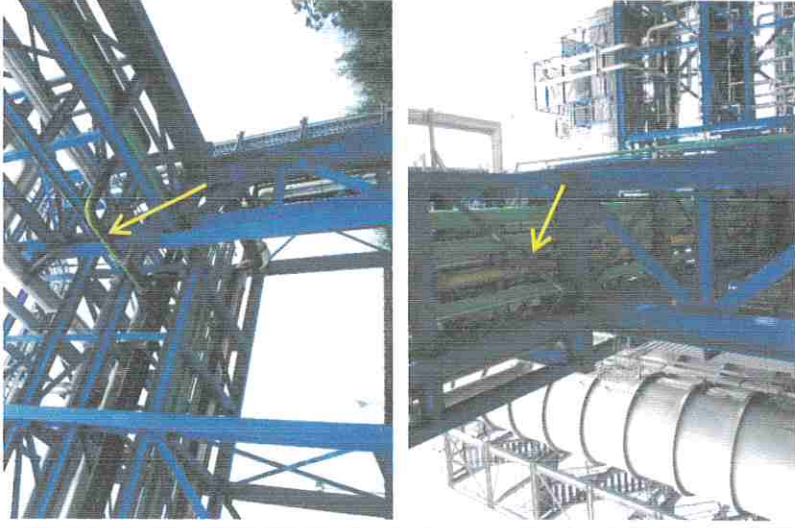




บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
6.	การเดินสายไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ก่อสร้างเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน			✓		การเดินท่อก๊าซระหว่างสถานีถึงโรงงาน แบบเดินบน Pipe Rack ไม่มีการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในรัศมี 1.5 เมตร จากท่อก๊าซธรรมชาติซึ่งจัดเป็นบริเวณอันตรายโซน 1	




ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า..... วันที่ทำการตรวจสอบ 11 ตุลาคม 2564.....

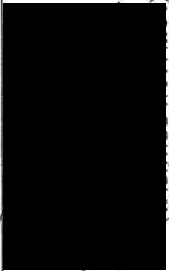
ภาพก



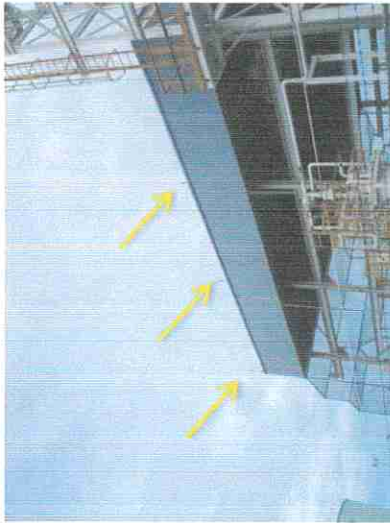

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด
28/165-166 หมู่ที่ 4 ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด
อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120 โทรศัพท์ 02-573-9425-8 โทรสาร 02-573-9429

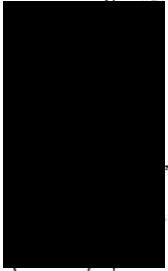
รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
7.	การเดินสายไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ก่อสร้างเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน	✓				การเดินท่อก๊าซภายในโรงงานแบบเดินบน Support มีการเดินสายไฟด้วยระบบท่อร้อยสายและเครื่องประกอบการเดินทาง ท่อซึ่งการตรวจสอบเป็นไปตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	




รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
8.	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าของสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓			 	สถานีควบคุมก๊าซอยู่ภายในรัศมีการป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าวัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 0.24 โอห์ม ซึ่งการตรวจสอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าของสท.	



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)


ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
9.	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติภายในสถานประกอบการ	✓				<p>เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน</p>	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า _____ วันที่ทำการตรวจสอบ 11 ตุลาคม 2564

ภาพ



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
10.	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติภายในโรงงาน	✓				<p>เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEL ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน</p>	



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

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
11.	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย 11.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี แห้ง หรือ ชนิดอื่น ตาม มาตรฐาน	✓				บริเวณสถานี่ควบคุมก๊าซ ติดตั้งดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ขนาด 6.8 กิโลกรัม จำนวน 4 ถัง ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจ พลังงาน	
	11.2 ป้ายห้ามและป้ายเตือน	✓				บริเวณสถานี่ควบคุมก๊าซ ติดตั้งเครื่องหมายห้าม ป้ายเตือน ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจ พลังงาน	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า



วันที่ทำการตรวจสอบ 11 ตุลาคม 2564

ภาพ



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



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
11.3	วัสดุอุปกรณ์	✓				ภายในสถานี่ควบคุม มีการติดตั้งวัสดุอุปกรณ์ ตามความ เห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	
11.4	การติดตั้งเครื่องดับเพลิง บริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวกับท่อ ก๊าซธรรมชาติ	✓				ติดตั้งดับเพลิง ตามความ เห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า

วันที่ทำการตรวจสอบ.....11 ตุลาคม 2564.....

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
12.	ระบบป้องกันการก่อก้อนที่สถานีควบคุม	✓			 	วัดค่าแรงดันไฟฟ้าของระบบได้ -1.125 โวลต์ ซึ่งการตรวจสอบเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานป้องกันการก่อก้อนของ NACE	

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า ในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ			รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง	ไม่มี			
13.	เครื่องหมายแสดงตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดิน และทิศทางการไหลของก๊าซในท่อ	✓			 	มีการแสดงตำแหน่งของท่อก๊าซ และทิศทางการไหลของท่อก๊าซ ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	



เลขที่ พ.น.ช.

สธช./พ.๒/๑

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท ไอบีที โอเพนทีเอ็น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๒๔/๑๒๕
๑๖๖ ซอยแจ้งวัฒนะ ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐

เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประเภท นิติบุคคล ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง การกำหนด
บริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบและการออกพื้นที่ในสื่อ
รับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๔ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒
ใช้ได้อันถึง วันที่ ๑๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน-มีเดียโทรฟิการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน



สัญญาจ้าง

ทางบริษัทฯ อนุญาตให้บริษัทฯ ใช้ได้ ๒๕๕๕

ผู้รับจ้างให้บริษัทฯ ใช้ได้ ๒๕๕๕

บริษัท ไอบีที โอเพนทีเอ็น จำกัด

ได้รับอนุญาตให้บริษัทฯ ใช้ได้ ๒๕๕๕



ผู้รับจ้างให้บริษัทฯ ใช้ได้ ๒๕๕๕

๒๕๕๕

กำหนดถูกต้อง



(นาย

กรรมการผู้จัดการ

สำเนาถูกต้อง

รฟท.



สถานีตำรวจ

ตามพระราชบัญญัติว่าด้วยจุดพักรถ พ.ศ. ๒๕๔๒
ออกในชื่อไฟฟ้าเพื่อแสดงว่า (1)
ไฟฟ้า (๒) (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) (๙) (๑๐) (๑๑) (๑๒) (๑๓) (๑๔) (๑๕) (๑๖) (๑๗) (๑๘) (๑๙) (๒๐) (๒๑) (๒๒) (๒๓) (๒๔) (๒๕) (๒๖) (๒๗) (๒๘) (๒๙) (๓๐) (๓๑) (๓๒) (๓๓) (๓๔) (๓๕) (๓๖) (๓๗) (๓๘) (๓๙) (๔๐) (๔๑) (๔๒) (๔๓) (๔๔) (๔๕) (๔๖) (๔๗) (๔๘) (๔๙) (๕๐) (๕๑) (๕๒) (๕๓) (๕๔) (๕๕) (๕๖) (๕๗) (๕๘) (๕๙) (๖๐) (๖๑) (๖๒) (๖๓) (๖๔) (๖๕) (๖๖) (๖๗) (๖๘) (๖๙) (๗๐) (๗๑) (๗๒) (๗๓) (๗๔) (๗๕) (๗๖) (๗๗) (๗๘) (๗๙) (๘๐) (๘๑) (๘๒) (๘๓) (๘๔) (๘๕) (๘๖) (๘๗) (๘๘) (๘๙) (๙๐) (๙๑) (๙๒) (๙๓) (๙๔) (๙๕) (๙๖) (๙๗) (๙๘) (๙๙) (๑๐๐)

ไฟฟ้า (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) (๙) (๑๐) (๑๑) (๑๒) (๑๓) (๑๔) (๑๕) (๑๖) (๑๗) (๑๘) (๑๙) (๒๐) (๒๑) (๒๒) (๒๓) (๒๔) (๒๕) (๒๖) (๒๗) (๒๘) (๒๙) (๓๐) (๓๑) (๓๒) (๓๓) (๓๔) (๓๕) (๓๖) (๓๗) (๓๘) (๓๙) (๔๐) (๔๑) (๔๒) (๔๓) (๔๔) (๔๕) (๔๖) (๔๗) (๔๘) (๔๙) (๕๐) (๕๑) (๕๒) (๕๓) (๕๔) (๕๕) (๕๖) (๕๗) (๕๘) (๕๙) (๖๐) (๖๑) (๖๒) (๖๓) (๖๔) (๖๕) (๖๖) (๖๗) (๖๘) (๖๙) (๗๐) (๗๑) (๗๒) (๗๓) (๗๔) (๗๕) (๗๖) (๗๗) (๗๘) (๗๙) (๘๐) (๘๑) (๘๒) (๘๓) (๘๔) (๘๕) (๘๖) (๘๗) (๘๘) (๘๙) (๙๐) (๙๑) (๙๒) (๙๓) (๙๔) (๙๕) (๙๖) (๙๗) (๙๘) (๙๙) (๑๐๐)

สถานีตำรวจ สำหรับ สถานี กรุงเทพมหานคร ไฟฟ้ากำลัง

ตามใบอนุญาตเลขที่ ๑๑ พ.ศ. ๒๕๖๔
ตั้งแต่วันที่ ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๕๖

เลขที่ ๒๒ ๒๒๗๖๑

สถานีตำรวจ

สถานีตำรวจ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องวัดความต้านทานสายดิน (EARTH CLAMP TESTER)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	Chauvin Arnoux
รุ่น	C.A 6416
หมายเลขผู้ผลิต	100004 NAV
ใบรับรองการสอบเทียบเลขที่	21E2729
วันที่ออกใบรับรอง	11 มีนาคม 2564

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องมือวัดไฟฟ้าแบบคล็อง (DIGITAL CLAMP METER)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	KYORITSU
รุ่น	KEW SNAP 2046R
หมายเลขผู้ผลิต	1205261
ใบรับรองการสอบเทียบเลขที่	21E7173
วันที่ออกใบรับรอง	27 กรกฎาคม 2564

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



เครื่องมือวัดก๊าซแบบพกพา (PORTABLE GAS DETECTOR)

ผู้ผลิต (ยี่ห้อ)	Drager
รุ่น	X-am 2500
หมายเลขผู้ผลิต	ARJK-2011
ใบรับรองการสอบเทียบเลขที่	SVR2101-115
วันที่ออกใบรับรอง	8 กุมภาพันธ์ 2564



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



CERTIFICATE No : 21E2729
REFERENCE No : 60517-1

PAGE : 1 OF 3

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : GROUND TESTER
MANUFACTURER : CHAUVIN ARNOUX
MODEL : C.A 6416
SERIAL No : 100004 NAV
ID No : EQNO.04/014
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : HYBRID INTEGRATION CO., LTD.
28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET,
34., CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT, PAKKRET,
NONTABURI 11120

