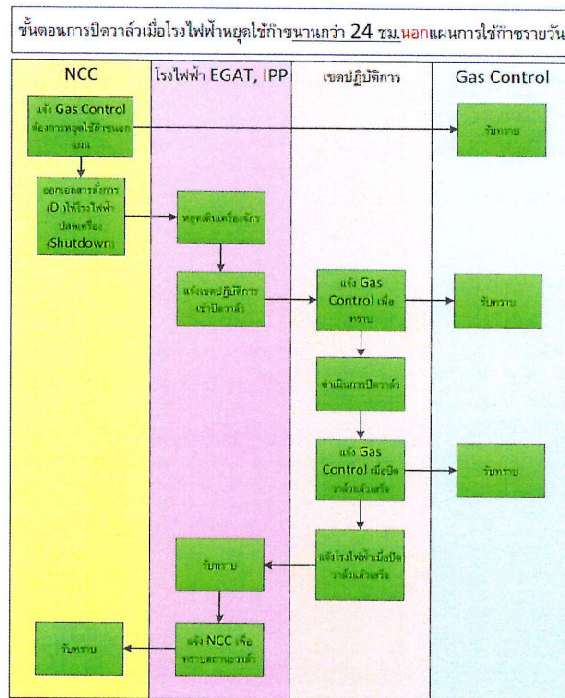
กรณี NCC ต้องการหยุดใช้ก๊าซที่โรงไฟฟ้า EGAT, IPP, SPP นานกว่า 24 ชั่วโมง

หากเป็นการหยุดใช้ก๊าซตามแผนการใช้ก๊าซรายวันที่ กฟผ. ได้นำส่งให้กับ ปตท. ไว้ล่วงหน้า แล้ว การติดต่อประสานงานระหว่าง NCC, โรงไฟฟ้า, เขตปฏิบัติการ และ Gas Control ในการดำเนินการปิดวาล์วให้ปฏิบัติตาม Flow Chart ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1: ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ NCC ต้องการหยุดใช้ก๊าซตามแผนการใช้ก๊าซรายวัน

หากการหยุดใช้ก๊าซนั้นไม่เป็นไปตามแผนการใช้ก๊าซรายวันที่ กฟผ. ได้นำส่งให้กับ ปตท. ไว้ล่วงหน้าแล้ว การติดต่อประสานงานระหว่าง NCC, โรงไฟฟ้า, เขตปฏิบัติการ และ Gas Control ในการดำเนินการปิดวาล์วให้ปฏิบัติตาม Flow Chart ดังรูปที่ 2



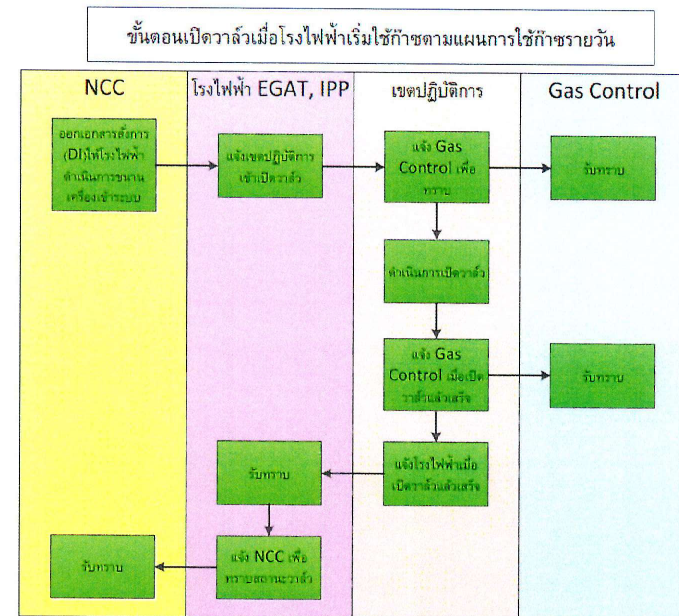
รูปที่ 2: ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ NCC ต้องการหยุดใช้ก๊าซนอกแผนการใช้ก๊าซรายวัน

โดย NCC จะต้องแจ้งให้ Gas Control ทราบข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ชื่อโรงไฟฟ้าที่ต้องหยุดใช้ก๊าซ
2. เวลาที่ต้องการหยุดใช้ก๊าซ
3. ระยะเวลาที่ต้องการหยุดใช้ก๊าซ

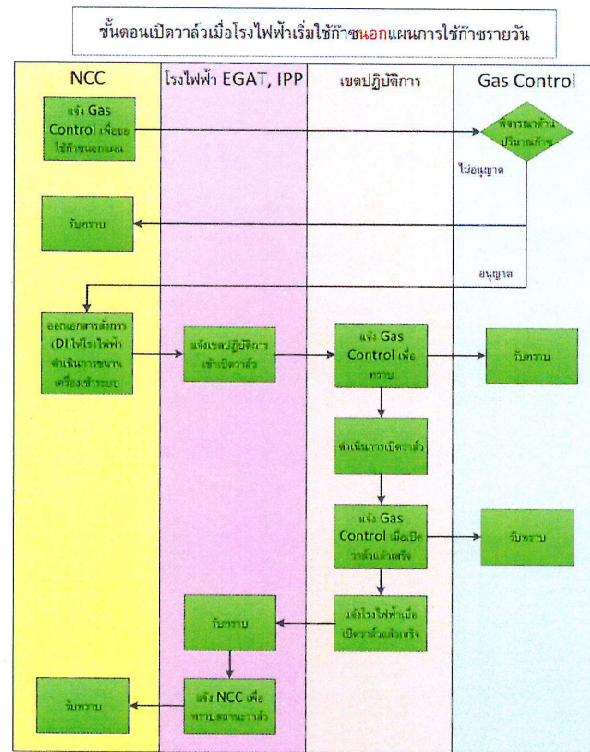
กรณี NCC ต้องการเริ่มใช้ก๊าซที่โรงไฟฟ้า EGAT, IPP

