

## ภาคผนวก ข-39

---

ระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมพร้อมและตอบสนอง  
กรณีสารเคมี น้ำมัน หรือก๊าซไวไฟ รั่วไหล



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร  
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-002	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-002, Rev.01
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณี สารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณี สารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขอยาขอขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> คู่มือบริหารระบบ | <input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบปฏิบัติงาน | <input type="checkbox"/> วิธีปฏิบัติงาน |
| <input type="checkbox"/> เอกสารสนับสนุน   | <input type="checkbox"/> แบบบันทึก                    | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____   |

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> ขอนำเอกสารเข้าระบบ                         | <input checked="" type="checkbox"/> ขอเอกสารแก้ไข | <input type="checkbox"/> ขอทำลายเอกสาร |
| <input type="checkbox"/> ขอเอกสารดำเนินการเพิ่มเติม จำนวน _____ ชุด | <input type="checkbox"/> ขอยกเลิกเอกสาร           | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____  |

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ขอยาขอขอบเขตให้ครอบคลุม ABPR1-5

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาทบทวน
ลงนาม _____ ตำแหน่ง SEDM วันที่ 23/03/2019	อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่ 23/03/2019 ลงนาม _____ ตำแหน่ง SEDM
การพิจารณาอนุมัติ	บันทึกการควบคุมเอกสาร
อนุมัติมีผลบังคับใช้วันที่ 23/03/2019 ลงนาม _____ ตำแหน่ง MR	ลงนาม _____ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร วันที่บันทึก 26/03/2019



AMATA B. GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED

Doc. No. PD-SE-002


Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:
Safety and Environment	01	Procedure	DAR No. 62/097
Prepared by:	Checked:	Approved	Page:
			1-11
Date : 23/03/2019	Date : 23/03/2019	Date: 23/03/2019	
Valid for:			
ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5			
This is computer generated signature and approve online.			

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล


ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	14/08/57	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	57/019		
01	26/03/2562	การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	62/097		

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	Page: 2 Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	--	----------------------------

## สารบัญ

	หน้า
1 วัตถุประสงค์.....	3
2 ขอบเขต.....	3
3 นิยาม.....	3
4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	4
5 รายละเอียดการดำเนินงาน .....	4
6 ฝั่งกระบวนการ.....	10
7 การควบคุมบันทึก.....	11
8 เอกสารแนบท้าย .....	11

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	Page: 3 Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	--	----------------------------

## 1 วัตถุประสงค์


- 1.1 เพื่อใช้เป็นหลักปฏิบัติเมื่อเกิดการหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน อันเนื่องมาจากกิจกรรมต่างๆ ภายในบริษัทฯ
- 1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน
- 1.3 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการความมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้

## 2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้า อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดลอมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

## 3 นิยาม

- 3.1 SDS (Safety Data Sheet) หมายถึง แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีและวัตถุอันตราย จะแสดงรายละเอียด เกี่ยวกับคุณสมบัติของสารเคมี, วิธีการจัดเก็บ, อันตราย, ข้อควรระวัง และการปฐมพยาบาลกรณีได้รับหรือสัมผัสสารเคมีและวัตถุอันตราย
- 3.2 น้ำมัน หมายถึง ปิโตรเลียมไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดและน้ำมันอื่นที่ไม่ใช่สาขาสังขย ที่มีใช้ในบริษัทฯ
- 3.3 Fuel Oil หมายถึง น้ำมันดีเซลหรือน้ำมันเชื้อเพลิงอื่น ซึ่งมีคุณสมบัติในการลุกติดไฟได้เมื่อได้รับความร้อนหรือประกายไฟ ผสมกับอากาศเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ เบากว่าน้ำ ไอระเหยหนักรวอากาศ
- 3.4 กรด/ด่าง หมายถึง สารกัดกร่อนบางตัวสามารถทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ ไม่ติดไฟ ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- 3.5 สารเคมี หมายถึง เคมีธาตุ สารประกอบและส่วนผสม ของเคมีธาตุ
- 3.6 การหกและรั่วไหลเล็กน้อย หมายถึง การหกและรั่วไหลที่มีปริมาณการรั่วไหลจากขวดเก็บสารเคมีหรือน้ำมัน หรือจากหกของสารเคมีหรือน้ำมันจากการปฏิบัติงาน
- 3.7 การหกและรั่วไหลปริมาณมาก หมายถึง การหกและรั่วไหลที่มีปริมาณการรั่วไหลจากถังเก็บสารเคมีหรือถังเก็บน้ำมัน หรือภาชนะรองรับอื่น
- 3.8 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ไม่ลุกลาม หรืออยู่ในดุลพินิจของ)EC ว่าสามารถควบคุมได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงเวลา โดย (Emergency Response Team ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้น ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.9 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมรั่วไหลได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนี้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก
- 3.10 เวลาที่สามารถควบคุมได้ หมายถึง เวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุจนถึงเวลาที่หยุดการรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันได้

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	Page: 4 Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	--	-------------------------------

3.11 ระบบการจัดการตามมาตรฐานสากลที่องค์กรประยุกต์ใช้ หมายถึง ระบบการจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย / ระบบการบริหารความเสี่ยงทางธุรกิจ

#### 4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

#### 5 รายละเอียดการดำเนินงาน

แผนป้องกันและระงับการหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันแยกเป็น 3 แผน คือ

1. แผนเตรียมความพร้อม
2. แผนการจัดการอุบัติการณ์
3. แผนการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์

##### 1. แผนเตรียมความพร้อม

##### 1.1 การขนถ่ายสารเคมีโดยบริษัทผู้รับเหมา

เมื่อมีรถขนส่งสารเคมีเข้ามาติดต่อ ให้พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติตาม วิธีการปฏิบัติงานเมื่อบุคคลภายนอกเข้าบริษัท พร้อมกันแจ้งให้ Control Room ทราบ เพื่อส่งผู้เกี่ยวข้องเข้าทำการตรวจสอบ และควบคุมการขนถ่ายสารเคมี ตาม WI การขนถ่ายสารเคมี


##### 1.2 การรับสารเคมีและน้ำมัน

สารเคมีและน้ำมันที่สั่งซื้อในลักษณะเป็นถังหรือขวดบรรจุ หรือในลักษณะอื่นๆ ซึ่งไม่ได้มีการขนถ่าย ให้แผนกที่ทำเรื่องจัดซื้อทำการตรวจสอบสถานะบรรจุของสารเคมีและวัตถุอันตราย ตามรายละเอียดดังนี้

- ภาชนะบรรจุของสารเคมีต้องอยู่ในสภาพที่เรียบร้อย ไม่มีรอยแตก ไม่มีการรั่วไหลของสารเคมี
- ที่ถังหรือภาชนะบรรจุของสารเคมี มีฉลากที่แสดงถึงลักษณะความเป็นอันตรายของสารเคมี และข้อมูลด้านความปลอดภัยที่จำเป็น
- สำหรับข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี ให้ปฏิบัติตาม ระเบียบปฏิบัติเรื่องการจัดการข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี

##### 1.3 การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย ให้ปฏิบัติตามรายละเอียดดังนี้

- รถต้องขนส่งสารเคมีเพียงชนิดเดียว เว้นแต่กรณีจำเป็นต้องขนส่งสารเคมีมากกว่า ชนิด ซึ่งจะต้องเป็น 1 สารเคมีที่ไม่ทำปฏิกิริยากัน
- ต้องแยกพื้นที่จัดเก็บสารเคมีแต่ละประเภทออกจากกันอย่างชัดเจน เช่น กรด ด่าง ตัวออกซิไดส์ สารระเหย เป็นต้น

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	Page: 5 Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	--	-------------------------------

- สถานที่จัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายจะต้องมีการติดป้ายเตือน SDS และกำหนดเป็นพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟเด็ดขาด

- การควบคุมและจัดเก็บ ต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 1. การนำสารเคมีและวัตถุอันตรายไปใช้ ให้ปฏิบัติตามดังนี้

1.1.1 พนักงานที่นำสารเคมีไปใช้ จะต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้ครบถ้วนตามรายละเอียด การปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

1.1.2 การป้องกันการหกรั่วไหลของน้ำมัน

1.1.3 การตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ในการตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล

1.1.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตรวจสอบอุปกรณ์ในการตอบสนองกรณีสารเคมี และน้ำมันรั่วไหล ดังนี้

- วัสดุดูดซับสารเคมีและน้ำมัน เดือนละ 1 ครั้ง

1.1.5 ฝักบัวและที่ล้างตาฉุกเฉิน เดือนละ 1 ครั้ง

1.1.6 Operator ตรวจสอบเชือกกันสารเคมี

1.1.7 คณะกรรมการความปลอดภัย จัดให้มีอุปกรณ์บอกทิศทางลม

#### 2. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการระงับการหกรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมัน

- หน้ากากป้องกันอันตรายจากสารเคมีหรือน้ำมัน
- ถุงมือป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน
- แวนครอบตาป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน
- รองเท้าบูทหรือรองเท้าหุ้มส้น
- ชุดคลุมทั้งตัวป้องกันสารเคมีหรือน้ำมัน (Splash Suit) (ใส่กรณีสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหลปริมาณมาก)


#### 3. อุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นในการจัดการกับสารเคมีหรือน้ำมันที่หกรั่วไหล

- วัสดุดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิง
- ถังเปล่าพร้อมฝาปิด
- ป้ายชี้บ่ง เพื่อใช้ติดบนถังที่บรรจุสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล
- Pump สำหรับดูดสารเคมีหรือน้ำมัน
- ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS)

#### 4. จัดให้มีการฝึกซ้อม อย่างน้อยปีละ ครั้ง 1

5. แผนความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ทำแผนการทบทวน แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน กรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหลทั้งหมด อย่างน้อยปีละ ครั้ง 1 หรือทุกครั้งที่เกิดอุบัติการณ์ กรณีสารเคมีและน้ำมันรั่วไหล



	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	Page: 6 Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	--	-------------------------------

## 2. แผนการจัดการอุบัติเหตุกรณี สารเคมีและน้ำมันรั่วไหล

เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารเคมีหรือน้ำมัน 2.1 ให้ทำการประเมินสถานการณ์การรั่วไหลตามคุณสมบัติของสารเคมี โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เข้าระงับเหตุโดยอยู่เหนือลม

- 2.1.1 การหกและรั่วไหลเล็กน้อย ให้ผู้ประสบเหตุทำการระงับเหตุเบื้องต้น โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้
- สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อม (เช่น ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมี หรือน้ำมัน กระบังหน้า)
  - ใช้วัสดุดูดซับทำการดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันที่รั่วไหล โดยใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันเช็ดทำความสะอาดพื้นที่ดังกล่าวจนแห้ง
  - หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟในขณะที่ทำการระงับเหตุเบื้องต้น เพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
  - การทิ้งวัสดุดูดซับดังกล่าวให้ทิ้งเป็นขยะอันตรายตาม ระเบียบการปฏิบัติ เรื่องการจัดการขยะ

2.1.2 กรณีรั่วจากท่อส่งสารเคมีหรือน้ำมันหรือตัว Pump หรือภาชนะบรรจุสารเคมีหรือน้ำมัน ให้ใช้ภาชนะรองรับสารเคมีหรือน้ำมันในจุดที่มีการรั่วไหล และหยุดการทำงานของ Pump และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องให้แก้ไขการรั่วไหลดังกล่าว ด้วยสารเคมีหรือน้ำมันหกบนพื้น ให้ใช้วัสดุดูดซับทำการดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันออก

2.1.3 กรณีพบการหกรั่วไหลปริมาณมากให้แจ้งไปยัง Control Room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่

2.2 กรณีระงับเหตุได้ให้แจ้งหัวหน้าและดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ กรณีระงับเหตุไม่ได้ให้แจ้งไปยัง Control Room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่


2.3 OSM เมื่อได้รับรายงานการเกิดเหตุสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหล ให้แจ้งไปยัง OM และ PPM ตามลำดับ ให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุด ตาม Emergency Organization Chart หน้าที่เป็น EC โดยมีหน้าที่สั่งการให้จัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และประกาศภาวะฉุกเฉินตามแบบประกาศภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล เพื่อให้ Emergency Response Team ปฏิบัติตามแผนฯ

2.4 เมื่อได้ขึ้นประกาศภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหล ให้ปฏิบัติดังนี้

- Emergency Response Team ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน
- Emergency Responder (E1-E7) หยุดการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้พร้อม นำเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานไปยังสถานที่เกิดเหตุเพื่อรอเข้าระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ OC

### หมายเหตุ

1. กรณีเกิดเหตุกลางคืน ให้ E1-E4 สวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการเข้าระงับเหตุ E5-E7 สวมชุดดับเพลิงเพื่อเตรียมความพร้อมในการดับเพลิง และอย่าลืมนำชุดสารเคมี เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานซึ่งเก็บไว้ที่ Work Shop และ CCR ไปยังสถานที่เกิดเหตุ

	Revision: 01	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล	Page: 7 Doc. No. PD-SE-002
---	--------------	--	-------------------------------

2. กรณีเกิดเหตุกลางคืน ให้ E1-E4 สวมชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จำเป็นต้องใช้ในการเข้าระงับเหตุ และ/หรือ ชุดดับเพลิงเพื่อเตรียมความพร้อมในการดับเพลิง
3. OC รายงานตัวการเข้าปฏิบัติหน้าที่ต่อ EC และทำหน้าที่สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมกับการรายงานการเข้าปฏิบัติหน้าที่ของ Emergency Response Team ณ จุดเกิดเหตุแล้วรายงานให้ EC รับทราบ
4. CO ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC ให้เป็นหัวหน้าทีม สำหรับภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ให้เตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน สำรองพร้อมเคลื่อนย้ายเข้าสนับสนุน Emergency Response Team เมื่อได้รับคำสั่งจาก OC พร้อมรับประสานงานภายในด้านต่างๆ ตามการสั่งการของ EC สำหรับภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ให้เน้นจำนวนพนักงานทั้งหมดพร้อมประสานงานค้นหาผู้สูญหาย เตรียมอุปกรณ์สถานที่พร้อมจัดแถลงข่าว
5. FS ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC ให้เป็นหัวหน้าทีม ให้จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น
6. รปภ. มีหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ

2.5 การปฏิบัติการเพื่อตอบโต้การหกรั่วไหลของสารเคมีและน้ำมัน ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 2.5.1 ศึกษารายละเอียดจาก SDS ก่อนทุกครั้ง
- 2.5.2 คำถามต่อไปนี้จะต้องได้รับคำตอบก่อนเข้าดำเนินการ
- 2.5.2.1 สารดังกล่าวติดไฟ หรือมีสิ่งที่จะทำให้ก่อการติดไฟหรือไม่
- 2.5.2.2 ขณะนั้นมีการหกรั่วไหลอยู่หรือไม่
- 2.5.2.3 สภาพอากาศขณะนั้นเป็นอย่างไร
- 2.5.2.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ออกเหนือจากที่มีอยู่พร้อมหรือไม่
- 2.5.3 เข้าจุดเกิดเหตุทางเหนือลม
- 2.5.4 กำหนดพื้นที่และระยะทางที่ปลอดภัย


2.6 ให้ Emergency Responder ดำเนินการระงับเหตุดังนี้

2.6.1 กรณีเป็นสารเคมี (สารบางตัวทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ) ให้ดำเนินการดังนี้

2.6.1.1 Emergency Responder (E1-E7) สวม PPE ให้พร้อม (ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมี กระบังหน้า ชุดกันสารเคมี หรือน้ำมันเชื้อเพลิง) ห้ามสัมผัสกับสารโดยไม่สวม PPE

2.6.1.2 กรณีเกิดการรั่วไหลออกมาจากท่อส่งสารเคมีหรือภาชนะบรรจุ Emergency Responder ใช้ภาชนะรองรับสารเคมีที่ล้างอยู่ในท่อหรือภาชนะบรรจุ กันพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันที และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อยู่อยู่ในที่ต่ำ ให้ระบยาอากาศโดยรอบ ระงับอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

2.6.1.3 กรณีรั่วจากถังบรรจุสารเคมีนอกเขื่อนกัน ระบายการรั่วไหลและกันพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25-50 เมตรโดยรอบ และกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุ

	Revision: 01 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล Page: 8 Doc. No. PD-SE-002	
---	---	--

โดยอยู่ด้านเหนือลม อยู่อยู่ในที่ต่ำ ให้ระบอบอากาศโดยรอบระงับอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ ป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม โดยการใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่มีลักษณะเป็นหมอนล้อมรอบถังสารเคมี หรือและ ให้ทำการถ่ายสารเคมีจากถังที่รั่วไหลสู่ถังเปล่าที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้ที่ตัวถัง ไขทราย/คลุมพื้นที่มีการหกั่วไหลแล้วใช้แผ่นพลาสติกคลุมทับเพื่อลดการแพร่กระจาย และระงับอย่าให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ และที่อบอากาศ

2.6.1.4 กรณีรั่วจากถังบรรจุสารเคมีที่อยู่ภายในเขื่อนกัน ให้ทำการตรวจสอบว่า Valve ระบายน้ำของเขื่อนปิดอยู่หรือไม่ ถ้ายังไม่ปิดต้องทำการปิดให้เรียบร้อยและระงับการรั่วไหล และถ่ายเทสารเคมีจากถังบรรจุไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ และใช้วัสดุดูดซับกันล้อมรอบป้องกันการรั่วไหลออกจากเขื่อน โดยใช้ Pump ดูดสารเคมีออกไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ พร้อมทั้งทำการติดป้ายบ่งชี้ที่ตัวถัง ระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลพื้นที่อย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกั้นไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อยู่อยู่ในที่ต่ำ ให้ระบอบอากาศโดยรอบ ระงับอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

2.6.1.5 กรณีถังบรรจุสารเคมีขนาดใหญ่รั่วไหลและไม่มีอุปกรณ์ในการถ่ายเท ให้อพยพคนออกไปอย่างน้อย 250 เมตร ถ้าเกิดเพลิงไหม้ให้อพยพอย่างน้อย 800 เมตร ให้ติดต่อหน่วยงานภายนอก


2.6.1.6 ระงับอย่าให้เกิดการลัดวงจรไฟ แต่ส่วนมากจะไม่ลัดวงจรไฟได้เอง

2.6.2 กรณีเป็นน้ำมันให้ดำเนินการดังนี้

2.6.2.1 Emergency Responder (E1-E7) สวม PPE ให้พร้อม (ถุงมือ รองเท้าบูท หน้ากากกันสารเคมี กระบังหน้า ชุดกันสารเคมี หรือน้ำมันเชื้อเพลิง) ห้ามสัมผัสกับสารโดยไม่สวม PPE

2.6.2.2 กรณีเกิดการรั่วไหลออกจากท่อส่งน้ำมันหรือภาชนะบรรจุอื่น Emergency Responder ใช้ภาชนะรองรับน้ำมันที่ค้างอยู่ในท่อหรือภาชนะบรรจุ กั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลทันที และกั้นไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อยู่อยู่ในที่ต่ำ ให้อะไรส่วนมากจะหนักกว่าอากาศกระจายไปตามพื้น

2.6.2.3 กรณีรั่วจากถังบรรจุน้ำมันนอกเขื่อนกัน ระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลพื้นที่อย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกั้นไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อยู่อยู่ในที่ต่ำ ให้ระบอบอากาศโดยรอบ ป้องกันไม่ให้แพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม โดยการใช้วัสดุดูดซับน้ำมันที่มีลักษณะเป็นหมอนล้อมรอบถังน้ำมันหรือภาชนะบรรจุ และให้ทำการถ่ายเทน้ำมันจากถังที่รั่วไหลสู่ถังเปล่าที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งติดป้ายบ่งชี้ที่ตัวถัง ไขทรายคลุมพื้นที่มีการหกั่วไหล และระงับอย่าให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ และที่อบอากาศ จิตน้ำเป็นฟอยเพื่อลดไอระเหยและทำให้ไอไม่กระจายตัว

	Revision: 01 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล Page: 9 Doc. No. PD-SE-002	
---	---	--