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE : 11-Mar-21

APPROVED BY :
ISSUED DATE : 11-Mar-21

E : 11-Mar-21

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

F-G010 REV 02



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

CERTIFICATE No : 21E2729

PAGE : 2 OF 3

Calibration Report

EQUIPMENT : GROUND TESTER
MANUFACTURER : CHAUVIN ARNOUX
ID No : EQNO.04/014
RECEIVED DATE : 11-Mar-21
AMBIENT TEMPERATURE : 23 °C ± 3 °C
MODEL : C.A 6416
SERIAL NUMBER : 100004 NAV
CALIBRATION DATE : 11-Mar-21
RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 20% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD USING MULTIFUNCTION CALIBRATOR.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :
1) MULTI-PRODUCT CALIBRATOR
MODEL : 3500A
SERIAL No : 6905007
CERTIFICATE No : EE-0103-20
DUE DATE : 10-Jul-21
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO :
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : WITHOUT ADJUSTMENT

RANGE	FREQUENCY	STANDARD APPLIED	ULC READING	CORRECTION	UNIT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT(A)	COVERAGE FACTOR
1.00	60Hz	0.200	0.202	-0.002	mA	0.0060	2.0
	200Hz	0.200	0.204	-0.004	mA	0.0060	2.0
	60Hz	0.900	0.902	-0.002	mA	0.0060	2.0
	200Hz	0.900	0.907	-0.007	mA	0.0060	2.0
10.00	60Hz	9.000	9.01	-0.01	mA	0.015	2.0
	200Hz	9.000	9.05	-0.05	mA	0.015	2.0
	60Hz	9.000	9.06	-0.06	mA	0.015	2.0
	200Hz	9.000	9.03	-0.3	mA	0.15	2.0
100.00	60Hz	90.000	90.3	-0.3	mA	0.15	2.0
	200Hz	90.000	90.7	-0.7	mA	0.15	2.0
	60Hz	90.000	90.6	-0.6	mA	0.15	2.0
	200Hz	90.000	90.2	-0.002	A	0.14	2.0
1.00	60Hz	0.900	0.906	-0.006	A	0.14	2.0
	200Hz	0.900	0.907	-0.007	A	0.14	2.0
	60Hz	27.000	27.02	-0.02	A	0.83	2.0
	200Hz	27.000	27.06	-0.06	A	1.0	2.0
-40.00	60Hz	27.000	27.10	-0.10	A	1.0	2.0
	400Hz	27.000	27.10	-0.10	A	1.0	2.0

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 3



Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

2 WIRE RESISTANCE

RANGE	STANDARD APPLIED	UUC READING	CORRECTION	UNIT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT(±)	COVERAGE FACTOR
0.10	0.000	0.010	-0.010	Ω	0.0093	2.0
	0.010	0.013	-0.003	Ω	0.0093	2.0
	0.090	0.093	-0.003	Ω	0.0093	2.0
1.00	0.10	0.16	-0.06	Ω	0.011	2.0
	0.90	0.95	-0.05	Ω	0.012	2.0
100.00	10.0	10.3	-0.3	Ω	0.059	2.0
	90.0	90.5	-0.5	Ω	0.29	2.0
1000.00	100.0	100	0	Ω	0.58	2.0
	900.0	900	0	Ω	2.9	2.0
1500.00	1000.0	1000	0	Ω	5.8	2.0
	1500.0	1448	52	Ω	29	2.0

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT



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



CERTIFICATE No : 21E7173
REFERENCE No : 61908-5

PAGE : 1 OF 4

Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL CLAMP METER
MANUFACTURER : KYORITSU
MODEL : 2046R
SERIAL No : 1205261
ID No : EQNO.04/019

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : HYBRID INTEGRATION CO., LTD.
28/165-166 MOO 4 SOI CHAENGWATTANA-PAKKRET,
34, CHAENGWATTANA RD, BANG TALAT, PAKKRET,
NONTABURI 11120

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.
CALIBRATION DATE : 27-Jul-21

APPROVED BY :
27-Jul-21
23-Jul-21

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



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

CERTIFICATE No : 21E7173

PAGE : 2 OF 4

Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL CLAMP METER
MANUFACTURER : KYORITSU
ID No : EQNO.04/019
RECEIVED DATE : 23-Jul-21
AMBIENT TEMPERATURE : 23 ° C ± 3 ° C
MODEL : 2046R
SERIAL NUMBER : 1205261
CALIBRATION DATE : 27-Jul-21
RELATIVE HUMIDITY : 50 % RH ± 20% RH

CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD USING MULTIFUNCTION CALIBRATOR.
2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :
1) MULTI-PRODUCT CALIBRATOR : MODEL : 5500A SERIAL No : 6905007 CERTIFICATE No : EE-01/03-20 DUE DATE : 10-Jul-21

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO :
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

RESULT OF CALIBRATION : WITHOUT ADJUSTMENT

RANGE	STANDARD APPLIED	UVC READING	CORRECTION	UNIT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (s)	COVERAGE FACTOR
600.00	0.000	0.0	0.0	mV	0.058	2.0
	60.000	60.0	0.0	mV	0.059	2.0
	540.000	540.2	-0.2	mV	0.069	2.0
	-540.000	-540.1	0.1	mV	0.069	2.0
6.00	0.600	0.600	0.000	V	0.00058	2.0
	5.400	5.405	-0.005	V	0.00069	2.0
	-5.400	-5.405	0.005	V	0.00069	2.0
	6.000	6.00	0.00	V	0.0058	2.0
60.00	-6.000	-6.00	0.00	V	0.0058	2.0
	18.000	18.01	-0.01	V	0.0059	2.0
	30.000	30.01	-0.01	V	0.0061	2.0
	-30.000	-30.01	0.01	V	0.0061	2.0
54.000	42.000	42.01	-0.01	V	0.0067	2.0
	54.000	54.02	-0.02	V	0.0071	2.0
	-54.000	-54.02	0.02	V	0.0071	2.0
	60.000	60.0	0.0	V	0.058	2.0
600.00	540.000	540.2	-0.2	V	0.069	2.0
	-540.000	-540.3	0.3	V	0.069	2.0
				V	0.069	2.0

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 2 OF 4



CERTIFICATE No : 21E7173

PAGE : 3 OF 4

Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

AC VOLTAGE									
RANGE	FREQUENCY	STANDARD APPLIED	UIC READING	CORRECTION	UNIT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT(±)	COVERAGE FACTOR		
6 VAC	1kHz	0.600	0.595	0.005	V	0.00065	2.0		
	60Hz	5.400	5.388	0.012	V	0.0033	2.0		
	200Hz	5.400	5.404	-0.004	V	0.0033	2.0		
	500Hz	5.400	5.388	0.012	V	0.018	2.0		
	1kHz	5.400	5.326	0.074	V	0.035	2.0		
60 VAC	60Hz	54.000	53.86	0.14	V	0.040	2.0		
	200Hz	54.000	54.05	-0.05	V	0.068	2.0		
	500Hz	54.000	54.09	-0.09	V	0.068	2.0		
	1kHz	54.000	54.09	-0.09	V	0.095	2.0		
	60Hz	60.000	60.0	0.0	V	0.072	2.0		
600 VAC	1kHz	60.000	60.0	0.0	V	0.093	2.0		
	60Hz	300.000	300.2	-0.2	V	0.19	2.0		
	1kHz	300.000	295.1	4.9	V	0.31	2.0		
	60Hz	540.000	539.0	1.0	V	0.41	2.0		
	200Hz	540.000	540.4	-0.4	V	1.4	2.0		
DC CURRENT	500Hz	540.000	538.2	1.8	V	1.9	2.0		
	1kHz	540.000	530.0	10.0	V	1.9	2.0		
AC CURRENT									
RANGE	FREQUENCY	STANDARD APPLIED	UIC READING	CORRECTION	UNIT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT(±)	COVERAGE FACTOR		
600.00	60Hz	0.000	0.0	0.0	A	0.058	2.0		
	200Hz	60.000	60.4	-0.4	A	0.96	2.0		
	60Hz	300.000	304.1	-4.1	A	2.6	2.0		
	540.000	547.6	-7.6	A	4.0	2.0			
	540.000	-542.8	2.8	A	4.0	2.0			
600.00	60Hz	60.000	60.5	-0.5	A	1.1	2.0		
	200Hz	60.000	60.7	-0.7	A	1.4	2.0		
	60Hz	180.000	182.2	-2.2	A	2	2.0		
	360.000	363.6	-3.6	A	6	2.0			
	60Hz	540.000	543.6	-3.6	A	7.7	2.0		

END OF CALIBRATION REPORT PAGE 3 OF 4



CERTIFICATE No : 21E7173

PAGE : 4 OF 4

Calibration Report

RESULT OF CALIBRATION (CONTINUE) :

2 WIRE RESISTANCE		RANGE	STANDARD APPLIED	UIC READING	CORRECTION	UNIT	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT(±)	COVERAGE FACTOR
600.00	600.00	600.00	0.0	0.1	-0.1	Ω	0.059	2.0
			60.0	60.3	-0.3	Ω	0.063	2.0
			540.0	540.8	-0.8	Ω	0.14	2.0
6.00	6.00	6.00	0.6	0.600	0.000	kΩ	0.00059	2.0
			5.4	5.404	-0.004	kΩ	0.0014	2.0
			6.0	6.02	-0.02	kΩ	0.0060	2.0
60.00	60.00	60.00	54.0	54.20	-0.20	kΩ	0.015	2.0
			60.0	60.2	-0.2	kΩ	0.060	2.0
			540.0	540.6	-0.6	kΩ	0.17	2.0
6.00	6.00	6.00	0.6	0.600	0.000	MΩ	0.00059	2.0
			5.4	5.399	0.001	MΩ	0.0045	2.0
			6.0	6.00	0.00	MΩ	0.0076	2.0
60.00	60.00	60.00	54.0	53.88	0.12	MΩ	0.33	2.0

PER CALIBRATION
UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE
GIVING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

TEST CERTIFICATE

		Job Number		SVR2101-115	
Customer		Hybrid Integration Co., Ltd.			
Model / Part no.		X-am 2500/8323912		Software Version	
				7.8	
Unit Serial no.		ARJK-2011		Cal / Issue Date	
				8-Feb-2021	
Battery Type / Serial no.		NiMH/ARJF-F005		Recommended Next Cal. Date	
				8-Aug-2021	
Service Report			Test tool (if any)		
- Inspection and configuration check. - Sensor calibrations performed.			Designation		Serial no.
Test			Result		
Device general condition					
Device state checked			OK		
Supply unit and Charging state checked			OK		
Sensor checked			OK		
Function test					
Device switching on checked			OK		
Lighting checked			OK		
The selective methane insensitivity checked			N/A		
Note: for CatEx sensor without Methane (CH ₄) calibration.					
Determining test values					
Sensor Type	Cat EX	EC Sensor 1			
Gas name:	CH ₄	O ₂			
Sensor Part	6812950	6810881			
Meas.range	100.0 %LEL	25.0 Vol%			
Serial No	ARJH-5614	ARJH-3842			
Zero Gas	Fresh air	N/A			
Before Cal	0.0 %LEL	N/A			
Zero Reading	0.0 %LEL	N/A			
Span Gas	CH ₄ 50.0 %LEL	O ₂ 17.0 Vol%			
Before Cal	51.0 %LEL	17.3 Vol%			
Span Reading	50.0 %LEL	17.0 Vol%			
A1	10.0 %LEL	19.5 Vol%			
A2	20.0 %LEL	23.5 Vol%			
Gas Lot No	1373851	1373851			

This is to certify that this equipment has been checked, serviced and calibrated in accordance to Test Instructions Dräger X-am 2500 Revision 9.0. Calibration gases are traceable to NIST.