หากการเริ่มใช้ก๊าซนั้นเป็นไปตามแผนการใช้ก๊าซรายวันที่ กฟผ. ได้นำส่งให้กับ ปตท. ไว้ล่วงหน้าแล้ว การติดต่อประสานงานระหว่าง NCC, โรงไฟฟ้า, เขตปฏิบัติการ และ Gas Control ในการดำเนินการเปิดวาล์วให้ปฏิบัติตาม Flow Chart ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3: ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ NCC ต้องการเริ่มใช้ก๊าซตามแผนการใช้ก๊าซรายวัน

หากการเริ่มใช้ก๊าซนั้นไม่เป็นไปตามแผนการใช้ก๊าซรายวันที่ กฟผ. ได้นำส่งให้กับ ปตท. ไว้ล่วงหน้าแล้ว การติดต่อประสานงานระหว่าง NCC, โรงไฟฟ้า, เขตปฏิบัติการ และ Gas Control ในการดำเนินการเปิดวาล์วให้ปฏิบัติตาม Flow Chart ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4: ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ NCC ต้องการเริ่มใช้ก๊าซนอกแผนการใช้ก๊าซรายวัน

บทที่ 6

การร้องเรียน

สิ่งใดที่ส่งผลกระทบต่อระบบคุณภาพ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมหรือลูกค้า และชุมชนใกล้เคียงพนักงานส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5 และส่วนสัญญาขายก๊าซธรรมชาติลูกค้า ไฟฟ้า (ตฟ.ตสภ.) จะเป็นผู้รับข้อร้องเรียนแล้วดำเนินการ เพื่อแก้ไขข้อร้องเรียนนั้นให้แล้วเสร็จตามแบบฟอร์ม

ประเภทของข้อร้องเรียนมีดังนี้

- ค่าความร้อน
- แรงดันก๊าซ
- สิ่งเจือปน
- ปัญหาจากการใช้ก๊าซ
- การวัดปริมาตรก๊าซ
- ระบบท่อและอุปกรณ์
- ราคาและสัญญา
- สิ่งแวดล้อม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- อื่นๆ

เบอร์โทรข้อร้องเรียน Call Center : 1356

บทที่ 7

ข้อมูลที่จะขอให้โรงงานสนับสนุน / ติดตาม

การจด METER วันละ 1 ครั้ง

การตรวจสอบอุปกรณ์ที่ Meter Skid วันละ 1 ครั้ง

- Pressure Inlet / Outlet
- Regulator (ตรวจสอบดู Run ที่ใช้งาน)
- Safety Shut - Off Valve status
- Turbine Meter
- Flow computer alarm
- Daily Billing Report ทุกเที่ยงคืน

เมื่อพบความผิดปกติ ให้แจ้ง ปตท.โดยด่วน !!

ภาคผนวก

แบบฟอร์มการตรวจ M/R

[illegible]

ภาคผนวก 2๓

บันทึกการตรวจสอบ Safety valve



รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย

PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT

ของ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

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 สธช./ร.2/1 เลขที่ ว.ธช.ช.1-003/2565



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

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

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

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เอกสารแนบ 1 ใบอนุญาต

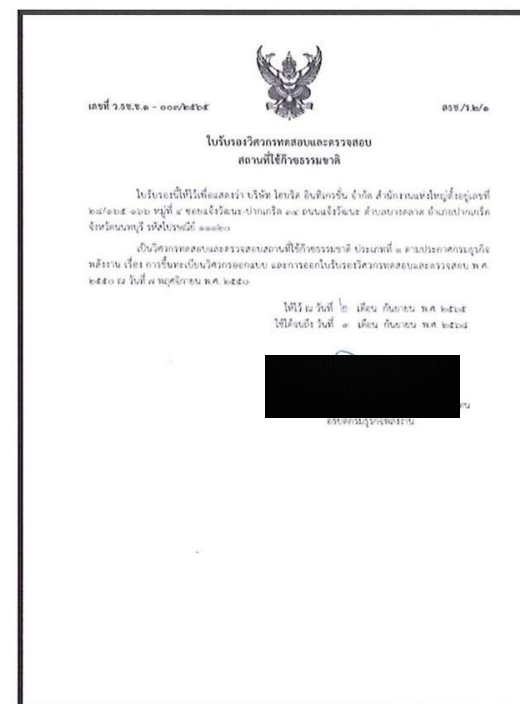
เอกสารแนบ 2 บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบ

เอกสารแนบ 3 ภาพถ่ายการทดสอบตรวจสอบ

เอกสารแนบ 4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เอกสารแนบ 1 ใบอนุญาต



สำเนาถูกต้อง

กรรมการผู้จัดการ



เขียนที่ บจก.ไฮบริด อินทิเกรชั่น
วันที่ เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

1. ข้าพเจ้า..... อายุ 42 ปี บัตรประชาชนเลขที่.....
ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

☒ ขอรับรองเป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ 1

☐ ขอเพิ่มเติมรายชื่อบุคลากร ของผู้ทดสอบและตรวจสอบ

☐ ขอเป็นวิทยากรฝึกอบรม

☐ ขอเป็นผู้ปฏิบัติงานก๊าซธรรมชาติ.....

☐ ขอเป็นผู้ปฏิบัติงานก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ ขอเป็นผู้ปฏิบัติงานน้ำมัน.....