2.6.2.4 กรณีรั่วจากถังบรรจุน้ำมันที่อยู่ภายในเขื่อนกัน ให้ทำการตรวจสอบว่า Valve ระบายน้ำของเขื่อนเปิดอยู่หรือไม่ ถ้ายังไม่เปิดต้องทำการปิดให้เรียบร้อย และระงับการรั่วไหลและ ถ่ายเทน้ำมันจากถังบรรจุไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ และใช้วัสดุดูดซับกันล้อมรอบ ป้องกันการรั่วไหลออกจากเขื่อนโดยใช้ Pump ดูดสารเคมีออกไปเก็บยังถังที่จัดเตรียมไว้ พร้อมทั้งทำการติดป้ายบ่งชี้ที่ตัวถังระงับการรั่วไหลและกั้นพื้นที่ที่เกิดการรั่วไหลพื้นที่อย่างน้อย 25-50 เมตร โดยรอบ และกั้นไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่ดังกล่าว และเข้าระงับเหตุโดยอยู่ด้านเหนือลม อยู่อยู่ในที่ต่ำ ให้ระบอบอากาศโดยรอบ ระงับอย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ จิตน้ำเป็นฟอยเพื่อลดไอระเหยและทำให้ไอไม่กระจายตัว

2.6.2.5 กรณีถังบรรจุขนาดใหญ่รั่วไหลและไม่มีอุปกรณ์ในการถ่ายเท ให้อพยพคนออกไปอย่างน้อย 300 เมตร ให้ติดต่อหน่วยงานภายนอก

2.6.2.6 ระงับอย่าให้เกิดการลัดวงจรไฟ

2.6.2.7 กรณีน้ำมันเป็นจำนวนมากไหลลงสู่ Oil Separating Pit ให้ EC สั่งการให้ Plant Operator หยุด Pump ของ Oil Separating Pit บ่อที่ได้รับผลกระทบ แล้วจึงดำเนินการจัดการน้ำมันที่อยู่ใน Oil Separating Pit ต่อไป

2.6.2.8 การป้องกันและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมขณะระงับเหตุ

2.6.2.9 ในขณะระงับเหตุ ถ้ามีการรั่วไหลของสารเคมี/น้ำมันลงไปยังรางระบายน้ำฝน ซึ่งสามารถไหลออกไปสู่แหล่งน้ำภายนอกได้ ให้ EC สั่งการให้ใช้วัสดุดูดซับหรืออุปกรณ์ปิดกั้นรางระบายน้ำฝนไว้ และกักเก็บไว้ในภาชนะบรรจุ พร้อมทั้งทำการติดป้ายบ่งชี้ที่ภาชนะบรรจุให้เรียบร้อย เพื่อให้พนักงานตรวจสอบหรือรองสั่งกำจัดตามความเหมาะสมในภายหลัง


2.7 ภายหลังเหตุการณ์รั่วไหลของสารเคมีและน้ำมันได้แล้ว ให้ปฏิบัติดังนี้

2.7.1 แจ้งนักเคมีเพื่อทำการตรวจสอบสารเคมีหรือน้ำมันว่าสามารถใช้ได้หรือไม่ ถ้าตรวจสอบแล้วไม่สามารถใช้งานได้ ให้ทำการปรับสภาพของสารเคมีให้เป็นกลาง แล้วจึงใช้ Pump ดูดน้ำที่ปรับสภาพให้เป็นกลางแล้วออกไปลงสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย หรือพิจารณาส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนน้ำมันให้เก็บไว้เพื่อรอกำจัดตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดการขยะ ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าสามารถนำไปใช้ได้ให้ติดป้ายบ่งชี้ว่าสามารถนำไปใช้งานได้

2.7.2 กรณีสารเคมีหรือน้ำมัน อยู่นอกเขื่อนกัน เมื่อจำกัดการรั่วไหลโดยใช้วัสดุดูดซับที่มีลักษณะเป็นหมอนแล้ว ให้ใช้วัสดุดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันที่มีลักษณะเป็นแผ่นดูดซับสารเคมีหรือน้ำมันออก โดยดูดซับให้แห้ง และทิ้งวัสดุดูดซับดังกล่าวเป็นขยะอันตรายตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การจัดการขยะ

2.7.3 กรณีน้ำมันอยู่ภายใน Oil Separating Pit ให้ทำการดูดน้ำมันออกจาก Oil Separating Pit ไปรวมกันไว้ในถังและทำการติดป้ายบ่งชี้ และเก็บไว้เพื่อรอกำจัด

2.8 การค้นหาหรือช่วยชีวิต การปฐมพยาบาลผู้ได้รับอันตรายจากสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิง

	Revision: 01 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล Page: 10	Doc. No. PD-SE-002
---	--	--------------------

- 2.8.1 ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุโดยเร็วและนำไปยังพื้นที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
- 2.8.2 กรณีสัมผัสกับสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิง ให้ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีหรือน้ำมันเชื้อเพลิงออก รวมถึงชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เครื่องประดับ และแว่นตาหรือคอนแทคเลนส์ด้วย แล้วพิจารณาว่าสารเคมีที่สัมผัสทำปฏิกิริยากับน้ำรุนแรงหรือไม่ สารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำรุนแรง คือกรดแก่ ค่างแก่ ) เป็นต้น

2.8.2.1 กรณีที่ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ เช่นกรดแก่ ค่างแก่ ให้หาวัสดุมาดูดซับสารเคมีที่ปนเปื้อนตามร่างกายออกให้แห้ง หรือเหลือน้อยที่สุดจึงทำการชะล้างด้วยน้ำปริมาณมาก โดยเฉพาะดวงตาจะต้องให้น้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที


2.8.2.2 กรณีไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำรุนแรง เช่น น้ำมัน คลอรีน เป็นต้น ให้รีบล้างผิวหนังและตา โดยให้น้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 15 นาที
- 2.8.3 พยายามช่วยผู้ประสบอันตรายโดยให้ความอบอุ่นและนอนนิ่งๆ
- 2.8.4 หากผู้ป่วยหยุดหายใจห้ามผายปอดโดยวิธีเป่าปาก
- 2.8.5 นำผู้ประสบอันตรายส่งแพทย์
- 2.9 ขณะเกิดภาวะฉุกเฉินให้ EC เขียนรายละเอียดการเกิดภาวะฉุกเฉิน เพื่อรายงานผู้บริหาร
- 2.10 หลังจากการระงับเหตุได้ให้ EC ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินแล้ว ให้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ
- 2.11 กรณีที่ทีม Emergency Response Team ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ภายใน 15 นาที ให้ EC ต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ให้ EC พิจารณาให้อพยพ โดยให้ Control Room Operator กดสัญญาณอพยพ
- 2.12 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณอพยพให้ทุกทีมหยุดการระงับเหตุและอพยพมายังจุดรวมพลบริเวณลานจอดรถด้านหน้าโรงไฟฟ้าภายใน 4 นาที เพื่อตรวจสอบรายชื่อ ถ้ามีคนสูญหายให้ติดต่อหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือทำการค้นหาผู้สูญหาย ตามรายละเอียดในขั้นตอนการอพยพ

### 3. แผนการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์

ให้ปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง แผนเตรียมพร้อมและแผนฉุกเฉิน

6                   ฟังก์กระบวนการ

ไม่มี

	Revision: 01 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่อง การเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีสารเคมีหรือน้ำมันรั่วไหล Page: 11	Doc. No. PD-SE-002
---	--	--------------------

## 7                   การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

## 8                   เอกสารแนบท้าย

ไม่มี



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร  
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

หมายเลขเอกสารเดิม	PD-SE-003, Rev.01	หมายเลขเอกสารใหม่	PD-SE-003, Rev.02
ชื่อเอกสารเดิม	การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณี ก๊าซไวไฟรั่วไหล	ชื่อเอกสารใหม่	การเตรียมความพร้อมและตอบสนอง กรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล
วัตถุประสงค์/เหตุผล	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5		

ประเภทเอกสาร

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> คู่มือบริหารระบบ | <input checked="" type="checkbox"/> ระเบียบปฏิบัติงาน | <input type="checkbox"/> วิธีปฏิบัติงาน |
| <input type="checkbox"/> เอกสารสนับสนุน   | <input type="checkbox"/> แบบบันทึก                    | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____   |

ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> ขอนำเอกสารเข้าระบบ                        | <input checked="" type="checkbox"/> ขอเอกสารแก้ไข | <input type="checkbox"/> ขอทำลายเอกสาร |
| <input type="checkbox"/> ขอเอกสารดำเนินการเพิ่มเติม จำนวน ____ ชุด | <input type="checkbox"/> ขอยกเลิกเอกสาร           | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ _____  |

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาทบทวน
ลงนาม ตำแหน่ง SEDM วันที่ 18/03/2019	อนุมัติผลบังคับใช้วันที่ 18/03/2019 ลงนาม ตำแหน่ง SEDM
การพิจารณาอนุมัติ	บันทึกการควบคุมเอกสาร
อนุมัติผลบังคับใช้วันที่ 18/03/2019 ลงนาม ตำแหน่ง MR	ลงนาม ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร วันที่บันทึก 19/03/2019



AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED

Doc. No. PD-SE-003

Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:
Safety and Environment	02	Procedure	DAR No. 62/029
Prepared by:	Checked:	Approved	Page:
			1-8
Date : 18/03/2019	Date : 18/03/2019	Date: 18/03/2019	

Valid for:

ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5


This is computer generated signature and approve online.

ระเบียบปฏิบัติงาน

เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล


ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	19/03/2562	ขยายขอบเขตครอบคลุม ABPR1-5	62/029		

	Revision: Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียม Page: 02 ความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล 2	Doc. No. PD-SE-003
---	--	--------------------

## สารบัญ

	หน้า
1 วัตถุประสงค์.....	3
2 ขอบเขต.....	3
3 นิยาม.....	3
4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	4
5 รายละเอียดการดำเนินงาน .....	4
6 ฝั่งกระบวนการ.....	7
7 การควบคุมบันทึก.....	8
8 เอกสารแนบท้าย .....	8

	Revision: Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียม Page: 02 ความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล 3	Doc. No. PD-SE-003
---	--	--------------------

## 1 วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในการทำงาน โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล

## 2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยองเท่านั้น โดยครอบคลุมถึงผู้รับเหมา ผู้เข้ามาติดต่อ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมทั้งหมดที่มีอยู่ในบริษัทฯ

## 3 นิยาม

3.1 ก๊าซไวไฟ(Flammable Gases) หมายถึง ก๊าซที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียสและมีความดัน 101.3 กิโลปาสกาล สามารถติดไฟได้เมื่อผสมกับอากาศ 13 เปอร์เซ็นต์ หรือต่ำกว่าโดยปริมาตร หรือมีช่วงกว้างที่สามารถติดไฟได้ 12 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปเมื่อผสมกับอากาศโดยไม่คำนึงถึงความเข้มข้นต่ำสุดของการผสม โดยปกติก๊าซไวไฟหนักกว่าอากาศ ตัวอย่างของก๊าซกลุ่มนี้ เช่น อะเซทิลีน ก๊าซหุงต้มหรือก๊าซแอลพีจี เป็นต้น


3.2 ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) หมายถึง ก๊าซซึ่งประกอบด้วย ก๊าซมีเทนและโอเทนเป็นส่วนมาก และมีก๊าซอื่นเจือปน เช่น คาร์บอน ไดออกไซด์ ฯลฯ คุณสมบัติไอระเหยของก๊าซเหลวตอนแรกหนักกว่าอากาศ เป็นสารไวไฟมาก จะถูกติดไฟได้เองเมื่อได้รับความร้อน อาจถูกติดไฟได้อีก หลังจากเพลิงดับ

3.3 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ไม่ลุกลาม หรืออยู่ในดุลยพินิจของ EC ว่าสามารถควบคุมได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะเวลา โดย Emergency Response Team ของบริษัทฯ หรือผลของเหตุนั้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.4 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่ Emergency Controller พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมได้และอาจลุกลามได้ มีการรั่วไหลของก๊าซไวไฟในปริมาณเป็นจำนวนตัน หรือมองเห็นเป็นกลุ่มไอ ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าว ก๊าซจะสามารถระเบิดได้ ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หรือผลของเหตุนั้นเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บุคคลหรือบริษัทภายนอก

3.5 เวลาที่สามารถควบคุมได้ หมายถึง เวลาตั้งแต่ได้รับแจ้งเหตุจนถึงเวลาที่หยุดการรั่วไหลของก๊าซได้

3.6 LEL (Lower Explosive Limit) หมายถึง ค่าที่ระบุปริมาณไอระเหยของเชื้อเพลิงขั้นต่ำที่สามารถทำให้การระเบิดได้ หากมีปริมาณออกซิเจนที่เพียงพอ )UEL = Upper Explosive Limit) การรั่วไหลของก๊าซในอากาศที่มีระดับความ

	Revision: 02 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล Page: 4	Doc. No. PD-SE-003
---	---	--------------------

เข้มข้นอยู่ระหว่างค่า LEL และ UEL ถือว่าเป็นช่วงที่เสี่ยงต่อการเกิดระเบิด ตัวอย่างเช่น ในปริมาตรของอากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือ 1000 ลิตร หากมี ก๊าซที่เป็นเชื้อเพลิง 1 ลิตรผสมอยู่ในปริมาตรนี้ ก็เท่ากับ 1 ในพันส่วน (1 ลิตร Gas : 1000 ลิตร Air) หรือ เท่ากับ 1000 ในล้านส่วน หรือ 1000 PPM นั่นเอง

#### 4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

#### 5 รายละเอียดการดำเนินงาน

##### 5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติในสภาวะปกติ

5.1.1 ดำเนินการฝึกอบรมและฝึกซ้อมตามแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยบันทึกการฝึกซ้อมลงในรายงานผลการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินและการประเมินผล

5.1.2 ทบทวนแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหลทุกครั้งที่มีการฝึกซ้อมตามแผนฯ

5.1.3 ตรวจสอบระบบความปลอดภัยของระบบท่อ วาล์ว หรือระบบจ่ายก๊าซอย่างสม่ำเสมอ

5.1.4 จัดให้มีการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ

5.1.5 จัดให้มีอุปกรณ์วัดทิศทางลม

5.1.6 จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล


5.1.7 อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องคือสายดิน

5.1.8 ทำการประเมินความเสี่ยงขอระบบท่อก๊าซและวาล์วเพื่อหาแนวทางป้องกัน

##### 5.2 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล

5.2.1 กรณีก๊าซไวไฟรั่ว/ไม่คิดไฟเมื่อพนักงานพบก๊าซไวไฟรั่วไหล ให้ทำการประเมินสถานการณ์การรั่วไหลตามคุณสมบัติของก๊าซ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก ถ้าประเมินแล้วสามารถระงับเหตุได้ให้ดำเนินการ ปิดวาล์วแหล่งจ่ายก๊าซไวไฟ กรณีระงับเหตุไม่ได้ให้แจ้งหัวหน้างานและดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ กรณีระงับเหตุ ไม่ได้ให้ออกมาจากพื้นที่เกิดเหตุก่อนที่ก๊าซ จะเป็นกลุ่มไอและแจ้ง ไปยัง Control room ทางวิทยุสื่อสารหรือโทรศัพท์ที่อยู่ในพื้นที่

5.2.2 เมื่อ Control room ได้รับแจ้งการเกิดก๊าซไวไฟรั่วไหล หรือมีสัญญาณ alarm เตือนมาที่ Control

	Revision: 02 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซไวไฟรั่วไหล Page: 5	Doc. No. PD-SE-003
---	---	--------------------

room ว่าเกิดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟ ให้ OSM แจ้ง ผู้จัดการตำแหน่งสูงสุดที่อยู่ ณ โรงไฟฟ้า ณ ขณะนั้น เป็น EC สั่งการให้จัดตั้งศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินและประกาศภาวะฉุกเฉินตามแบบประกาศภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้ Emergency Response Team ปฏิบัติตามแผนฯ กรณีเป็นวันหยุด หรือไม่มีพนักงานระดับผู้จัดการฝ่ายอยู่ในโรงไฟฟ้าให้อยู่ในดุลยพินิจของ OSM และให้ OSM ทำหน้าที่เป็น EC และมอบหมายให้ Control room operator ทำหน้าที่เป็น On Scene Commander (OC) สำหรับโครงสร้างของ Emergency Response Team ให้เป็นไปตาม Emergency Organization chart Emergency team status checklist ส่วนหน้าที่ความรับผิดชอบของ Emergency Response Team ให้เป็นไปตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่องการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน เมื่อได้ยื่นประกาศภาวะฉุกเฉินให้ปฏิบัติดังนี้

##### 5.2.3

- Emergency Response Team ตาม Emergency Organization Chart& Emergency team status checklist ให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบตาม ระเบียบปฏิบัติ เรื่องการเตรียมความพร้อมกรณีฉุกเฉิน
- Emergency Responder(E1-E7) หยุดการทำงานทุกอย่าง สวมชุดพองเพลิงซึ่งจะต้องมีขีดเพื่อป้องกันไอก๊าซเข้าไปในชุด สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล(SCBA)เพื่อเข้าระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ OC
- OC รายงานด้วยการเข้าปฏิบัติหน้าที่ต่อ EC และทำหน้าที่สั่งการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ณ จุดเกิดเหตุ พร้อมกับการรายงานการเข้าปฏิบัติหน้าที่ของ Emergency Responder(E1-E7) ณ จุดเกิดเหตุแล้ว รายงานให้ EC รับทราบ
- CO ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC หรือผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม Emergency Organization Chart& Emergency team status checklist เป็นหัวหน้าทีม จัดเตรียมข้อมูลในการตรวจนับจำนวนพนักงานและสถานที่ในการแถลงข่าว รวมทั้งข้อมูลในการแถลงข่าว และเตรียมอุปกรณ์ควบคุมภาวะฉุกเฉินเพื่อเตรียมขนย้ายเมื่อได้รับคำสั่งจากOC
- FS ผู้ที่ได้รับมอบหมายจาก EC หรือผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดในขณะเกิดเหตุฉุกเฉินตาม Emergency Organization Chart& Emergency team status checklist เป็นหัวหน้าทีมและสมาชิกทีม จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้รีบ, มีหน้าที่ในการควบคุมรักษาความปลอดภัยและจัดการจราจร เพื่อป้องกันผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาภายในโรงไฟฟ้า และอำนวยความสะดวกกับหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือ รวมทั้งตรวจนับจำนวนผู้รับเหมาเพื่อแจ้ง CO

##### 5.2.4

- Emergency Responder (E1-E7) เข้าระงับเหตุภายใต้การสั่งการของ OC โดยคำนึงถึงหลักการดังนี้
1. กรณีก๊าซรั่วไหลแต่ยังไม่คิดไฟ
    - ทำการวัดปริมาณการรั่วของก๊าซ (% LEL)
    - ทำการฉีดน้ำให้เป็นฝอย เพื่อลดไอก๊าซ หรือไม่ให้ไอลอยตัว
    - ห้ามฉีดน้ำเป็นลำพุ่งตรงบริเวณที่รั่วไหล หรืออุปกรณ์ระบายไอ

- พึงระลึกลักษณะผู้เข้ารับการรั่วไหลของก๊าซไวไฟซึ่งต้องมีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายกับระบบทางเดินหายใจ (SCBA) และต้องมีผู้ช่วยเหลืออย่างน้อย 1 คน
- ทำการปิดวาล์วที่อยู่ใกล้ที่สุดโดยเข้าทางด้านเหนือลม หรืออยู่ด้านหลังม่านน้ำ
- ทำการกั้นแยกบริเวณที่มีการรั่วไหลอย่างน้อย 50-100 เมตร โดยรอบ
- เปิดทางระบายอากาศให้มากที่สุดและพยายามอย่าทำให้เกิดประกายไฟ ห้ามเปิดสวิตช์ไฟหรืออุปกรณ์สื่อสาร
- ป้องกันการไหลลงสถานที่อันตราย ท่อระบายน้ำ
- จดการใช้วัสดุสื่อสารหากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุสื่อสาร ให้อยู่ห่างจากพื้นที่เกิดการรั่วไหล ระยะห่างจากจุดที่วัดค่า LEL ตั้งแต่ 10% ขึ้นไปไม่น้อยกว่า 1 เมตร และอยู่เหนือลม และต้อง 10 มั่นใจว่าอยู่ในระยะที่ปลอดภัย
- ให้แจ้งแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- ห้ามเดินผ่านบริเวณที่มีการรั่วไหล

## 2. กรณีก๊าซรั่วไหลและคิดไฟให้ปฏิบัติตามแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย

5.2.5 ในกรณีที่ทีมชุดการรั่วไหลของก๊าซไวไฟได้ ให้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุโดยปฏิบัติตาม ระเบียบการปฏิบัติงาน การรายงาน สอบสวนอุบัติเหตุและเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ ส่ง Managing