Calibrated by

Stamp

Draeger Safety (Thailand) Ltd. 505 Ample Tower 5/F., Debaratana Rd., Bangna Nuea, Bangna, Bangkok 10260, Thailand

Telephone (66) 2744 0110 Fax (66) 2744 0585

E-MAIL : service.thailand@draeger.com

INTERNET : www.draeger.com

ภาคผนวก 2ฐ

ตัวอย่างแบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station

มกราคม 2565

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120743418		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-12738
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Jan 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN





a. ป้ายความปลอดภัยสถานี


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

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

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

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: 			05 Jan 2022
Approved : 			13 Jan 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120743418		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-12738
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Jan 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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

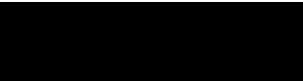

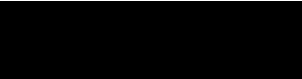

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

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

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	923.0000	psig
ความดันขาออก	480.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	27.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: 			05 Jan 2022
Approved : 			13 Jan 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120743418		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-12738
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Jan 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

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

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				482	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.17	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓		✓					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							





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	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature


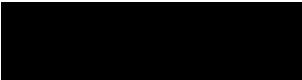


	Name-Surname	Signature	Date
PTT: 			05 Jan 2022
Approved : 			13 Jan 2022


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120743418		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-12738
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Jan 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			403	402	401				
Main AC Current(A)			1.6	1.7	1.8				
Automatic Transfer Switch	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery		Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	17.6	27.4	2.7		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	12.8	27.0	4.0		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> UPS#1									
<input type="checkbox"/> UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			05 Jan 2022
Approved :			13 Jan 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120743418		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-12738
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Jan 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Jan 2022	Create by:	JATURAWIT KUMNGERN

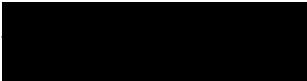



j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


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

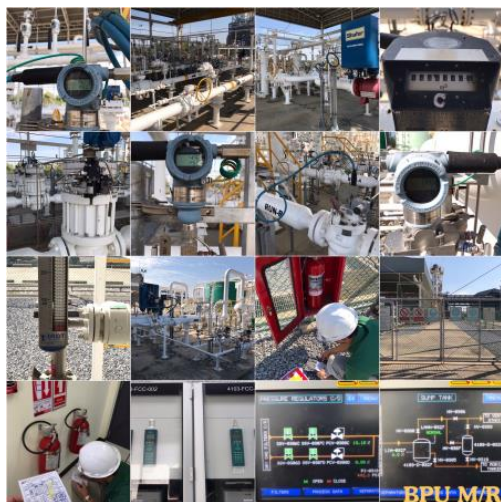
Comment

-

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			05 Jan 2022
Approved :			13 Jan 2022

	Work Order : 120743418	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES Co.,Ltd , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : JATURAWIT KHUMNGERN	วันที่ : 05 Jan 2022



กุมภาพันธ์ 2565

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120748823		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-15972
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Feb 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Feb 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN





a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

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

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

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

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			18 Feb 2022
Approved :			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120748823		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-15972
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Feb 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Feb 2022	Create by:	JATURAWIT KUMNGERN

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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

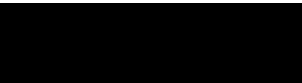



d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

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

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	923.0000	psig
ความดันขาออก	480.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	27.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			18 Feb 2022
Approved :			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120748823		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-15972
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Feb 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Feb 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

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

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				482	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.17	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓		✓					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

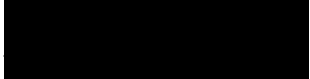



ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

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

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

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

Representative Signature

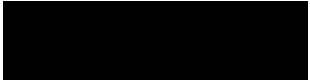



	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			18 Feb 2022
Approved :			


	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120748823		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-15972
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Feb 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Feb 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			403	402	401				
Main AC Current(A)			1.6	1.7	1.8				
Automatic Transfer Switch	<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	17.6	27.4	2.7		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	12.8	27.0	4.0		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> UPS#1									
<input type="checkbox"/> UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			18 Feb 2022
Approved :			

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120748823		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-15972
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	18 Feb 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	17 Feb 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

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 (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:			18 Feb 2022
Approved :			

	Work Order : 120748823	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES Co.,Ltd , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : JATURAWIT KHUMNGERN	วันที่ : 17 Feb 2022



มีนาคม 2565

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120757328		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-18079
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Mar 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	14 Mar 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN



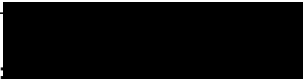

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

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

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

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

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: 			16 Mar 2022
Approved: 			21 Mar 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120757328		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-18079
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Mar 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	14 Mar 2022	Create by:	JATURAWIT KUMNGERN

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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



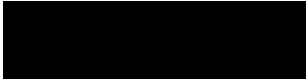

d. สภาพทั่วไปของระบบ ท่อ และอุปกรณ์ ภายในสถานี

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

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	901.0000	psig
ความดันขาออก	480.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	26.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			16 Mar 2022
Approved :			21 Mar 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120757328		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-18079
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Mar 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	14 Mar 2022	Create by:	JATURAWIT KUMNGERN

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

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

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				481	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.30	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓			✓				
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

ก. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

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

ข. การทำงานของ เครื่องวัดวิเคราะห์คุณภาพ ☒ ไม่มี

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

Representative Signature





	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			16 Mar 2022
Approved:			21 Mar 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120757328		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-18079
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Mar 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	14 Mar 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			401	401	400				
Main AC Current(A)			1.7	1.6	1.8				
Automatic Transfer Switch	<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.0	17.9	27.1	2.8		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	12.7	27.0	4.0		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> UPS#1									
<input type="checkbox"/> UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT			16 Mar 2022
Approved			21 Mar 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120757328		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-18079
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	16 Mar 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	14 Mar 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

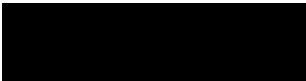

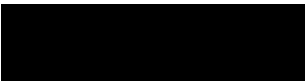

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


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 (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:			16 Mar 2022
Approved :			21 Mar 2022

	Work Order : 120757328	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES Co.,Ltd , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : JATURAWIT KHUMNGERN	วันที่ : 14 Mar 2022



เมษายน 2565

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120765002		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-19626
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Apr 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Apr 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

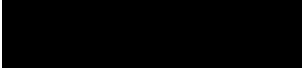
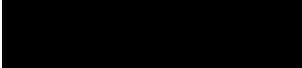
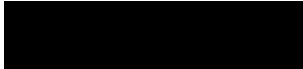

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

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

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

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

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			05 Apr 2022
Approved :			25 Apr 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120765002		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-19626
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Apr 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Apr 2022	Create by:	JATURAWIT KUMNGERN

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	915.0000	psig
ความดันขาออก	480.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	26.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			05 Apr 2022
Approved :			25 Apr 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120765002		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-19626
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Apr 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Apr 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

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

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				481	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.35	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓		✓					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							

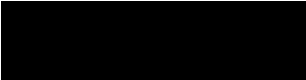



ง. การทำงานของ อุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซ

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	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

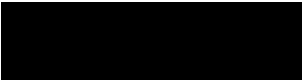



	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			05 Apr 2022
Approved :			25 Apr 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120765002		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-19626
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Apr 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Apr 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			400	401	401				
Main AC Current(A)			1.8	1.8	1.9				
Automatic Transfer Switch	<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	17.8	27.1	2.76		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	12.7	27.1	4.02		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> UPS#1									
<input type="checkbox"/> UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			05 Apr 2022
Approved :			25 Apr 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120765002		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-19626
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	05 Apr 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	05 Apr 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN





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 (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:			05 Apr 2022
Approved :			25 Apr 2022

	Work Order : 120765002	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES Co.,Ltd , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : JATURAWIT KHUMNGERN	วันที่ : 05 Apr 2022



พฤษภาคม 2565

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120771339		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-22570
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	10 May 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	09 May 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

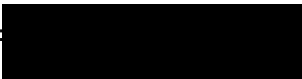
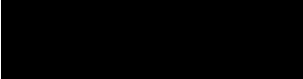


a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

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

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

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

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: 			10 May 2022
Approved: 			18 May 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120771339		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-22570
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	10 May 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	09 May 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	852.0000	psig
ความดันขาออก	479.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	27.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT: J			10 May 2022
Approved : S			18 May 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120771339		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-22570
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	10 May 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	09 May 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

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

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				480	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.43	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน	✓		✓					
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> 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	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

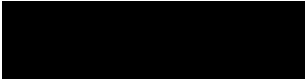

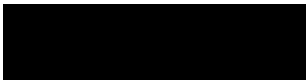

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			10 May 2022
Approved :			18 May 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงกำลังธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120771339		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-22570
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	10 May 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	09 May 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%						
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R			
Main AC Voltage (V)			400	400	401			
Main AC Current(A)			1.9	1.8	1.9			
Automatic Transfer Switch	<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี							
สถานการณ์ทำงาน	<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ							
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี							
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี							
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt	อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี	ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#1	✓		27.1	17.8	27.0	2.70		✓
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#2	✓		27.0	12.7	27.1	4.9		✓
<input type="checkbox"/> UPS#1								
<input type="checkbox"/> UPS#2								

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			10 May 2022
Approved :			18 May 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120771339		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-22570
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	10 May 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	09 May 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN





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

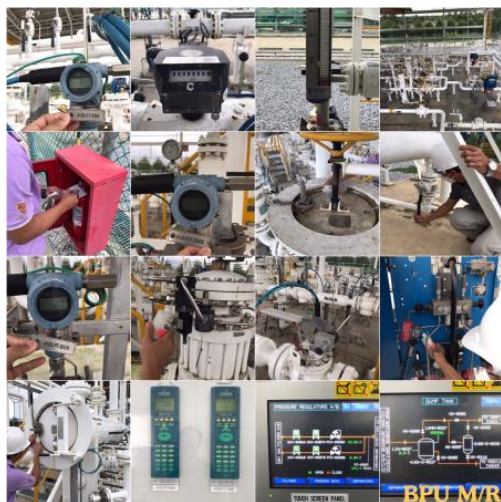
Comment

-


Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			10 May 2022
Approved :			18 May 2022

	Work Order : 120771339	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES Co.,Ltd , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : JATURAWIT KHUMNGERN	วันที่ : 09 May 2022



มิถุนายน 2565

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120778016		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-25892
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	15 Jun 2022
Site/Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jun 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

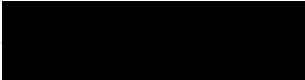

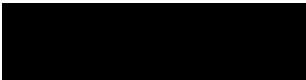

a. ป้ายความปลอดภัยสถานี

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

b. อุปกรณ์ความปลอดภัยสถานี

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

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			15 Jun 2022
Approved :			24 Jun 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอสงก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120778016		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-25892
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	15 Jun 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jun 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

c. สภาพทั่วไปของระบบ Utility ภายในสถานี

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

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

จุดตรวจสอบ	Value	Unit
ความดันขาเข้า	904.0000	psig
ความดันขาออก	479.0000	psig
อุณหภูมิขาออก	27.0000	°C

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			15 Jun 2022
Approved :			24 Jun 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120778016		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-25892
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	15 Jun 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jun 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

ฟ. การทำงานของ อุปกรณ์ควบคุมก๊าซ

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

สถานะการทำงานอุปกรณ์ควบคุมแรงดัน								
จุดตรวจสอบ	A	B	C	D	E	F	Value	Unit
PCV RUN ที่กำลังใช้งาน	✓		✓				480	psig
Filter Run ที่กำลังใช้งาน(PDI)	✓		✓				0.40	psig
Meter Run ที่กำลังใช้งาน		✓		✓				
สถานะ SSV ทุกตัว <input type="checkbox"/> ไม่มี	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> 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	
<input type="checkbox"/> Probe											
<input type="checkbox"/> OMA											
<input type="checkbox"/> BTU											