☐ ขอเป็นวิศวกรออกแบบ

☐ ขอเป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า.....

☐ ขอยื่นเอกสารเพิ่มเติม เพื่อประกอบการพิจารณา.....

☐ อื่นๆ.....

3. ช่องทางที่ต้องการให้แจ้งผลการพิจารณา

☒ ทางอีเมล โปรดระบุอีเมลที่ : service@hybrid-int.co.th

☐ ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับ (โปรดแนบซองจดหมายและในซองรับในประเทศของไต้หวัน (ใบเหลือง)

พร้อมกรณข้อที่อยู่ของผู้อนุญาตบนหน้าซองและในซองผู้รับในใบตอบรับ และสอดคล้องกับ 21 บท)

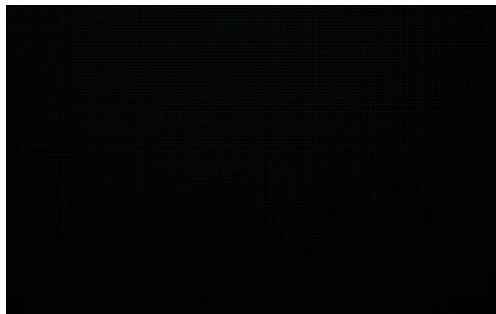
ลงชื่อ.....
(.....)

ผู้ยื่นคำขอ/ผู้ขออนุญาต/ผู้รับมอบอำนาจ

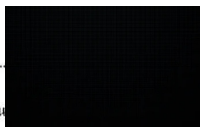
ทำผิดเท่านั้น

ใช้เพื่อ

ឥណ.1043



ใช้รับรองผลทดสอบและตรวจสอบ บ.ไฮบริด อินทิเกรชั่น เท่านั้น



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

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เอกสารแนบ 2 บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบ



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

1. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

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

1.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม (ถ้ามี)

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

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (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

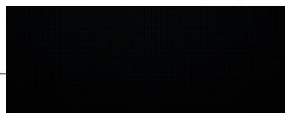
สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ

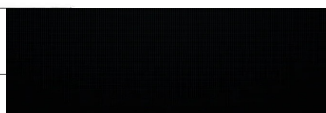
27 สิงหาคม 2568

(ลงชื่อ)



ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(ลงชื่อ)



ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์รับภัยแบบระบาย				
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	11MBP01AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	3"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	FUKUI	ขนาดทางออก Outlet Size	4"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	REC361 (A)	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	521381A	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria		เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance		ผลการทดสอบ Test Result	
☐ Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)		+/- 2PSI = - Bar		☒ ผ่าน Pass	
☒ Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)		+/- 3 % = 36.86 Bar 39.14 Bar		☐ ไม่ผ่าน Fail	
หมายเหตุ Remark		☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely		หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria		เกณฑ์การยอมรับ Acceptable		ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure	
Set Pressure PSI (BAR)		Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch		☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure	
☐ Soft Seat		☐ 0 ☐ 0		☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure	
☒ Metal Seat		15-1000 (1.03 -68.9)		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test	
1500 (103.4)		☒ 40 ☐ 20		ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar	
2000 (137.9)		☐ 60 ☐ 30		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที	
2500 (172.4)		☐ 80 ☐ 40		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate BB/MIN	
3000 (206.8)		☐ 100 ☐ 50		ผลการทดสอบ Test Result	
4000 (275.7)		☐ 100 ☐ 60		☒ ผ่าน Pass	
5000 (344.7)		☐ 100 ☐ 80		☐ ไม่ผ่าน Fail	
6000 (413.6)		☐ 100 ☐ 100		หมายเหตุ Remark	
		☐ 100 ☐ 100		หมายเหตุ Remark	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ				วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568	
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ				วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568	