Director ภายใน 7 วันหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน

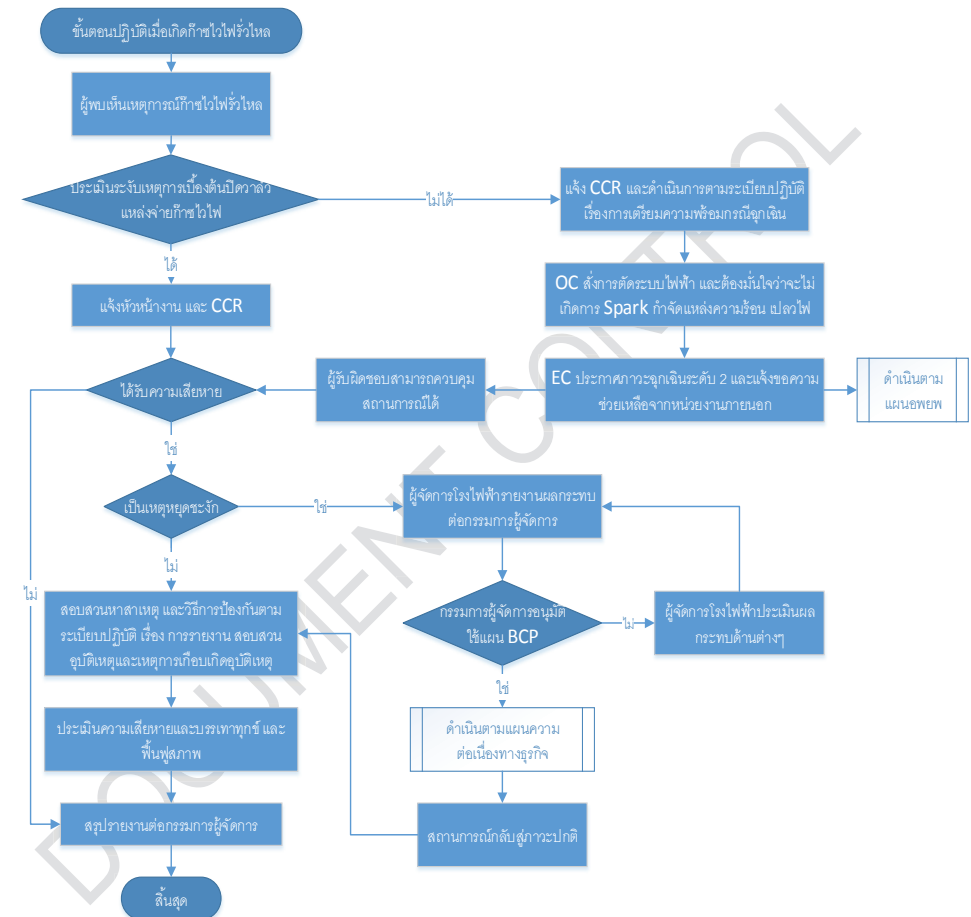
5.2.6 กรณีที่ทีม Emergency Responder (E1-E7) ไม่สามารถควบคุมการรั่วไหลได้ภายใน 15 นาที และก๊าซไม่ติดไฟ ให้ OC สั่งการให้ทำการตัดระบบไฟฟ้า และต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดการ Spark กำจัดแหล่งความร้อน เปลวไฟ และสั่งการให้ Emergency Responder (E1-E7) เตรียมพร้อมเพื่อระงับเหตุ อัคคีภัย และ EC ต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 และแจ้งขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกตาม Emergency Communication Chart EC พิจารณาให้อพยพ โดยให้ Control room operator กดสัญญาณอพยพ

5.2.7 เมื่อได้ยืนยันสัญญาณอพยพให้ทุกทีมชุดการระงับเหตุและอพยพมายังจุดรวมพลบริเวณลานจอดรถด้านหน้าโรงไฟฟ้าภายใน 4 นาที เพื่อตรวจสอบรายชื่อ ถ้ามีคนสูญหายให้ติดต่อหน่วยงานภายนอกที่เข้ามาช่วยเหลือทำการค้นหาผู้สูญหาย ตามรายละเอียดในขั้นตอนการอพยพ

5.2.8 กรณีก๊าซไวไฟรั่วแล้วติดไฟ ให้ดำเนินการตามแผนเตรียมพร้อมและตอบสนองกรณีอัคคีภัย

5.2.9 การบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูสภาพภายหลังควบคุมสถานการณ์ได้ ให้ปฏิบัติตามการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูสภาพหลังเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินในระเบียบปฏิบัติงานเรื่อง การเตรียมความพร้อมและแผนฉุกเฉิน

## 6 ผังกระบวนการ



7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี



คำร้องขอดำเนินการด้านเอกสาร  
DOCUMENT ACTION REQUEST (DAR)

DAR NO.	66/023
หมายเลขเอกสารเดิม	หมายเลขเอกสารใหม่ PD-SE-021
ชื่อเอกสารเดิม	ชื่อเอกสารใหม่ การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล
วัตถุประสงค์/เหตุผล	เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

ประเภทเอกสาร

- ☐ คู่มือบริหารระบบ
 ☒ ระเบียบปฏิบัติงาน
 ☐ วิธีปฏิบัติงาน  
☐ เอกสารสนับสนุน
 ☐ แบบบันทึก
 ☐ อื่น ๆ \_\_\_\_\_


ประเภทการขอเปลี่ยนแปลงเอกสาร

- ☒ ขอนำเอกสารเข้าระบบ
 ☐ ขอเอกสารแก้ไข
 ☐ ขอทำลายเอกสาร  
☐ ขอเอกสารส่วนเพิ่มเติม จำนวน \_\_\_\_ ชุด
 ☐ ขอยกเลิกเอกสาร
 ☐ อื่น ๆ \_\_\_\_\_

รายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

ผู้ขอ / ผู้จัดทำ	การพิจารณาอนุมัติ
ลงนาม _____ ตำแหน่ง Sr. Section Manager SHE วันที่ 21/03/2023	อนุมัติผลบังคับใช้วันที่ 21/03/2023 ลงนาม _____ ตำแหน่ง Sr. Section Manager SHE
การพิจารณาอนุมัติ	บันทึกการควบคุมเอกสาร
อนุมัติผลบังคับใช้วันที่ 21/03/2023 ลงนาม _____ ตำแหน่ง MR	ลงนาม _____ ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร วันที่บันทึก 24/03/2023



		<b>AMATA B.GRIMM POWER (RAYONG) LIMITED</b>		<b>Doc. No. PD-SE-021</b>
Document Owner:	Revision:	Document Type:	Status:	
Safety and Environment	00	Procedure	<b>DAR No. 66/023</b>	
Prepared by:	Checked:	Approved	Page:	
			1-13	
Date : 21/03/2023	Date : 21/03/2023	Date: 21/03/2023		
Valid for:				
<b>ABPR1, ABPR2, ABPR3, ABPR4, ABPR5</b>				
This is computer generated signature and approve online.				


### ระเบียบปฏิบัติงาน

### เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

### ประวัติการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	วันที่เริ่มใช้	คำอธิบาย	DAR เลขที่	ตรวจสอบ	อนุมัติ
00	24/03/2566	ขึ้นทะเบียนเอกสาร	66/023		


Effective Date: 24/03/2566

	Revision:	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	Page:	Doc. No. PD-SE-021
	00		2	

### สารบัญ

	หน้า
1 วัตถุประสงค์.....	3
2 ขอบเขต.....	3
3 นิยาม .....	3
4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	3
5 รายละเอียดการดำเนินงาน .....	4
6 ผังกระบวนการ .....	12
7 การควบคุมบันทึก.....	13
8 เอกสารแนบท้าย .....	13

Effective Date: 24/03/2566

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	Page: 3	Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	--	---------	--------------------

## 1 วัตถุประสงค์


- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในกรณีเกิดท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยในการทำงานโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนข้างเคียง
- 1.2 เพื่อให้พนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติตามหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินกรณีเกิดท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล

## 2 ขอบเขต

ระเบียบปฏิบัตินี้ใช้กับกลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ของเท่านั้น

## 3 นิยาม

- 3.1 ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) หมายถึง ก๊าซซึ่งประกอบด้วย ก๊าซมีเทนและอีเทนเป็นส่วนมาก และมีก๊าซอื่นเจือปน เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ฯลฯ คุณสมบัติไอระเหยของก๊าซเหลวคอนแรกทหนักกว่าอากาศ เป็นสารไวไฟมาก จะลุกติดไฟได้เองเมื่อได้รับความร้อน อาจลุกติดไฟได้อีก หลังจากเพลิงดับ
- 3.2 เหตุฉุกเฉินระดับ 1 หมายถึง เหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นแล้วไม่ขยายตัวออกไป สามารถระงับได้ด้วยหน่วยงานการป้องกันระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น โดยไม่จำเป็นต้องขอคำสั่งสนับสนุน หรืออำนาจการตัดสินใจจากภายนอก
- 3.3 เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรง หน่วยงานการป้องกันระงับเหตุฉุกเฉินของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่สั่งการจุดเกิดเหตุ พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นเหตุการณ์ที่รุนแรง ไม่สามารถควบคุมให้เข้าสู่ภาวะปกติได้ด้วยพนักงานประจำ หรือพนักงานที่กำลังปฏิบัติงานในพื้นที่เกิดเหตุในขณะนั้น จำเป็นต้องให้ผู้บริหารและพนักงานในส่วนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและ/หรือ รวมถึงต้องการคำสั่งสนับสนุนหรืออำนาจตัดสินใจจากภายนอกในระดับท้องถิ่น
- 3.4 Crisis (ภาวะวิกฤต) หมายถึง เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1 หรือ 2 ที่ขยายตัว หรือเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในระดับรุนแรงมาก และมีแนวโน้มจะส่งผลกระทบต่อสาธารณชน ซึ่งไม่สามารถดำเนินการควบคุมเหตุการณ์ให้จำกัดอยู่ในบริบทได้

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	Page: 4	Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	--	---------	--------------------

เหตุการณ์มีการคุกคาม จนต้องขอคำสั่งสนับสนุนจากระดับจังหวัด หรืออำนาจการตัดสินใจภายในระดับประเทศ

- 3.5 Crisis Communication (การสื่อสารภาวะวิกฤต) หมายถึง การจัดการข้อมูลข่าวสาร และการดำเนินการสื่อสารประชาสัมพันธ์ในภาวะวิกฤตทั้งภายในและภายนอก เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อชื่อเสียง ภาพลักษณ์ และความน่าเชื่อถือขององค์กร

## 4 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 4.1 แผนฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
- 4.2 รายการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าเพื่ออุตสาหกรรม 2 แห่งภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ (ระยอง) อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ของบริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 2 จำกัด
- 4.3 รายงานด้านสิ่งแวดล้อมระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ของบริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 4 จำกัด
- 4.4 รายงานด้านสิ่งแวดล้อมระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าก๊าซธรรมชาติ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ของบริษัท อมตะ บี. กริม เพาเวอร์ (ระยอง) 5 จำกัด


## 5 รายละเอียดการดำเนินงาน

### 5.1 การเตรียมความพร้อมก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพื่อให้การบริหารจัดการเหตุฉุกเฉิน และการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และทำการลด/ควบคุมความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดขึ้น เพื่อป้องกัน และ/หรือบรรเทาปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้น จึงมีความเตรียมความพร้อมในสภาวะปกติ ดังนี้

5.1.1 การจัดการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับผิดชอบในการดูแลตรวจสอบและบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ รายละเอียดดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
- กำกับ ดูแล บำรุงรักษาสถานควบคุมก๊าซธรรมชาติ สถานีวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ ระบบเครื่องมือวัดและระบบควบคุมต่างๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และสามารถส่งก๊าซธรรมชาติให้ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท้องส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	Page: 5 Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	---	-------------------------------

- ป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ร่วมกับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- กำกับ ดูแล การสร้างมวลชนสัมพันธ์ในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในระบบความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม แก่ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่

5.1.2 จัดให้มีการดำเนินการตามมาตรการการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ/หรือ รายงานด้านสิ่งแวดล้อมระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

5.1.3 จัดให้มีการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีสิ่งบอญุาจาระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ

5.1.4 จัดให้มีกรรมวิธีประกันภัยความรับผิดชอบกฎหมายอันเกิดจากการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนที่เกี่ยวกับการประกอบกิจการควบคุมก๊าซธรรมชาติ

## 5.2 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อเกิดท้องส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล


5.2.1 การรับแจ้งเหตุของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) การรับแจ้งเหตุของ ปตท.กรณีฉุกเฉินซึ่งมีสาเหตุมาจากความผิดพลาดของระบบปฏิบัติการ การทำลายระบบท่อด้วยบุคคลที่สาม อัคคีภัย การรั่วไหลของก๊าซ หรือเกิดความดันสูงเกินที่จะควบคุมได้ ผู้ดูแลเส้นทาง ช่องทาง 3 จะสามารถรับทราบเหตุการณ์ได้จากกรแจ้งเตือน (ปตท) หลัก คือ

- 1) การแจ้งเตือนของระบบเครื่องกั้นก๊าซของโรงไฟฟ้าเนื่องจากพบว่าอัตราการไหลและความดันลดลงอย่างกะทันหัน
- 2) การแจ้งจากผู้ที่พบเห็นเหตุการณ์ก๊าซรั่วไหล (ป้ายเตือนตามแนวท่อจะระบุหมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้)
- 3) การตรวจพบโดยระบบควบคุมอัตโนมัติ (Supervisory Control and Data Acquisition : SCADA) ที่สถานีควบคุมความดันของโรงไฟฟ้า

5.2.3 การสั่งปิดท่อเพื่อระงับเหตุ โรงไฟฟ้าให้ดำเนินการตามระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีก๊าซรั่วไหล (PD-SE-003) และหากเป็นเหตุฉุกเฉิน จากท้องส่งก๊าซธรรมชาติภายนอกบริษัททั้งหมดจะปรับใช้แผนฉุกเฉิน ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโรงไฟฟ้า แบ่งเป็นกรณีดังนี้

### 1) กรณีเหตุการณ์ไม่รุนแรง (เหตุฉุกเฉิน ระดับ 1 และระดับ 2)

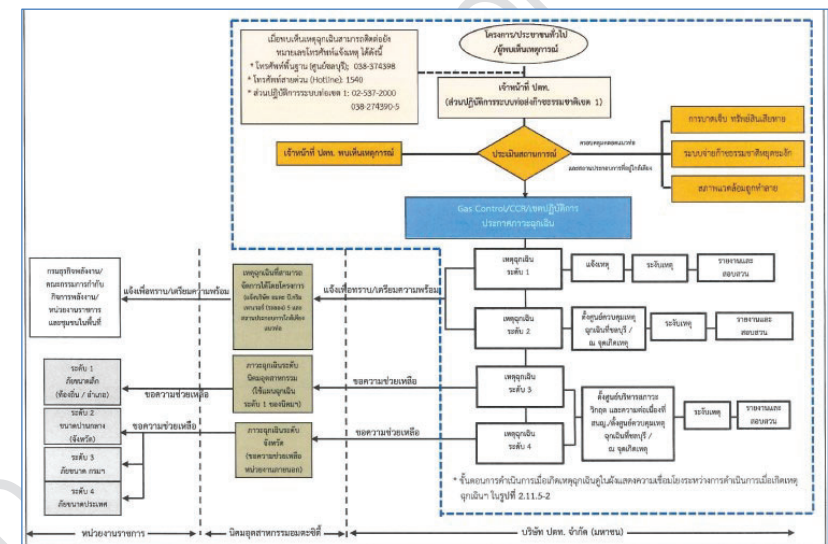
ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าสามารถเดินทางมายังพื้นที่เกิดเหตุ โดยใช้ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง เพื่อเข้าตรวจสอบประเมินสถานการณ์และปฏิบัติตามมาตรการระงับเหตุฉุกเฉินต่อไป และประสานแจ้งทีมปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 (ปท.1) ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เข้าดำเนินการตามแผนระงับเหตุฉุกเฉินของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และประสานงานแจ้งนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้เพื่อทราบ

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท้องส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	Page: 6 Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	---	-------------------------------


## 2) กรณีเหตุการณ์รุนแรง (เหตุฉุกเฉิน ภาวะวิกฤต)

กรณีที่เกิดก๊าซรั่วไหลและลุกไหม้ขึ้นในช่วงระหว่างที่ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงไฟฟ้า/ปตท. ยังไปไม่ถึงจุดเกิดเหตุ และมีแนวโน้มที่สถานการณ์จะรุนแรงจนมีความจำเป็นต้องหยุดจ่ายก๊าซโรงไฟฟ้าจะประสานไปยังศูนย์ปฏิบัติการระบบท่อเขต 1 ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เพื่อให้สั่งการปิดวาล์วของสถานีควบคุมการไหลของก๊าซด้วยระบบ SCADA จากนั้นจะประสานให้ทางเจ้าหน้าที่ศูนย์ปฏิบัติการ ปท. 1 ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ระบายก๊าซที่ยังคงอยู่ในเส้นทางออกสู่บรรยากาศและเข้าควบคุมและจัดการในพื้นที่เกิดเหตุจนกว่าเหตุการณ์สู่สภาวะปกติ และทำการซ่อมแซมส่วนที่เสียหายเรียบร้อยแล้ว


ทั้งนี้หากเหตุการณ์ฉุกเฉินยกระดับเป็นเหตุฉุกเฉินระดับ 3 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะประสานขอความช่วยเหลือไปยังนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ และจะดำเนินการตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ เพื่อให้ช่วยทำการควบคุมเพลิงไม่ให้ลุกลามไปยังพื้นที่ข้างเคียง ส่งขั้นตอนความเชื่อมโยงระหว่างกรดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและการสื่อสารกับบุคคลภายนอกในภาวะฉุกเฉินและยกระดับเหตุการณ์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดังภาพ



ภาพขั้นตอน : การระงับเหตุฉุกเฉินของโครงการและการติดต่อหน่วยงานภายนอกของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

	Revision: 00 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีต่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล Page: 7	Doc. No. PD-SE-021
---	---	--------------------

- 3) กรณีเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ โรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งการเกิดอุบัติเหตุต่ออธิบดีกรมธุรกิจพลังงานหรือผู้ที่อธิบดีมอบหมายในทันทีที่ทราบเหตุ ต้องไม่เกิน 1 ชั่วโมงนับจากเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และรายงานเบื้องต้นถึงสาเหตุ วิธีการระงับเหตุ ความเสียหาย จำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต รวมทั้งแผนฟื้นฟูสภาพเป็นลายลักษณ์อักษรภายใน 3 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ ตามแบบรายงานการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น ตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการในการดำเนินการในกรณีเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อระบบการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ พ.ศ. 2557
- 4) โรงไฟฟ้าที่ได้รับใบอนุญาตต้องจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ โดยรายงานดังกล่าวจะต้องประกอบด้วยการวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ แนวทางป้องกันและแก้ไข ปริมาณความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และให้รายงานกรมธุรกิจพลังงานทราบภายใน 60 วัน นับจากวันที่เกิดอุบัติเหตุ


	Revision: 00 Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีต่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล Page: 8	Doc. No. PD-SE-021
---	---	--------------------

### แบบรายงานการเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น

ชื่อผู้ได้รับใบอนุญาต.....	
เลขที่.....	ตรง / ซอย..... ถนน..... หมู่ที่.....
ตำบล/แขวง.....	อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....	โทรศัพท์..... โทรสาร.....
ใบอนุญาตเลขที่.....	วันหมดอายุ.....
บริษัทประกันภัย.....	หมายเลขกรมธรรม์.....

วัน/เดือน/ปี ที่เกิดอุบัติเหตุ.....	เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ.....
สถานที่เกิดเหตุ (ให้ระบุเขตพื้นที่สถานีสำรวจ และ/หรือ พิกัด GPS ด้วย).....	
สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	
รายละเอียดของเหตุการณ์.....	
วิธีการระงับเหตุและการดำเนินการที่ได้ปฏิบัติไปแล้ว.....	
ความเสียหาย.....	
จำนวนผู้บาดเจ็บ (.....) ไม่มี (.....) มี จำนวน..... คน	
จำนวนผู้เสียชีวิต (.....) ไม่มี (.....) มี จำนวน..... คน	
การแก้ไขฟื้นฟูสภาพ.....	
อื่นๆ.....	