Representative Signature

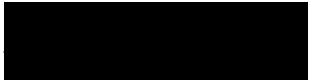



	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			15 Jun 2022
Approved :			24 Jun 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120778016		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-25892
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	15 Jun 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jun 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

i. การทำงานของ อุปกรณ์ไฟฟ้า

- MDB : <input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี		1 Ph ไม่เกิน 230 + 10% 3 Ph ไม่เกิน 400 + 10%							
Phase	3Ph	L-N	R-S	S-T	T-R				
Main AC Voltage (V)			401	399	400				
Main AC Current(A)			1.8	1.7	1.7				
Automatic Transfer Switch	<input type="radio"/> มี <input checked="" type="radio"/> ไม่มี								
สถานการณ์ทำงาน	<input type="radio"/> Main <input type="radio"/> Backup สภาพ <input type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
พัดลม และหลอดไฟ ของตู้ Flow Computer, RTU, อื่นๆ	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ								
Air conditioner ทุกตัวทำงานปกติ หรือไม่มีน้ำรั่ว	<input checked="" type="radio"/> ปกติ <input type="radio"/> ไม่ปกติ <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS :	<input checked="" type="radio"/> มี <input type="radio"/> ไม่มี								
Charger / UPS	Status/Alarm		Output		Battery	Oxide ที่ขั้ว Batt		อธิบายสภาพ	
	ปกติ	ไม่ปกติ	V	I	V	I	มี		ไม่มี
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#1	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	17.9	27.1	2.70		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Charger#2	<input checked="" type="checkbox"/>		27.1	12.9	27.0	4.7		<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> UPS#1									
<input type="checkbox"/> UPS#2									

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT:			15 Jun 2022
Approved :			24 Jun 2022

	แบบฟอร์มตรวจสอบ M/R Station สายงานระบบทอส่งก๊าซธรรมชาติ		ML1
Work Order No.:	120778016		
Tag name.:	TSO-BPU1	Work Permit:	22-HT-25892
Division/Region:	ปท.5-2	Working Date:	15 Jun 2022
Site/ Customer:	TSO-BPU1	Type of Station:	GSM
Create Date:	15 Jun 2022	Create by:	JATURAWIT KHUMNGERN

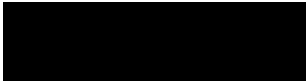

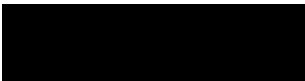

j. สภาพทั่วไปของ อุปกรณ์อื่นๆในสถานี


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 (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:			15 Jun 2022
Approved :			24 Jun 2022

	Work Order : 120778016	ส่วน : ปท.5-2
	Tag No : TSO-BPU1	สถานที่ : BANPONG UTILITIES Co.,Ltd , SPP
	ผู้ปฏิบัติงาน : JATURAWIT KHUMNGERN	วันที่ : 15 Jun 2022



ภาคผนวก 2๓

คู่มือการติดต่อประสานงาน
การระงับเหตุ/แจ้งเหตุฉุกเฉิน



PTT Public Co., Ltd.
www.pttplc.com

คู่มือการประสานงาน
ระหว่าง

คู่มือการติดต่อประสานงาน

การระงับเหตุ/แจ้งเหตุฉุกเฉิน



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

และ



EGCO
GROUP

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด

ระหว่าง

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 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 หมายเลขโทรศัพทติดต่อและแจ้งเหตุฉุกเฉิน

บทที่ 6 การร้องเรียน

บทที่ 7 ข้อมูลเพื่อให้โรงงานสนับสนุน / ติดตาม

ภาคผนวก : แบบฟอร์มที่ใช้ในการทำงาน

บทที่ 1

บทนำ

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการควบคุมการปฏิบัติงานการส่ง-จ่ายก๊าซให้กับลูกค้าโรงไฟฟ้า SPP (Small Power Producer), IPP (Independence Power Producer) ตลอดจนการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน เพื่อทราบข้อมูลที่สำคัญในการทำงานของระบบการจ่ายก๊าซให้โรงไฟฟ้าผ่าน Metering and Regulating (M/R) ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน และลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงคุณภาพความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สิ่งแวดล้อมเป็นหลัก อีกทั้งยังเพิ่มความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงานการส่ง-จ่ายก๊าซให้มากยิ่งขึ้น

1.2 ขอบข่าย

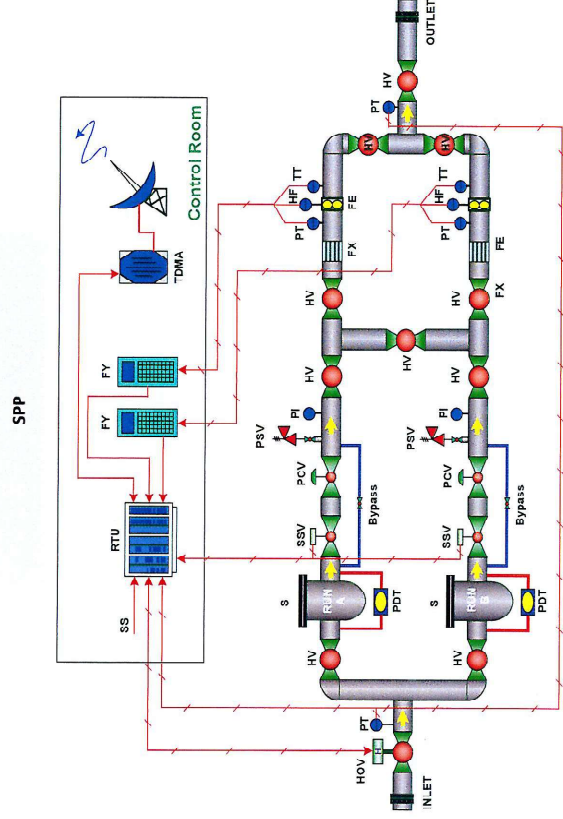
คู่มือการประสานงานฉบับนี้สำหรับเป็นแนวทางในการติดต่อประสานงานระหว่าง ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ เขต 5 กับ โรงไฟฟ้า SPP, IPP และยังเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการรับ-ส่ง ก๊าซ การสอบเทียบระบบอุปกรณ์วัดซื้อขายก๊าซ และการบำรุงรักษาระบบอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพก๊าซ เช่น ความดันผ่น ความดัน และค่าความร้อน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

บทที่ 2

Metering and Regulating Station

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

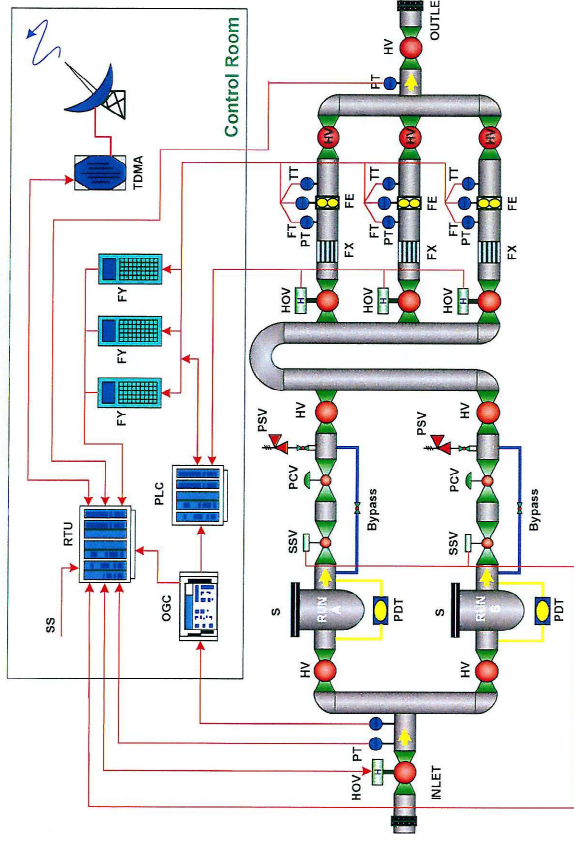
Metering and Regulating Station



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

Metering and Regulating Station

IPP



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

อุปกรณ์มาตรฐานประกอบไปด้วย

อุปกรณ์	หน้าที่
FILTER (S)	ใช้ในการกรองฝุ่นผงในแก๊ส
PRESSURE DIFF TRANSMITTER (PDT)	ทำหน้าที่แสดงค่าแรงดันของวาล์วเพื่อตรวจสอบปริมาณในถังของ Filter
SAFETY SHUTOFF VALVE (SSV)	ทำหน้าที่ตัดแยกระบบการจ่ายแก๊สเมื่อแรงดันเกินกำหนด
PRESSURE CONTROL VALVE (PCV)	ทำหน้าที่รักษาระดับแรงดันให้ตามที่ตามค่า 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)	ทำหน้าที่เปิด-ปิด แก๊สและตัดแยกระบบด้วยแรงดันน้ำมันไฮดรอลิก
ONLINE GAS CHROMATOGRAPH (OGC)	ทำหน้าที่วัดองค์ประกอบในแก๊ส
PRESSURE TRANSMITTER (PT)	ทำหน้าที่วัดแรงดันแก๊สที่จุดวัด
TEMPERATURE TRANSMITTER (TT)	ทำหน้าที่วัดอุณหภูมิแก๊สที่จุดวัด
TURBINE METER (TE)	ทำหน้าที่วัดปริมาณแก๊สที่ไหลผ่าน
FLOW COMPUTER (FY)	เป็นอุปกรณ์ Electronic ที่ใช้วัดปริมาณการไหลของแก๊สเป็น Standard Cubic Meter โดยนำค่า Volume ที่ได้จาก Gas Turbine Meter มาคำนวณกับ Pressure / Temperature ที่วัดได้

PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER (PLC)	ทำหน้าที่เป็นตัวควบคุมการตั้งข้อมูลหรือ Supervisory
-------------------------------------	---

บทที่ 3

OPERATION & MAINTENANCE

ปตท. จะดำเนินการปรับเทียบมาตรวัดตามระยะเวลาที่กำหนดเพื่อให้อุปกรณ์อยู่ในสภาพที่ดีและเป็นไปตามมาตรฐานที่ได้รับไว้ รวมทั้งอยู่ในข้อกำหนดของสัญญาการซื้อ-ขาย แก๊ส

ในกรณีที่ตรวจสอบว่าอุปกรณ์หรือมาตรวัด ซื้อ-ขาย ไม่ถูกต้องหรือมีแนวโน้มที่ตลาดเลื่อนปตท. หรือ โรงไฟฟ้า มีสิทธิในการร้องขอเข้าดำเนินการปรับเทียบแก๊สอุปกรณ์ให้ได้ตามมาตรฐานดั้งเดิมโดย ปตท. หรือ โรงไฟฟ้า สามารถเข้าตรวจสอบได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยยื่นขั้นตอนการปฏิบัติงานในสภานี้ความถูกต้องและวัดปริมาตรแก๊สดังนี้

ในกรณีที่อุปกรณ์ชำรุดหรือไม่สามารถใช้งานได้ และจำเป็นต้องเปลี่ยนอะไหล่ (Spare Part) บริษัทฯ ไม่มีการโอน M/R STATION บริษัทฯจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายอะไหล่ (Spare Part)

3.1 งานปฏิบัติการ (Operation)

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

3.2 งานบำรุงรักษาอุปกรณ์ (Maintenance)

3.2.1 Preventive Maintenance (PM) ปตท. จะมีแผนในการทำ PM อุปกรณ์ต่างๆ ภายใน M/R Station รวมถึงการสอบเทียบอุปกรณ์วัด ซื้อ-ขาย ได้แก่ระบบวัดแรงดันและอุณหภูมิ สำหรับโรงไฟฟ้า SPP และ IPP ทุก 3 เดือน และระบบการวัดองค์ประกอบแก๊สของโรงไฟฟ้า IPP ทุก 1 เดือน โดยจะแจ้งให้ทางโรงไฟฟ้าทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี F-50.0003 เมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้ง เพื่อให้ทางโรงไฟฟ้าเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและลงนามเพื่อรับรองเอกสารการสอบเทียบอุปกรณ์การวัด ซื้อ-ขาย ตามแบบฟอร์ม