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลุ่ปณ์นรียัแบบระบบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	11MBP02AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	1415	ความดันระบบที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	4082601001	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบบ Pop Pressure 38.50 Bar		ความดันระบบ Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	ผลการทดสอบ Test Result	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail
☐ Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar				
☒ Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14	หมายเหตุ Remark	☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely	หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat	☐ < 0.307 Inch ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
15-1000 (1.03 -68.9)	☒ 40 ☐ 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN	
1500 (103.4)	☐ 60 ☐ 30	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2000 (137.9)	☐ 80 ☐ 40	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	
2500 (172.4)	☐ 100 ☐ 50				
3000 (206.8)	☐ 100 ☐ 60				
4000 (275.7)	☐ 100 ☐ 80				
5000 (344.7)	☐ 100 ☐ 100				
6000 (413.6)	☐ 100 ☐ 100				
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลุ่ปณ์นรียัแบบระบบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	11MBP03AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	1415	ความดันระบบที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	-	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบบ Pop Pressure 38.00 Bar		ความดันระบบ Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	ผลการทดสอบ Test Result	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail
☐ Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar				
☒ Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14	หมายเหตุ Remark	☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely	หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat	☐ < 0.307 Inch ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
15-1000 (1.03 -68.9)	☒ 40 ☐ 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN	
1500 (103.4)	☐ 60 ☐ 30	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2000 (137.9)	☐ 80 ☐ 40	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	
2500 (172.4)	☐ 100 ☐ 50				
3000 (206.8)	☐ 100 ☐ 60				
4000 (275.7)	☐ 100 ☐ 80				
5000 (344.7)	☐ 100 ☐ 100				
6000 (413.6)	☐ 100 ☐ 100				
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลุ่ปณ์นรียกัแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	11MBP05AA275	ขนาดทางเข้า Inlet Size	3/4"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	LESER	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	4592.2482	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	40.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	11743285	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 40.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	ผลการทดสอบ Test Result	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail
☐ Set Pressure UP to70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar				
☒ Set Pressure Over70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 38.80 Bar 41.20 Bar	หมายเหตุ Remark	☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely	หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat ☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
15-1000 (1.03 -68.9) 1500 (103.4) 2000 (137.9) 2500 (172.4) 3000 (206.8) 4000 (275.7) 5000 (344.7) 6000 (413.6)	☒ 40 ☐ 20 ☐ 60 ☐ 30 ☐ 80 ☐ 40 ☐ 100 ☐ 50 ☐ 100 ☐ 60 ☐ 100 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100	ความดันทดสอบ Test Pressure 36.00 Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 30 ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ			วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ			วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลุ่ปณ์นรียกัแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	12MBP02AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	1415	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	4082601003	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	ผลการทดสอบ Test Result	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail
☐ Set Pressure UP to70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar				
☒ Set Pressure Over70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14 Bar	หมายเหตุ Remark	☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely	หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat ☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
15-1000 (1.03 -68.9) 1500 (103.4) 2000 (137.9) 2500 (172.4) 3000 (206.8) 4000 (275.7) 5000 (344.7) 6000 (413.6)	☒ 40 ☐ 20 ☐ 60 ☐ 30 ☐ 80 ☐ 40 ☐ 100 ☐ 50 ☐ 100 ☐ 60 ☐ 100 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ			วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ			วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	12MBP03AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	1415	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	-	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
☐ Set Pressure UP to70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
☒ Set Pressure Over70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14	หมายเหตุ ☐ Valve not pop at 110% Remark ☐ Valve pass freely		หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat ☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
15-1000 (1.03 -68.9)	☒ 40 ☐ 20	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
1500 (103.4)	☐ 60 ☐ 30	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN	
2000 (137.9)	☐ 80 ☐ 40	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2500 (172.4)	☐ 100 ☐ 50	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
3000 (206.8)	☐ 100 ☐ 60	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
4000 (275.7)	☐ 100 ☐ 80	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
5000 (344.7)	☐ 100 ☐ 100	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
6000 (413.6)	☐ 100 ☐ 100	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	12MBP05AA275	ขนาดทางเข้า Inlet Size	3/4"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	LESER	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	4593.2512	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	40.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	11030799	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 41.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
☐ Set Pressure UP to70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
☒ Set Pressure Over70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 38.80 Bar 41.20	หมายเหตุ ☐ Valve not pop at 110% Remark ☐ Valve pass freely		หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat ☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
15-1000 (1.03 -68.9)	☒ 40 ☐ 20	ความดันทดสอบ Test Pressure 36.00 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
1500 (103.4)	☐ 60 ☐ 30	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN	
2000 (137.9)	☐ 80 ☐ 40	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2500 (172.4)	☐ 100 ☐ 50	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
3000 (206.8)	☐ 100 ☐ 60	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
4000 (275.7)	☐ 100 ☐ 80	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
5000 (344.7)	☐ 100 ☐ 100	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
6000 (413.6)	☐ 100 ☐ 100	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน Fail	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	21MBP01AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	3"	ตัวกลางที่ใช้ทำงาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	FUKUI	ขนาดทางออก Outlet Size	4"	อุณหภูมิที่ใช้ทำงาน Temp	-
รุ่น Model	REC361 (A)	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	521381B	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 39.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
☐ Set Pressure UP to70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	
☒ Set Pressure Over70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14	หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat ☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
15-1000 (1.03 -68.9) 1500 (103.4) 2000 (137.9) 2500 (172.4) 3000 (206.8) 4000 (275.7) 5000 (344.7) 6000 (413.6)	☒ 40 ☐ 20 ☐ 60 ☐ 30 ☐ 80 ☐ 40 ☐ 100 ☐ 50 ☐ 100 ☐ 60 ☐ 100 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	[Redacted Signature]		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	[Redacted Signature]		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	21MBP02AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"	ตัวกลางที่ใช้ทำงาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้ทำงาน Temp	-
รุ่น Model	1415	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	-	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
☐ Set Pressure UP to70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail		☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail	
☒ Set Pressure Over70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14	หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes < 0.307 Inch > 0.307 Inch	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat ☒ Metal Seat	☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
15-1000 (1.03 -68.9) 1500 (103.4) 2000 (137.9) 2500 (172.4) 3000 (206.8) 4000 (275.7) 5000 (344.7) 6000 (413.6)	☒ 40 ☐ 20 ☐ 60 ☐ 30 ☐ 80 ☐ 40 ☐ 100 ☐ 50 ☐ 100 ☐ 60 ☐ 100 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100 ☐ 100	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN ผลการทดสอบ Test Result ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน ☐ Fail หมายเหตุ Remark	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	[Redacted Signature]		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	[Redacted Signature]		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568		