ลงลายมือชื่อ..... ผู้รับใบอนุญาต  
(.....)  
ตำแหน่ง.....  
วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....  
หมายเลขโทรศัพท์.....

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อดึงกึ่งธรรมชดัร่วไหล	Page: 9	Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	--	---------	--------------------


5.3 การสื่อสารกับบุคคลภายนอกในภาวะวิกฤต (Crisis communication plan)

เพื่อให้การสื่อสารกับบุคคลภายนอก ในช่วงเกิดเหตุฉุกเฉิน/ภาวะวิกฤตเป็นไปในแนวทางเดียวกัน สำหรับระบบท่อดึงกึ่งธรรมชดัร่วไหลได้กำหนดลำดับขั้นตอนในการสื่อสารกับบุคคลภายนอกในภาวะวิกฤต แบ่งเป็น 3 ลำดับขั้นตอนดังนี้


**ขั้นตอนที่ 1** การสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินระดับ 1 โดยเหตุการณ์ยังอยู่ในการควบคุมของสายงานระบบท่อดึงกึ่งธรรมชดั บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ/หรือ กลุ่มโรงไฟฟ้าอมตะ บี. กริม เพาเวอร์ ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ระยอง โดยเป็นการสื่อสาร ณ จุดเกิดเหตุระหว่างหน่วยงาน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในพื้นที่ กับ โรงไฟฟ้า และหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชนในพื้นที่ และสื่อมวลชนท้องถิ่น

**ขั้นตอนที่ 2** การสื่อสารกรณีเหตุการณ์เพิ่มความรุนแรงจนต้องมีการยกระดับผู้เหตุฉุกเฉินระดับ 2 หรือระดับวิกฤต เหตุการณ์มีวงจักค่ออยู่ในระดับจังหวัด และยังอยู่ในการควบคุมของสายงานระบบท่อดึงกึ่งธรรมชดั บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยเป็นการสื่อสารระหว่างศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉิน ทีมสื่อสารของโรงไฟฟ้า กับสื่อมวลชนระดับจังหวัด และหน่วยงานราชการของส่วนกลาง โดยมีหน่วยงานสนับสนุนของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ร่วมกับคณะบริหารจัดการภาวะวิกฤตของกลุ่มบริษัท บี. กริม ดำเนินการสื่อสารกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ ชุมชนในพื้นที่ และสื่อมวลชนท้องถิ่น

**ขั้นตอนที่ 3** การสื่อสารกรณีเกิดเหตุขั้นวิกฤต และเหตุการณ์ขยายวงกว้างสู่ระดับประเทศ เป็นขั้นตอนที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ ร่วมกับคณะบริหารจัดการภาวะวิกฤตของกลุ่มบริษัท บี. กริม ดำเนินการประสานงาน และสื่อสารกับสื่อมวลชนระดับประเทศ และบุคคลภายนอก (ระดับประเทศ)


	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อดึงกึ่งธรรมชดัร่วไหล	Page: 10	Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	--	----------	--------------------

เหตุฉุกเฉินระดับที่ 1		
ผู้ดำเนินการ	การดำเนินงาน	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ผู้อำนวยการจุดเกิดเหตุ	สื่อความ ณ จุดเกิดเหตุ	กรณีที่มีผลกระทบเกิดขึ้น ในขั้นตอนระดับเหตุ จะมีการสื่อความไปยังบุคคลภายนอกดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>-หน่วยงานราชการในพื้นที่</li> <li>-ชุมชนในพื้นที่</li> <li>-สื่อมวลชนท้องถิ่น</li> </ul> โดยจะสื่อสารข้อมูลเพื่อรักษาภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร จนกระทั่งการระงับเหตุเสร็จสิ้น
ศูนย์ติดตามสถานการณ์	เหตุการณ์รุนแรงจนต้องยกระดับหรือไม่	หลังการระงับเหตุการณ์แล้ว ผลกระทบมีขยายวงกว้างออกไป ศูนย์ติดตามสถานการณ์จะแจ้งผู้บริหารเพื่อยกระดับเป็นเหตุฉุกเฉิน

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท้องฟ้าอากาศชั่ววูโล	Page: 11 Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	---	--------------------------------

เหตุผลเงินระดับที่ 2 และภาวะวิกฤต โดยเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมีวงจำกัดอยู่ในระดับจังหวัด และสายงานท้องฟ้าอากาศชั่ววูโลซึ่งสามารถควบคุมการขยายตัวของเหตุการณ์ได้		
ผู้ดำเนินการ	การดำเนินงาน	ขั้นตอนการดำเนินงาน
ผู้บริหาร โครงการ โรงไฟฟ้า/หัวหน้าคณะสื่อสารในภาวะวิกฤต	ควบคุมการสื่อสารกับบุคคลภายนอก (จังหวัด)	จะประสานงานด้านข้อมูลข่าวสารกับ <ul style="list-style-type: none"> <li>-สื่อมวลชนระดับจังหวัด และกำกับดูแลในการให้ข้อมูลข่าวสารกับ</li> <li>-พื้นที่ที่เกิดเหตุ ผ่านทางทีมมวลชน</li> <li>-หน่วยงานภายใน และหน่วยราชการ ผ่านทาง เจ้าหน้าที่ประสานงานข้อมูลภาวะวิกฤต</li> </ul>
เจ้าหน้าที่ประสานงานข้อมูลภาวะวิกฤต	รวบรวมข้อมูล/รายงาน	ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรายงานต่อศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ และสรุปรายงานแจ้งต่อ <ul style="list-style-type: none"> <li>-หน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง</li> <li>-สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)</li> <li>-กรมธุรกิจพลังงาน</li> </ul>
ทีมมวลชน	ประสานงานทีมมวลชนในพื้นที่	ประสานงานกับทีมมวลชนในพื้นที่ที่เกิดเหตุ เพื่อสื่อความที่ได้รับความเห็นชอบแล้วจากศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ ไปยัง <ul style="list-style-type: none"> <li>-หน่วยราชการในพื้นที่</li> <li>-ชุมชนในพื้นที่</li> <li>-สื่อมวลชนท้องถิ่น</li> </ul> โดยการประมวลข้อมูล และคำแนะนำที่ได้รับจากทีมสื่อสารภาวะวิกฤต
หัวหน้าคณะสื่อสารในภาวะวิกฤต	ให้คำแนะนำ	ประมวลข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้คำแนะนำ

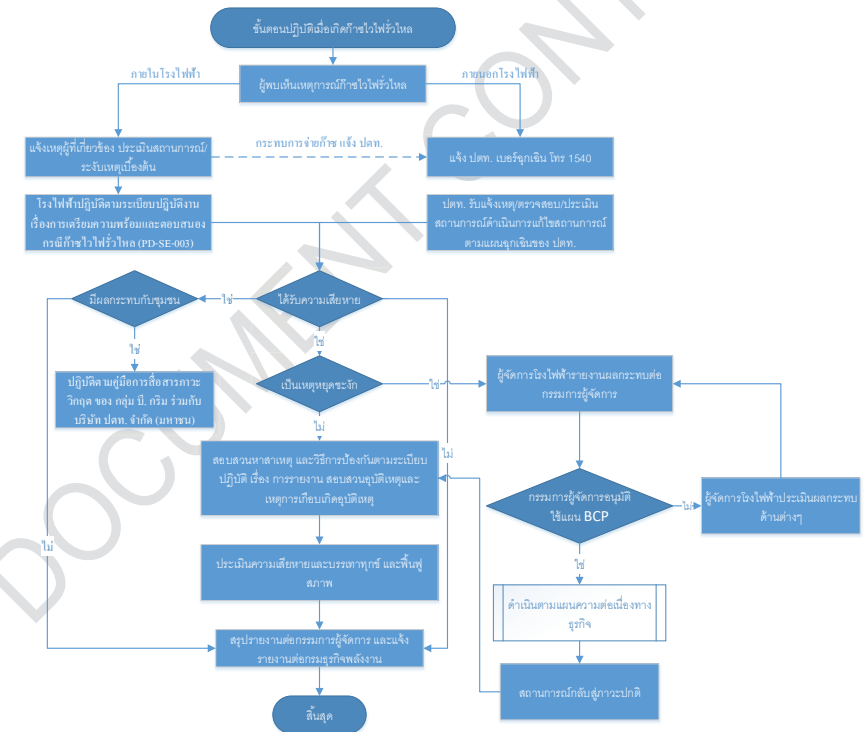
Effective Date: 24/03/2566

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท้องฟ้าอากาศชั่ววูโล	Page: 12 Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	---	--------------------------------


		ในการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสมกับศูนย์ควบคุมเหตุฉุกเฉินฯ และทีมมวลชน
คณะสื่อสารในภาวะวิกฤต	ให้ความช่วยเหลือด้านชุมชน	ประมวลข้อมูลที่ได้รับจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้การช่วยเหลือ
ผู้บริหารโครงการ โรงไฟฟ้า/หัวหน้าคณะสื่อสารในภาวะวิกฤต	เหตุการณ์รุนแรงจนต้องยกระดับหรือไม่	ดำเนินการตามแผนงานที่เกี่ยวข้อง

6

### ผังกระบวนการ



Effective Date: 24/03/2566

	Revision: 00	Title: ระเบียบปฏิบัติงาน เรื่องการเตรียมความพร้อมและตอบสนองกรณีท่อส่งก๊าซธรรมชาติรั่วไหล	Page: 13 Doc. No. PD-SE-021
---	--------------	--	--------------------------------

7 การควบคุมบันทึก

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	ระยะเวลาจัดเก็บ	หน่วยงานที่รับผิดชอบ

8 เอกสารแนบท้าย

ไม่มี

DOCUMENT CONTROL

# ภาคผนวก ข-40

---

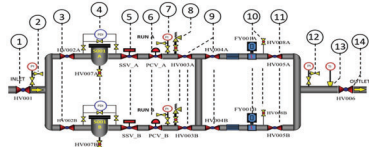
เอกสารการบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ



	สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2
--	--	-----

Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	1

๑ MR & Gate Station Leak Check (H)      ๒ Block Valve



จุด Leak	การแก้ไข
----------	----------

MR & Gate Station Leak Check (H)

1. ตรวจสอบหน้า Flange				๒ Pass				๓ Leak			
2. ตรวจสอบข้อต่อ Fitting ของอุปกรณ์											
Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข	Equipment	Pass	Leak	N/A	การแก้ไข		
Valve Body	๑	๒	๓		Meter System	๑	๒	๓			
PCV	๑	๒	๓		Filter/PDI	๑	๒	๓			
SSV	๑	๒	๓		PI	๑	๒	๓			
PSV	๑	๒	๓		TI	๑	๒	๓			

Gas Turbine Meter Lubricant (H) ๑ มี ๒ ไม่มี					
สภาพน้ำมัน	๑ ใส	๒ เปลี่ยนสี/มีตะกอน	การแก้ไข		
6 Stroke/ca	๑ Oil Injected	๒ No Inject	ระบุสาเหตุ		
Odorant Inspection (Q) ๑ มี ๒ ไม่มี					
All Pump Operate	๑ Pass	๒ Fail	Level	๑ Normal	๒ Abnormal
Discharge Pressure	๑ Normal	๒ Abnormal	Tank Pressure	๑ Normal	๒ Abnormal
Leakage	๑ Pass	๒ Leak			
Failure Record					

Tested By:	
------------	--

ML2-0102 รบ. รรต.

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve	ML2
---	--	-----

Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509
Date:	08 Aug 2023		

Tag No.	TSO-ABPR4-0402-HV-6831A	Valve Size	8"
1. Top Up Valve Body Lubricant	๑ แล้วเสร็จ	๒ N/A	๓ ชั่วๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	๑ แล้วเสร็จ	๒ ชั่วๆ	
ผู้ปฏิบัติงาน			

F-รบ. รรต.-4103

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve	ML2
--	--	-----

Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509
Date:	08 Aug 2023		

Tag No.	TSO-ABPR4-0402-HV-6831B	Valve Size	8"
1. Top Up Valve Body Lubricant	๑ แล้วเสร็จ	๒ N/A	๓ ชั่วๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	๑ แล้วเสร็จ	๒ ชั่วๆ	
ผู้ปฏิบัติงาน			


F-รบ. รรต.-4103


	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve	ML2
---	--	-----


Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509
Date:	08 Aug 2023		


Tag No.	TSO-ABPR4-0402-HV-6834A	Valve Size	8"
1. Top Up Valve Body Lubricant	๑ แล้วเสร็จ	๒ N/A	๓ ชั่วๆ
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	๑ แล้วเสร็จ	๒ ชั่วๆ	
ผู้ปฏิบัติงาน			


F-รบ. รรต.-4103

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -6834B	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	✓ แล้วเสร็จ	✓ N/A	✓ ช่าง	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	✓ แล้วเสร็จ		✓ ช่าง	
ผู้ปฏิบัติงาน				


	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -6835A	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	✓ แล้วเสร็จ	✓ N/A	✓ ช่าง	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	✓ แล้วเสร็จ		✓ ช่าง	
ผู้ปฏิบัติงาน				

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -6835B	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	✓ แล้วเสร็จ	✓ N/A	✓ ช่าง	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	✓ แล้วเสร็จ		✓ ช่าง	
ผู้ปฏิบัติงาน				


	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -6836A	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	✓ แล้วเสร็จ	✓ N/A	✓ ช่าง	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	✓ แล้วเสร็จ		✓ ช่าง	
ผู้ปฏิบัติงาน				

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -68368	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	๙ แล่วนเสร็จ	๙ N/A	๙ ชั่วๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	๙ แล่วนเสร็จ		๙ ชั่วๆ	
ผู้ปฏิบัติงาน				

F-ร.บ.รต.-4103

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -6837	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	๙ แล่วนเสร็จ	๙ N/A	๙ ชั่วๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	๙ แล่วนเสร็จ		๙ ชั่วๆ	
ผู้ปฏิบัติงาน				

F-ร.บ.รต.-4103

	บันทึกบำรุงรักษา Hand Valve สำหรับ M/R Station/Gate Station/Block Valve			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Region:	ปท.1-2	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Work Permit:	23-HT-66509	
Date:	08 Aug 2023			
Tag No.	TSO-ABPR4 -0402-HV -6840	Valve Size	8"	
1. Top Up Valve Body Lubricant	๙ แล่วนเสร็จ	๙ N/A	๙ ชั่วๆ	
2. Partial Stroke Operate(10-15%)	๙ แล่วนเสร็จ		๙ ชั่วๆ	
ผู้ปฏิบัติงาน				

F-ร.บ.รต.-4103

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2
	สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2	
Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig	
Valve Size:	6" #600			

\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm 2$  % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm 1$  % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

Reference Equipment


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error [ $\pm 2$  psig @ Pr.<=70 psig] and [ $\pm 3\%$  @ Pr.>70 psig]

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.บ.รต.-4200

		<b>บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device</b> <b>สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station</b> <b>สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>				<b>ML2</b>	
<b>Work Order No.:</b>		<b>120875632</b>			<b>Date:</b>		<b>20 Aug 2023</b>
<b>Site:</b>		<b>Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited</b>			<b>Region:</b>		<b>ปท.1-2</b>
<b>Work Permit:</b>		<b>23-HT-67618</b>			<b>Unit:</b>		<b>psig</b>
<b>Valve Size:</b>		<b>6" #600</b>					
<b>Tag No.</b>		<b>Set Point</b>	<b>As-found</b>	<b>%Error</b>	<b>As-Left</b>	<b>%Error</b>	<b>Result*</b>
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B		495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A		495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

#### Reference Equipment


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

#### Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ร.-4200


	Work Order : 120875632
	Tag No : TSO-ABPR4
	ส่วน : ปท.1-2
	สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDOE
	วันที่ : 05 Sep 2023



F-ร.ร.ร.ร.-4200



F-ร.ร.ร.ร.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2	
	Work Order No.:	120875632	Date:		20 Aug 2023
	Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:		ปท.1-2
	Work Permit:	23-HT-67618	Unit:		psig
	Valve Size:	6" #600			

#### \*Pressure Regulator Test: Max. Error $\pm 2$ % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

#### Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

#### \*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error $\pm 1$ % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

#### Reference Equipment


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

#### \*Pressure Relief Valve Test: Max. Error [ $\pm 2$ psig @ Pr.<=70 psig] and [ $\pm 3$ % @ Pr.>70 psig]

#### Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ร.-4200


		<b>บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device</b> <b>สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station</b> <b>สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>		<b>ML2</b>		
<b>Work Order No.:</b> 120875632		<b>Date:</b> 20 Aug 2023				
<b>Site:</b> Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited		<b>Region:</b> ปท.1-2				
<b>Work Permit:</b> 23-MT-67618		<b>Unit:</b> psig				
<b>Valve Size:</b> 6" #600						
<b>Tag No.</b>	<b>Set Point</b>	<b>As-found</b>	<b>%Error</b>	<b>As-Left</b>	<b>%Error</b>	<b>Result*</b>
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B	495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A	495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

Reference Equipment				
Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

Representative Signature			
	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ร.-4200

	Work Order : 120875632
	Tag No : TSO-ABPR4
	ส่วน : ปท.1-2
	สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE
	วันที่ : 05 Sep 2023



F-ร.ร.ร.ร.-4200



F-ร.ร.ร.ร.-4200

	<b>บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ</b> <b>สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station</b>		<b>ML2</b>
	<b>สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>		
<b>Work Order No. :</b> 120875632		<b>Date :</b> 08 Aug 2023	
<b>Site :</b> Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited		<b>Region :</b> ปท.1-2	
		<b>Max. Allowable Error :</b> ±1% of full Scale	

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่โรงงานขณะนั้น ให้อ่านจาก และเขียน เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

F-ร.ร.ร.ร.-0103

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI -6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

F-5๑.7๖๑.-0103

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-5๑.7๖๑.-0103

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2
รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		
Work Order No. : 120875632	Date : 08 Aug 2023	
Site : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region : ปท.1-2	Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่โรงงานขณะนั้น ใกล้เคียง และเข้าขั้น เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

F-5๑.7๖๑.-0103

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI -6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -


Reference Standards

F-5๑.7๖๑.-0103



Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12-0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12-0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-รจ.รตด.-0103

	DIFFERENTIAL PRESSURE CALIBRATION REPORT		ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT		
	NATURAL GAS TRANSMISSION		
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	shn.1-2
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	EIX110A	F/C Tag No.:	
Serial No.:	91S906803	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PDT-6810A
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 20.0000	Date of Calibration:	09 Aug 2023
Receiver:	RTU	Output:	<input type="checkbox"/> Hart <input checked="" type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> in.H2O <input type="checkbox"/> G psig <input type="checkbox"/> MBar <input type="checkbox"/> kPa

#### Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Span)			As Left (Accuracy : 0.2000 % of Span)		
%	psig	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span
0%	0.0000	4.0020	0.0000	0.0000	-	-	-
25%	5.0000	8.0000	5.0000	0.0000	-	-	-
50%	10.0000	12.0040	10.0100	0.0500	-	-	-
75%	15.0000	16.0060	15.0100	0.0500	-	-	-
100%	20.0000	20.0080	20.0100	0.0500	-	-	-
75%	15.0000	16.0060	15.0100	0.0500	-	-	-
50%	10.0000	12.0040	10.0100	0.0500	-	-	-
25%	5.0000	8.0000	5.0000	0.0000	-	-	-
0%	0.0000	4.0020	0.0000	0.0000	-	-	-

Calibration Result: Pass

Comment:


#### Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12-0511-TPE-023		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H164E0005	Calibration Date:	22 Feb 2023 - 22 Feb 2024

#### Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		05 Sep 2023
Approved		05 Sep 2023

F-รจ.รตด.-1505 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	DIFFERENTIAL PRESSURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	th.1-2	
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	EIX110A	F/C Tag.No.:		
Serial No.:	91S906804	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PDT-6810B	
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 20.0000	Date of Calibration:	09 Aug 2023	
Receiver:	RTU	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input checked="" type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> in.H2O <input type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar <input type="checkbox"/> kPa	

#### Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Span)			As Left (Accuracy : 0.2000 % of Span)		
%	psig	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span	Current(mA) Flow	Flow Computer Reading (RTU)	Error % of Span
0%	0.0000	3.9980	0.0000	0.0000	-	-	-
25%	5.0000	7.9960	5.0000	0.0000	-	-	-
50%	10.0000	12.0000	10.0000	0.0000	-	-	-
75%	15.0000	16.0010	15.0000	0.0000	-	-	-
100%	20.0000	20.0040	20.0100	0.0500	-	-	-
75%	15.0000	16.0010	15.0000	0.0000	-	-	-
50%	10.0000	12.0000	10.0000	0.0000	-	-	-
25%	5.0000	7.9980	5.0000	0.0000	-	-	-
0%	0.0000	3.9980	0.0000	0.0000	-	-	-

Calibration Result: Pass

Comment:


#### Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12-0511-TPE-023		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H164E0005	Calibration Date:	22 Feb 2023 - 22 Feb 2024

#### Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		05 Sep 2023
Approved		05 Sep 2023

F-รจ.รตด.-1505 ประกาศใช้ครั้งที่ 2

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station			ML2
	รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No. :	120875632	Date :	08 Aug 2023	
	Amata B.Grimm			
Site :	Power(Rayong) 4 Limited	Region :	ปิ่น.1-2	
			Max. Allowable Error : ±1% of full Scale	

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

#### Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่โรงงานขณะนั้น ให้อ่านจาก และเขียน เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail  
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

#### Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

#### Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

F-รจ.รตด.-0103

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI -6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

F-5๑.7๖๑.-0103

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-5๑.7๖๑.-0103

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station			ML2
	รายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			
Work Order No. :	120875632	Date :	08 Aug 2023	
Site :	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region :	ปท.1-2	Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่ในช่วงขณะนั้น ใ้พ้ทำขาลง และขาขึ้น เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail  
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

F-5๑.7๖๑.-0103

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI -6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -


Reference Standards

F-5๑.7๖๑.-0103



Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12-0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12-0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-5๑.7๖๑.-0103

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2	
	สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		
Work Order No. :	120875632	Date :	08 Aug 2023
Site :	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region :	ปท.1-2
		Max. Allowable Error :	±1% of full Scale

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่โรงงานขณะนั้น ให้อ่านจาก และหาขึ้น เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail  
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PI-6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PI-6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

F-5๑.7๖๑.-0103

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PI-6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PI-6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-PI-6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4-0402-TI-6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

F-5๑.7๖๑.-0103

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12-0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12-0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-5๑.7๖๑.-0103

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station		ML2
	สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		
Work Order No. :	120875632	Date :	08 Aug 2023
Site :	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region :	ปท.1-2 Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -  
\*Operating Point คือ ค่าความดันที่โรงงานขณะนั้น ให้อ่านจาก และเขียน เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail  
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -


Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI-6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station		ML2
	สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		
Work Order No. :	120875632	Date :	08 Aug 2023
Site :	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region :	ปท.1-2 Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่โรงงานขณะนั้น ให้อ่านจาก และเขียน เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail  
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI.Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PI -6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI -6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Reference Standards

F-ร.ร.ร.ด.-0103

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-ร.ร.ร.ด.-0103

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2
Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023	
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2	
Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig	
Valve Size:	6" #600			

\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm 2\%$  of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm 1\%$  of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

Reference Equipment


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error  $[\pm 2\text{ psig @ Pr.} \leq 70\text{ psig}]$  and  $[\pm 3\% @ \text{Pr.} > 70\text{ psig}]$

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ด.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ					ML2	
	Work Order No.:	120875632		Date:	20 Aug 2023		
	Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited		Region:	ปท.1-2		
	Work Permit:	23-HT-67618		Unit:	psig		
	Valve Size:	6" #600					
Tag No.		Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B		495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A		495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

Representative Signature

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ด.-4200



Work Order : 120875632

Tag No : TSO-ABPR4

ส่วน : ปท.1-2

สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited

ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE

วันที่ : 05 Sep 2023



F-ร.ร.ร.ร.-4200



F-ร.ร.ร.ร.-4200

บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device  
สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station  
สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ML2

Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2
Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig
Valve Size:	6" #600		

**\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm 2$  % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

**\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm 1$  % of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

**\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error [ $\pm 2$  psig @ Pr.<=70 psig] and [ $\pm 3$ % @ Pr.>70 psig]****Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ร.-4200

บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device  
สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station  
สายงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ML2

Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023			
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2			
Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig			
Valve Size:	6" #600					
Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B	495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A	495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-ร.ร.ร.ร.-4200



Work Order : 120875632

Tag No : TSO-ABPR4

ส่วน : ปท.1-2

สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited

ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE


วันที่ : 05 Sep 2023



F-ร.ร.ด.-4200



F-ร.ร.ด.-4200

	PRESSURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	1ln.1-2	
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	EIX 630A	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814A	
Serial No.:	91582625	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6814A	
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	09 Aug 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> barg <input type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar	

## Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	0.0045	0.0090	-	-
25%	12.5000	12.5020	0.0040	-	-
50%	25.0000	25.0013	0.0026	-	-
75%	37.5000	37.5022	0.0044	-	-
100%	50.0000	50.0030	0.0060	-	-
75%	37.5000	37.5017	0.0034	-	-
50%	25.0000	25.0010	0.0020	-	-
25%	12.5000	12.5012	0.0024	-	-
0%	0.0000	0.0039	0.0078	-	-

Calibration Result:

Pass

Comment:


## Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12-0511-TPE-030		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo.:	211H17520003	Calibration Date:	19 Jun 2023 - 19 Jun 2024

## Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Aug 2023
Witnessed #1		09 Aug 2023
Approved		05 Sep 2023

F-ร.ร.ด.-1500 ประกาศใบเสร็จที่ 2

	PRESSURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	th.1-2	
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	EIX 630A	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814B	
Serial No.:	91582626	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6814B	
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	16 Aug 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> P/Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> g bara <input type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar	

## Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)		As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)	
%	barg	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	0.0000	0.0022	0.0044	-	-
25%	12.5000	12.4985	-0.0030	-	-
50%	25.0000	24.9955	-0.0090	-	-
75%	37.5000	37.4945	-0.0110	-	-
100%	50.0000	49.9953	-0.0094	-	-
75%	37.5000	37.4958	-0.0084	-	-
50%	25.0000	24.9967	-0.0066	-	-
25%	12.5000	12.4992	-0.0016	-	-
0%	0.0000	0.0019	0.0038	-	-

Calibration Result:

Pass

Comment:

## Test Equipment


Equipment Name:	TSO-TEQ12-0511-TPE-030		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo.:	211H17520003	Calibration Date:	19 Jun 2023 - 19 Jun 2024

## Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Aug 2023
Witnessed #1		09 Aug 2023
Approved		05 Sep 2023

F-ร.ร.ด.-1500 ประกาศใบเสร็จที่ 2



	DI PEERI F TALUPI ASIUC I FDUIS		B LO
	MLU2 TUB DRSFI VRI ACEBISFI LUUD B FAERI FB FCS		
	CASRI AL - AE SI ACEBIEIUC		
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	ปท.1-2
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
Model:	EX630A	F/C Tag.No.:	
Serial No.:	915822627	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6815
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 1000.0000	Date of Calibration:	09 Aug 2023
Receiver:	RTU	Output:	<input type="checkbox"/> Hart <input checked="" type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus <input type="checkbox"/> barg <input type="checkbox"/> psig <input type="checkbox"/> MBar

SGes I Get is

DI Geet I G r n t s		Ae H t r o			Ae LG%		
dA((t l c a y : 0 : : . p % E n c r f		dA((t l c a y : 0 : : . p % E n c r f			dA((t l c a y : 0 : : . p % E n c r f		
.	ne j	T t l l G r s d g A f M e m	M e m T p g n t s d I G c o j i d i S r f	F l i p l . p % E n c r	T t l l G r s d g A f M e m	M e m T p g n t s d I G c o j i d i S r f	F l i p l . p % E n c r
0%	0.0000	4.0000	0.0000	0.0000	4.0000	0.0000	0.0000
25%	250.0000	8.0020	250.1300	0.0130	8.0000	250.0500	0.0050
50%	500.0000	12.0050	500.3100	0.0310	12.0000	500.0000	0.0000
75%	750.0000	16.0070	750.4400	0.0440	15.9990	749.9000	-0.0100
100%	1000.0000	20.0120	1000.7500	0.0750	20.0000	1000.0000	0.0000
75%	750.0000	16.0070	750.4400	0.0440	15.9990	749.9000	-0.0100
50%	500.0000	12.0050	500.3100	0.0310	12.0000	500.0000	0.0000
25%	250.0000	8.0020	250.1300	0.0130	8.0000	250.0500	0.0050
0%	0.0000	4.0000	0.0000	0.0000	4.0000	0.0000	0.0000

Calibration Result: Pass

Comment:


SGes Fwt jng Gr s

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-029		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo.:	211H17150008	Calibration Date:	19 Jun 2023 - 19 Jun 2024

I Gnl GeGr scs jG E j r c s t i G

Ccg GM T i r c g G		E j r c s t i G		v c s G	
PTT :				05 Sep 2023	
Approved :				05 Sep 2023	

F-รจ.รพด.-1503 ประกาศใบสั่งที่ 2

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device		ML2			
	สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station					
	สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ					
Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023			
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2			
Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig			
Valve Size:	6" #600					
Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B	495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A	495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

Reference Equipment


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

Representative Signature

Name-Surname		Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-รจ.รพด.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device		ML2
	สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station		
	สำนักงานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ		
Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023
Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2
Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig
Valve Size:	6" #600		

\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm$  2 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	มี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	มี : ปกติ

Reference Equipment

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm$  1 % of Set Point

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

Reference Equipment


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error  $[\pm 2 \text{ psig} @ Pr. \leq 70 \text{ psig}]$  and  $[\pm 3\% @ Pr. > 70 \text{ psig}]$

Representative Signature

Name-Surname		Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-รจ.รพด.-4200

	Work Order : 120875632
	Tag No : TSO-ABPR4
	ส่วน : ปท.1-2
	สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE
	วันที่ : 01 Sep 2023



F-รจ.รพด.-4200



F-50.750.-4200

	<b>บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device</b> <b>สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station</b> <b>สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>			<b>ML2</b>
	Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023
	Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2
	Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig
	Valve Size:	6" #600		

**\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm 2\%$  of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

**\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm 1\%$  of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

**Reference Equipment**


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

**\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error [ $\pm 2\%$  psig @ Pr.<=70 psig] and [ $\pm 3\%$  @ Pr.>70 psig]**

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-50.750.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2		
	Work Order No.: 120875632		Date: 20 Aug 2023			
	Site: Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited		Region: ปท.1-2			
	Work Permit: 23-HT-67618		Unit: psig			
Valve Size: 6" #600						
Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B	495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A	495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-50.750.-4200

	Work Order : 120875632
	Tag No : TSO-ABPR4
	ส่วน : ปท.1-2
	สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE
	วันที่ : 01 Sep 2023



F-50.750.-4200



F-50.750.-4200

	<b>บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device</b> <b>สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station</b> <b>สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>			<b>ML2</b>
	Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023
	Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2
	Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig
	Valve Size:	6" #600		

**\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm 2\%$  of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

**\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm 1\%$  of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

**Reference Equipment**


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

**\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error  $[\pm 2\text{ psig} @ Pr. \leq 70\text{ psig}]$  and  $[\pm 3\% @ Pr. > 70\text{ psig}]$**

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-50.750.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2		
	Work Order No.: 120875632		Date: 20 Aug 2023			
	Site: Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited		Region: ปท.1-2			
	Work Permit: 23-HT-67618		Unit: psig			
Valve Size: 6" #600						
Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B	495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A	495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-50.750.-4200

	Work Order : 120875632
	Tag No : TSO-ABPR4
	ส่วน : ปท.1-2
	สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE
	วันที่ : 01 Sep 2023



F-50.750.-4200





F-50.750.-4200

	<b>บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device</b> <b>สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station</b> <b>สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ</b>			<b>ML2</b>
	Work Order No.:	120875632	Date:	20 Aug 2023
	Site:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region:	ปท.1-2
	Work Permit:	23-HT-67618	Unit:	psig
	Valve Size:	6" #600		

**\*Pressure Regulator Test: Max. Error  $\pm 2\%$  of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Regulator	Lock up pressure	Set point Result*	Lock up Result*	Valve Positioner
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813A	435.0000	435.3000	0.0690	-	-	Single Regulator	440.4000	Pass	Pass	ดี : ปกติ
TSO-ABPR4 -0402-PCV-6813B	420.0000	420.9000	0.2140	-	-	Single Regulator	432.2000	Pass	Pass	ดี : ปกติ

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

**\*Pressure Shut off Valve Test: Max. Error  $\pm 1\%$  of Set Point**

Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811A	555.0000	561.3000	1.1350	556.5000	0.2700	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6811B	580.0000	582.2000	0.3790	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812A	550.0000	545.1000	-0.8910	550.8000	0.1450	Pass
TSO-ABPR4 -0402-SSV-6812B	575.0000	575.8000	0.1390	-	-	Pass

**Reference Equipment**


Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023
TSO-TEQ12 -0511-TPE-029	ADDITEL	681	211H17150008	19 Jun 2023

**\*Pressure Relief Valve Test: Max. Error  $[\pm 2\text{ psig @ Pr.} \leq 70\text{ psig}]$  and  $[\pm 3\% @ \text{Pr.} > 70\text{ psig}]$**

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-50.750.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure Regulator และ Safety Device สำหรับ Gas Metering and Regulating Station/Gate Station สาขางานระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ			ML2		
	Work Order No.: 120875632		Date: 20 Aug 2023			
	Site: Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited		Region: ปท.1-2			
	Work Permit: 23-HT-67618		Unit: psig			
Valve Size: 6" #600						
Tag No.	Set Point	As-found	%Error	As-Left	%Error	Result*
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818B	495.0000	496.8000	0.3640	-	-	Pass
TSO-ABPR4 -0402-PSV-6818A	495.0000	494.6000	-0.0810	-	-	Pass

**Reference Equipment**

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023

Note

**Representative Signature**

	Name-Surname	Signature	Date
PTT :			05 Sep 2023
Approved :			05 Sep 2023

F-50.750.-4200


	Work Order : 120875632
	Tag No : TSO-ABPR4
	ส่วน : ปท.1-2
	สถานที่ : Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited
	ผู้ปฏิบัติงาน : PATAWEE YINGDEE
	วันที่ : 01 Sep 2023



F-50.750.-4200



F-50.750.-4200

	บันทึกการทดสอบ Pressure / PDI / Temp. Gauge ในสถานีก๊าซ สำหรับ MR Station / Block Valve / Gate Station	ML2
	สำนักงานบรรเทาเพลิงก๊าซธรรมชาติ	
Work Order No. :	120875632	Date : 08 Aug 2023
Site :	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	Region : ปท.1-2 Max. Allowable Error : ±1% of full Scale

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818A Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

\*Operating Point คือ ค่าความดันที่ใช้งานขณะนั้น ให้ค่าของ และหาขึ้น เฉพาะ P.Gauge \*\* a = Pass, X = Fail  
PDI Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Zero Check, Temp. Gauge ตรวจสอบเฉพาะ Operating Point Check บรรทัดแรก

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6818B Range : 0 - 8 PSID Type : ☐ P. Gauge ☐ T. Gauge ☒ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822A Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6822B Range : 0 - 1500 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

F-50.750.-0103

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	477.8000	480.0000	0.1467	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6823A Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6823B Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	440.0000	0.6800	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-PDI-6824 Range : 0 - 1000 PSIG Type : ☒ P. Gauge ☐ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS
Zero Check	0.0000	0.0000	0.0000	-	-	-	PASS
Operating Point*	433.2000	430.0000	-0.3200	-	-	-	PASS

Remark -

Tag No. : TSO-ABPR4 -0402-TI-6816 Range : 0 - 55 C Type : ☐ P. Gauge ☒ T. Gauge ☐ PDI Gauge

Normal	As found			As left			Results**
	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	Ref. Reading	Gauge Reading	%Error	
Operating Point*	30.7800	31.0000	0.4000	-	-	-	PASS
Zero Check	-	-	-	-	-	-	-
Operating Point*	-	-	-	-	-	-	-


Remark -

Reference Standards

F-50.750.-0103

Equipment Name	Manufacturer	Model	S/N.	Calibration Date
TSO-TEQ12 -0511-DTG-006	Ametek	70BARXP2I	478658	12 May 2023
TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	FLUKE	1523	3480224	17 Jul 2023
Tested By :				

F-50.750.-0103

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	จ.บ.1-2	
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	YTA 320	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814A	
Serial No.:	C25901622	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-TT -6814A	
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	16 Aug 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus 6 °C C °F	

Test Result

Standard Temperature		As Found (Accuracy : 0.0000 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)		
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	
0%	100.0000	0.0000	-0.0070	-0.0140	-	-	
25%	100.0000	12.5000	12.5060	0.0120	-	-	
50%	100.0000	25.0000	25.0030	0.0060	-	-	
75%	100.0000	37.5000	37.4980	-0.0040	-	-	
100%	100.0000	50.0000	50.0010	0.0020	-	-	

Calibration Result: Pass

Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
32.0840	32.1830	0.0990	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 4092822.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	07 Jul 2023 - 07 Jul 2024


Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-011		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3480224	Calibration Date:	17 Jul 2023 - 17 Jul 2024

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Aug 2023
Witnessed #1		09 Aug 2023
Approved		05 Sep 2023

F-รจ.รต.-1501 ประกาศใบเสร็จที่ 2

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120875632	Division/Region:	จ.บ.1-2	
Work Permit:	23-HT-66510	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	YTA 320	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814B	
Serial No.:	C25901623	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-TT -6814B	
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	16 Aug 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus 6 °C C °F	

Test Result

Standard Temperature		As Found (Accuracy : 0.0000 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)		
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	
0%	100.0000	0.0000	-0.0120	-0.0240	-	-	
25%	100.0000	12.5000	12.4950	-0.0100	-	-	
50%	100.0000	25.0000	24.9960	-0.0080	-	-	
75%	100.0000	37.5000	37.5030	0.0060	-	-	
100%	100.0000	50.0000	50.0020	0.0040	-	-	

Calibration Result: Pass

Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error °C
30.8440	30.8670	0.0230	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 4278695.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001		
Manufacturer:	Yokogawa	Model:	279301
SerialNo:	47VX0037	Calibration Date:	07 Jul 2023 - 07 Jul 2024


Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-011		
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3480224	Calibration Date:	17 Jul 2023 - 17 Jul 2024

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Aug 2023
Witnessed #1		09 Aug 2023
Approved		05 Sep 2023

F-รจ.รต.-1501 ประกาศใบเสร็จที่ 2

	PRESSURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120897916	Division/Region:	จ.บ.1-2	
Work Permit:	23-HT-76929	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	EIX 630A	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814A	
Serial No.:	915822625	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6814A	
Pressure Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	09 Nov 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus 6 barg c° psig c° MBar	

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)		
%	barg	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale		Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	
0%	0.0000	0.0044	0.0088	-	-	-	
25%	12.5000	12.5012	0.0024	-	-	-	
50%	25.0000	24.9998	-0.0004	-	-	-	
75%	37.5000	37.5005	0.0010	-	-	-	
100%	50.0000	50.0015	0.0030	-	-	-	
75%	37.5000	37.5010	0.0020	-	-	-	
50%	25.0000	25.0010	0.0020	-	-	-	
25%	12.5000	12.5012	0.0024	-	-	-	
0%	0.0000	0.0046	0.0092	-	-	-	

Calibration Result: Pass

Comment:


Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-TPE-030		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17520003	Calibration Date:	19 Jun 2023 - 19 Jun 2024

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Nov 2023
Witnessed #1		09 Nov 2023
Approved		30 Nov 2023

F-รจ.รต.-1500 ประกาศใบเสร็จที่ 2

	PRESSURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120897916	Division/Region:	จ.บ.1-2	
Work Permit:	23-HT-76929	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	EIX 630A	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814B	
Serial No.:	915822626	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-PT -6814B	
Pressure Range:	Min: 0.0000 Ma5 : x0.0000	Date of Calibration:	09 Nov 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus 6 barg c° psig c° MBar	

Test Result

Pressure Input		As Found (Accuracy : 0.0750 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0300 % of Full Scale)		
%	barg	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale		Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	
0%	0.0000	0.0023	0.0046	-	-	-	
2x%	12 x0.000	12.498x	-0.0030	-	-	-	
x0%	2x.0000	24.9962	-0.0076	-	-	-	
7x%	37 x0.000	37.49x7	-0.0086	-	-	-	
100%	x0.0000	49.9960	-0.0080	-	-	-	
7x%	37 x0.000	37.49x4	-0.0092	-	-	-	
x0%	2x.0000	24.9967	-0.0066	-	-	-	
2x%	12 x0.000	12.4979	-0.0042	-	-	-	
0%	0.0000	0.0017	0.0034	-	-	-	