F-50.0003-1500: PRESSURE TRANSMITTER CALIBRATION

F-50.วตด.-1501: TEMPERATURE TRANSMITTER CALIBRATION

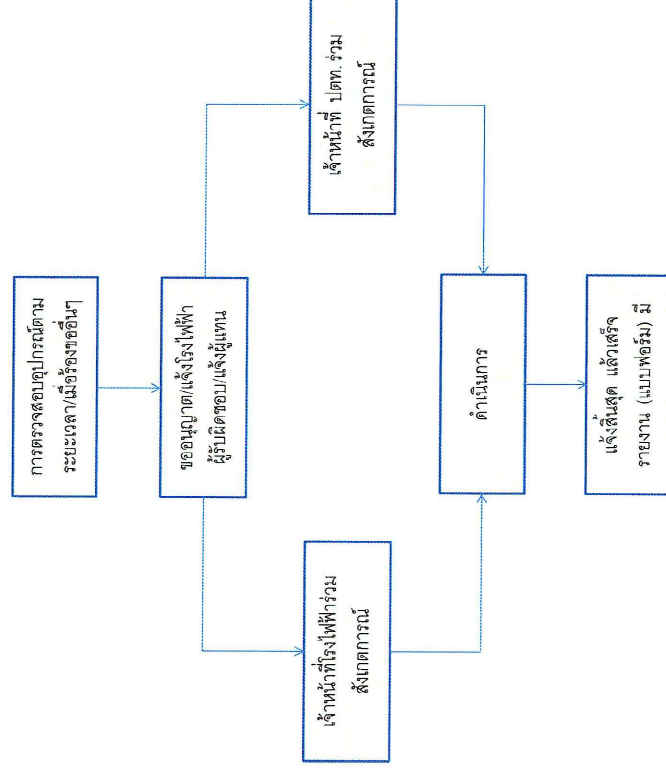
F-กค.บคด.-1027,1028: ONLINE GC. CALIBRATION

3.2.2 การสอบเทียบ Gas Turbine Meter ปตท.จะมีแผนในการสอบเทียบ Gas Turbine Meter วัดเชื้อ-ขาย ทุก ๆ 3 ปี โดยจะแจ้งให้ทางโรงงานทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี F-50.วตด 0003 เมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้ง เพื่อให้ทางโรงงานจัดเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและลงนามเพื่อรับรองเอกสารการคัดลอกปริมาณการใช้ก๊าซ Current Report Print Out รวมถึงการดำเนินการถอด Gas Turbine Meter ส่งไปทำการสอบเทียบที่ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และนำกลับมาติดตั้ง และจะค่าเริ่มต้นลงใน Current Report Print Out อีกครั้ง โดยบันทึกการถอดและติดตั้งในแบบฟอร์ม

3.2.3 การสอบเทียบความถูกต้อง Flow Computer ทุก 3 ปี (ดำเนินการหลังติดตั้ง Turbine Meter ที่ทำการสอบเทียบแล้ว) โดยจะแจ้งให้ทางโรงไฟฟ้าทราบล่วงหน้าตามแผนประจำปี F-50.วตด.0003 เมื่อถึงวันดังกล่าวทางพนักงาน ปตท. จะแจ้งก่อนเข้าทำงานอีกครั้งเพื่อให้ทางโรงไฟฟ้าได้จัดเจ้าหน้าที่มาร่วมตรวจสอบและลงนาม เพื่อรับรองเอกสารบันทึกการบำรุงรักษาและสอบเทียบระบบ Semi Real Time Measurement

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

ขั้นตอนการปฏิบัติงานในสถานีควบคุมก๊าซ



- ☐ ผู้รับมอบอำนาจลงนาม (เช่นการวัดปริมาณการใช้ก๊าซ)
- ☐ ตรวจสอบอุปกรณ์ (ขั้นตอนต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งสองฝ่ายแล้ว)

ในสถานการณ์บำรุงรักษาดามสภาพ เมื่อได้รับการตรวจสอบจาก ปตท. หรือ บริษัท แล้วพบว่า อุปกรณ์ขัดข้องหรือส่งสัญญาณการรั่วซึม หรือพบก๊าซ ผิดปกติ ปตท. หรือ บริษัท จะต้องดำเนินการ แจ้งให้ ปตท. หรือ บริษัท ทราบโดยใช้อุปกรณ์สื่อสารบันทึกข้อความหรือจดหมายก่อนที่ จะเข้าปฏิบัติงาน เพื่อ เป็นประโยชน์ต่อกัน ปตท. หรือ บริษัท และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผลงานจะต้องเป็นที่ยอมรับ ของทั้ง ปตท. และ บริษัท

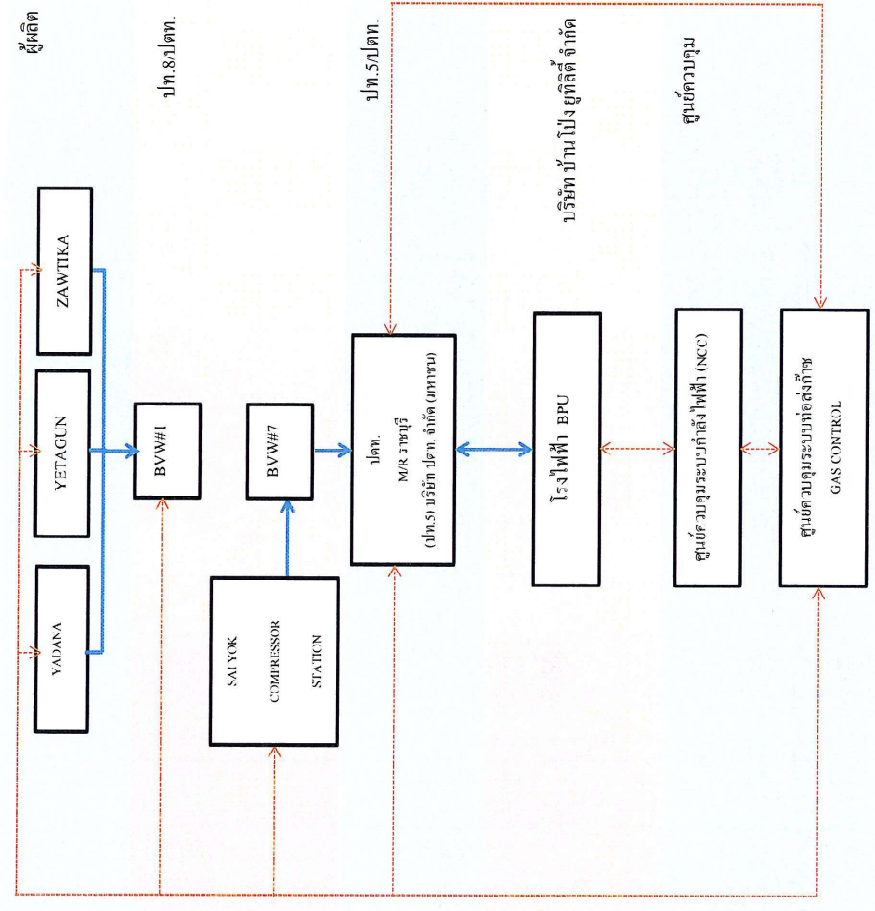
ขั้นตอนการเปิด VALVE ของโรงไฟฟ้า IPP&SPP

1. ทาง ปตท.5 รอคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า โดยโรงไฟฟ้าจะแจ้งเวลาที่ทำการเปิด Valve
2. โรงไฟฟ้าต้องแจ้งให้กับทาง ปตท.5 ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 2 ชั่วโมง (ตามแผน) เพื่อทาง ปตท.5 จะ ได้เตรียมความพร้อม
3. หลังจาก ปตท.5 ได้รับคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า ทาง ปตท.5 จะจัดเตรียมทีมเพื่อ standby เตรียมความพร้อม ในพื้นที่
4. ก่อนถึงเวลาที่กำหนด ทางทีมงานของ ปตท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ภายใน M/R ว่าอยู่ในสภาพ ที่พร้อมจ่ายก๊าซหรือไม่
5. เมื่อ ปตท.5 เตรียมความพร้อมแล้ว จะทำการแจ้งกับทาง โรงไฟฟ้า และ Gas control ว่าจะมีการเตรียม line โดยการทำ balance line (upstream – downstream)
6. เมื่อทำการ balance line เรียบร้อยแล้ว ทาง ปตท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ว่ามีการ leak ของก๊าซหรือไม่
7. เมื่อตรวจสอบ leak แล้วเสร็จ ถ้าเป็นปกติ ทาง ปตท.5 จะเปิด HV, HOV หากมีการตรวจสอบ ความบกพร่อง จะต้องทำการแก้ไขข้อบกพร่องนั้น ให้แล้วเสร็จก่อนที่จะสั่งเปิด HV, HOV
8. ปตท.5 แจ้ง โรงไฟฟ้า และ Gas control ให้ทราบว่า ปตท.5 ได้เปิด HV, HOV เรียบร้อยแล้ว พร้อม สำหรับการจ่ายก๊าซ
9. ทำการ Monitor ค่าต่าง ๆ เช่น Flow, Pressure, Temperature
10. ทำการบันทึกเหตุการณ์ลงใน Logbook

ขั้นตอนการปิด VALVE ของโรงไฟฟ้า IPP&SPP

1. ทาง ปตท.5 รอคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า โดย โรงไฟฟ้า จะแจ้งเวลาที่ทำการปิด Valve
2. โรงไฟฟ้า ต้องแจ้งให้กับทาง ปตท.5 ทราบหลังจากที่โรงไฟฟ้าหยุดใช้ Gas แล้ว เพื่อทาง ปตท.5 จะ ได้เตรียมความพร้อม
3. หลังจาก ปตท.5 ได้รับคำสั่งจาก โรงไฟฟ้า ทาง ปตท.5 จะจัดเตรียมทีมเพื่อ standby เตรียมความพร้อม ในพื้นที่
4. ก่อนถึงเวลาที่กำหนด ทางทีมงานของ ปตท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ภายใน M/R ว่าอยู่ในสภาพ ที่ปกติหรือไม่
5. เมื่อ ปตท.5 เตรียมความพร้อมแล้ว จะทำการแจ้งกับทาง โรงไฟฟ้า และ Gas control ว่าทำการปิด Valve
6. ทำการปิด Valve เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ทาง ปตท.5 จะทำการตรวจสอบอุปกรณ์ว่ามีการ Leak ของก๊าซหรือไม่
7. เมื่อตรวจสอบ leak แล้วเสร็จ หากมีการตรวจสอบพบความบกพร่อง จะต้องทำการแก้ไข ข้อบกพร่องนั้น ให้แล้วเสร็จและแจ้งให้โรงไฟฟ้าและ Gas Control ให้รับทราบ
8. เมื่อแจ้งแล้วเสร็จหรือไม่พบสิ่งผิดปกติ ปตท.5 ต้อง แจ้ง โรงไฟฟ้า และ Gas control ให้ทราบว่า ปตท.5 ได้ทำการปิด Valve เรียบร้อยแล้ว
9. ทำการ Monitor ค่าต่าง ๆ เช่น Flow, Pressure, Temperature
10. ทำการบันทึกเหตุการณ์ลงใน Logbook

ส่งการรับ-ส่งก๊าซ และการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง




 การส่งก๊าซ


 การติดต่อสื่อสาร

บทที่ 4

แผนฉุกเฉินและขั้นตอนการปฏิบัติ

บทนำ

เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงาน ให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งโรงไฟฟ้า SPP, IPP และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ทราบบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบในการระงับเหตุฉุกเฉิน และประสานงาน สนับสนุนในด้านต่าง ๆ จนกว่าเหตุการณ์จะเข้าสู่ภาวะปกติอย่างรวดเร็และมีประสิทธิภาพ