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปณ์นิกายแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	21MBP03AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	1415	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	4082601005	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	☒ ผ่าน Pass	ผลการทดสอบ Test Result	☐ ผ่าน Pass
☐ Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ไม่ผ่าน Fail	
☒ Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+/- 3 % = 36.86 Bar 39.14 Bar	หมายเหตุ Remark	☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely	หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat	< 0.307 Inch > 0.307 Inch ☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Metal Seat		ความดันทดสอบ Test Pressure 34.20 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
15-1000 (1.03 -68.9)	☒ 40 ☐ 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN	
1500 (103.4)	☐ 60 ☐ 30	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2000 (137.9)	☐ 80 ☐ 40	☒ ผ่าน Pass		☐ ผ่าน Pass	
2500 (172.4)	☐ 100 ☐ 50	☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ไม่ผ่าน Fail	
3000 (206.8)	☐ 100 ☐ 60				
4000 (275.7)	☐ 100 ☐ 80				
5000 (344.7)	☐ 100 ☐ 100				
6000 (413.6)	☐ 100 ☐ 100				
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปณ์นิกายแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT				
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	21MBP05AA275	ขนาดทางเข้า Inlet Size	3/4"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
ผู้ผลิต Manufacturer	LESER	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
รุ่น Model	4593.2512	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	40.00 Bar	อัตราการระบาย Capacity	-
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	11030802	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)					
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Nitrogen ☐ Water ☐ Air ☐ Other		ความดันระบาย Pop Pressure 41.00 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	☒ ผ่าน Pass	ผลการทดสอบ Test Result	☐ ผ่าน Pass
☐ Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ไม่ผ่าน Fail	
☒ Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+/- 3 % = 38.80 Bar 41.20 Bar	หมายเหตุ Remark	☐ Valve not pop at 110% ☐ Valve pass freely	หมายเหตุ Remark	
ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)					
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable	ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม Leak test Pressure			
Set Pressure PSI (BAR)	Maximum Seat Leakage Rate BPM Effective Orifice Sizes	☐ Set Pressure <50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure ☒ Set Pressure >50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure			
☐ Soft Seat	< 0.307 Inch > 0.307 Inch ☐ 0 ☐ 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
☒ Metal Seat		ความดันทดสอบ Test Pressure 36.00 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
15-1000 (1.03 -68.9)	☒ 40 ☐ 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที BB/MIN	
1500 (103.4)	☐ 60 ☐ 30	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2000 (137.9)	☐ 80 ☐ 40	☒ ผ่าน Pass		☐ ผ่าน Pass	
2500 (172.4)	☐ 100 ☐ 50	☐ ไม่ผ่าน Fail		☐ ไม่ผ่าน Fail	
3000 (206.8)	☐ 100 ☐ 60				
4000 (275.7)	☐ 100 ☐ 80				
5000 (344.7)	☐ 100 ☐ 100				
6000 (413.6)	☐ 100 ☐ 100				
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 27 สิงหาคม 2568			

Hybrid

Integration

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย

PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT

เจ้าของโครงการ

CLIENT

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

หมายเลขอุปกรณ์

Tag Number

22MBP02AA401

ขนาดทางเข้า

Inlet Size

1"

ตัวกลางที่ใช้งาน

Service Medium

Natural gas

ผู้ผลิต

Manufacturer

TOSACA

ขนาดทางออก

Outlet Size

1"

อุณหภูมิที่ใช้งาน

Temp

-

รุ่น

Model

1415

ความดันระบายที่ตั้ง

Set Pressure

38.00

Bar

อัตราการระบาย

Capacity

-

หมายเลขผู้ผลิต

Serial Number

-

ความดันย้อนกลับ

Back Pressure

-

Bar

พื้นที่หน้าตัด

Orifice Area

-

ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)

ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ

Test Medium

☒ Nitrogen

☐ Air

☐ Water

☐ Other

ความดันระบาย

Pop Pressure

39.00

Bar

ความดันระบาย

Pop Pressure

Bar

เกณฑ์ข้อกำหนด

Criteria

เกณฑ์การยอมรับ

Acceptable Tolerance

ผลการทดสอบ

Test Result

☒ ผ่าน

Pass

ผลการทดสอบ

Test Result

☐ ผ่าน

Pass

☐ Set Pressure

UP to 70 psi (4.83 Bar)

+ 2PSI

=

-

Bar

☒ Set Pressure

Over 70 psi (4.83 Bar)

+ 3 %

=

36.86

Bar

หมายเหตุ

Remark

☐ Valve not pop at 110%

หมายเหตุ

Remark

ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)

เกณฑ์ข้อกำหนด

Criteria

เกณฑ์การยอมรับ

Acceptable

ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม

Leak test Pressure

Set Pressure

PSI (BAR)

Maximum Seat

Leakage Rate BPM

Effective Orifice Sizes

< 0.307 Inch

> 0.307 Inch

☐ Soft Seat

☒ Metal Seat

15-1000 (1.03 -68.9)

1500 (103.4)

2000 (137.9)

2500 (172.4)

3000 (206.8)

4000 (275.7)

5000 (344.7)

6000 (413.6)

ความดันทดสอบ

Test Pressure

34.20

Bar

อัตราการรั่วซึม

Leakage Rate

0

ฟอง/นาที

BB/MIN

ผลการทดสอบ

Test Result

☒ ผ่าน

Pass

ผลการทดสอบ

Test Result

☐ ไม่ผ่าน

Fail

หมายเหตุ

Remark

☐ Valve not pop at 110%

หมายเหตุ

Remark

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

วันที่ทดสอบ

27 สิงหาคม 2568

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

วันที่ทดสอบ

27 สิงหาคม 2568

Hybrid

Integration

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย

PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT

เจ้าของโครงการ

CLIENT

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

หมายเลขอุปกรณ์

Tag Number

22MBP03AA401

ขนาดทางเข้า

Inlet Size

1"

ตัวกลางที่ใช้งาน

Service Medium

Natural gas

ผู้ผลิต

Manufacturer

TOSACA

ขนาดทางออก

Outlet Size

1"

อุณหภูมิที่ใช้งาน

Temp

-

รุ่น

Model

1415

ความดันระบายที่ตั้ง

Set Pressure

38.00

Bar

อัตราการระบาย

Capacity

-

หมายเลขผู้ผลิต

Serial Number

4082601007

ความดันย้อนกลับ

Back Pressure

-

Bar

พื้นที่หน้าตัด

Orifice Area

-

ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)

ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ

Test Medium

☒ Nitrogen

☐ Air

☐ Water

☐ Other

ความดันระบาย

Pop Pressure

38.00

Bar

ความดันระบาย

Pop Pressure

Bar

เกณฑ์ข้อกำหนด

Criteria

เกณฑ์การยอมรับ

Acceptable Tolerance

ผลการทดสอบ

Test Result

☒ ผ่าน

Pass

ผลการทดสอบ

Test Result

☐ ผ่าน

Pass

☐ Set Pressure

UP to 70 psi (4.83 Bar)

+ 2PSI

=

-

Bar

☒ Set Pressure

Over 70 psi (4.83 Bar)

+ 3 %

=

36.86

Bar

หมายเหตุ

Remark

☐ Valve not pop at 110%

หมายเหตุ

Remark

ผลการทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST RESULT (API 527)

เกณฑ์ข้อกำหนด

Criteria

เกณฑ์การยอมรับ

Acceptable

ความดันที่ทดสอบการรั่วซึม

Leak test Pressure

Set Pressure

PSI (BAR)

Maximum Seat

Leakage Rate BPM

Effective Orifice Sizes

< 0.307 Inch

> 0.307 Inch

☐ Soft Seat

☒ Metal Seat

15-1000 (1.03 -68.9)

1500 (103.4)

2000 (137.9)

2500 (172.4)

3000 (206.8)

4000 (275.7)

5000 (344.7)

6000 (413.6)

ความดันทดสอบ

Test Pressure

34.20

Bar

อัตราการรั่วซึม

Leakage Rate

0

ฟอง/นาที

BB/MIN

ผลการทดสอบ

Test Result

☒ ผ่าน

Pass

ผลการทดสอบ

Test Result

☐ ไม่ผ่าน

Fail

หมายเหตุ

Remark

☐ Valve not pop at 110%

หมายเหตุ

Remark

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

วันที่ทดสอบ

27 สิงหาคม 2568

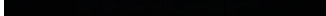
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

วันที่ทดสอบ

27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลอุปกรณ์นิรภัยแบบบรรยาย	
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
11MBP01AA401		
		
รูปที่ 1 การทดสอบกลอุปกรณ์นิรภัย	รูปที่ 2 การทดสอบกลอุปกรณ์นิรภัย	
		
รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST	รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST	
		
รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST	รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณินทรีย์แบบบรรยาย	
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
11MBP02AA401		
 รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณินทรีย์  รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณินทรีย์  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลอุปกรณ์ระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
11MBP03AA401		
		
รูปที่ 1 การทดสอบกลอุปกรณ์ระบาย	รูปที่ 2 การทดสอบกลอุปกรณ์ระบาย	
		
รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST	รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST	
		
รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST	รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณินรัยแบบระบาย	
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
11MBP05AA275		
 		
รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณินรัย รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณินรัย		
 		
รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST		
 		
รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

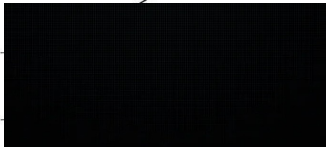
วันที่ 27 สิงหาคม 2568

วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณีนีรัถยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
12MBP02AA401		
 รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณีนีรัถย  รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณีนีรัถย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณีนีรัถยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
12MBP03AA401		
 รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณีนีรัถย  รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณีนีรัถย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณีนีรัถยแบบระบาย	
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
12MBP05AA275		
  รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณีนีรัถย รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณีนีรัถย		
  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST		
  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ 27 สิงหาคม 2568

Hybrid integration	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณ์นิรัถยแบบระบาย		
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT		
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่ามา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี		
21MBP01AA401			
			
รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณ์นิรัถย		รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณ์นิรัถย	
			
รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST		รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST	
			
รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST		รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม	
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ			วันที่ 27 สิงหาคม 2568
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ			วันที่ 27 สิงหาคม 2568

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณินรัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
21MBP02AA401		
 รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณินรัย  รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณินรัย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		
วันที่ 27 สิงหาคม 2568 วันที่ 27 สิงหาคม 2568		

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณินรัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
21MBP03AA401		
 รูปที่ 1 การทดสอบกลูปกรณินรัย  รูปที่ 2 การทดสอบกลูปกรณินรัย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		
วันที่ 27 สิงหาคม 2568 วันที่ 27 สิงหาคม 2568		

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลุ่ปณ์รภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
21MBP05AA275  รูปที่ 1 การทดสอบกลุ่ปณ์รภัย  รูปที่ 2 การทดสอบกลุ่ปณ์รภัย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลุ่ปณ์รภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
22MBP02AA401  รูปที่ 1 การทดสอบกลุ่ปณ์รภัย  รูปที่ 2 การทดสอบกลุ่ปณ์รภัย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
22MBP03AA401		
 รูปที่ 1 การทดสอบอุปกรณ์นิรภัย  รูปที่ 2 การทดสอบอุปกรณ์นิรภัย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี	
22MBP05AA275		
 รูปที่ 1 การทดสอบอุปกรณ์นิรภัย  รูปที่ 2 การทดสอบอุปกรณ์นิรภัย  รูปที่ 3 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 4 การทดสอบการระบาย / POP TEST  รูปที่ 5 การทดสอบการรั่วซึม / SEAT LEAKAGE TEST  รูปที่ 6 การทดสอบการรั่วซึม		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	วันที่ 27 สิงหาคม 2568	



บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

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

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

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เอกสารแนบ 4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ

Seat Tightness of Pressure Relief Valves

API STANDARD 527
FIFTH EDITION, JULY 2020



American
Petroleum
Institute

Seat Tightness of Pressure Relief Valves

1 Scope

This standard describes methods of determining the seat tightness of metal- and soft-seated pressure relief valves, including those of conventional, bellows, and pilot-operated designs.