Calibration Result: Pass

Comment:


Test Equipment

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0x11-TPE-030		
Manufacturer:	ADDITEL	Model:	681
SerialNo:	211H17x20003	Calibration Date:	19 Jun 2023 - 19 Jun 2024

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Nov 2023
Witnessed #1		09 Nov 2023
Approved		30 Nov 2023

F-รจ.รต.-1500 ประกาศใบเสร็จที่ 2

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120897916	Division/Region:	จ.บ.1-2	
Work Permit:	23-HF-76929	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	YTA 320	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814A	
Serial No.:	C25901622	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-TT -6814A	
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	09 Nov 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus 6 °C C °F	

Test Result

Standard Temperature		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	-0.0020	-0.0040	-	-
25%	104.8770	12.5000	12.4840	-0.0320	-	-
50%	109.7350	25.0000	24.9960	-0.0080	-	-
75%	114.5750	37.5000	37.4890	-0.0220	-	-
100%	119.3970	50.0000	49.9910	-0.0180	-	-

Calibration Result: Pass

Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error
33.6810	33.6800	-0.0010	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 4922282.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box


Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001	Model:	279301
Manufacturer:	Yokogawa	Calibration Date:	07 Jul 2023 - 07 Jul 2024
SerialNo:	47VX0037		

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	Model:	
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3480224	Calibration Date:	17 Jul 2023 - 17 Jul 2024

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Nov 2023
Witnessed #1		09 Nov 2023
Approved		30 Nov 2023

	TEMPERATURE CALIBRATION REPORT			ML2
	FLOW COMPUTER-TRANSMITTER LOOP MEASUREMENT			
	NATURAL GAS TRANSMISSION			
Work Order No.:	120897916	Division/Region:	จ.บ.1-2	
Work Permit:	23-HF-76929	Customer Type:	SPP	
Manufacturer:	Yokogawa	Site/Customer:	Amata B.Grimm Power(Rayong) 4 Limited	
Model:	YTA 320	F/C Tag.No.:	TSO-ABPR4 -0402-FY -6814B	
Serial No.:	C25901623	Tag. No.:	TSO-ABPR4 -0402-TT -6814B	
Temperature Range:	Min: 0.0000 Max : 50.0000	Date of Calibration:	09 Nov 2023	
Receiver:	Flowcom	Output:	<input checked="" type="checkbox"/> Hart <input type="checkbox"/> 4-20 mA <input type="checkbox"/> Field bus 6 °C C °F	

Test Result

Standard Temperature		As Found (Accuracy : 0.2000 % of Full Scale)			As Left (Accuracy : 0.0500 % of Full Scale)	
%	Ohms	°C	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale	Flow Computer Reading (Flowcom)	Error % of Full Scale
0%	100.0000	0.0000	-0.0120	-0.0240	-	-
25%	100.0000	12.5000	12.4980	-0.0040	-	-
50%	100.0000	25.0000	25.0170	0.0340	-	-
75%	100.0000	37.5000	37.5080	0.0160	-	-
100%	100.0000	50.0000	50.0240	0.0480	-	-

Calibration Result: Pass

Comment:

One Point Check (Full Loop Test with RTD)

Standard Temperature °C	Flow Computer Reading °C	Error °C	Maximum Allow Error
30.9420	31.0220	0.0800	±0.3500

Calibration Result: Pass

Turbine Index: 4866747.0000

Comment:

Test Equipment Decade Box

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DRB-001	Model:	279301
Manufacturer:	Yokogawa	Calibration Date:	07 Jul 2023 - 07 Jul 2024
SerialNo:	47VX0037		

Test Equipment Standard Thermometer

Equipment Name:	TSO-TEQ12 -0511-DTM-011	Model:	
Manufacturer:	FLUKE	Model:	1523
Serial No:	3480224	Calibration Date:	17 Jul 2023 - 17 Jul 2024

Representative Signature

Name-Surname	Signature	Date
PTT		09 Nov 2023
Witnessed #1		09 Nov 2023
Approved		30 Nov 2023

# ภาคผนวก ข-41

---

เอกสารขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)





## ใบขออนุญาตทำงาน (GENERAL PERMIT TO WORK)

Pemit No. GW **5315**

ผู้ขออนุญาต pm Viboon เขียนวันที่ 3 เดือน Nov พ.ศ. 2023  
 Name of permit request Date Month Year

1	บริษัทผู้รับเหมา Contractor Company	ชื่อผู้รับเหมา Contractor Name	หมายเลขโทรศัพท์ Telephone No.	<input type="checkbox"/> ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยผู้รับเหมา <input checked="" type="checkbox"/> แผนการประเมินอันตรายจากการทำงาน JSA
---	--	-----------------------------------	----------------------------------	--

สถานที่ปฏิบัติงาน (Location of Work)

CMPS

รายละเอียดของงาน (Scope of Work)

PM งานซ่อมแซม และ ซักซ้อม ทบ สบส ฝ่าย

ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ (Type of Tools and Equipment to be Used)

☐ ปั่นขัน/แควน.....ต้น ☐ สลิง/รอก ☐ อุปกรณ์ไฟฟ้า ☐ เครื่องมือจักรกล ☐ อื่นๆ.....
☐ แนบใบตรวจสอบสภาพ \_\_\_\_\_ ฉบับ

Attach Insp. Report

2 ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน ☒ ในข้อที่ต้องปฏิบัติและได้ตรวจสอบแล้วว่าดำเนินการเสร็จอย่างถูกต้องตามที่กำหนด (Conditions and Requirements)

- ☐ 1. ตัดแยกระบบ (System Isolation)  
☐ 2. ลดความดัน (Depressurize)  
☐ 3. ระบายทิ้ง (Drain)  
☐ 4. ตัด/ล็อกอุปกรณ์ทางกล/ไฟฟ้า (Mechanical / Electrical isolation or lockout)  
☐ 5. กั้นบริเวณ / ติดตั้งป้ายเตือน (Area barricade / Warning sign posted)  
☐ 6. ติดตั้งระบบระบายอากาศ (Install ventilation system)  
☐ 7. แหวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล็อก (Tag out at isolation)  
☐ 8. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ (Blinds)  
☐ 9. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน (Purge with nitrogen)  
☐ 10. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง (Prepare fire extinguisher)

Other Requirement :

N / A

3 ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (Personal Protection Equipment Required for Hazard)

- ☒ หมวกนิรภัย (Safety Helmet) ☒ แว่นตานิรภัย (Safety Glasses) ☐ ที่ครอบหู/อุดหู (Ear muffs/Plugs) ☐ Harnesses ☒ ถุงมือผ้า/ยาง/หนัง (Gloves)  
☐ อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection) ☐ ชุดป้องกันสารเคมี (Protective Clothing) ☒ รองเท้านิรภัย (Safety Shoes)  
☐ Gas Detector ส่วนบุคคล (Personal Gas Detector) ☐ อื่นๆ (Other) .....

4 ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

Working Date	Estimate Time	No. of Worker	Foreman Name	OSM Signature	Extend			Ending Time	Foreman Signature	OSM Signature	The scope of work requires the following additional PTW
					Time	Foreman	OSM				
3-11-23	9-12-23	5	Viboon	Alt				12-00	Viboon	Alt	<input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD <input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD

## การตรวจสอบก่อนปิดงาน / Final Check-up

☒ All applicable locks have been cleared ☒ All equipments are ready for operation ☐ All waste has been cleared ☐ All tools have been removed ☐ Expire PTW ☐ Refer PTW No. ....

ผู้ขออนุญาต/Requestor	ผู้อนุญาต/Control authority
Name : Viboon	Name : Alt
Signature :	Signature :
Date/Time : 3-11-23 17:00	Date/Time : 3-11-23





การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย  
(JOB SAFETY ANALYSIS RECORD SHEET)

เขียนวันที่/Filling Date: 31 ตุลาคม 2566 เวลา/Time 09.00 น.  
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: \_\_\_\_\_

สถานที่ปฏิบัติงานและรายละเอียดงาน/ Location and scope of work:

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work:

รายละเอียดงาน/Scope of work: 1.) Installation 4G Gateway

2.) Data Test with SCADA

#	ขั้นตอนการทำงาน Major Step of Work	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ Potential Hazards	ข้อเสนอแนะเพื่อความปลอดภัย Safety Mitigation
แผนการทำงาน			
1	ทำการติดตั้ง 4G Gateway และ Antenna กับ Din-rail ในตู้ RTU Cabinet	- ถูก Rack Rails หรือ อุปกรณ์เดิมในตู้ RTU บาด เป็นแผลที่มือและแขน	- สวมถุงมือในระหว่างปฏิบัติงาน
2	Wiring สายไฟฟ้า 24VDC เชื่อมต่อกับ Terminal 24 VDC และสาย Ground กับ Ground Rod	- อันตรายจากไฟฟ้าดูด	- กำหนดจุดที่จะทำการดึง Source ไฟ DC จากตู้ RTU ให้ชัดเจน (Terminal ใด Fuse ตัวไหน) และทำการตัดแยกระบบไฟจากต้นทางที่ Terminal Fuse 24VDC - ตรวจสอบเช็คไฟรั่วที่โครงตู้โดยใช้ Test Lamp เสมอเมื่อเจอจุดที่ไม่แน่ใจว่ามีไฟรั่วหรือไม่
3	งานลากสายสัญญาณ Serial Communication จาก 4G Gateway ไปที่ TB-COM RTU	- มือได้รับการกระแทก, ชัดช่วน ใต้รับบาดเจ็บ - อันตรายจากไฟฟ้าดูด	- สวมใส่ถุงมือตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน - ทำการ Isolate DO RTU - กำหนด route ของสาย Serial ให้ Isolate กับ ระบบไฟฟ้า ที่จ่ายให้ตู้ RTU - ตรวจสอบเช็คไฟรั่วที่โครงตู้โดยใช้ Test Lamp เสมอเมื่อเจอจุดที่ไม่แน่ใจว่ามีไฟรั่วหรือไม่
4	ทำการทดสอบข้อมูลวงจรสื่อสารสำรอง 4G Gateway กับระบบ SCADAD	- ข้อมูลไม่ update ในระบบ SCADA	- ประสานงานแจ้ง Gas Control ก่อนทำการสลับ มาใช้งานวงจรสำรอง - ในกรณีที่ไม่สามารถใช้งานได้ 100% ทำการ สลับกลับไปใช้งานวงจรหลักและวิเคราะห์ สาเหตุของปัญหา

ทบทวนและลงนาม/Reviews and Signatures:

จัดเตรียมโดย/Prepared by:

ลงชื่อ/Initials \_\_\_\_\_ ผู้ขอ/Applicant

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน/Department \_\_\_\_\_

โทร/Tel. \_\_\_\_\_

ทบทวนโดย/Reviewed by:

ลงชื่อ/Initials \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุม/Controller

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน/Department \_\_\_\_\_

โทร/Tel. \_\_\_\_\_

อนุมัติโดย/Approved by:

ลงชื่อ/Initials \_\_\_\_\_ ผู้อนุญาต/Approver

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน/Department \_\_\_\_\_

โทร/Tel. \_\_\_\_\_

[ ] ต้องการ/Require [ ] ไม่ต้องการ/Not Require การตรวจสอบจากพนักงาน  
บริหารความมั่นคงปลอดภัย/Safety & Security Officer approval

ลงชื่อ/Initials \_\_\_\_\_ SSO

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน/Department \_\_\_\_\_

โทร/Tel. \_\_\_\_\_

3-nu-27

3/11/27

3/11/29

3-11-27

### ตัวอย่างอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้/Example of Potential Hazards

- [ ] สารเคมีรั่วไหล/Chemical Exposure
- [ ] สารเคมีอันตราย/Hazardous Substances
- [ ] บรรยากาศอันตราย/Hazardous Atmosphere
- [ ] ที่อับอากาศ/Confined Space
- [ ] ทำงานในที่เสียงดัง/Working in Noisy Area
- [ ] พื้นลื่นหรืออันตราย/Slippery or Dangerous surfaces
- [ ] กระทบต่อสิ่งแวดล้อม/Environmental Impact
- [ ] หกหรือแพร่กระจายจากที่เก็บ/Loss of Containment
- [ ] การเชื่อมหรือแสงจากการเชื่อม/Arc or Flash
- [ ] แหล่งความร้อนหรือประกายไฟ/Ignition Source
- [ ] การยกของหนัก/Lifting Plan Required
- [ ] การควบคุมด้วยมือ/Manual Handling
- [ ] การทำงานพร้อมๆ กัน/Simultaneous Operations (SIMOPS)
- [ ] จำนวนผู้ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ/Additional Workers
- [ ] ทำงานคนเดียว/Working Alone
- [ ] การเปิดหลุม บ่อ หรือผ่าของอุปกรณ์/Open Hole
- [ ] ไฟไหม้ หรือระเบิด/Fire or Explosion
- [ ] เศษวัสดุอันตราย/Chips or Particles
- [ ] งานฉายรังสี/Radiation Work

- [ ] ความดัน/Pressure
- [ ] อันตรายจากของตกจากที่สูง/Overhead Hazards
- [ ] ทำงานบนที่สูง/Working at Height
- [ ] การปฏิบัติงานใต้น้ำ/Diving Operations
- [ ] อุปกรณ์ผิดประเภทหรือขนาด/Over-the -Side Work
- [ ] การเคลื่อนที่หรือทางกล/Machinery or Moving Objects
- [ ] การขยายตัวเนื่องจากความร้อน/Heat Stress
- [ ] สภาพอากาศผืนผวน/Adverse Weather
- [ ] อันตรายจากอุปกรณ์/Power or Hand Tools
- [ ] อันตรายจากการไถล สะดุด หรือล้ม/Slips, Trips or Falls
- [ ] อันตรายจากการโดนหนีบ/Pinch Points
- [ ] ผิวสัมผัสร้อน/Hot Surfaces
- [ ] ผิวสัมผัสเย็นจัด/Cold Surfaces
- [ ] แสงสว่างไม่เพียงพอ/Inadequate Lighting
- [ ] การเจาะหรือขุด/Excavations
- [ ] แมลงกัด หรือสัตว์ทำร้าย/Insect or Animal Attack
- [ ] สารปรอท/Mercury (Hg)
- [ ] สารไฮโดรเจนซัลไฟด์/Hydrogen Sulphide (H<sub>2</sub>S)
- [ ] สารหนู/Arsenic

### ตัวอย่างข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ/ Example of Safety Mitigation

- [ ] อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล/PPE
- [ ] มีเพื่อนร่วมงาน/Buddy System
- [ ] กันเขตอันตราย/Physical Barriers
- [ ] ติดตั้งนั่งร้าน/Access Scaffolding
- [ ] ติดตั้งไฟแสงสว่างชั่วคราว/Temporary Lighting
- [ ] ควบคุมแหล่งกำเนิดไฟ/Ignition Source Control
- [ ] ตรวจวัดก๊าซอันตราย/Continuous Gas Testing
- [ ] ติดแยก ล็อคแหล่งพลังงาน/Lockout, Tagout (LOTO)

- [ ] ยกเลิกอุปกรณ์อัตโนมัติ/Manual Handling Assessment
- [ ] แผนควบคุมการหกกระจายของสารเคมี/Spill Control Plan
- [ ] อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire Fighting or ERT Standby
- [ ] สถานที่ล้างตาหรือสารเคมี/Eyewash or Shower Location
- [ ] คู่มือสารเคมีอันตราย/Material Safety Data Sheets
- [ ] ขั้นตอนขันแน่นขณะมีการใช้งานระบบ/Hot Bolting Procedure
- [ ] แผนอพยพฉุกเฉิน/Emergency Evacuation Procedures

### ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตราย/ Example of Safety Equipment Required

- [ ] หมวกนิรภัย/Safety Hats
- [ ] รองเท้านิรภัย/Safety Shoes
- [ ] รองเท้าหุ้มส้น/Brogan Shoes
- [ ] แว่นตานิรภัย/Safety Glasses
- [ ] หน้ากากป้องกันใบหน้า/Face Shield
- [ ] แว่นตากันลมหรือแสง/Goggles
- [ ] ถุงมือผ้า/Cotton Gloves
- [ ] ถุงมือหนัง/Leather Gloves
- [ ] ถุงมือยางหรือป้องกันสารเคมี/Rubber or Chemical Gloves
- [ ] ผ้ากันเปื้อนป้องกันสารเคมี/Chemical Apron
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันเสียง/Hearing Protection
- [ ] เครื่องช่วยหายใจ/SCBA
- [ ] ชุดชีพเสีทำงานหรือช่วยชีวิต/Work Vest or Life Jacket
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง/Full Body Harness
- [ ] สายคล้องกันตก/Double Lanyard w/ Shock Absorber
- [ ] เคเบิลสำหรับไว้คล้องกับเชือกพร้อมตะขอกันตก/Life Line

- [ ] เชือกพร้อมตะขอกันตก/Safety Cable
- [ ] ป้ายเตือนกันเขตอันตราย/Safety Barricade
- [ ] เทปกั้นเขตอันตราย/Caution Tape
- [ ] ชุดป้องกันฝุ่นหรือสารเคมี/Protective Clothing
- [ ] ใบอนุญาตทำงาน/Work Permit
- [ ] หน้ากากป้องกันระบบหายใจ/Respirator or Dust Mask
- [ ] ชุดป้องกันสารเคมีหก/Spill Kit
- [ ] อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire Extinguisher
- [ ] สารหน่วงติดไฟ/Fire Retardant Tarps
- [ ] อุปกรณ์ตัดแยกล็อคแหล่งพลังงาน/Lockout, Tagout Devices
- [ ] เครื่องตรวจวัดก๊าซ/Gas Detector
- [ ] เครื่องตรวจวัดก๊าซส่วนบุคคล/Personal Gas Detector
- [ ] แผ่นตรวจวัดสารเคมี/Adsorbent Pads
- [ ] ภาชนะกักเก็บสารเคมี/Containment Pans
- [ ] อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงาน/Proper Tools





PTT-ISO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน  
(COLD WORK PERMIT)

COLD

Permit No. 23-CD-28883

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รอดตรวจสอบโดยผู้ควบคุม

วันที่ปฏิบัติงาน: 03 พฤศจิกายน 2566 เวลาเริ่มต้น: 10:00 น. เวลาสิ้นสุด: 12:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 1/



#### รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): ABPR3-4

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน: \_\_\_\_\_

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่ต้องมีใบตรวจสอบสภาพ: \_\_\_\_\_

รายละเอียดของงาน: ติดตั้งอุปกรณ์ Gateway เพื่อรองรับการสื่อสารสำรอง

☐ แนบใบตรวจสอบสภาพ \_\_\_\_\_ ฉบับ

Job Type: Construction/Modification (with MOC)

#### ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป        | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> ฉายรังสี              | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานร้อน          | <input type="checkbox"/> ทำงานขึ้นที่สูง     | <input type="checkbox"/> ดัด/ลีดท่อหลังพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานปั้นจั่น  |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานนั่งร้าน      | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า            |   |

#### Other Detail

MOC: IN-122-2023 งานปรับปรุงระบบสื่อสารของสถานี Blockvalve, IPP และ SPP ให้มีระบบสื่อสารสำรอง 4G เพื่อรองรับกรณีระบบสื่อสารหลักชำรุดหรือสาย FOC ขาด,

#### ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

##### ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ขออนุญาต

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน คป.บคด.

เขียนวันที่ 03 พฤศจิกายน 2566

##### ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ \_\_\_\_\_

ถึง วันที่ \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ขออนุญาต

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

##### ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัย เพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมงาน

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ยังไม่ได้ลงนาม ผู้อนุญาต

( \_\_\_\_\_ ) โทร. \_\_\_\_\_

หน่วยงาน \_\_\_\_\_

☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ยังไม่ได้ลงนาม Gas Control

( \_\_\_\_\_ ) โทร. \_\_\_\_\_

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [ ] แล้วเสร็จ [ ] ไม่แล้วเสร็จ [ ] ยกเลิก

หมายเหตุ \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ขออนุญาต

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

วันที่ \_\_\_\_\_

#### ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝุ่น / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป ไม่มีความร้อน  
(Cold Work Permit)

COLD

Permit No. 23-CD-28883

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น  
สถานะใบอนุญาต: รอตรวจสอบโดยผู้ควบคุม  
วันที่ปฏิบัติงาน: 03 พฤศจิกายน 2566 เวลาเริ่มต้น: 10:00 น. เวลาสิ้นสุด: 12:00 น.  
พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 1/

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย \* หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ                       | <input type="checkbox"/> 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ       | <input type="checkbox"/> 17. แจ้ง GAS Control |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน                        | <input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน            | <input type="checkbox"/> 18. แจ้ง _____       |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง                        | <input type="checkbox"/> 11. ใส่ด้วยอากาศ                   |   |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล             | <input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง     |   |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า             | <input type="checkbox"/> 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า |   |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input type="checkbox"/> 14. กั้นบริเวณ                     |   |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกลูกอุปกรณ์เครื่องมือวัด    | <input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งป้ายเตือน               |   |
| <input type="checkbox"/> 8. แหวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล๊อค   | <input type="checkbox"/> 16. ติดตั้งระบบระบายอากาศ          |   |
| <input type="checkbox"/> ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____             |   |   |



# JSA

JSA No. \_\_\_\_\_

ใช้ร่วมกับ/Use with: Permit No. \_\_\_\_\_

## การวิเคราะห์การปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย (JOB SAFETY ANALYSIS RECORD SHEET)

เขียนวันที่/Filling Date: \_\_\_\_\_ เวลา/Time 09:00 AM

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน/ Permit Area: \_\_\_\_\_

### สถานที่ปฏิบัติงานและรายละเอียดงาน/Location and scope of work:

สถานที่ปฏิบัติงาน/Location of work: Metering PTT ในห้องอุปกรณ์สื่อสาร/RTU

รายละเอียดงาน/Scope of work: 1.) ทดสอบวัดค่าสัญญาณ ไฟเบอร์ออฟติก  
2.) ทำความสะอาด ตู้ FOTE , ODF  
3.) วัดแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า จาก Converter 24/48 VDC  
4.) ตรวจสอบ ดู Alarm และการทำงานของอุปกรณ์ FOTE

#	ขั้นตอนการทำงาน Major Step of Work	อันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ Potential Hazards	ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ Safety Mitigation
1.	วัดค่าสัญญาณไฟเบอร์ออฟติก	แสงเข้าตา	สวมใส่ แว่น อุปกรณ์ PPE, ทำงานด้วยความระมัดระวัง
2.	ทำความสะอาดอุปกรณ์ ตู้ FOTE , ODF	สิ่งของหรืออุปกรณ์ทำความสะอาดตกใส่เท้า, ลุกขึ้นหิวชนตู้ Rack	สวมใส่อุปกรณ์ PPE, มีเพื่อนร่วมงาน ช่วยกันจับ อย่าง ระมัดระวัง
3.	วัดแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า -48VDC	ไฟดูด , ไฟรั่ว (ไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำ -48 VDC)	สวมใส่อุปกรณ์ PPE, สวมใส่รองเท้า Safety
4.	ตรวจสอบ ดู Alarm และการทำงานของ อุปกรณ์ FOTE	ไฟดูด , ไฟรั่ว (ไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำ -48 VDC)	สวมใส่อุปกรณ์ PPE, สวมใส่รองเท้า Safety

### การทบทวนและลงนาม/Reviews and Signatures:

จัดเตรียมโดย/Prepared by: ลงชื่อ/Initials _____ ผู้ขอ/Applicant ( _____ ) หน่วยงาน/Department _____ โทร/Tel. _____	ทบทวนโดย/Reviewed by: ลงชื่อ/Initials _____ ผู้ควบคุม/Controller ( _____ ) หน่วยงาน/Department _____ โทร/Tel. _____
✓ อนุมัติ/Approved by: ลงชื่อ/Initials _____ ผู้อนุญาต/Approver ( _____ ) หน่วยงาน/Department _____ โทร/Tel. _____	[ ] ต้องการ/Require [ ] ไม่ต้องการ/Not Require การตรวจสอบจากพนักงาน บริหารความมั่นคงปลอดภัย/Safety & Security Officer approval ลงชื่อ/Initials _____ SSO ( _____ ) หน่วยงาน/Department _____ โทร/Tel. _____

3-nv-27

3/11/27

3/11/27

3-11-27



### ตัวอย่างอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้/Example of Potential Hazards

- ☐ สารเคมีรั่วไหล/Chemical Exposure
- ☐ สารเคมีอันตราย/Hazardous Substances
- ☐ บรรยากาศอันตราย/Hazardous Atmosphere
- ☐ ที่อับอากาศ/Confined Space
- ☐ ทำงานในที่เสียงดัง/Working in Noisy Area
- ☒ ผิวพื้นลื่นหรืออันตราย/Slippery or Dangerous surfaces
- ☐ กระแทกต่อสิ่งแวดล้อม/Environmental Impact
- ☐ หกหรือแพร่กระจายจากที่เก็บ/Loss of Containment
- ☐ การเชื่อมหรือแสงจากการเชื่อม/Arc or Flash
- ☐ แหล่งความร้อนหรือประกายไฟ/Ignition Source
- ☒ การยกของหนัก/Lifting Plan Required
- ☐ การควบคุมด้วยมือ/Manual Handling
- ☐ การทำงานพร้อมๆ กัน/Simultaneous Operations (SIMOPS)
- ☐ จำนวนผู้ปฏิบัติงานไม่เพียงพอ/Additional Workers
- ☐ ทำงานคนเดียว/Working Alone
- ☐ การเปิดหลุม บ่อ หรือผ่าของอุปกรณ์/Open Hole
- ☐ ไฟไหม้ หรือระเบิด/Fire or Explosion
- ☐ เศษวัสดุอันตราย/Chips or Particles
- ☐ งานฉายรังสี/Radiation Work

- ☐ ความดัน/Pressure
- ☐ อันตรายจากของตกจากที่สูง/Overhead Hazards
- ☐ ทำงานบนที่สูง/Working at Height
- ☐ การปฏิบัติงานใต้น้ำ/Diving Operations
- ☐ อุปกรณ์ผิดประเภทหรือขนาด/Over-the -Side Work
- ☐ การเคลื่อนที่หรือทางกล/Machinery or Moving Objects
- ☐ การขยายตัวเนื่องจากความร้อน/Heat Stress
- ☐ สภาพอากาศผืนผวน/Adverse Weather
- ☒ อันตรายจากอุปกรณ์/Power or Hand Tools
- ☒ อันตรายจากการไถล สะดุด หรือล้ม/Slips, Trips or Falls
- ☐ อันตรายจากการโดนหนีบ/Pinch Points
- ☐ ผิวสัมผัสร้อน/Hot Surfaces
- ☐ ผิวสัมผัสเย็นจัด/Cold Surfaces
- ☐ แสงสว่างไม่เพียงพอ/Inadequate Lighting
- ☐ การเจาะหรือขุด/Excavations
- ☐ แมลงกัด หรือสัตว์ทำร้าย/Insect or Animal Attack
- ☐ สารปรอท/Mercury (Hg)
- ☐ สารไฮโดรเจนซัลไฟด์/Hydrogen Sulphide (H2S)
- ☐ สารหนู/Arsenic

### ตัวอย่างข้อแนะนำเพื่อการปฏิบัติ/ Example of Safety Mitigation

- ☒ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล/PPE
- ☒ มีเพื่อนร่วมงาน/Buddy System
- ☐ กันเขตอันตราย/Physical Barriers
- ☐ ติดตั้งนั่งร้าน/Access Scaffolding
- ☐ ติดตั้งไฟแสงสว่างชั่วคราว/Temporary Lighting
- ☐ ควบคุมแหล่งกำเนิดไฟ/Ignition Source Control
- ☐ ตรวจวัดก๊าซอันตราย/Continuous Gas Testing
- ☐ ตัดแยก ล็อคแหล่งพลังงาน/Lockout, Tagout (LOTO)

- ☐ ยกเลิกอุปกรณ์อัตโนมัติ/Manual Handling Assessment
- ☐ แผนควบคุมการหกกระจายของสารเคมี/Spill Control Plan
- ☐ อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire Fighting or ERT Standby
- ☐ สถานที่ล้างตาหรือสารเคมี/Eyewash or Shower Location
- ☐ คู่มือสารเคมีอันตราย/Material Safety Data Sheets
- ☐ ขั้นตอนขันแน่นขดเมมการใช้งานระบบ/Hot Bolting Procedure
- ☐ แผนอพยพฉุกเฉิน/Emergency Evacuation Procedures

### ตัวอย่างอุปกรณ์ป้องกันอันตราย/ Example of Safety Equipment Required

- ☒ หมวกนิรภัย/Safety Hats
- ☒ รองเท้านิรภัย/Safety Shoes
- ☐ รองเท้าหุ้มส้น/Brogan Shoes
- ☒ แว่นตานิรภัย/Safety Glasses
- ☐ หน้ากากป้องกันใบหน้า/Face Shield
- ☒ แว่นตากันลมหรือแสง/Goggles
- ☐ ถุงมือผ้า/Cotton Gloves
- ☐ ถุงมือหนัง/Leather Gloves
- ☐ ถุงมือยางหรือป้องกันสารเคมี/Rubber or Chemical Gloves
- ☐ ผ้ากันเปื้อนป้องกันสารเคมี/Chemical Apron
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันเสียง/Hearing Protection
- ☐ เครื่องช่วยหายใจ/SCBA
- ☐ ชุดใส่ทำงานหรือช่วยชีวิต/Work Vest or Life Jacket
- ☐ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง/Full Body Harness
- ☐ สายคล้องกันตก/Double Lanyard w/ Shock Absorber
- ☐ เคเบิลสำหรับไว้คล้องกับเชือกพร้อมตะขอกันตก/Life Line

- ☐ เชือกพร้อมตะขอกันตก/Safety Cable
- ☐ ป้ายเตือนกันเขตอันตราย/Safety Barricade
- ☐ เทปกั้นเขตอันตราย/Caution Tape
- ☐ ชุดป้องกันฝุ่นหรือสารเคมี/Protective Clothing
- ☒ ใบอนุญาตทำงาน/Work Permit
- ☐ หน้ากากป้องกันระบบหายใจ/Respirator or Dust Mask
- ☐ ชุดป้องกันสารเคมีหก/Spill Kit
- ☐ อุปกรณ์ดับเพลิง/Fire Extinguisher
- ☐ สารหน่วงติดไฟ/Fire Retardant Tarps
- ☐ อุปกรณ์ตัดแยกล็อคแหล่งพลังงาน/Lockout, Tagout Devices
- ☐ เครื่องตรวจวัดก๊าซ/Gas Detector
- ☐ เครื่องตรวจวัดก๊าซส่วนบุคคล/Personal Gas Detector
- ☐ แผ่นตรวจวัดสารเคมี/Adsorbent Pads
- ☐ ภาชนะกักเก็บสารเคมี/Containment Pans
- ☐ อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับงาน/Proper Tools



## ขั้นตอนการทำ PM ระบบสื่อสาร Fiber Optic Transmission Equipment

PTT Digital Solutions Co., Ltd.



ระบบสื่อสารไฟเบอร์ออฟติกที่ ปตท. ใช้งานนั้น ใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า FOTE (Fiber Optic Telecom Equipment) ซึ่งประกอบไปด้วยอุปกรณ์ 2 ส่วนหลักๆ คือ

- อุปกรณ์ Transmissions ซึ่งจะประกอบด้วย

1. สาย Fiber Optic และหัว Connector (FOC)
2. อุปกรณ์ Fiber Optic Telecom Equipment (FOTE )
3. Optical Distribution Frames (ODF)

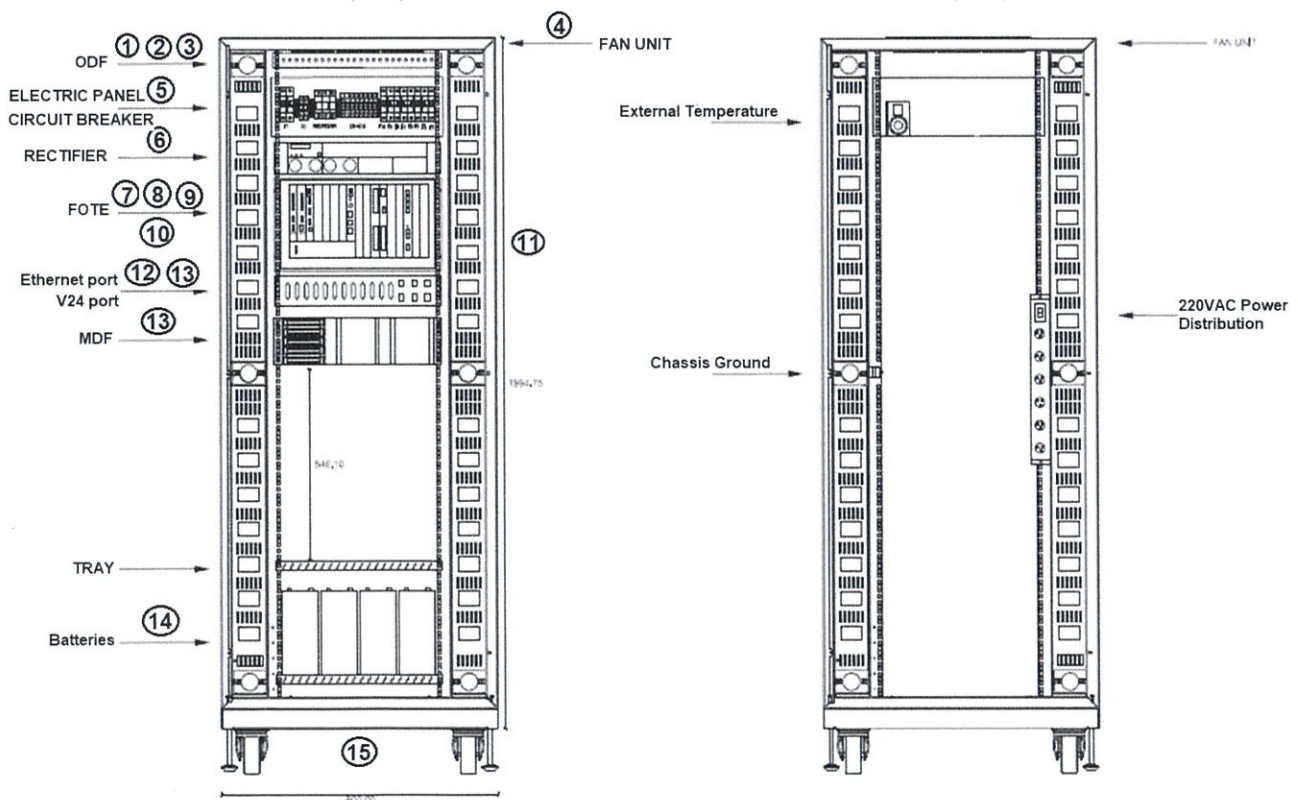
- อุปกรณ์อื่นๆ (Accessories Equipment)

1. แบตเตอรี่
2. อุปกรณ์ Surge Protect
3. อุปกรณ์แปลงสัญญาณไฟฟ้า

\*ในการทำ PM ระบบสื่อสารนั้น จะไม่มีผลกระทบต่อระบบสื่อสารและระบบท่อฯที่ทำงานอยู่



BACK VIEW  
RACK 42U (80x80)



ลำดับ	รายการอุปกรณ์	รายละเอียดการตรวจสอบ	เครื่องมือตรวจเช็ค	ความเสี่ยง	การแก้ไข
1	ODF	ตรวจเช็คทางกายภาพ Connector จากจุดต่อ patch panel	Physical Checking	ไม่มี	
2	ODF	ตรวจวัดระดับสัญญาณแสง (transmission) ที่ใช้งานในระบบ SDH	Software Network management (NMS)	ไม่มี	
3	ODF	ตรวจวัดระดับสัญญาณแสง (transmission) core spare	OTDR test set	ไม่มี	
4	Rack FAN	ตรวจเช็คพัดลมระบายอากาศ	Physical Checking	ไม่มี	
5	Rectifier	ตรวจเช็คทางกายภาพ Rectifier, สายไฟ, Surge , สายนำสัญญาณต่างๆ	Physical Checking	ไม่มี	
6	Rectifier	ตรวจวัดค่าระดับแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า	Multimeter	อุปกรณ์ดับ	ใช้แบตเตอรี่สำรอง
7	FOTE	ตรวจเช็คอุปกรณ์ hardware interface ของระบบทั้งหมด	Physical Checking	ไม่มี	
8	FOTE	ตรวจเช็คสถานะ port และ channel โดย software network management system	Software Network management (NMS)	ไม่มี	
9	FOTE	ตรวจเช็ค physical wiring / connection ต่างๆ ของอุปกรณ์เครือข่าย	Physical Checking	ไม่มี	
10	Batteries	ตรวจวัดค่าระดับแรงดันไฟฟ้าและกระแสไฟฟ้า Input/Output	Multimeter	อุปกรณ์ดับ	On ระบบไฟปกติ
11	Station Room	ตรวจความเรียบร้อยของสภาพแวดล้อมที่ติดตั้งอุปกรณ์อยู่ และทำความสะอาดอุปกรณ์	Physical Checking	ไม่มี	

\* ในการทำ PM ระบบสื่อสารนั้น จะไม่มีผลกระทบต่อระบบสื่อสารและระบบท่อฯที่ทำงานอยู่



ผู้ขออนุญาต..... Vibcom-v ..... เขียนวันที่ 9 เดือน nov พ.ศ. 23  
 Name of permit request ..... Date ..... Month ..... Year .....

1	บริษัทผู้รับเหมา Contractor Company	ชื่อผู้รับเหมา Contractor Name	หมายเลขโทรศัพท์ Telephone No.	<input type="checkbox"/> ผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยผู้รับเหมา <input checked="" type="checkbox"/> แผนการประเมินอันตรายจากการทำงาน JSA
สถานที่ปฏิบัติงาน (Location of Work)				
รายละเอียดของงาน (Scope of Work)				
ประเภทเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ (Type of Tools and Equipment to be Used)				<input type="checkbox"/> แนบใบตรวจสอบสภาพ _____ ฉบับ
<input type="checkbox"/> ปั่นขัน/ครน.....ตัน <input type="checkbox"/> สลิง/รอก <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ไฟฟ้า <input type="checkbox"/> เครื่องมือจักรกล <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....				Attach Insp. Report

2	ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน <input checked="" type="checkbox"/> ในข้อที่ต้องปฏิบัติและได้ตรวจแล้วว่าดำเนินการเสร็จอย่างถูกต้องตามที่กำหนด (Conditions and Requirements)
<input type="checkbox"/> 1. ดัดแยกระบบ (System Isolation) <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน (Depressurize) <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง (Drain) <input type="checkbox"/> 4. ดัด/ล็อกอุปกรณ์ทางกล/ไฟฟ้า (Mechanical / Electrical isolation or lockout) <input type="checkbox"/> 5. กั้นบริเวณ / ติดตั้งป้ายเตือน (Area barricade / Warning sign posted) <input type="checkbox"/> 6. ติดตั้งระบบระบายอากาศ (Install ventilation system) <input type="checkbox"/> 7. แฉกป้ายห้ามที่อุปกรณ์ดัด/ล็อก (Tag out at isolation) <input type="checkbox"/> 8. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ (Blinds) <input type="checkbox"/> 9. ไล่ด้วยก๊าซไนโตรเจน (Purge with nitrogen) <input type="checkbox"/> 10. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง (Prepare fire extinguisher)	<p>Other Requirement :</p> <p style="text-align: right;">N/A</p>




3	ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (Personal Protection Equipment Required for Hazard)		
<input checked="" type="checkbox"/>	หมวกนิรภัย(Safety Helmet)	<input checked="" type="checkbox"/>	แว่นตานิรภัย (Safety Glasses)
<input type="checkbox"/>	อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respirator Protection)	<input type="checkbox"/>	ที่ครอบหู/อุดหู (Ear muffs/Plugs)
<input type="checkbox"/>	Gas Detector ส่วนบุคคล (Personal Gas Detector)	<input type="checkbox"/>	Harnesses
		<input type="checkbox"/>	ชุดป้องกันสารเคมี (Protective Clothing)
		<input checked="" type="checkbox"/>	ถุงมือผ้า/ยาง/หนัง (Gloves)
		<input checked="" type="checkbox"/>	รองเท้านิรภัย (Safety Shoes)
		<input type="checkbox"/>	อื่นๆ (Other) .....

4	ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน
---	-------------------------------------

Working Date	Estimate Time	No. of Worker	Foreman Name	OSM Signature	Extend			Ending Time	Foreman Signature	OSM Signature	The scope of work requires the following additional PTW
					Time	Foreman	OSM				
1-11-20	8-12w	1	Vibren	<i>[Signature]</i>				15:00	Vibren	<i>[Signature]</i>	<input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD
											<input type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> DI <input type="checkbox"/> HO <input type="checkbox"/> HI <input type="checkbox"/> CS <input type="checkbox"/> Isolate <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> RD

การตรวจสอบก่อนปิดงาน / Final Check-up

☐ All applicable locks have been cleared ☒ All equipments are ready for operation ☒ All waste has been cleared ☒ All tools have been removed ☐ Expire PTW ☐ Refer PTW No.....

ผู้ขออนุญาต/Requestor	ผู้อนุญาต/Control authority
Name : Viboonv	Name : 
Signature : 	Signature : 
Date/Time : 9-Nov-27/15น	Date/Time : 9/11/23





PTT-TSO  
ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานร้อน  
(HOT WORK PERMIT)

HOT

Permit No. 23-HT-76929

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รออนุมัติ



วันที่ปฏิบัติงาน: 09 พฤศจิกายน 2566 เวลาเริ่มต้น: 09:30 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 1/TSO-ABPR4, TSO-ABPR3

#### รายละเอียดงานที่เกี่ยวข้อง

สถานที่ (ระบุให้ชัดเจน): ABPR3,4

เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่จะปฏิบัติงาน: อุปกรณ์ในสถานีก๊าซ PT,TT

ประเภทของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้โดยไม่มีใบตรวจสอบ : Handtools

รายละเอียดของงาน: Calibrate PT TT อุปกรณ์วัดซื้อขาย

☐ แนบใบตรวจสอบ ☐ ฉบับ

Job Type: PM ML2

#### ใบอนุญาตอื่น ที่ต้องใช้ร่วมกัน เพื่อประกอบการปฏิบัติงาน (กรอกโดยผู้ขออนุญาต)

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> ทำงานทั่วไป        | <input type="checkbox"/> ทำงานขุดเจาะพื้นดิน | <input type="checkbox"/> กระจายรังสี        | <input type="checkbox"/> ทำงาน Software |
| <input type="checkbox"/> ทำงานร้อน          | <input type="checkbox"/> ทำงานขึ้นที่สูง     | <input type="checkbox"/> ตัด/ลัดวงจรพลังงาน | <input type="checkbox"/> ทำงานบนจัน     |
| <input type="checkbox"/> ทำงานในที่อับอากาศ | <input type="checkbox"/> ใช้งานนั่งร้าน      | <input type="checkbox"/> ทำงานไฟฟ้า         |   |

#### Other Detail

MOC: ,

#### ลงนามใบอนุญาตทำงาน/ขอต่ออายุ/ปิดงาน

##### ข้าพเจ้าเข้าใจในงานที่ปฏิบัติเป็นอย่างดี

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ขออนุญาต

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน ปท.1-2

เขียนวันที่ 09 พฤศจิกายน 2566

##### ขอต่ออายุ

ตั้งแต่ วันที่ \_\_\_\_\_

ถึง วันที่ \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ขออนุญาต

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมงาน

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

##### ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบรายการข้างต้นด้วยตนเอง และพิจารณาเห็นว่าปลอดภัยเพียงพอที่จะปฏิบัติงานได้

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมงาน

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือ

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ยังไม่ได้ลงนาม ผู้อนุญาต

( \_\_\_\_\_ )

หน่วยงาน หน่วยปฏิบัติการและบำรุงรักษาเครื่องมือ

☐ ต้องการ ☒ ไม่ต้องการ การอนุมัติการทำงานจาก Gas Control

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ Gas Control

( \_\_\_\_\_ ) โทร. \_\_\_\_\_

ก่อนเลิกงาน ข้าพเจ้าได้จัดทำสถานที่ทำงานให้มีสภาพปลอดภัย หรือมีการคืนสภาพพื้นที่เหมือนเดิมแล้ว

สถานะงาน [ ] แล้วเสร็จ [ ] ไม่แล้วเสร็จ [ ] ยกเลิก

หมายเหตุ \_\_\_\_\_

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ขออนุญาต

ลงชื่อ \_\_\_\_\_ ผู้ตรวจสอบและปิดงาน

วันที่ \_\_\_\_\_

#### ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ดังนี้ (กรอกโดยผู้อนุญาต และผู้ตรวจสอบ)

รายละเอียด	มี	ไม่มี	หมายเหตุ
ป้องกันศีรษะ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันตา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ป้องกันหู	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เครื่องช่วยหายใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ชุดป้องกันฝน / สารเคมี	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
ถุงมือหนัง / ยาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
รองเท้านิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข็มขัด / เชือกนิรภัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อื่นๆ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

คำเตือน: ต้องติดแสดงใบอนุญาตฉบับนี้ให้เห็นเด่นชัดในจุดที่ทำงาน



PTT-TSO

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ใบอนุญาตทำงานร้อน  
(Hot Work Permit)

HOT

Permit No. 23-HT-76929

สำหรับการใช้งานกับท่อฯ บนบกเท่านั้น

สถานะใบอนุญาต: รออนุมัติ

วันที่ปฏิบัติงาน: 09 พฤศจิกายน 2566 เวลาเริ่มต้น: 09:30 น. เวลาสิ้นสุด: 17:00 น.

พื้นที่ขออนุญาตทำงาน: พื้นที่ระบบท่อเขต 1/TSO-ABPR4, TSO-ABPR3

ข้อพึงปฏิบัติในการปฏิบัติงาน (ผู้อนุญาตทำเครื่องหมาย \* หน้าหัวข้อที่ต้องปฏิบัติ และผู้ตรวจสอบทำเครื่องหมาย x ในข้อที่ดำเนินการแล้วเสร็จ)

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. ตัดแยกระบบ                       | <input type="checkbox"/> 9. ปิดกั้นท่อด้วยหน้าแปลนทึบ       | <input type="checkbox"/> 17. ตรวจสอบก๊าซติดไฟ(ต้องน้อยกว่า 5 %LEL)    |
| <input type="checkbox"/> 2. ลดความดัน                        | <input type="checkbox"/> 10. ใส่ด้วยก๊าซไนโตรเจน            | <input type="checkbox"/> 18. แจ้ง _____                               |
| <input type="checkbox"/> 3. ระบายทิ้ง                        | <input type="checkbox"/> 11. ใส่ด้วยอากาศ                   | <input type="checkbox"/> ครั้งคราว <input type="checkbox"/> ต่อเนื่อง |
| <input type="checkbox"/> 4. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ทางกล             | <input type="checkbox"/> 12. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ดับเพลิง     |   |
| <input type="checkbox"/> 5. ตัด/ล๊อคอุปกรณ์ไฟฟ้า             | <input type="checkbox"/> 13. ตรวจสอบสภาพรถยนต์/อุปกรณ์ไฟฟ้า |   |
| <input type="checkbox"/> 6. ยกเลิกอุปกรณ์ความปลอดภัยชั่วคราว | <input type="checkbox"/> 14. กั้นบริเวณ                     |   |
| <input type="checkbox"/> 7. ตัดแยกลอุปกรณ์เครื่องมือวัด      | <input type="checkbox"/> 15. ติดตั้งระบบระบายอากาศ          |   |
| <input type="checkbox"/> 8. แหวนป้ายห้ามที่อุปกรณ์ตัด/ล๊อค   | <input type="checkbox"/> 16. แจ้ง Gas Control               |   |
| <input type="checkbox"/> ข้อกำหนดเพิ่มเติม _____             |   |   |

ก๊าซติดไฟ	ก่อนเริ่มทำงาน	ระหว่างทำงาน	ขอต่อทำงาน	หลังเลิกทำงาน
% LEL				
เวลา				
ผู้ตรวจ				

☐ หมายเหตุ: ให้ใช้ตารางเพิ่มเติมในกรณีที่ต้องการ



การวิเคราะห์การทำงานให้ปลอดภัย : Job Safety Analysis (JSA)

ขอบเขตงาน : บำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในสถานีก๊าซ ตามแผน ML2 กลุ่มลูกค้าโรงไฟฟ้า , ลูกค้าอุตสาหกรรม , ลูกค้า NGV , Block Valve Station และ Gate Station

สถานที่ปฏิบัติงาน : สถานีก๊าซภายในเขตรับผิดชอบของ ปท.1

รายการที่	กิจกรรม	ความเสี่ยง	มาตรการป้องกัน
1	เช็ค Leak , Visual Inspect และทำความสะอาดสถานี	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ว่าสายไฟ , ฉนวน และ สภาพทั่วไปของเครื่อง High Pressure Watergun อยู่ในสภาพสามารถทำงานได้ตามปกติก่อนปฏิบัติงาน 2.ขณะปฏิบัติงานผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ PPE ให้ครบถ้วน 3.ขณะปฏิบัติงาน High Pressure Watergun ต้องวางบนพื้นผิวที่แห้ง
		เกิดประกายไฟเนื่องจากมีก๊าซรั่วตามข้อต่อ และหน้าแปลนต่างๆ	1.ทำ Safety Talk เพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติงานในสถานีก๊าซแก่ผู้ปฏิบัติงาน 2.ติดป้ายเตือนไม่ให้ ก่อให้เกิดประกายไฟภายในบริเวณสถานีก๊าซ 3.ไม่ก่อก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณรอบๆ สถานีก๊าซ
2	ทดสอบ Setpoint PCV,SSV และ PSV	อันตรายจากการ Vent ก๊าซเพื่อทดสอบอุปกรณ์	1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน 2.ไม่เปิด Valve Manual Vent แบบทันทีทันใด
		เกิดประกายไฟเนื่องจากมีก๊าซรั่วตามข้อต่อ และหน้าแปลนต่างๆ	1.ทำ Safety Talk เพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติงานในสถานีก๊าซแก่ผู้ปฏิบัติงาน 2.ติดป้ายเตือนไม่ให้ ก่อให้เกิดประกายไฟภายในบริเวณสถานีก๊าซ 3.ไม่ก่อก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณรอบๆ สถานีก๊าซ
		เครื่องมือช่างตกใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน	1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน 2.เมื่อใช้เครื่องมือเสร็จแล้วให้เก็บเครื่องมือเข้า Tool Box 3.ไม่วางเครื่องมือไว้บริเวณที่มีโอกาสทำให้เครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน หรือถ้ายังใช้งานเครื่องมือไม่เสร็จควรมีผู้ช่วยคอยส่งเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติงาน
		อันตรายจากเสียงเนื่องจากการ Vent Gas	1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน



รายการที่	กิจกรรม	ความเสี่ยง	มาตรการป้องกัน
3	Calibrate PT , TT , PDT , PI , TI และ PDI	เครื่องมือช่างตกใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน  เกิดประกายไฟเนื่องจากมีก๊าซรั่วตามข้อต่อ และหน้าแปลนต่างๆ  Pressure อัด Fitting กระแทกโดนผู้ปฏิบัติงาน  น้ำร้อนลวกผู้ปฏิบัติงาน  เครื่องมือช่างตกใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน	1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน 2.เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้ว ให้เก็บเครื่องมือเข้า Tool Box 3.ไม่วางเครื่องมือไว้ในบริเวณที่มีโอกาสทำให้เครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน หรือถ้ายังใช้งานเครื่องมือไม่เสร็จควรมีผู้ช่วยคอยส่งเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติงาน  1.ทำ Safety Talk เพื่อให้ความรู้ในการปฏิบัติงานในสถานที่ก๊าซแก่ผู้ปฏิบัติงาน 2.ติดป้ายเตือนไม่ให้ ก่อให้เกิดประกายไฟภายในบริเวณสถานที่ก๊าซ 3.ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟบริเวณรอบๆ สถานที่ก๊าซ  1.ทำการตัดแยกกระบบแล้ว Vent ก๊าซออกให้หมดก่อนที่จะปฏิบัติงาน 2.ทำการขันแน่นและตรวจสอบให้แน่ใจก่อนที่จะทำการเปิด Valve เพื่อคืนระบบ  1.ใช้ภาชนะที่มีฝาปิดในการบรรจุน้ำร้อน  1.ใส่ PPE ให้ครบถ้วนขณะปฏิบัติงาน 2.เมื่อใช้งานเครื่องมือเสร็จแล้ว ให้เก็บเครื่องมือเข้า Tool Box 3.ไม่วางเครื่องมือไว้ในบริเวณที่มีโอกาสทำให้เครื่องมือตกใส่ผู้ปฏิบัติงาน หรือถ้ายังใช้งานเครื่องมือไม่เสร็จควรมีผู้ช่วยคอยส่งเครื่องมือให้ผู้ปฏิบัติงาน
4	Calibrate EVC / Flow Computer	Pressure อัด Fitting กระแทกโดนผู้ปฏิบัติงาน	1.ทำการตัดแยกกระบบแล้ว Vent ก๊าซออกให้หมดก่อนที่จะปฏิบัติงาน 2.ทำการขันแน่นและตรวจสอบให้แน่ใจก่อนที่จะทำการเปิด Valve เพื่อคืนระบบ
5	วัดค่า Ground Resistance	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.เมื่อจะทำการวัดค่าความต้านทานดิน ให้ตรวจสอบว่าไม่มีผู้ปฏิบัติงานคนอื่น สัมผัสกับ หลักดิน อยู่ขณะทำการจ่ายไฟเพื่อวัดค่า Ground 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน
6	วัดค่า พารามิเตอร์ Battery Charger / UPS และ Battery	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน

รายการที่	กิจกรรม	ความเสี่ยง	มาตรการป้องกัน
7	ทำความสะอาดตู้ AC , DC และ Marshalling	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 2.ในขณะที่ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสกับขั้วต่อสายไฟ
8	Cleaning ตู้ AMR และ Check Battery	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 3.ในขณะที่ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสกับขั้วต่อสายไฟ
9	ทำความสะอาดตู้ และวัดค่า พารามิเตอร์ ในตู้ RTU	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 3.ในขณะที่ปฏิบัติงานให้ระมัดระวังไม่ให้มือไปสัมผัสกับขั้วต่อสายไฟ
10	ล้าง Air Condition และตรวจสอบ ค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ	ผู้ปฏิบัติงานถูกไฟดูด	1.ให้ความรู้ในการใช้ Meter วัดค่า Parameter แก่ ผู้ปฏิบัติงาน 2.สวมใส่ PPE ขณะปฏิบัติงาน 3.ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ว่าสายไฟ , ฉนวน และ สภาพท่อน้ำไปของเครื่อง High Pressure Watergun อยู่ในสภาพสามารถทำงานได้ตามปกติก่อนปฏิบัติงาน 4.ขณะปฏิบัติงาน High Pressure Watergun ต้องวางบนพื้นผิวที่แห้ง

จัดทำโดย/Created by : ปฐ ๒๖  
วันที่/Date : 30/8/18

ตรวจสอบโดย/Review by :  
วันที่/Date :

อนุมัติโดย/Approved by :  
วันที่/Date :

9-11-27

พัณณ.ว  
ณทน.น

๑/๑๑/๒๐

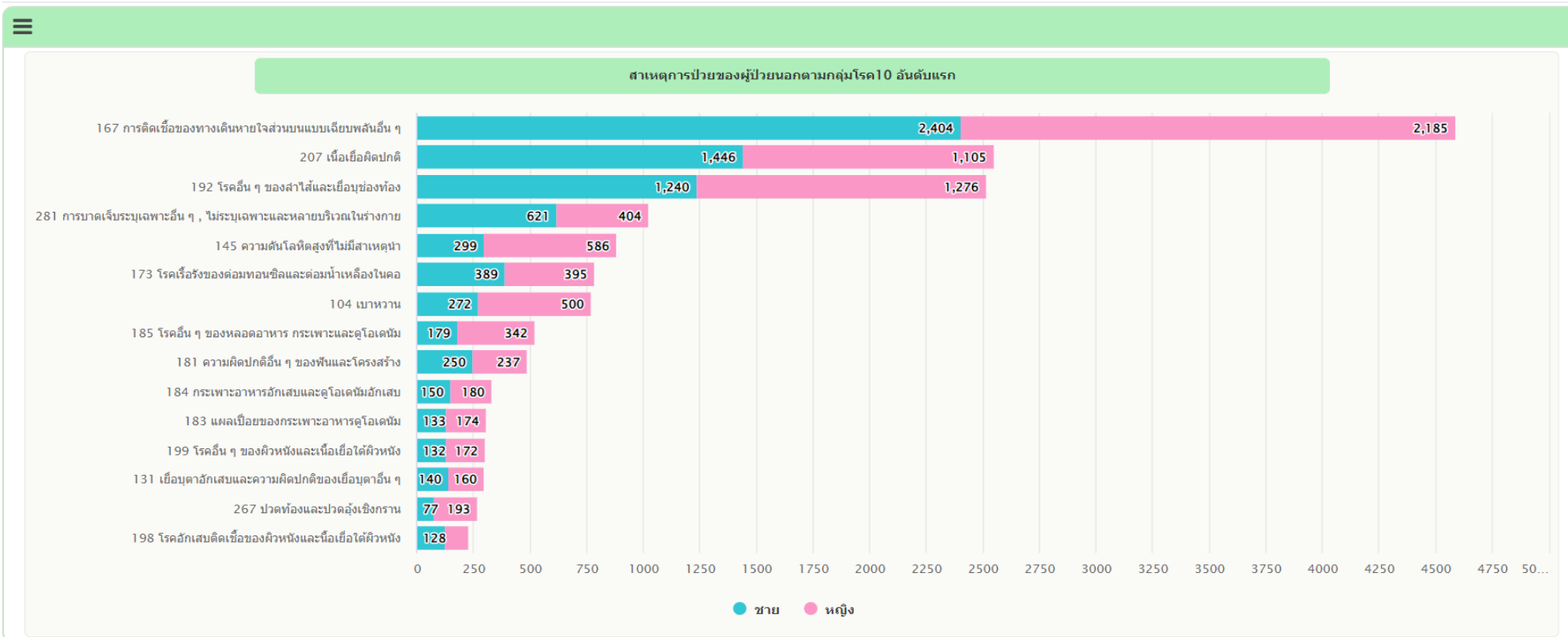
๑/๑๑/๒๓

## ภาคผนวก ข-42

---

ข้อมูลรายงานผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (10 กลุ่มโรค)  
จากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่

☒ สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค10 อันดับแรก โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมาบยางพร ปีงบประมาณ 2566



ชื่อกลุ่ม(298โรค)	ชาย	หญิง	รวม
167 การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	2,404	2,185	4,589
207 เนื้อเยื่อผิดปกติ	1,446	1,105	2,551
192 โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อช่องท้อง	1,240	1,276	2,516
281 การบาดเจ็บระบบเฉพาะอื่น ๆ , ไม่ระบุเฉพาะและหลายบริเวณในร่างกาย	621	404	1,025
145 ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	299	586	885
173 โรคเรื้อรังของต่อมทอนซิลและต่อมน้ำเหลืองในคอ	389	395	784
104 เบาหวาน	272	500	772
185 โรคอื่น ๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและดูโอเดนิม	179	342	521
181 ความผิดปกติอื่น ๆ ของฟันและโครงสร้าง	250	237	487
184 กระเพาะอาหารอักเสบและดูโอเดนิมอักเสบ	150	180	330
183 แผลเปื่อยของกระเพาะอาหารดูโอเดนิม	133	174	307
199 โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	132	172	304
131 เยื่อตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อตาอื่น ๆ	140	160	300
267 ปวดท้องและปวดอุ้งเชิงกราน	77	193	270
198 โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	128	103	231
รวม	7,860	8,012	15,872

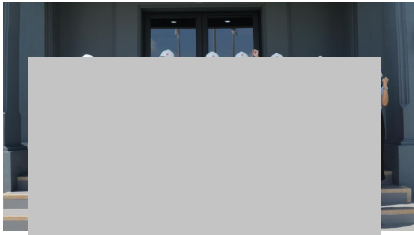


# ภาคผนวก ข-43

---

การขอเข้าศึกษาทำงานในโครงการ

## Site Visit/เยี่ยมชมโรงไฟฟ้า

วันที่	หน่วยงานที่มาเยี่ยมชม	จำนวนผู้เข้าร่วม	ภาพประกอบ
11/10/2023	โรงเรียนตันตราภรณ์	31 ท่าน	
11/21/2023	คณะผู้ถือหุ้น&สำนักงานใหญ่	30 ท่าน	