คำจำกัดความ

เหตุฉุกเฉิน หมายถึง เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์หรือภาวะผิดปกติที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวมถึงพื้นที่ใกล้เคียงรอบข้าง
เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้ว ไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับได้ด้วย พนักงานของหน่วยงาน/บริษัทที่ปฏิบัติงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดเหตุในขณะนั้น

เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ซึ่งผู้สังเกต ณ ที่เกิดเหตุ (On-Scene Commander หรือ Incident Controller) ในขณะนั้นหรือ Gas Control พิจารณาแล้วเห็นว่าเหตุการณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เกิดเหตุในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหาร และพนักงานในส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและหรือ รวมถึงทีมระงับยังจากหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเข้าช่วยเหลือระงับเหตุ และสามารถระงับเหตุได้

เหตุฉุกเฉินระดับ 3 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ซึ่งไม่สามารถระงับเหตุได้ด้วยพนักงานและอุปกรณ์ของหน่วยงาน/บริษัทและหรือ รวมทั้งทีมระงับยังเหตุ และอุปกรณ์ของหน่วยงานที่มีข้อตกลงช่วยเหลือ/ระงับเหตุการณ์เกิดเหตุฉุกเฉิน ต้องเข้าสู่แผนฉุกเฉินของราชการ (แผนจังหวัด) / แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานภายนอกอื่น ๆ

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

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

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

ปท.5 : ส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 5

ผอ.ปท.5 : ผู้จัดการส่วนปฏิบัติการระบบท่อส่งก๊าซเขต 5

ผอ.ปท.5-1 : ผู้จัดการแผนกบำรุงรักษาท่อและอุปกรณ์

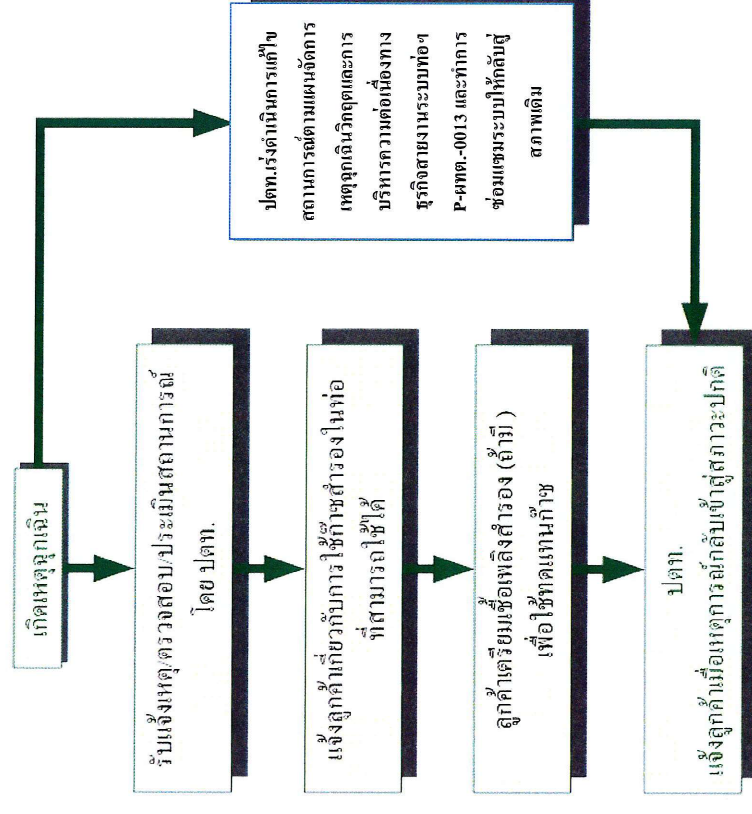
หน.ปท.5-2 : หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องวาล์วและระบบควบคุม

ผอ.ปท.5-3 : ผู้จัดการแผนกบริหารศูนย์ปฏิบัติการเขต 5

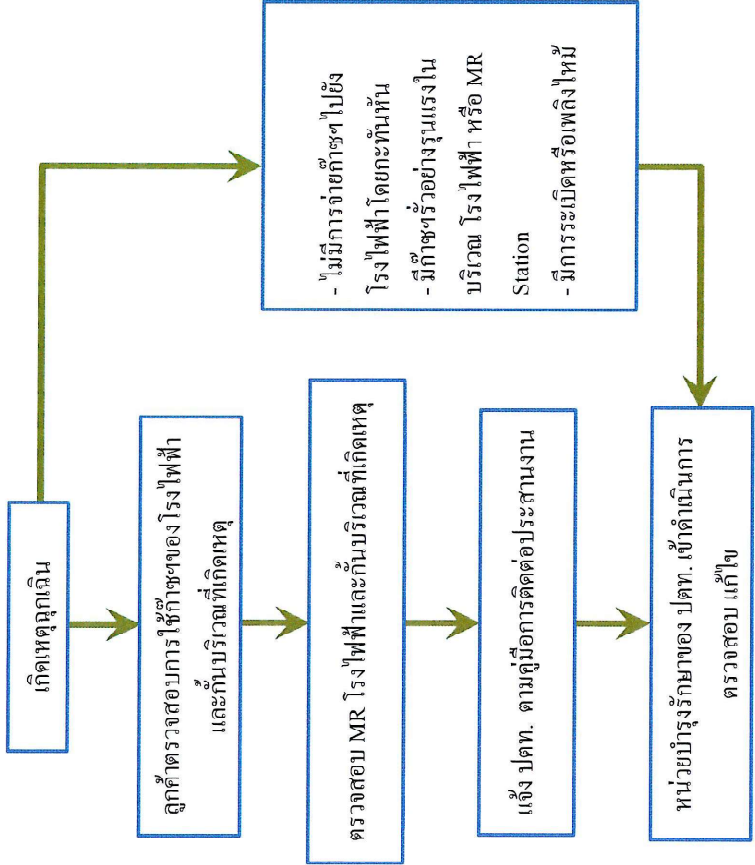
CCR. : ห้องควบคุม/ห้องวิทยุ/ห้อง SCADA/ห้อง Gas Control

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

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่อระบบท่อประธาน

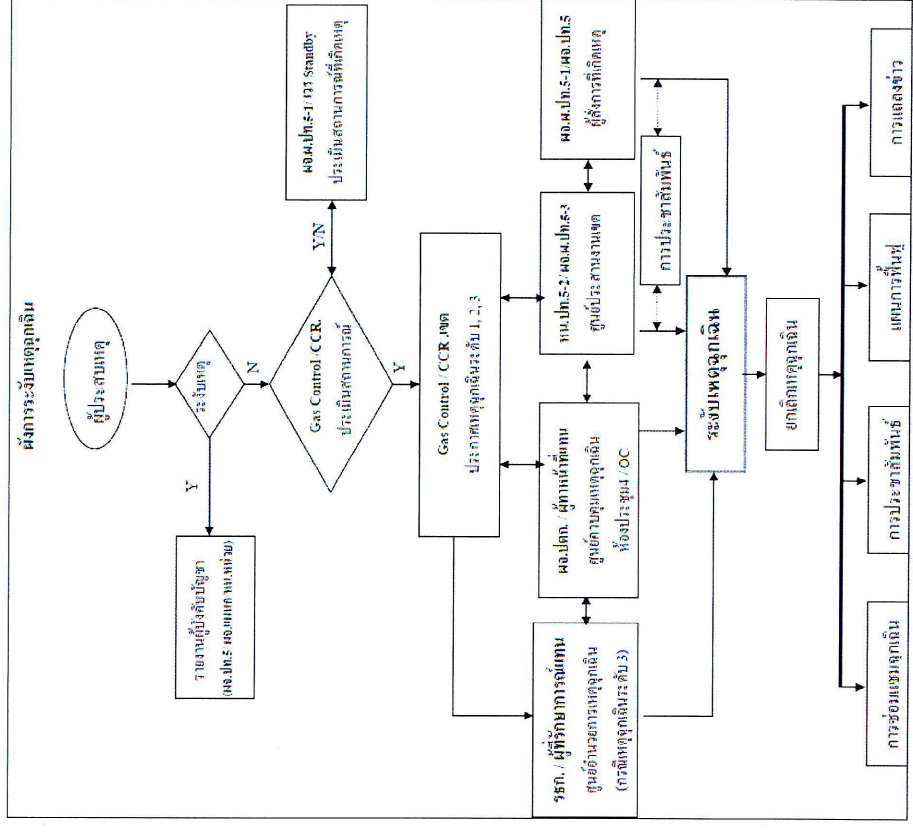


4.2 ขั้นตอนการปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่อ M/R Station



4.3 ขั้นตอนการระงับเหตุฉุกเฉินภายใน ปตท.

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินตามคู่มือแผนฉุกเฉิน P-ผตด.-0013, 0014, 0015, 0025 ซึ่งเป็น คู่มือที่ไม่นอก ขั้วตอน และผู้เกี่ยวข้อง จำนวนมาก จึงจัดทำให้ทราบโดยสังเขป

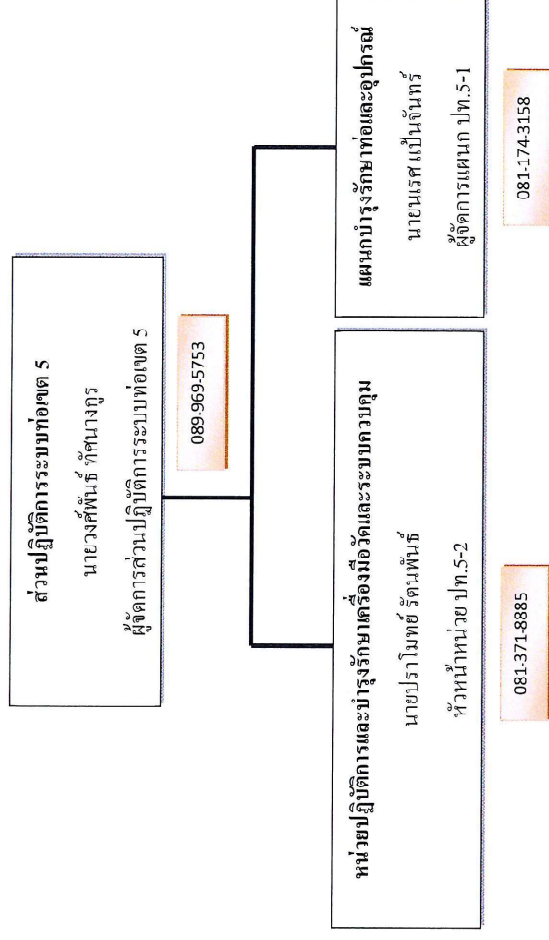


5. การติดต่อประสานงานและแจ้งเหตุฉุกเฉิน

5.1 การติดต่อประสานงานกับส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 5
 111 หมู่ 7 ต.สามเรือน อ.เมือง จ.ราชบุรี 76000
 โทรศัพท์ (032) 317-371-9 , (02) 537-2000 , Fax (02)-537-2000 ต่อ 35909

- หน่วยงานที่รับผิดชอบ



- ผู้รับผิดชอบพื้นที่

- ☐ นายสุพิน สนทง วิศวกร โทร. 091-776-0266
- ☐ นายทัศน์ ศรีนารายณ์ ช่างเทคนิค โทร. 084-387-3745
- ☐ นายอดุรวิทย์ คำเงิน ช่างเทคนิค โทร. 081-836-0511
- ☐ นายวรรณทวี แก้วนิ 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 กิตติงกูร	ผ.จ.ส่วนปฏิบัติการระบบท่อเขต 5	35901	089-9695753
นายปราโมทย์ รัตนพันธ์	หน.หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือวัดและสถานที่เพิ่มความดันก๊าซฯ	35921	081-3718885
นายสุพิน สนทง	วิศวกร (เครื่องกล)	35925	091-7760266
นายฐิตินันท์ กันคำ	วิศวกร (ไฟฟ้า)	35907	081-9789416
นายณิทัศน์ ศรีนารายณ์	ช่างเทคนิค	35923	084-3873745
นายอดุรวิทย์ คำเงิน	ช่างเทคนิค	35934	081-8360511
นายบุญรัตน์ภพ โสद्यวง	ช่างเทคนิค	35924	081-7367366
นายบัณฑิต จันทสนธิ	ช่างเทคนิค	35926	081-9054411
Operator Team			
นายณิรุจน์ ใจสือ	หัวหน้าพนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	081-8360388
นายดิญญกร ตูไธ	พนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	087-0277533
นายดำรงศักดิ์ ยากวีย์	พนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	089-9695796
นายสมยศ แพนดง	พนักงานปฏิบัติการส่งก๊าซ	35944	089-9695793

5.2.2 ลูกเงินตลอด 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@pttcl.com

5.2.3 ส่วนบัญชาการภัยพิบัติทางอุตสาหกรรมไฟฟ้า, ฝ่ายตลาดก๊าซธรรมชาติ, ธุรกิจธรรมชาติ 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 ภัลยา ผู้จัดการเหตุการณ์ โทร. 062-592-7788

5.2.4 Web site : http://www.pttcl.com/EN/link_cse.htm

5.2.5 บุคคลที่สามารถติดต่อประสานงาน

ที่ตั้ง : บริษัท บ้านโป่ง อุตสาหกรรม จำกัด เลขที่ 19/300 หมู่ 19 ต.ท่าเสา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี 70110 โทร. 032-919-911 - 4

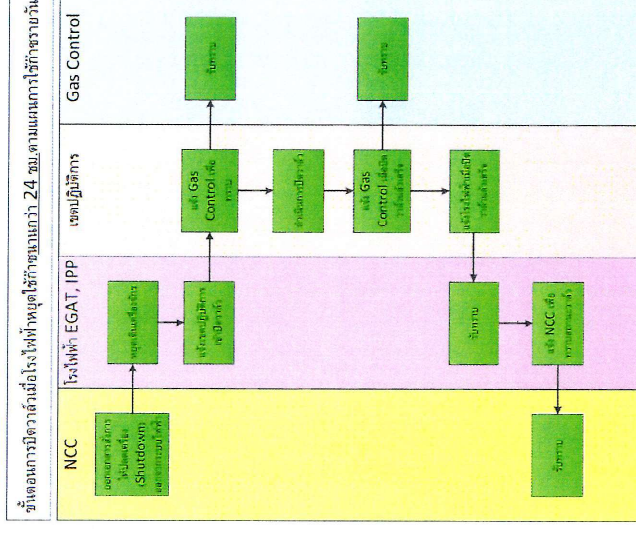
- ☐ คุณทองสุข สุขสารชัย ผู้จัดการทั่วไป โทร. -
- ☐ คุณศราวุธ หงษา ผู้จัดการส่วนบำรุงรักษา โทร. 081-652-2526
- ☐ คุณอดุลย์ วงศ์ศรีวัฒน์ วิศวกร โรงไฟฟ้า โทร. 081-578-4851
- ☐ คุณสุธี สิงห์เดร C&I Team Leader โทร. 086-394-9701

Contract point

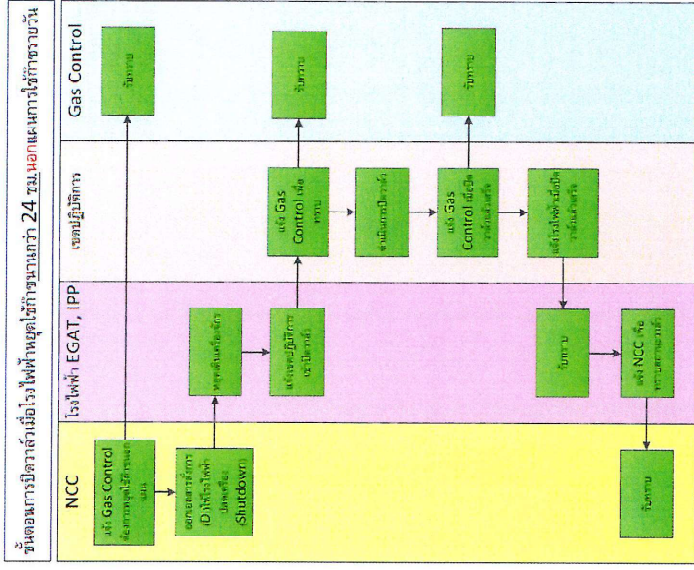
- ☐ คุณอดุลย์ วงศ์ศรีวัฒน์ วิศวกร โรงไฟฟ้า โทร. 081-578-4851
- ☐ CCR BPU (24 ชั่วโมง) โทร. -

5.2.6 การติดต่อประสานงานหน่วยงาน

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



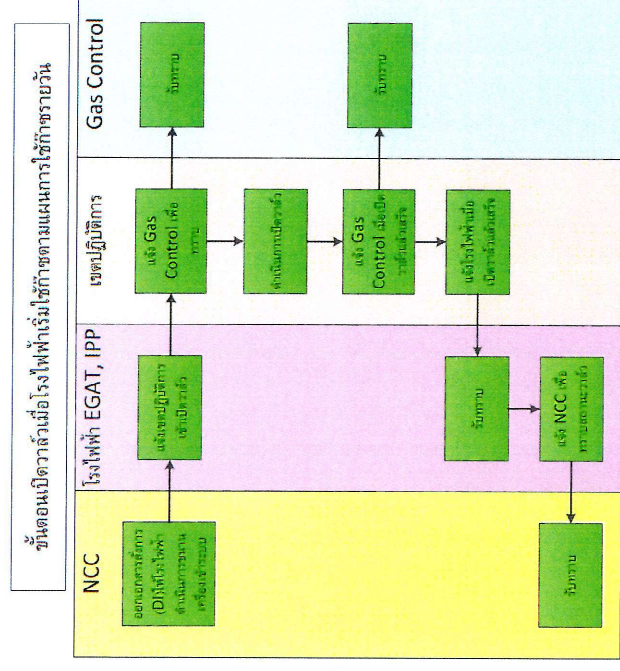
รูปที่ 2: ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ NCC ต้องการหยุดใช้ก๊าซนอกแผนการใช้ก๊าซรายวัน

โดย NCC จะต้องแจ้งให้ Gas Control ทราบข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ชื่อโรงไฟฟ้าที่ต้องหยุดใช้ก๊าซ
2. เวลาที่ต้องทำการหยุดใช้ก๊าซ
3. ระยะเวลาที่ต้องทำการหยุดใช้ก๊าซ

กรณี NCC ต้องการเริ่มใช้ก๊าซที่โรงไฟฟ้า EGAT, IPP

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



รูปที่ 3: ขั้นตอนการดำเนินการเมื่อ NCC ต้องการเริ่มใช้ก๊าซตามแผนการใช้ก๊าซรายวัน

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

- 23 -

7-
MMP

ข้อมูลขอให้แรงงานสนับสนุน / ติดตาม

การวัด MET วันละ 1 ครั้ง

การตรวจสอบอุปกรณ์ Meter Skid วนละ 1 ครั้ง

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

เมื่อดูบทความนี้แล้วก็ให้กำลังใจพี่ตูน !!

ภาคผนวก 2๓

บันทึกการตรวจสอบ Safety valve

รายงาน

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย

PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT

ของ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19

ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี

โดย



วิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซ ประเภท 1

บริษัท ไฮบริด อินทิเกรชั่น จำกัด

ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด 34 ถนนแจ้งวัฒนะ

ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

โทรศัพท์ [REDACTED] โทรสาร [REDACTED]

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ประเภท 1 ตามแบบ สรช./ร.2/1 เลขที่ [REDACTED]



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

สารบัญ

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เอกสารแนบ 1 ใบอนุญาต

เอกสารแนบ 2 บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบ

เอกสารแนบ 3 ภาพถ่ายการทดสอบตรวจสอบ

เอกสารแนบ 4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ



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 1 ใบอนุญาต



สภามิตร

ตามพระราชบัญญัติสภามิตร พ.ศ. ๒๕๕๒

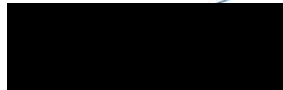
ออกในอนุบัญญัติให้แล้วเสร็จแล้ว

บริษัท โอเน็ต อินเทอร์เน็ต จำกัด

ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม

เลขทะเบียน ๐๘๔๙/๕๖

ตั้งแต่วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๔ ถึงวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๕



นายสมิทธิ์



เลขที่ ว.ชช.บ.๑ - ๐๐๔/๒๕๕๔

สชช./ว.๒/๑

กรมธุรกิจพลังงาน

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท โอเน็ต อินเทอร์เน็ต จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๒๔/๓๖๕
๓๖๖ หมู่ที่ ๔ ซอยแจ้งวัฒนะ-ปากเกร็ด ๓๔ ถนนแจ้งวัฒนะ ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐

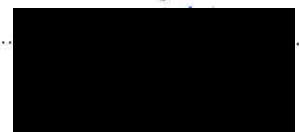
เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจหอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ ๓ ตามประกาศกรมธุรกิจ
พลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจหอบ พ.ศ.
๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖
ใช้ได้ถึง วันที่ ๑๓ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

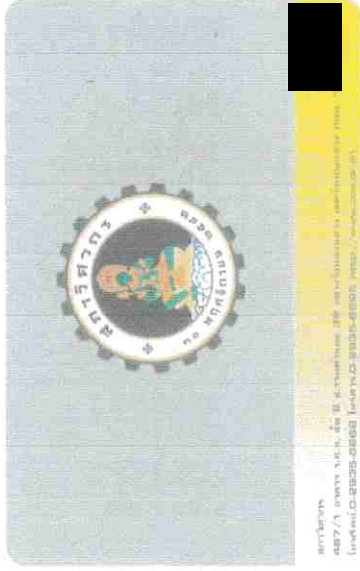
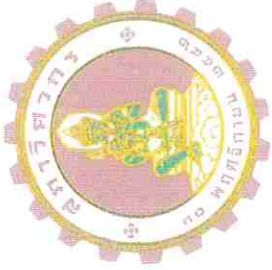


ผู้แทนกรมการสถาบันพัฒนาเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำเนาถูกต้อง



กรรมการผู้จัดการ



สภาวิศวกร

ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. ๒๕๔๓
ออกบัตรใหม่เพื่อแสดงว่า

มลิตธิธรรมาภิบาลวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับ วิศวกรรม สาขา วิศวกรรมเครื่องกล

ตามใบอนุญาตเลขทะเบียน วก.๗๓๘
ตั้งแต่วันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๔๓

เลขบัตร ๑๒๕๖๕๗

เลขาธิการสภาวิศวกร

นายเสกสรรค์



สภาวิศวกร
COUNCIL OF ENGINEERS
www.coe.or.th



ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
Thai Professional Engineering License

เลขประจำตัวประชาชน (เลข) 1 4607 00205 73 4

ชื่อและนามสกุล

Title/Name Surname



เลขทะเบียน

License No.

ระดับ ภาควิศวกร

Level Associate Eng

วันอนุญาต

Date of Issue

12 ก.พ. 2563

12 Feb 2020

วันหมดอายุ

Date of Expiry

11 ก.พ. 2568

11 Feb 2025

สาขาวิชา

Discipline

Mechanical Eng

สาขาวิชา

Discipline

Mechanical Eng

ใช้เพื่อรองรับผลการทดสอบแล...
ปรีดี อินทเกรชั้น ท่านน

นาย

ภก.




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


	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลอุปกรณ์นี้รับแบบระบาย		รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21	
PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT			วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าเสา 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	38.0 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	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.0 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result <input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		ผลการทดสอบ Test Result <input type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	หมายเหตุ <input type="checkbox"/> Valve not pop at 110%		หมายเหตุ	
<input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+/- 3 % = 36.86 Bar 39.14	Remark <input type="checkbox"/> Valve pass freely		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	<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Appied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Appied Pressure = 90% of Set Pressure			
	< 0.307 Inch > 0.307 Inch	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
<input type="checkbox"/> Soft Seat	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.2 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar	
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที่ BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate ฟอง/นาที่ BB/MIN	
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 20	ผลการทดสอบ Test Result <input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		ผลการทดสอบ Test Result <input type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 30	หมายเหตุ		หมายเหตุ	
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 40	Remark		Remark	
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 50				
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 60				
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 80				
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100				
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100				
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564			
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ		วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564			

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT		รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21	
			วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา 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	4593.2512	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	40.0 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	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other		ความดันระบาย Pop Pressure		ความดันระบาย Pop Pressure	
		41.0 Bar		Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass	
<input type="checkbox"/> Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+/- 3 % = 38.20 Bar 41.2	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
		หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark	
		<input type="checkbox"/> Valve not pop at 110%		<input type="checkbox"/> Valve pass freely	
		<input type="checkbox"/> Valve pass freely		<input type="checkbox"/> Valve pass freely	
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		<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Appied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Appied Pressure = 90% of Set Pressure		
	< 0.307 Inch	> 0.307 Inch	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test
<input type="checkbox"/> Soft Seat	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	ความดันทดสอบ Test Pressure		ความดันทดสอบ Test Pressure
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat			36.0 Bar		Bar
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40	<input checked="" type="checkbox"/> 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 30	15 BB/MIN		BB/MIN
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 40	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 100	หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 100	Remark		Remark
<div> <div> <div>ผู้ทดสอบและตรวจสอบ</div> <div>(นาย</div> </div> <div> <div>ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ</div> <div>(นาง</div> </div> </div> <div> <div>วันที่ทดสอบ</div> <div>12 ตุลาคม 2564</div> </div> <div> <div>วันที่ทดสอบ</div> <div>12 ตุลาคม 2564</div> </div>					

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลไกอุปกรณ์รับแบบระบาย		รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21	
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT		วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา 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	38.0 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	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other		ความดันระบาย Pop Pressure 38.0 Bar		ความดันระบาย Pop Pressure Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result <input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		ผลการทดสอบ Test Result <input type="checkbox"/> ผ่าน Pass	
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
<input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+/- 3 % = 36.86 Bar 39.14	หมายเหตุ Remark <input type="checkbox"/> Valve not pop at 110% <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Appied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Appied Pressure = 90% of Set Pressure		
	< 0.307 Inch	> 0.307 Inch			
<input type="checkbox"/> Soft Seat	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat			ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test		
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40	<input checked="" type="checkbox"/> 20	ความดันทดสอบ Test Pressure 34.2 Bar		
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 30	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 ฟอง/นาที่ BB/MIN		
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 40	ผลการทดสอบ Test Result <input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 60			
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 80			
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 100			
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 100	หมายเหตุ Remark		
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ _____ วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564 (นาย _____)					
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ _____ วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564 (นาย _____)					

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปรัญนัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT		รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21	
			วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564	
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี				
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	21MBP01AA401	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	38.0 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	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other		ความดันระบาย Pop Pressure		ความดันระบาย Pop Pressure	
		38.0 Bar		Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass	
		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
<input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure Over 70 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	<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Appied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Appied Pressure = 90% of Set Pressure			
	< 0.307 Inch > 0.307 Inch	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
<input type="checkbox"/> Soft Seat	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0	ความดันทดสอบ Test Pressure		ความดันทดสอบ Test Pressure	
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat		34.2 Bar		Bar	
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate	
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 30	0 BB/MIN		BB/MIN	
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 40	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass	
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 80				
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100				
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100	หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> ผู้ทดสอบและตรวจสอบ _____ (นาย) </div> <div> วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ _____ (นาย) </div> <div> วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564 </div> </div>					


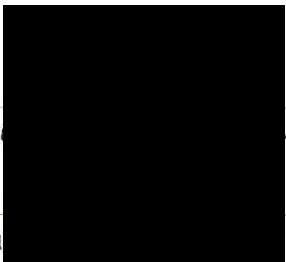
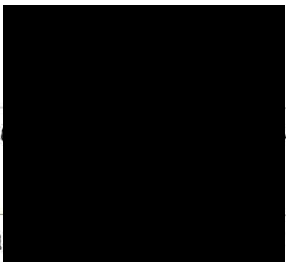
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ	(นาย	วันที่ทดสอบ	12 ตุลาคม 2564
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ	(นาย	วันที่ทดสอบ	12 ตุลาคม 2564


	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณันรภัยแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT	รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21
		วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี		
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	21MBP03AA401	ขนาดทางเข้า Inlet Size	1"
ผู้ผลิต Manufacturer	TOSACA	ขนาดทางออก Outlet Size	1"
รุ่น Model	1415	ความดันระบายที่ตั้ง Set Pressure	38.0 Bar
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	-	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	-
		ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium	Natural gas
		อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp	-
		อัตราการระบาย Capacity	-
		พื้นที่หน้าตัด Orifice Area	-

ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)			
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test	ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other	ความดันระบาย Pop Pressure	38.0 Bar	ความดันระบาย Bar
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result	ผลการทดสอบ Test Result
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
<input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+/- 3 % = 36.86 Bar = 39.14	หมายเหตุ <input type="checkbox"/> Valve not pop at 110% Remark <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Applied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Applied Pressure = 90% of Set Pressure	
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> < 0.307 Inch > 0.307 Inch </div>	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test	ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test
<input type="checkbox"/> Soft Seat	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0	ความดันทดสอบ Test Pressure	ความดันทดสอบ Bar
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate	อัตราการรั่วซึม ฟอง/นาที BB/MIN
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 20	ผลการทดสอบ Test Result	ผลการทดสอบ Test Result
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 30	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 40		
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 50		
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 60		
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 80		
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100		
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100	หมายเหตุ	หมายเหตุ
		Remark	Remark

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ <div style="background-color: black; height: 40px; margin-top: 10px;"></div>	วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ <div style="background-color: black; height: 40px; margin-top: 10px;"></div>	วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลไกอุปกรณ์รับแบบระบาย PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT		รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21	
			วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564	
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	38.0 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	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other		ความดันระบาย Pop Pressure		ความดันระบาย Pop Pressure	
		38.5 Bar		Bar	
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result	
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+- 2PSI = - Bar	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass	
<input type="checkbox"/> Set Pressure Over 70 psi (4.83 Bar)	+- 3 % = 36.86 Bar 39.14 Bar	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail	
		หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark	
		<input type="checkbox"/> Valve not pop at 110%		<input type="checkbox"/> Valve pass freely	
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		<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Appied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar) of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Appied Pressure = 90% of Set Pressure		
	< 0.307 Inch	> 0.307 Inch	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test
<input type="checkbox"/> Soft Seat	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	ความดันทดสอบ Test Pressure		ความดันทดสอบ Test Pressure
<input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat			34.2 Bar		Bar
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40	<input checked="" type="checkbox"/> 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> 30	0 BB/MIN		ฟอง/นาที BB/MIN
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 40	ผลการทดสอบ Test Result		ผลการทดสอบ Test Result
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 50	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass		<input type="checkbox"/> ผ่าน Pass
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 60	<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		<input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 80			
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 100			
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 100	หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark
<div> <div>ผู้ทดสอบและตรวจสอบ</div> <div>  </div> <div>วันที่ทดสอบ</div> <div>12 ตุลาคม 2564</div> </div>					
<div> <div>ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ</div> <div>  </div> <div>วันที่ทดสอบ</div> <div>12 ตุลาคม 2564</div> </div>					

	รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบกลูปกรณันรัยแบบระบาย		รายงานเลขที่ REPORT No.	HY-PSV-04/21
	PRESSURE SAFETY VALVE TEST REPORT		วันที่ทดสอบ TEST DATE	12 ตุลาคม 2564
เจ้าของโครงการ CLIENT	บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1) เลขที่ 19/300 หมู่ที่ 19 ตำบลท่าเสา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี			
หมายเลขอุปกรณ์ Tag Number	22MBP05AA275	ขนาดทางเข้า Inlet Size	3/4"	ตัวกลางที่ใช้งาน Service Medium
ผู้ผลิต Manufacturer	LESER	ขนาดทางออก Outlet Size	1"	อุณหภูมิที่ใช้งาน Temp
รุ่น Model	4593.2512	ความดันระยะบายที่ตั้ง Set Pressure	40.0 Bar	อัตราการระบาย Capacity
หมายเลขผู้ผลิต Serial Number	11030801	ความดันย้อนกลับ Back Pressure	- Bar	พื้นที่หน้าตัด Orifice Area
ผลการทดสอบการระบาย / POP TEST RESULT (ASME VIII)				
ตัวกลางที่ใช้ทดสอบ Test Medium		ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrogen <input type="checkbox"/> Water <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Other		ความดันระยะบาย Pop Pressure 41.0 Bar		ความดันระยะบาย Pop Pressure Bar
เกณฑ์ข้อกำหนด Criteria	เกณฑ์การยอมรับ Acceptable Tolerance	ผลการทดสอบ Test Result <input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		ผลการทดสอบ Test Result <input type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
<input type="checkbox"/> Set Pressure UP to 70 psi (4.83 Bar)	+/- 2PSI = - Bar	หมายเหตุ Remark <input type="checkbox"/> Valve not pop at 110% <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> Set Pressure < 50 Psi (3.45 Bar), Appied Pressure = - 5 psi (0.34 Bar)of Set Pressure <input checked="" type="checkbox"/> Set Pressure > 50 psi (3.45 Bar), Appied Pressure = 90% of Set Pressure		
	< 0.307 Inch > 0.307 Inch	ทดสอบก่อนปรับค่า Initial Test		ทดสอบหลังจากปรับค่า Final Test
<input type="checkbox"/> Soft Seat <input checked="" type="checkbox"/> Metal Seat	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 0	ความดันทดสอบ Test Pressure 36.0 Bar		ความดันทดสอบ Test Pressure Bar
15 - 1000 (1.03 -68.9)	<input type="checkbox"/> 40 <input checked="" type="checkbox"/> 20	อัตราการรั่วซึม Leakage Rate 0 BB/MIN		อัตราการรั่วซึม Leakage Rate BB/MIN
1500 (103.4)	<input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 30	ผลการทดสอบ Test Result <input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail		ผลการทดสอบ Test Result <input type="checkbox"/> ผ่าน Pass <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน Fail
2000 (137.9)	<input type="checkbox"/> 80 <input type="checkbox"/> 40			
2500 (172.4)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 50			
3000 (206.8)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 60			
4000 (275.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 80			
5000 (344.7)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100			
6000 (413.6)	<input type="checkbox"/> 100 <input type="checkbox"/> 100			
		หมายเหตุ Remark		หมายเหตุ Remark
ผู้ทดสอบและตรวจสอบ _____ วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564 (นาย)				
ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ _____ วันที่ทดสอบ 12 ตุลาคม 2564 (นาย)				

รูปการทดสอบและตรวจสอบกลอุปกรณ์นิรภัยแบบระบายของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติของ
บริษัท บ้านโป่ง ยูทิลิตี้ จำกัด สาขา (1)

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 / SEAT LEAKAGE TEST

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบ และตรวจสอบ : 12 ตุลาคม 2564

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ

(นาย

วันที่ 12 ตุลาคม 2564

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ

(นาย

วันที่ 12 ตุลาคม 2564