The maximum acceptable leakage rates are defined for pressure relief valves with set pressures from 103 kPa gauge (15 psig) to 41,400 kPa gauge (6000 psig). If greater seat tightness is required, the purchaser shall specify it in the purchase order.

The test medium for determining the seat tightness—air, steam, or water—shall be the same as that used for determining the set pressure of the valve.

For dual-service valves, the test medium—air, steam, or water—shall be the same as the primary relieving medium.

To ensure safety, the procedures outlined in this standard shall be performed by persons experienced in the use and functions of pressure relief valves.

CAUTION — When looking for leakage, the observer shall use a mirror or some other indirect means of observation so that the observer's face is not in line with the outlet of the valve, in case the valve accidentally pops.

2 Testing with Air

2.1 Test Apparatus

A test arrangement for determining seat tightness with air is shown in Figure 1. Leakage shall be measured using a tube with an outside diameter of 7.9 mm ($\frac{5}{16}$ in.) and a wall thickness of 0.89 mm (0.035 in.). The tube end shall be cut square and smooth. The tube opening shall be 12.7 mm ($\frac{1}{2}$ in.) below the surface of the water. The tube shall be perpendicular to the surface of the water.

Arrangement shall be made to safely relieve or contain body pressure in case the valve accidentally pops (see Figure 2).

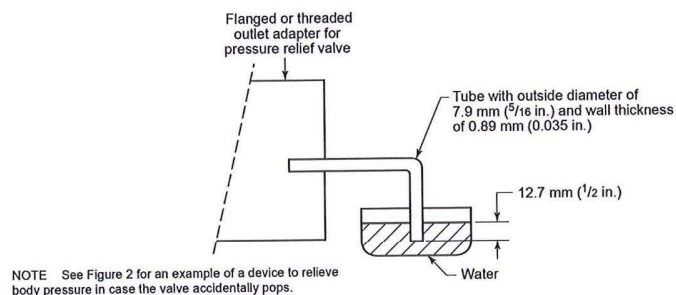


Figure 1—Apparatus to Test Seat Tightness with Air

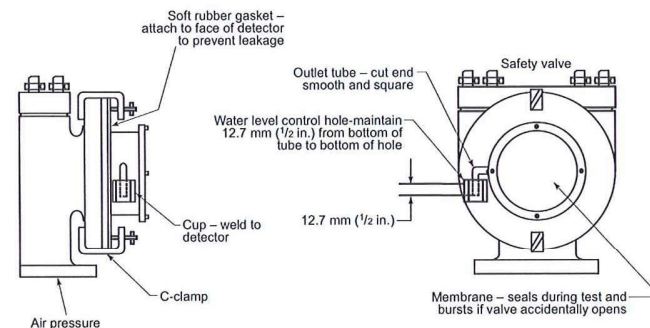


Figure 2—Device to Relieve Body Pressure Caused by Accidental Popping of the Valve

2.2 Procedure¹

2.2.1 Test Medium

The test medium shall be air (or nitrogen) near ambient temperature.

2.2.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the test stand, and the test apparatus shall be attached to the valve outlet, as shown in Figure 1. All openings—including but not limited to caps, drain holes, vents, and outlets—shall be closed. See Figure 2 for an example of a device to relieve body pressure in case the valve accidentally pops.

2.2.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the leakage rate in bubbles per minute shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

2.2.4 Leakage Test

Before the leakage test, the set pressure shall be demonstrated, and all valve body joints and fittings should be checked with a suitable solution to ensure that all joints are tight.

Before the bubble count, the test pressure shall be applied for at least one minute for a valve whose nominal pipe size is 50 mm (2 in.) or smaller; two minutes for a valve whose nominal pipe size is 65 mm, 80 mm, or 100 mm ($2\frac{1}{2}$ in., 3 in., or 4 in.); and five minutes for a valve whose nominal pipe size is 150 mm (6 in.) or larger. The valve shall then be observed for leakage for at least one minute.

2.3 Acceptance Criteria

For a valve with a metal seat, the leakage rate in bubbles per minute shall not exceed the appropriate value in Table 1. For a soft-seated valve, there shall be no leakage for one minute (0 bubbles/min).

¹ Users of procedures should not rely exclusively on the information contained in this document. Sound business, scientific, engineering, and safety judgment should be used in employing the information contained herein. Where applicable, authorities having jurisdiction should be consulted.

Table 1—Maximum Seat Leakage Rates for Metal-Seated Pressure Relief Valves

Set Pressure at 15.6 °C (60 °F) kPa gauge (psig)	Ori Ice Diameter Less Than or Equal to 18 mm (0.700 in.)		Ori Ice Diameter Greater Than 18 mm (0.700 in.)	
	Leakage Rate (bubbles/min)	Approximate Leakage/24 hr Standard m ³ (ft ³)	Leakage Rate (bubbles/min)	Approximate Leakage/24 hr Standard m ³ (ft ³)
103 to 6900 (15 to 1000)	40	0.017 (0.60)	20	0.0085 (0.30)
10,300 (1500)	60	0.026 (0.90)	30	0.013 (0.45)
13,800 (2000)	80	0.034 (1.20)	40	0.017 (0.60)
17,200 (2500)	100	0.043 (1.50)	50	0.021 (0.75)
20,700 (3000)	100	0.043 (1.50)	60	0.026 (0.90)
27,600 (4000)	100	0.043 (1.50)	80	0.034 (1.20)
34,500 (5000)	100	0.043 (1.50)	100	0.043 (1.50)
41,400 (6000)	100	0.043 (1.50)	100	0.043 (1.50)

3 Testing with Steam

3.1 Procedure

3.1.1 Test Medium

The test medium shall be saturated steam.

3.1.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the steam test stand.

3.1.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the seat tightness shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

3.1.4 Leakage Test

Before starting the seat tightness test, the set pressure shall be demonstrated, and the test pressure shall be held for at least three minutes. Any condensate in the body bowl shall be removed before the seat tightness test. Air (or nitrogen) may be used to dry condensate.

After any condensate has been removed, the inlet pressure shall be increased to the test pressure. Tightness shall then be checked visually using a black background. The valve shall then be observed for leakage for at least one minute.

3.2 Acceptance Criteria

For both metal- and soft-seated valves, there shall be no audible or visible leakage for one minute.

4 Testing with Water

4.1 Procedure

4.1.1 Test Medium

The test medium shall be water near ambient temperature.

4.1.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the water test stand.

4.1.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the seat tightness shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

4.1.4 Leakage Test

Before starting the seat tightness test, the set pressure shall be demonstrated, and the outlet body bowl shall be filled with water, which shall be allowed to stabilize with no visible flow from the valve outlet. The inlet pressure shall then be increased to the test pressure. The valve shall then be observed for one minute at the test pressure.

4.2 Acceptance Criteria

For a metal-seated valve whose inlet has a nominal pipe size of 1 in. or larger, the leakage rate shall not exceed 10 cm³/h/in. of nominal inlet size. For a metal-seated valve whose inlet has a nominal pipe size of less than 1 in., the leakage rate shall not exceed 10 cm³/h. For soft-seated valves, there shall be no leakage for one minute.

5 Testing with Air—Another Method

5.1 Type of Valve to be Tested

Valves with open bonnets—bonnets that cannot be readily sealed, as specified in 2.2.2—may be tested in accordance with this section instead of Section 2.

This alternative method shall not be used to test valves in which air bubbles can travel to the open bonnet through any passageway inside the valve guide without being observed at the valve outlet.

5.2 Procedure

5.2.1 Test Medium

The test medium shall be air (or nitrogen) near ambient temperature.

5.2.2 Test Configuration

The valve shall be vertically mounted on the air test stand. The valve outlet shall be partially sealed with water to ~12.7 mm (1/2 in.) above the nozzle's seating surface.

5.2.3 Test Pressure

For a valve whose set pressure is greater than 345 kPa gauge (50 psig), the leakage rate in bubbles per minute shall be determined with the test pressure at the valve inlet held at 90 % of the set pressure. For a valve set at 345 kPa gauge (50 psig) or less, the test pressure shall be held at 34.5 kPa (5 psi) less than the set pressure.

5.2.4 Leakage Test

Before starting the seat tightness test, the set pressure shall be demonstrated, and the outlet body bowl shall be filled with water to the level of the partial seal. The inlet pressure shall then be increased to the test pressure and held at this pressure for one minute before the bubble count. The valve shall then be observed for leakage for at least one minute.

5.3 Acceptance Criteria

For a valve with a metal seat, the leakage rate in bubbles per minute shall not exceed 50 % of the appropriate value in Table 1. For a soft-seated valve, there shall be no leakage for one minute (0 bubbles/min).



A Tescal company



ID LINE: IEC17025

59/29 Moo 1 Kongsai Kongluang Pathumthani 12120 Tel: (662) 193-2217-20 www.spmetrology.co.th www.facebook.com

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.

Certificate of Calibration

Page : 1 of 3

Certificate Number : SPR25060352-10

Customer : Hybrid Integration Co., Ltd.

28/165-166 Moo 4, Chaengwattana-Pakkret 34, Chaengwattana Rd.,
Banglarad, Pakkret, Nonthaburi 11120

Equipment Name : Pressure Gauge

Manufacturer : Nuova Fima

Model : 60 Bar

Serial Number : 45431

ID. Number : 03/052

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C ± 2 °C

Relative Humidity : 50 % ± 15 %

Location of Calibration : In-Lab

Calibration Procedure : SP-CPM-04-05

Received Date : 19 Jun 2025

Calibration Date : 24 Jun 2025

Recommend Due Date : 24 Jun 2026

Date of Issue : 25 Jun 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 to 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

appro

Authorized Signatory



ID LINE: IEC17025



Calibration Report

Certificate Number : SPR25060352-10

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Pressure calibrator	321A	1468043	24P2939	27 Aug 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TPA - Technology Promotion Association (Thailand-Japan)



ID LINE: IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25060352-10

Page : 3 of 3

Range : 0 to 60 bar

Scale Division : 0.5 bar

Measurement Function : Pressure Measurement

UUC* Accuracy : 1 %F.S.

Unit : bar

Direction	UUC Reading	STD Reading		Error	Uncertainty (±)
		As Found	As Left		
Increasing	0.0	0.000	N/A	0.000	0.18
	10.0	10.006		-0.006	0.18
	20.0	20.018		-0.018	0.18
	30.0	30.013		-0.013	0.18
	40.0	40.022		-0.022	0.18
	60.0	60.031		-0.031	0.18
Decreasing	60.0	60.031	N/A	-0.031	0.18
	40.0	40.026		-0.026	0.18
	30.0	30.029		-0.029	0.18
	20.0	20.024		-0.024	0.18
	10.0	10.011		-0.011	0.18
	0.0	0.000		0.000	0.18

Calibrated condition :

UUC* Unit Under Calibration Conversion factor : 1 bar = 100000 Pa

Mounting Position : Vertical

Reference level was center of the dial is above that of the standard and $\Delta h = 0$ m.

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -