

ภาคผนวก ข-8

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ

เรื่อง นำส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประจำปี 2567
ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

อ้างถึง โขนุญาตประกอบกิจการ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ ปจ2110005

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติ และถังเก็บและจ่ายก๊าซ
2. รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า

ตามที่ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด ("บริษัทฯ") ผู้ดำเนินการโรงไฟฟ้าพลังความร้อน ประกอบกิจการผลิตไฟฟ้า ตั้งอยู่เลขที่ 418 หมู่ 1 ตำบลหนองหรี อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ประกอบกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งเป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ กับกรมธุรกิจพลังงาน ตามที่อ้างถึงนั้น

บริษัทฯ ได้จัดทำมีการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2567 โดยได้มอบหมาย ให้ บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ซึ่งได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงานให้เป็นผู้ตรวจสอบและทดสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นผู้ดำเนินการทดสอบในครั้งนี้

ในการนี้ บริษัทฯ มีความประสงค์ขอส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ กับกรมธุรกิจพลังงาน รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2.

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ
ในนาม บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด

(นางสาวสุณิณี พิณขจรวิทย์ศิริ)
ผู้รับมอบอำนาจ

ผู้รับประสานงาน นางสาวสุณิณี พิณขจรวิทย์ศิริ: เบอร์ติดต่อ 096-8214642

Gulf NC Company Limited

11th Floor, M. Thai Tower, All Seasons Place,
87 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan,
Bangkok 10330, Thailand

Tel: +66 2080 4499
Fax: +66 2080 4455
www.gulf.co.th



รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า
เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ
TSE-670251



ชื่อผู้ประกอบการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด สาขา (1)
สถานที่ทดสอบและตรวจสอบ : เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลหนองหรี
อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี
วันที่ทดสอบ : วันที่ 19 มิถุนายน 2567
ทดสอบโดย : บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด
158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี
เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10170
โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์. 0-2884-1665

Q67-0211/NA
FM-ADM-022

19 มิถุนายน 2567

เรื่อง ขอส่งเอกสารรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ (เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต)
เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า

ตามที่ทางบริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ได้รับมอบหมายให้ทำการทดสอบและตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ณ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบ และ ตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลหนองหรี อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 19 มิถุนายน 2567 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผลการทดสอบและตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบริเวณ อันตราย โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบตามที่ผลการตรวจสอบที่แนบมาพร้อมนี้ ปรากฏว่าเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดในประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตรายอุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำ ระบบไฟฟ้า

บริษัทฯ ขอจัดส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบมาเพื่อพิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ
(นายกิตติศักดิ์ วงศ์ชุมพิศ)
ผู้จัดการ

หนังสือรับรอง ระบบไฟฟ้า ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

เขียนที่ บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด

19 มิถุนายน 2567

โดยหนังสือฉบับนี้ ข้าพเจ้า บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด เลขที่ 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

ได้รับใบรับรองให้เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทนิติบุคคล ตามแบบ สชช./ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 001/2566 ตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้าการตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองให้ ผู้ตรวจสอบ พ.ศ.2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2550 และขณะนี้ไม่ได้ถูกเพิกถอนใบอนุญาต ให้ประกอบวิชาชีพดังกล่าว

ขอรับรองว่า ได้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลหนองหรี อำเภอเมืองปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี

จากการตรวจสอบการติดตั้งระบบไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า และเครื่องใช้ไฟฟ้า ในบริเวณอันตราย โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบตามที่ผลการตรวจสอบที่แนบมาพร้อมนี้ ปรากฏว่าเป็นไปตามมาตรฐาน และข้อกำหนดใน ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่องการกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำระบบไฟฟ้า การตรวจสอบ และการออกหนังสือรับรองให้ผู้ตรวจสอบ พ.ศ. 2550 ประกาศ ณ วันที่ 7 พฤศจิกายน 2550

(ลงชื่อ) ดร.สุรพร คงอนชาติ (ลงชื่อ) กฤษณ์พิศ
(นายสุรพร คงอนชาติ) (นายกฤษณ์พิศ ใจกล้า) ภพก.62036
กรรมการผู้จัดการ วิศวกรผู้ปฏิบัติการตรวจสอบระบบไฟฟ้า
ของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบไฟฟ้าเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ
1	การเดินสายไฟและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เหตุผล.....
2	การต่อลงดิน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เหตุผล.....
3	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เหตุผล.....
4	ป้ายห้ามและคำเตือน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เหตุผล.....
5	ระบบป้องกันการกัดกร่อน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน เหตุผล.....



รายงานการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้า
ในการรับรองระบบไฟฟ้าภายในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

- ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า โดย บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด
ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ตามแบบ สสช. /ฟ.2/1 เลขที่ ฟ.น.ช. 001/2566
ให้ไว้ ณ วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2566 ใช้ได้ถึงวันที่ 26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2569
วิศวกรตรวจสอบระบบไฟฟ้า ชื่อ นายภูษิต ใจกล้า ใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม
ระดับ ภาควิศวกร สาขา วิศวกรรมไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลัง เลขทะเบียน ภฟก.62036
- สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด สาขา (1)
เลขที่ 418 เขตประกอบอาคารอุตสาหกรรม -
หมู่ที่ 1 ซอย - ถนน - ตำบล/แขวง นนทบุรี
อำเภอ/เขต กบินทร์บุรี จังหวัด ปราจีนบุรี

3. ข้อมูล และรายละเอียดการตรวจสอบระบบไฟฟ้า

3.1 ระบบจำหน่ายไฟฟ้า

- ☐ การไฟฟ้านครหลวง
☒ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
☐

3.2 ระบบไฟฟ้าที่ใช้ภายในโรงงาน

- ☐ 12 KV/415-240 V
☒ 22 KV/400-230 V
☐ 24 KV/415-240 V
☐ 33 KV/400-230 V
☐

3.3 ขนาดสายไฟฟ้า

- ☒ แรงต่ำ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
☐ แรงสูง ☐ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง



3.4 การติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า หรือ อุปกรณ์ไฟฟ้า ในบริเวณอันตราย

3.4.1 ภายในสถานี่ควบคุม

- ☒ แรงต่ำ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ไม่มีการติดตั้ง

3.4.2 เครื่องสูบลูกก๊าซ หรือ ภายในห้องที่มีเครื่องสูบลูกก๊าซ

- ☒ แรงต่ำ ☒ ถูกต้อง ☐ ไม่ถูกต้อง
☐ ไม่มีเครื่องสูบลูกก๊าซ

3.5 การเดินสายไฟฟ้า และ การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า บริเวณอันตราย โชน 0

- | | | |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> สายเคเบิล | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ข้อต่อเกลียว | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> การปิดผนึก | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |

3.6 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โชน 1

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟหรือในท่อร้อยสายไฟ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> สายเคเบิล | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ข้อต่อเกลียว | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> การปิดผนึก | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |

3.7 การเดินสายไฟ และการติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าบริเวณอันตราย โชน 2

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> การเดินสายไฟในท่อร้อยสายไฟหรือในท่อร้อยสายไฟ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> สายเคเบิล | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> กล่อง เครื่องประกอบการเดินท่อ ท่ออ่อน ข้อต่อ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ข้อต่อเกลียว | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> การปิดผนึก | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีการติดตั้ง | | |



3.8 การต่อลงดิน

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ท่อก๊าซธรรมชาติ | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> บริเวณรื้อของสถานีควบคุม | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |

3.9 ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า

3.9.1 ครอบคลุมสถานีควบคุม

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีสถานีควบคุม | | |

3.9.2 บริเวณถังเก็บและจ่ายก๊าซ

- | | | |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ | | |

3.9.3 อาคารที่ติดตั้งถังเก็บและจ่ายก๊าซหรือเครื่องสูบลูกก๊าซ

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> มีการติดตั้ง | <input checked="" type="checkbox"/> ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่ถูกต้อง |
| <input type="checkbox"/> ไม่มีอาคาร | | |

3.10 การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

- | | |
|-------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> รั่ว | <input checked="" type="checkbox"/> ไม่รั่ว |
|-------------------------------|---|

3.11 ระบบป้องกัน และระงับอัคคีภัย

3.11.1 เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งหรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน



- | | | |
|--|---|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ที่ตั้งสถานีควบคุม | <input checked="" type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input checked="" type="checkbox"/> ที่ตั้งเครื่องสูบลูกก๊าซ | <input checked="" type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input type="checkbox"/> ที่ตั้งภาชนะบรรจุก๊าซ | <input type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่มี |

3.11.2 ป้ายห้ามและคำเตือน

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> บริเวณสถานีควบคุม | <input checked="" type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่มี |
| <input checked="" type="checkbox"/> บริเวณเครื่องสูบลูกก๊าซ | <input checked="" type="checkbox"/> มี, ถูกต้อง | <input type="checkbox"/> ไม่มี |



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
2	การติดตั้งระบบไฟฟ้าในเครื่องสูบน้ำ	✓		 	<ul style="list-style-type: none"> - ปลายท่อของอุปกรณ์มีรั้วกันแบบระบบ (Safety Valve) ภายในบริเวณไฮดรอลิก 0 ไม่มีการเดินสายไฟฟ้าภายในรั้ว 1.50 เมตร - ภายในบริเวณเครื่องสูบน้ำมีการติดตั้งท่อไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า เต้ารับ เครื่องมือวัด เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเบ็ด - ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน 	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567
(นายกฤษณ์ พันธ์ ใจกล้า) ภพ.62036



FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)
เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนันทบุรี อำเภอบึงนารางบุรี จังหวัดปทุมธานี





โดย
บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567
(นายกฤษณ์ พันธ์ ใจกล้า) ภพ.62036



FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)


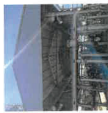

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
3	การเดินสายไฟฟ้าในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ	✓		 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในบริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจัดเป็นโซนอันตรายโซน 1 มีการเดินสายไฟ , สายเคเบิลในท่อร้อยสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการปิดผนึก กล่องเครื่องประกอบการเดินท่อ ข้อต่อเกลียว เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเบ็ด - ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของ กรมธุรกิจพลังงาน 	

ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567
(นายกฤษณ์ พันธ์ ใจกล้า) ภพ.62036



FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
1	การติดตั้งระบบไฟฟ้าในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติและบริเวณอันตรายโซน 0.1.2	✓		  	<ul style="list-style-type: none"> - ปลายท่อของอุปกรณ์มีรั้วกันแบบระบบ (Safety Valve) ภายในบริเวณไฮดรอลิก 0 ไม่มีการเดินสายไฟฟ้าภายในรั้ว 1.50 เมตร - ภายในบริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการติดตั้งท่อไฟฟ้า สวิตช์ไฟฟ้า เต้ารับ เครื่องมือวัด เป็นอุปกรณ์ป้องกันกระแสเบ็ด - ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน 	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567
(นายกฤษณ์ พันธ์ ใจกล้า) ภพ.62036



FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
6	การต่อลงดิน บริเวณรั้วของสถานีควบคุม	✓		 	- ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจัดเป็นโซนอันตราย โซน 2 มีการต่อลงดินบริเวณรั้ว วัดค่าความต้านของสายดินได้ 0.16 ถึง 0.78 โอห์ม ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน	





ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า นายณัฐพนธ์ ใจกล้า วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2561 (นายณัฐพนธ์ ใจกล้า) หน้า 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
7	การต่อลงดิน ของท่อก๊าซธรรมชาติ ภายในสถานีควบคุม และภายในโรงงาน	✓		 	- ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ และภายในโรงงาน ซึ่งจัดเป็นโซนอันตราย โซน 1, 2 มีการต่อลงดินบริเวณท่อ วัดค่าความต้านของสายดินได้ 0.68 ถึง 1.01 โอห์ม ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน	





ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า นายณัฐพนธ์ ใจกล้า วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2561 (นายณัฐพนธ์ ใจกล้า) หน้า 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
4	การเดินสายไฟฟ้า ในเครื่องสูบลูกก๊าซ	✓		 	- ภายในบริเวณเครื่องสูบลูกก๊าซ ซึ่งจัดเป็นโซนอันตราย โซน 1 มีการเดินสายไฟ , สายเคเบิล ในท่อร้อยสายไฟ อุปกรณ์ไฟฟ้ามีการปิดผนึก ถัดลงเครื่องประกอบเครื่องเดินท่อ ข้อต่อเกลียว เป็นอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน	





ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า นายณัฐพนธ์ ใจกล้า วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2561 (นายณัฐพนธ์ ใจกล้า) หน้า 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
5	การต้องลงดินของเครื่องใช้ไฟฟ้า และ อุปกรณ์ไฟฟ้า ภายในสถานีควบคุม	✓		 	- ภายในสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจัดเป็นโซนอันตราย โซน 1 มีการต่อลงดินบริเวณ เครื่องใช้ไฟฟ้า และ อุปกรณ์ไฟฟ้า วัดค่าความต้านของสายดินได้ 0.59 ถึง 1.05 โอห์ม ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า นายณัฐพนธ์ ใจกล้า วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2561 (นายณัฐพนธ์ ใจกล้า) หน้า 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
10	การตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติจากโถงเก็บก๊าซในสถานีควบคุมและภายในโรงงาน	✓			- เครื่องตรวจสอบไม่พบการรั่วไหลของก๊าซ วัดค่าปริมาณก๊าซได้ 0% LEI ตามความเห็นชอบของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567 (นายคุณพัต ใจกล้า) รหัส 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
8	การเดินสายไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้า ก่อสร้างเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน	✓			- การเดินสายไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า ก่อสร้างเครื่องประกอบของการเดินท่อภายในโรงงาน ซึ่งจัดเป็นโซนอันตราย โซน 1,2 ใช้มาตรฐาน IEC, NEC เป็นอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567 (นายคุณพัต ใจกล้า) รหัส 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
11	ระบบป้องกัน และรับอัคคีภัย 11.1 เครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนที่แห้ง หรือชนิดอื่นตามมาตรฐาน	✓			- บริเวณสถานีควบคุมก๊าซ - บริเวณเครื่องสูบลูกก๊าซ - ปริมาณเครื่องสูบลูกก๊าซ มีการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าแบบ Faraday Cage	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567 (นายคุณพัต ใจกล้า) รหัส 62036

FM-ADM-022



รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง			
9	ระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า - สถานีควบคุม	✓			- สถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติมีการติดตั้งระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่าแบบ Faraday Cage ตรวจวัดค่าความต้านทานของสายดินได้ 1.08 ถึง 1.16 โอห์ม	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2567 (นายคุณพัต ใจกล้า) รหัส 62036

FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
12	ระบบป้องกันกักตัวกร่อน	✓		 	- บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติมีการตรวจสอบระบบป้องกันกักตัวกร่อนของท่อได้ต้นแบบ Cathodic Protection วัดค่าแรงดันไฟฟ้าได้ -1.212 Vdc ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2563
(นายคุณพัต ใจกล้า) พท.62036

FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
11	11.2 ป้ายห้ามและคำเตือน				- บริเวณสถานีควบคุมก๊าซ และบริเวณเครื่องอัดก๊าซ มีการติดตั้งเครื่องหมายป้ายห้ามและป้ายเตือน ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	
	-บริเวณสถานีควบคุม	✓				
	-บริเวณเครื่องอัดก๊าซ	✓				



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2563
(นายคุณพัต ใจกล้า) พท.62036

FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)



ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
13	เครื่องหมายแสดงตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดิน และทิศทางการไหลของก๊าซในท่อ	✓		 	- มีการแสดงเครื่องหมายตำแหน่งและแนวของท่อก๊าซ สำหรับท่อที่ฝังใต้ดิน และทิศทางการไหลของก๊าซในท่อ ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2563
(นายคุณพัต ใจกล้า) พท.62036

FM-ADM-022

รายละเอียดการตรวจสอบความปลอดภัยระบบไฟฟ้าในสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด สาขา (1)

ลำดับ	รายงานการตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ		รูปภาพประกอบ	ความเห็นของผู้ตรวจสอบ	หมายเหตุ
		ถูกต้อง	ไม่มี			
11	11.3 วาล์วปิดฉุกเฉิน	✓			- บริเวณสถานีควบคุมก๊าซธรรมชาติ มีการติดตั้งวาล์วสำหรับฉุกเฉิน ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	
	11.4 การติดตั้งเครื่องดับเพลิงบริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ	✓			- มีการติดตั้งเครื่องดับเพลิงบริเวณโรงงาน ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ ถูกต้องตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน	



ผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า กฤษณ์ วันที่ทำการตรวจสอบ 19 มิถุนายน 2563
(นายคุณพัต ใจกล้า) พท.62036

FM-ADM-022

เลขที่ พ.น.ช. ๐๐๑/๒๕๖๖



สรช./พ.๒/๑

ใบรับรองผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานใหญ่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนนบรมราชชนนี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๑๐

เป็นผู้ตรวจสอบระบบไฟฟ้า ประเภท นิติบุคคล ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การกำหนดบริเวณอันตราย อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า มาตรฐานขั้นต่ำของความปลอดภัย การตรวจสอบและการออกหนังสือรับรองผู้ตรวจสอบ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ใช้สำหรับงานทดสอบระบบไฟฟ้าสำหรับลูกค้าสาขา (๑) เท่านั้น
ณ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน) วันที่ ๑๖ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สำเนาถูกต้อง

(นายวรากรณ์ พันตร)
ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาเทคนิคสำนักงาน ปฏิบัติการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

FM-ADM-022

-๒-

ผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบไฟฟ้า จำนวน ๗ ราย ได้แก่ (๓๐)

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขที่ผู้ปฏิบัติงาน	รูปภาพผู้ปฏิบัติงาน	สาขาวิศวกรรม เลขทะเบียน
๕	นายอนุสรณ์ คุ้มศรีเรือง	พ.น.ช.ป.-๐๐๔/๒๕๖๓		ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง กฟผ.๒๐๐๓๗๖
๖	นายพิษณุ ภูมิขมภู	พ.น.ช.ป.-๐๐๕/๒๕๖๓		ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง กฟผ.๒๐๐๓๗๖
๗	นายพิษณุ ภูมิขมภู	พ.น.ช.ป.-๐๐๖/๒๕๖๓		ไฟฟ้า งานไฟฟ้ากำลัง กฟผ.๒๐๐๓๗๖

ข้อมูล ณ วันที่ ๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

สำเนาถูกต้อง



FM-ADM-022



เครื่องมือวัดแรงดันไฟฟ้า (Volt Meter)

Brand : KYORITSU Model : KEW SNAP 2056R S/N : 1168230



บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร โทร.02-884-1554 โทรสาร 02-884-1665



92/78 MOO 2, T. BAHMAI, A. PAKKRET, NONTABURI 11120
TEL : 0-2147-5760 FAX : 0-2147-5761 E-mail : sales_progress@hotmail.com

Certificate No. : PRC23-E169

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Submitted By : TESTING SOLUTION CO.,LTD.
158/1 Boromrajchonni Rd., Chimplee, Talingchan,
Bangkok 10170

Equipment : AC/DC Clamp Meter
Manufacture : KYORITSU
Model : KEW SNAP 2056R
Serial No. : 1168230
Range : See to Data
Resolution : See to Data

Id. No. : N/A
Received Date : 3 OCTOBER 2023
Calibration Date : 4 OCTOBER 2023
Issued Date : 9 OCTOBER 2023
Calibrated Location : In Laboratory

Environment Condition : 25.9 +/- 2 °C
58 +/- 15 %RH

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison with multi-product calibrator

Reference Standard :

Equipment	Serial No.	Certificate No.	Expire Date	Traceability
Multifunction Calibrator	9649048	WK2308-302-98	31 AUG 2024	WK Electric Co.,Ltd.
Documenting Process Calibrator	8542001	E23-0211	28 FEB 2024	Premier Calibrate Instrument Co.,Ltd.
Resistance Box	6366014	WK2309-302-131	28 SEP 2024	WK Electric Co.,Ltd.

This result calibrate was found accurate as shown on date place of calibrate only
This certificate is traceability to the International System of Unit (SI)

Measurement Uncertainty :

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor of 2,
providing a level of confidence approximately 95%

Calibrated By
Mr.Pornsak Palatum
Technical

Approved By
(Mr. Jurathorn Singphanan)
Quality Manager

Page : 1 of 3

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the PROGRESS CALIBRATION Co.,Ltd.

Certificate No. : PRC23 - E169

Result of Calibration : Without Adjustment

Fuction : DC Voltage				
Range	Allited input	UCC* Reading	Deviation	(±) Exanded Uncertainty
Auto	600.0 mV	597 mV	-3.0 mV	0.09 mV
	6.0 V	5.8 V	-0.2 V	0.09 V
	60.0 V	59.8 V	-0.2 V	0.09 V
	600.0 V	599 V	-1.0 V	0.09 V

Fuction : AC Voltage				
Range	Allited input	UCC* Reading	Deviation	(±) Exanded Uncertainty
Auto	6 V	5.91 V	-0.09 V	0.09 V
	60 V	59.92 V	-0.08 V	0.09 V
	600 V	599.2 V	-0.8 V	0.09 V

Fuction : DC Current				
Range	Allited input	UCC* Reading	Deviation	(±) Exanded Uncertainty
Auto	600.00 A @ 50 Hz	599.5 A	-0.5 A	0.11 A
	1000.00 A @ 50 Hz	995 A	-5 A	0.39 A



UUC* = Unit Under Calibration

Comment : The result report in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of the calibration and carry no implication reading to long-term stability of the instrument.

Page : 2 of 3

Certificate No. : PRC23 - E169

Result of Calibration : Without Adjustment

Fuction : Resistance test				
Range	Standard Setting	UUC* Reading	Deviation	Uncertainty of Measurement
600 Ω	100.00 Ω	99.2 Ω	-0.8 Ω	0.034 Ω
	200.00 Ω	199.2 Ω	-0.8 Ω	0.034 Ω
	400.00 Ω	399.2 Ω	-0.8 Ω	0.034 Ω
	600.00 Ω	599.2 Ω	-0.8 Ω	0.034 Ω



UUC* = Unit Under Calibration

Comment : The result report in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of the calibration and carry no implication reading to long-term stability of the instrument.

*****End of Report*****

Page : 3 of 3



เครื่องตรวจจับสนามแม่เหล็กแบบพกพา

Brand :Smart sensor Model : AS8900 S/N : 04171671



บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิคมสี เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร โทร.02-884-1554 โทรสาร 02-884-1665

Certificate No. : PRC24-E88

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Submitted By : TESTING SOLUTION CO.,LTD.
 158/1 Boromrajchonn Rd., Chimplee, Talingchan,
 Bangkok 10170

Equipment	: Multi-Gas Detector(LEL,CO,H2S,O2)	Id. No. :	N/A
Manufacture	: SMART SENSOR	Received Date :	3 JULY 2024
Model	: AS8900	Calibration Date :	4 JULY 2024
Serial No.	: 04171671	Issued Date :	5 JULY 2024
Range	: See to Data	Calibrated Location :	In Laboratory
Resolution	: See to Data		

Environment Condition : 25 +/- 2 °C
 : 50 +/- 15 %RH

Calibration Method : The unit under calibration was calibrated by comparison with reference standard gas mixture according to Manufacturer Calibration Procedure

Reference Standard :	Equipment	Serial No.	Certificate No.	Expire Date	Traceability
	Standard Gas Mix	N/A	304-402778316-1	6 JUN 2025	Calgaz Ltd.
	Stop Watch	J805	PRC24-E53	29 APR 2025	Progress Calibration Co.,Ltd.

This result calibrate was found accurate as shown on date place of calibrate only
 This certificate is traceability to the International System of Unit (SI)

Measurement Uncertainty :
 The reported uncertainty was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2,
 providing a level of confidence approximately 95%

Calibrated By
 Mr.Pornsak Palatum
 Technical

Approved By
 (Mr. Jarathorn Singhapon)
 Quality Manager



Page : 1 of 2

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the PROGRESS CALIBRATION Co.,Ltd.

Certificate No. : PRC24-E88

Result of Calibration : Adjustment

Before Calibration

Standard Gases	Range	Unit	Celibration Gas	Zero Reading	Zero Error	Span Reading	Span Error	Uncertainty (+/-)
Carbon Monoxide	0 - 1999	PPM	100.0	-4	-4	96	-4	2.0
Methane	0 - 100	%LEL	50.0	15	15	15	-35	1.8
Oxygen	0 - 30	%VOL	18.0	20.8	-0.1	17.9	-0.1	0.27
Hydrogen Sulfide	0 - 200	PPM	25.0	-3	-3	22	-3	1.6

After Calibration

Standard Gases	Range	Unit	Celibration Gas	Zero Reading	Zero Error	Span Reading	Span Error	Uncertainty (+/-)
Carbon Monoxide	0 - 1999	PPM	100.0	0	0	100	0	2.0
Methane	0 - 100	%LEL	50.0	10	10	50	-40	1.8
Oxygen	0 - 30	%VOL	18.0	20.9	0.0	18.0	0.0	0.27
Hydrogen Sulfide	0 - 200	PPM	25.0	0	0	25	0	1.6

Measurement Results : The results obtained are reported below (Before and After Auto Adjustment)

Alarm Set Point	Carbon Monoxide	Methane	Oxygen	Hydrogen Sulfide	Operation Reading
Alarm 1 / Low	35	10	19.5	10	Pass
Alarm 2 / High	70	20	22.5	20	Pass

Miscellaneous Check :

Filter : Good Alarm : Good Battery : Good Display : No Good Methane

* STD Gas Mixture = Component Certified to be +/-5%

* Method of Calibration : Injection of standard calibration gas at flow rate of 0.5 to 1 L/min

* The Working standards are below :

Comment : The result report in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of the calibration and carry no implication reading to long-term stability of the instrument

*****End Of Report*****



PAGE : 2 of

แก๊สวัดความดันทางดินดิจิตอล (DIGITAL EARTH CLAMP TESTERS)

Brand : KYORITSU Model : 4200 S/N : 8332743



บริษัท ทดสอบ โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10120 โทร.02-884-1554 โทรสาร 02-884-1665

Certificate No. : PRC23-E122

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Submitted By : TESTING SOLUTION CO., LTD.
158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talengchan,
Bangkok 10170

Equipment : DIGITAL EARTH CLAMP TESTER

Manufacture : KYORITSU

Model :

Serial No. : 8332743

Range : See to Data

Resolution : See to Data

Id. No. : N/A

Received Date : 19 JULY 2023

Calibration Date : 20 JULY 2023

Issued Date : 25 JULY 2023

Calibrated Location : In Laboratory

Environment Condition : 26.5 +/- 2 °C
61.4 +/- 15 %RH

Calibration Method : Manufacture's manual



Reference Standard :

Equipment	Serial No.	Certificate No.	Expire Date	Traceability
Multifunction Calibrator	9649048	WK2208-300-162	26 AUG 2023	WK Electric Co., Ltd.
Resistance Box	6366G14	WK2209-300-318	28 SEP 2023	WK Electric Co., Ltd.

This result calibrate was found accurate as shown on date place of calibrate only
This certificate is traceability to the International System of Unit (SI)

Measurement Uncertainty :

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor of 2, providing a level of confidence approximately 95%



Calibrated By

Mr. Jaramorn Singhapan
Technical

(Mr.Pornsak Palakul
Quality Manager

Page 1 of 2

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the PROGRESS CALIBRATION Co., Ltd.

Certificate No. : PRC23 - E122

Result of Calibration : Without Adjustment

Function : AC Current Calibration @ 50 Hz

UUC* Range	Standard Value	UUC* Reading	Uncertainty (±)	Tolerance Limit Values
100 mA	50 mA	50.2 mA	0.022 mA	48.3 ~ 51.7 mA
	90 mA	90.2 mA	0.022 mA	87.5 ~ 92.5 mA
1000 mA	500 mA	500 mA	0.36 mA	490 ~ 510 mA
	900 mA	900 mA	0.36 mA	882 ~ 918 mA
10 A	5.0 A	4.99 A	0.033 A	4.90 ~ 5.10 A
	9.0 A	8.99 A	0.033 A	8.82 ~ 9.18 A
30 A	15 A	14.9 A	0.10 A	14.7 ~ 15.3 A
	29 A	28.8 A	0.10 A	28.4 ~ 29.6 A

Function : Resistance Calibration

UUC* Range	Standard Value	UUC* Reading	Uncertainty (±)	Tolerance Limit Values
20 Ω	1 Ω	1.01 Ω	0.060 Ω	0.93 ~ 1.07 Ω
	5 Ω	5.02 Ω	0.060 Ω	4.87 ~ 5.13 Ω
	10 Ω	9.99 Ω	0.060 Ω	9.80 ~ 10.20 Ω
	15 Ω	14.97 Ω	0.060 Ω	14.72 ~ 15.28 Ω
	19 Ω	18.95 Ω	0.060 Ω	18.66 ~ 19.34 Ω
200 Ω	50 Ω	49.9 Ω	0.20 Ω	48.5 ~ 51.5 Ω
	100 Ω	99.8 Ω	0.20 Ω	97.5 ~ 102.5 Ω
	150 Ω	149.4 Ω	0.20 Ω	143.5 ~ 156.5 Ω
	190 Ω	189.7 Ω	0.20 Ω	182.3 ~ 197.7 Ω
1200 Ω	300 Ω	299 Ω	5.0 Ω	280 ~ 320 Ω
	400 Ω	399 Ω	5.0 Ω	375 ~ 425 Ω
	500 Ω	499 Ω	5.0 Ω	440 ~ 560 Ω
	1000 Ω	1000 Ω	5.0 Ω	890 ~ 1110 Ω

UUC* = Unit Under Calibration

Comment : The result report in this certificate refer to the condition of the instrument on the date of the calibration and carry no implication reading to long-term stability of the instrument

*****End Of Report*****



Page 2 of 2



รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อ อุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติ และถังเก็บและจ่ายก๊าซ

เพื่อต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

TSN-670250

ใบอนุญาตเลขที่ ปจ2110005

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ : บริษัท กัลป์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

สถานที่ทดสอบและตรวจสอบ : เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี

วันที่ทดสอบ : วันที่ 19 มิถุนายน 2567

ทดสอบโดย : บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด
เลขที่ 158/1 ถนนบรมราชชนนี
แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร
โทร: 02-884-1664 โทรสาร: 02-884-1665

Q67-0211/NA
FM-ADM-021 R.2



19 มิถุนายน 2567

เรื่อง ขอส่งเอกสารรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ (เพื่อต่ออายุใบอนุญาต)
เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ตามที่บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ได้รับใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ ว.ช.ช.1-006/2566 ได้ทำการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ (เพื่อต่ออายุใบอนุญาต) ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นของ บริษัท กัลป์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 19 มิถุนายน 2567 ได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยมีเจ้าหน้าที่กรมธุรกิจพลังงาน และวิศวกรเครื่องกลประจำบริษัทฯ ร่วมเป็นพยานในการทดสอบและตรวจสอบนั้น ในการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติดังกล่าว ปรากฏว่าระบบท่อและอุปกรณ์อยู่ในสภาพดี ไม่พบการรั่วซึมของระบบก๊าซ และไม่ปรากฏการลดลงของแรงดันที่เกจวัดความดัน สามารถรับแรงดันการทดสอบได้ และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ ของกรมธุรกิจพลังงาน

บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบมาให้พิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายกิตติสันต์ วงศ์ชุมพุด)
ผู้จัดการ

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์: 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
เลขที่ TSN-670250/FM-ADM-021 R.2



19 มิถุนายน 2567

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

สำหรับการต่ออายุใบอนุญาตกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

(รับพิจารณาจากกรรมการส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อ)

ตามที่บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ซึ่งได้รับใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติประเภทที่ 1 เลขที่ ว.ช.ช.1-006/2566 ให้ไว้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2566 ใช้ได้ตั้งแต่วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2569 สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ เลขที่ 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170 ได้ดำเนินการทดสอบสถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัท กัลป์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 19 มิถุนายน 2567 โดยมี นายคเชนทร์ จุฑามาศ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ กก.37975 เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ และ นายอมรรักษ์ โพธิ์แก้ว ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ สก.4275 เป็นหัวหน้าควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบตามแบบ จำนวน 18 หน้า

ขอรับรองว่าได้ดำเนินการทดสอบผลการทดสอบและตรวจสอบจริง และผลปรากฏว่าผ่านเกณฑ์ ตามมาตรฐานและหรือเป็นไปตามกฎหมาย

เรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายคเชนทร์ จุฑามาศ)
วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ
เลขทะเบียน กก.37975



(นายอมรรักษ์ โพธิ์แก้ว)
หัวหน้าควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ
เลขทะเบียน สก.4275

(นายสุรเวทย์ คงธนะชาติ)
กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์: 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
เลขที่ TSN-670250/FM-ADM-021 R.2



สรุปรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบเพื่อต่ออายุประจำปี

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1	ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ	ประจำปี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ครบวาระ 5 ปี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ	
2	อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเก็บกักแบบระบาย	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่องที่ออกจากสถานีควบคุม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดทำบัญชี <input type="checkbox"/> อื่น.....
3	มาตรวัดความดันก๊าซ	ภายในสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์ ช่องที่ออกจากสถานีควบคุม <input type="checkbox"/> ไม่มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input checked="" type="checkbox"/> มีมาตรวัดความดันก๊าซ <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input type="checkbox"/> ดำเนินการโดยผู้จัดทำบัญชี <input type="checkbox"/> อื่น..... <input checked="" type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ <input type="checkbox"/> อื่น.....
4	เครื่องสูบลูกก๊าซ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี <input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
5	ฝาครอบปะทะ (Burst Disc)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ
6	วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี <input type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์	<input type="checkbox"/> ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรรักษ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต สก.4275

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์: 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
FM-ADM-021 R.2

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์

กิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด สาขา (1)

1. ระบบท่อน้ำก่อนเข้าสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 72 บาร์ หรือ 1044 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จันทมาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275



2. ระบบท่อน้ำภายในสถานีควบคุม

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อที่ออกจากอุปกรณ์วัดปริมาณก๊าซเข้าสู่สถานที่ใช้ก๊าซ 8 นิ้ว

2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE มิลลิเมตร
ความดันใช้งาน 72 บาร์ หรือ 1044 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

การทดสอบระบบท่อ

2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

2.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบวาระ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก

แนวทางแก้ไข

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จันทมาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275



ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)
1	BALL VALVE	8	PIETRO FIORENTINI	4
2	BALL VALVE	2	PIETRO FIORENTINI	8
3	GLOBE VALVE	2	CRANE	4
4	BALL VALVE	¾	PIETRO FIORENTINI	15
5	2 WAY VALVE	½	PARKER	8
6	PRESSURE GAUGE	4	ITEC	9
7	SAFETY VALVE	¾	ANDERSON	3
8	NEEDLE VALVE	¾	SWAGELOK	2
9	BALL VALVE	6	PIETRO FIORENTINI	4
10	EMERGENCY	8	PIETRO FIORENTINI	1
11	BALL VALVE	8	PIETRO FIORENTINI	4
12	GLOBE VALVE	6	CRANE	1
13	BALL VALVE	1½	PIETRO FIORENTINI	1
14	BALL VALVE	1	PIETRO FIORENTINI	14
15	GLOBE VALVE	1	CRANE	4

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จันทมาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275



ตารางบันทึกอุปกรณ์ (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)
16	GLOBE VALVE	¾	CRANE	2
17	BALL VALVE	½	PIETRO FIORENTINI	2
18	FILTER	8	PIETRO FIORENTINI	2
19	SHUT OFF VALVE	6	PIETRO FIORENTINI	2
20	REGULATOR	4	PIETRO FIORENTINI	2
21	REGULATOR	4	PIETRO FIORENTINI	2
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จันทมาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975

ผู้ควบคุมการทดสอบ

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275



2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE มิลลิเมตร
 ความดันใช้งาน 32 บาร์ หรือ 464 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

2.2.1 การทดสอบระบบท่อ

2.2.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

..... ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

2.2.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์

เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
 วิศวกรทดสอบ.....
 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต 31975
 ผู้ควบคุมการทดสอบ.....
 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต 4275

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)
1	NEEDLE VALVE	¾	SWAGELOK	12
2	BALL VALVE	¾	PIETRO FIORENTINI	8
3	2 WAY VALVE	½	PARKER	4
4	PRESSURE GAUGE	4	ITEC	3
5	BALL VALVE	1 ½	PIETRO FIORENTINI	2
6	BALL VALVE	2	PIETRO FIORENTINI	2
7	SAFETY VALVE	1	ANDERSON	2
8	CHECK VALVE	¾	CRANE	4
9	BALL VALVE	1	PIETRO FIORENTINI	7
10	GLOBE VALVE	1	CRANE	7
11	BALL VALVE	8	PIETRO FIORENTINI	8
12	METER	8	ELSTER	2
13	TEMPERATURE GAUGE	4	ASHCROFT	1
14	CHECK VALVE	8	CRANE	1
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต 31975

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต 4275

3. ระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางท่อ ☒ ท่อเหล็ก 3, 4, 6, 8 นิ้ว
☐ ท่อ HDPE มิลลิเมตร
 ความดันใช้งาน 32 บาร์ หรือ 464 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

3.1 การทดสอบระบบท่อ

3.1.1 การพินิจด้วยสายตา

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

..... ท่อและอุปกรณ์ อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

3.1.2 การตรวจสอบการรั่วซึม ☒ ประจำปี ☐ ครบรอบ 5 ปี

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

☒ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการทดสอบและตรวจสอบอยู่ในภาคผนวก)

☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
 วิศวกรทดสอบ.....
 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต 31975
 ผู้ควบคุมการทดสอบ.....
 ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต 4275

ตารางบันทึกอุปกรณ์

ลำดับที่	ชนิดอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน
1	BALL VALVE	8	FLOW-TEK	1
2	BALL VALVE	6	FLOW-TEK	3
3	COMPRESSOR	-	ENERPROJECT	2
4	BALL VALVE	6	ENERGY	2
5	BALL VALVE	4	ENERGY	2
6	BALL VALVE	¾	FLOW-TEK	4
7	2 WAY VALVE	½	PARKER	1
8	PRESSURE GAUGE	4	WIKA	1
9	TEMPERATURE GAUGE	4	WIKA	1
10	BALL VALVE	4	FLOW-TEK	1
11	BALL VALVE	½	FLOW-TEK	4
12	FILTER	20	FACET	1
13	BALL VALVE	1	FLOW-TEK	1
14	BALL VALVE	2	FLOW-TEK	2
15	BALL VALVE	3	JC	2
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วิศวกรทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต 31975

ผู้ควบคุมการทดสอบ.....

ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต 4275

4. อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบาย

มาตรฐานที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ.....

4.1 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายภายในสถานีควบคุม

- ☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ.....
☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

แนวทางแก้ไข.....

4.2 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัดแบบระบายของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม(ถ้ามี)

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

5. การทดสอบปรับเทียบมาตรวัดความดันก๊าซ

- ☒ ยังไม่ครบกำหนดการทดสอบ ☐ ครบวาระ 3 ปี

5.1 มาตรวัดความดันก๊าซภายในสถานีควบคุม

- ☒ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ.....
☐ ดำเนินการโดยผู้ทดสอบและตรวจสอบ

Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง.....

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้ (รายละเอียดการปรับเทียบมาตรวัดความดันอยู่ในภาคผนวก)
☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

5.2 มาตรวัดความดันก๊าซของระบบท่อก๊าซที่ออกจากสถานีควบคุม

- ☐ ดำเนินการโดยผู้จัดจำหน่ายก๊าซ ☐ อื่นๆ.....
Serial number ของมาตรวัดความดันที่นำมาอ้างอิง.....

ลำดับ	Model/ Serial number	ค่ามาตรวัดตัวที่นำมาอ้างอิง (bar or psi)	ค่ามาตรวัดตัวที่ต้องการทดสอบ (bar or psi)	ผลการทดสอบ
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

6. การทดสอบและตรวจสอบเครื่องสูบลูกสูบ (ถ้ามี)

มาตรฐานผู้ผลิต.....

6.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อภายในเครื่องสูบลูกสูบที่ความดันใช้งาน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

แนวทางแก้ไข.....

6.2 ทดสอบกลไกการรั่วซึมของระบบท่อทุกตัวภายในเครื่องสูบลูกสูบ

ลำดับ	Model/ Serial number	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	Set Pressure (bar/psi)	Popping Pressure (bar/psi)	Reseat Pressure (bar/psi)
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

แนวทางแก้ไข.....

6.3 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว (ถ้ามี)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

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

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

7. ฝาคอประทุ (Burst Disc) ของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัด ต้องตรวจสอบและทดสอบอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี โดยวิธีพินิจ (ถ้ามี)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

8. วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug) หรือฝาคอประทุของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัด ต้องตรวจสอบและทดสอบอย่างน้อย ทุกๆ 5 ปี โดยวิธีพินิจ (ถ้ามี)

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

- ☐ ผ่าน อยู่ในเกณฑ์ใช้งานได้

- ☐ ไม่ผ่านเกณฑ์ เนื่องจาก.....

แนวทางแก้ไข.....

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37975
ผู้ควบคุมการทดสอบ.....
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

9. รูปถ่ายประกอบการทดสอบและตรวจสอบ



9.1 ระบบท่อน้ำก่อนเข้าสถานีควบคุม



การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

9.2 ระบบท่อน้ำภายในสถานีควบคุม

9.2.1 ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

ความดันทดสอบ

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคุณเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37925
ผู้ควบคุมการทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
FM-ADM-021 R.2

9.2.2 หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน

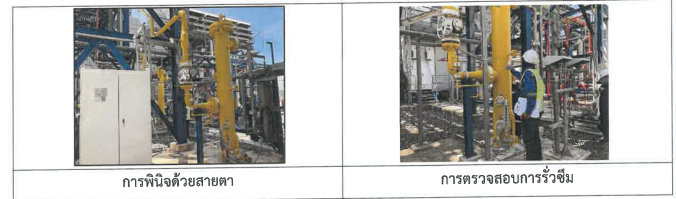


การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

ความดันทดสอบ

9.3 ระบบท่อน้ำที่ออกจากสถานีควบคุม ถึงจุดที่นำก๊าซธรรมชาติไปใช้งาน



การพินิจด้วยสายตา

การตรวจสอบการรั่วซึม

9.4 อุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเก็บกักแบบระบบ

9.4.1 ภายในสถานีควบคุม



วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคุณเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37925
ผู้ควบคุมการทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
FM-ADM-021 R.2

9.4.2 ภายนอกสถานีควบคุม



9.5 มาวัดความดันก๊าซ (ครบวาระ 3 ปี)

9.5.1 ภายในสถานีควบคุม



9.5.2 ภายนอกสถานีควบคุม



วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคุณเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37925
ผู้ควบคุมการทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
FM-ADM-021 R.2

9.6 เครื่องสูบลูกก๊าซ (ถ้ามี)

9.6.1 ตรวจสอบการรั่วซึมของระบบท่อน้ำภายในเครื่องสูบลูกก๊าซ



9.6.2 ทดสอบอุปกรณ์นิรภัยแบบระบบทุกตัวภายในเครื่องสูบลูกก๊าซ



9.6.3 ตรวจสอบเครื่องส่งเสียงดังเมื่อก๊าซรั่ว (ถ้ามี)



วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคุณเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต กก.37925
ผู้ควบคุมการทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต กก.4275

บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมิตต์ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์ 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimphee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
FM-ADM-021 R.2

9.7 ฝาครอบประทุ (Burst Disc) ของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัด (ครบวาระ 5 ปี)

-	-	-
---	---	---

9.8 วัสดุหลอมละลาย (Fusible Plug) หรือฝาครอบประทุของอุปกรณ์ควบคุมความดันก๊าซเกินพิกัด (ครบวาระ 5 ปี)

-	-	-
---	---	---

วันที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567
วิศวกรทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายคเชนทร์ จุฑามาศ) เลขที่ใบอนุญาต 37975
ผู้ควบคุมการทดสอบ
ที่ได้รับอนุญาตจากกรมธุรกิจพลังงาน : (นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว) เลขที่ใบอนุญาต 4275



บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ 10170 โทร. 0-2884-1664 แฟกซ์. 0-2884-1665
Testing Solution Co.,Ltd. 158/1 Boromrajchonni Rd., Chimpalee, Talingchan, Bangkok 10170, Thailand Tel: 0-2884-1664 Fax: 0-2884-1665
FM-ADM-021 R.2

ผู้ทดสอบและตรวจสอบ จำนวน ๗ ราย ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่ใบอนุญาต	รูปภาพผู้ปฏิบัติงาน	สาขาทางวิศวกรรม เลขที่ทะเบียน
๑	นายคเชนทร์ จุฑามาศ	ป.ธ.ช.๒๑-๐๑๗/๒๕๖๐		วิศวกรรมเครื่องกล ภก.๑๗๗๙๕
๒	นายทศพล สุขงามเลิศ	ป.ธ.ช.๒๑-๐๓๕/๒๕๖๐		วิศวกรรมเครื่องกล สก.๕๕๖๘



FM-ADM-021 R.2

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เลขที่ใบอนุญาต	รูปภาพผู้ปฏิบัติงาน	สาขาทางวิศวกรรม เลขที่ทะเบียน
๕	นายปัญญา สุขประเสริฐ	ป.ธ.ช.๒๑-๒๒๑/๒๕๖๐		วิศวกรรมเครื่องกล สก.๑๗๘๗
๖	นายสมเกียรติ - เจ็ดสีเนี่ยะ	ป.ธ.ช.๒๑-๐๕๒/๒๕๖๓		วิศวกรรมเครื่องกล ภก.๕๖๘
๗	นายศุภกรณ์ มณีจุฑาการ	ป.ธ.ช.๒๑-๒๒๑/๒๕๖๓		วิศวกรรมเครื่องกล ภก.๕๐๓
๘	นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว	ป.ธ.ช.๒๑-๐๓๕/๒๕๖๖		วิศวกรรมเครื่องกล สก.๔๒๑๕



(นายอมรศักดิ์ โพธิ์แก้ว)
เลขทะเบียน สก.4275

FM-ADM-021 R.2

เลขที่ ๖.๕๒-๑๐๖/๒๕๖๖ สธช./๖.๒/๑

ใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ
สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานแห่งใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๔๓ ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๕๓๐

เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ประเภทที่ ๑ ตามประกาศกรมอุตสาหกรรม
พลังงาน เรื่อง การขึ้นทะเบียนวิศวกรออกแบบ และการออกใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ
พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกาศ ณ วันที่ ๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ใช้สำหรับเพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (นายวราพงษ์ ด้วง)
บริษัท กัลป์ เอ็นจิเนียริง จำกัด สาขา (๑) เท่านั้น
ผู้ดำเนินการพัฒนาและดำเนินงาน ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สำเนาถูกต้อง

FM-ADM-021 R.2

ภาคผนวก ข-9

คู่มือความปลอดภัย

คู่มือความปลอดภัย

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม

สารบัญ

บทนำ (INTRODUCTION)	2
นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)	2
ความปลอดภัยในการทำงาน ปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ	3
1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)	3
2. การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์และการทำงานในพื้นที่ขุดเจาะ (Gas Station Maintenance)	5
3. การขุดเจาะในพื้นที่ขุดเจาะ (Gas Control)	10
4. อาคารที่พักคนงาน (Warehouse)	13
ความปลอดภัยในการก่อสร้าง (CONSTRUCTION SAFETY)	16
1. การควบคุมจราจร (Traffic Management)	16
2. งานขุดเปิดดินและดินถม (Open Cut / Lower in Backfill)	19
3. บ่อ Sheet Pile	23
4. การทำงานในพื้นที่ขุดเจาะ (Working in Confined Space)	26
5. การเจาะตามแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)	29
6. การเจาะลงดิน (Boring/Drilling)	31
7. งานเชื่อม (Welding) งานเชื่อม (Gridding) และงานตัด (Cutting)	32
8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning	37
9. การทดสอบความดัน (Pressure Test)	39
10. งานประกอบอาคารที่พักคนงาน (Gas Station Building/Housing Construction)	40
11. งานถมดินและถมทราย (Soil/Gravel Filling)	41
อาชีวอนามัย (OCCUPATIONAL HEALTH)	47
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT: PPE)	49
อภิธานศัพท์ (GLOSSARY)	61

บทนำ (Introduction)

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)



บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม
จึงมีนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียมสามารถดำเนินงานได้อย่างปลอดภัย และลดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียมจึงได้จัดทำคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมขึ้น เพื่อให้พนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียงสามารถปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง

1. คุ้มครองความปลอดภัยของพนักงานและประชาชน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง
2. ส่งเสริมและสนับสนุนความปลอดภัย และลดความเสี่ยงต่อชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง

ความรับผิดชอบของพนักงานและประชาชนในบริเวณใกล้เคียง บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเลียม

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

(นามตำแหน่ง/การลงนาม)
กรรมการผู้จัดการ

ความปลอดภัยในการทำงาน ปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ

1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากแรงดันไฟฟ้าสูง



อันตรายจากแรงดันสูง



อันตรายจากความร้อน



อันตรายจากแรงดันสูง

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกกันน็อก



แว่นตาป้องกัน

1.3 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ โดยคนงาน

เพื่อตรวจสอบความเสียหายของแนวท่อก๊าซในระหว่างการทำงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซ

ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎจราจร ป้ายเตือนห้ามเข้า และสัญญาณจราจรจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการตรวจสอบแนวท่อก๊าซให้แจ้งผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องในการรับทราบ และให้ทราบหากมีความจำเป็นที่ต้องแจ้งงานให้ทราบในขณะปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซให้ทราบ Small Talk หรือ Blowing Hand-free รวมถึงการรับฟังเสียงความถี่สูงด้วย โดยแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยที่สุดคือ การตรวจสอบในพื้นที่ที่ปลอดภัยก่อนเข้าทำงานในบริเวณที่
- ในระหว่างการตรวจสอบแนวท่อก๊าซผู้ปฏิบัติงานให้แจ้งงานให้ทราบ GPS หรืออุปกรณ์ระบุตำแหน่งที่ตั้งบนแผนที่ของพื้นที่ปฏิบัติงานโดยหากมีความจำเป็นจะต้องแจ้งงาน ให้ทราบก่อนในพื้นที่ที่ปลอดภัยก่อนเข้าทำงาน

- หากต้องมีการขุดเจาะแนวท่อก๊าซ ควรทำการขุดเจาะ 15 นาที ทุก 2 ชั่วโมง โดยถ้าหากผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซในพื้นที่ที่ปลอดภัยและพบเห็นท่อชำรุดเสียหาย 10 นาที หรือหนักขึ้นจากพื้นที่นั้น
- ห้ามขุดเจาะแนวท่อก๊าซในบริเวณที่มีคนเดินผ่าน หรือมีรถวิ่งผ่าน หรือมีรถบรรทุก
- ตรวจสอบแนวท่อไฟฟ้า ไฟฟ้าแรงดัน และใช้เครื่องมือที่ปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยรอบ

1.4 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบแนวท่อก๊าซในขณะปฏิบัติงาน (Work Permit)

ในขณะตรวจสอบแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบแนวท่อก๊าซในขณะปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ปลอดภัยที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อความปลอดภัยในการดำเนินการตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ดังนี้

- การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ผู้ปฏิบัติงานควรตรวจสอบพื้นที่ที่อาจเกิดอันตรายก่อนปฏิบัติงาน
- ตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และความปลอดภัยในระหว่างการทำงาน
- หลีกเลี่ยงการเดินบนแนวท่อ หรือการเดินบนแนวท่อที่ไม่มั่นคงในระหว่างการทำงาน

2. การซ่อมบำรุงรักษาตามข้อกำหนดการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)

2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- | | | | |
|--|---------------------------|--|---------------------|
| | อันตรายจากกาใช้เครื่องมือ | | อันตรายจากแรงดันสูง |
| | อันตรายจากก๊าซติดไฟ | | |

2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | หมวกนิรภัย | | แว่นตาป้องกัน |
| | ถุงมือกันไฟ | | ถุงมือ (ตามลักษณะงาน) |
| | อุปกรณ์ป้องกันเสียง (ถ้าปฏิบัติงานในพื้นที่มีเสียงดัง) | | อุปกรณ์ป้องกันหกล้ม (ถ้าปฏิบัติงานในพื้นที่มีสารเคมี เป็นอันตราย) |

2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

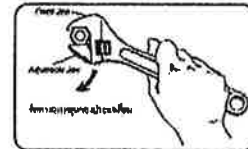
โดยอันตรายจากเครื่องมือที่บาดเจ็บได้บ่อย คือ การถูกบาด/ตำ จากส่วนที่คมของเครื่องมือ, การชน/กระแทก ในระหว่างปฏิบัติงานด้วยเครื่องมือ, การถูกชิ้นส่วนของชิ้นงานกระเด็นออกจากข้อต่อ/น็อต/ตะปู/สว่าน หรือสกรูอื่นๆ ของเครื่องมือ เป็นต้น รวมถึงสิ่งอันตรายที่บาดเจ็บจากการระบายก๊าซฯ ในระหว่างการซ่อมบำรุงด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE เพื่อป้องกันอันตรายตามลักษณะของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานปฏิบัติงาน

เครื่องมืออุปกรณ์ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย โดยเครื่องมืออุปกรณ์ที่นำมาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีก๊าซฯ จะต้องเป็น Explosion Proof โดยหากเครื่องมืออุปกรณ์ไม่เป็น Explosion Proof จะต้องหาวิธีการจัดการความเสี่ยงก๊าซฯ ก่อน

Operation Safety

ประม

- เลือกประม ใช้ประมตามขนาดของ Bolt/ Nut
- หลีกเลี่ยงการใช้ประมในลักษณะบิด
- หลีกเลี่ยงการใช้ประมปลายเปิด (Open-end wrench) หรือ ประมเลื่อน (Adjustable wrench) ในกรณีที่ต้องใช้แป้น หรือใช้เพื่อคลาย Bolt/ Nut ที่มีความหนา มาก เนื่องจากประมจะเกิดของประกบแน่นจนดึงไม่ออก ควรใช้ประมเบือ (Socket wrench) แทน
- ใช้แป้นเพื่อคลายเกลียว ร่วมกับการคลายเกลียว Bolt/ Nut ที่แน่น
- ใช้ประมไขในลักษณะดึงแรง ในกรณีที่มีความ จำเป็นต้องดึง การเบือและใช้ฝ่ามือดึง



- ตรวจสอบสภาพของประมทุกครั้งที่ใช้งาน ห้ามนำประมที่มีสภาพชำรุดไปใช้งานโดยเด็ดขาด

อื่น

- ควรใช้เครื่องมือให้เหมาะสมตามขนาด และประเภทของงาน
- ควรใช้เครื่องมือ ให้ห่างจากตัวคนงานที่ทำงาน
- ห้ามใช้เครื่องมือด้วยแรงเหวี่ยง หรือใช้ผิด
- ห้ามเชื่อม เชื้อติดประกบใดๆ กับหัวเครื่องมือ



Operation Safety

เ็น

- ห้ามใช้มือขวา จับกับงานบิด ตอก เตะ หรือทุบ
- ใช้มือขวา ใช้เฉพาะสำหรับงานของร่องในหัว
- ห้ามใช้มือขวา จับสกรูหรือตะปู
- ห้ามใช้มือขวา จับกับท่อ เช่น ท่อทำให้งานบิดไม่รับภาระ ออกแบบโดยเฉพาะ
- ใช้งานในขณะสวมมือทั้งสองข้าง โดยมีมือข้างหนึ่งจับที่ประม และมืออีกข้างจับกับชิ้นงานบิด



อื่น

- ห้ามใช้มือขวาจับกับงานบิด เช่น แก๊สในท่อออกตามบานประตูของรถบรรทุก
- ห้ามนำมือขวาไปจับกับงานบิด เช่น แก๊สในท่อออกตามบานประตูของรถบรรทุก
- ห้ามนำมือขวาไปจับกับงานบิด เช่น แก๊สในท่อออกตามบานประตูของรถบรรทุก

อื่น

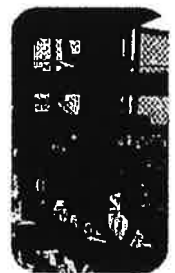
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถบรรทุกที่นำมาใช้ผ่านภาระต่อน้ำหนักสูงสุด (Maximum Load) ตามผลของรถที่ทดสอบ
- ห้ามยกสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่า น้ำหนักที่รถบรรทุกสามารถทำได้ (Working Load Limited)
- ตรวจสอบน้ำหนักของ งานให้ ว่าเกิน ให้แน่ใจว่าไม่มีการยก การหักเหของ ก่อนการนำมาใช้งาน ห้ามใช้ให้เกินกว่าขีดจำกัด หรืออุปกรณ์ดังกล่าวมีสภาพแตก หรือสึกหรอ
- ใช้สำหรับยกของจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีสภาพบิดเบี้ยว หนัก เป็นสนิม รุ่ยคร่อน และใช้ที่นำมาใช้งานต้องไม่มีลักษณะเป็นสนิม

Operation Safety

- ตรวจสอบกับนายช่าง ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีร่องรอยการแตกหัก รอย ร้าว หรือสึกหรอ
- ห้ามนำมือไปจับกับท่อที่อยู่ใต้แรงของ หรือใช้กับท่อที่ทำงาน

อื่น

- ใช้ปฏิบัติงานใช้มือใน ในกรณีที่ต้องการซ่อมบำรุงผู้สูงเกินกว่าระดับศีรษะ หลีกเลี่ยงการปฏิบัติงานในลักษณะอื่น หรือการอื่น SKID เพื่อปฏิบัติงาน
- ควรใช้มือขวาจับกับจุดที่ต้องการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันการเสียตัวปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบพื้นที่ที่ติดตั้งว่ามีความมั่นคง และปลอดภัย สิ่งกีดขวางหรือสิ่งกีดขวางอื่นใด
- บันได และบันได ต้องมีสภาพสมบูรณ์มั่นคง โดยหากพื้นที่บริเวณที่ปฏิบัติงานไม่อยู่ในระดับเดียวกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานหาวัสดุมาวางหรือวางของบันไดเพื่อปรับให้พื้นที่อยู่ในระดับเดียวกัน



2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในพื้นที่ติดตั้งของโรงงานลูกค้า

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่ติดตั้งของโรงงานลูกค้าเป็นไปด้วยความปลอดภัย การมีมาตรการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบ และป้ายความปลอดภัยของลูกค้าอย่างเคร่งครัด
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดัง ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ป้ายอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่ครอบหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dB(A) ขึ้นไป

Operation Safety

- การปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เช่น เตา (Oven), เหมืองดิน (Excavate) เป็นต้น ภายในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน และระมัดระวังกับมือหรือเท้าของตนเอง เพื่อป้องกันอันตราย
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีก๊าซพิษ หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ ตามประเภทของสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ที่ปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม หากเกิดเหตุฉุกเฉิน ทั้งที่ผู้ปฏิบัติงานและผู้อื่นหรือกับบริษัทฯ ให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงดำเนินการตามแผนฉุกเฉินของบริษัทฯ
- การรับทราบผลในเขตพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ต้องควบคุมความเสี่ยงของอุบัติเหตุไม่เกิน 20 กิโลเมตรหรือไมล์ หรือเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานอุตสาหกรรม

2.5 การควบคุมและกักกันไฟฟ้า

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าในระหว่างการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่มีความเสี่ยง การถูกประกายไฟ หรือการเกิดไฟฟ้าช็อตภายใน 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

Operation Safety

3. การจ่ายก๊าซ เชื้อโรเจอร์แก๊ส (Gas Connect)

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากแก๊สรั่วไหล



อันตรายจากประกายไฟ



อันตรายจากแก๊สรั่วไหล

3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้าบู๊ต



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (ถ้าจำเป็น)
(ถ้าปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินขีดจำกัด)

3.3 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีความเสี่ยงสูง ผู้ปฏิบัติงานมีความเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากสภาพแวดล้อมภายในโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้นผู้ปฏิบัติงานควรปฏิบัติตามดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้าน SHE เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ PPE ในขณะปฏิบัติงาน (Work Permit) และการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ ของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด
- อุปกรณ์ความปลอดภัยที่ผู้ปฏิบัติงานจะต้องสวมใส่นอกจากนี้ เช่น หมวกนิรภัย (Safety helmet) รองเท้าบู๊ต Safety shoes
- สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการเชื่อมในบรรยากาศที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันแก๊สพิษ โดยมีการเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกัน ดังนี้

Operation Safety

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็น	หมายเหตุ
อุปกรณ์ของช่างเทคนิค	อุปกรณ์ของช่างเทคนิคต่าง ๆ และ ชุดหรือเครื่องของช่างเทคนิค	หมวกนิรภัยแบบ Disposable mask	ระดับการป้องกันตั้งแต่ P95 ขึ้นไป
สารอินทรีย์	Toluene, Benzene, Styrene, Phenol ฯลฯ	หมวกนิรภัยแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษากายวิภาคเพื่อระบุประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
สารอนินทรีย์ และไอกรด	Lead, Chlorine, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulfuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หมวกนิรภัยแบบครึ่งหน้าหรือแบบเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษากายวิภาคเพื่อระบุประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นสาบ	*	หมวกนิรภัยแบบ Disposable mask	หมวกนิรภัยที่มีไส้กรองเพื่อป้องกันกลิ่นสาบ

3.4 ความปลอดภัยในการจ่ายก๊าซ เชื้อโรเจอร์แก๊ส (Gas Connecting)

การ Purge และ Vent ก๊าซ

- ต้องสวมหน้ากาก Vent ไม่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้คน และบริเวณที่มีการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงอย่างน้อย 7.6 เมตร และอยู่ห่างจากพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ตรวจสอบการรั่วซึมของ Vent ให้มีความมั่นใจ มีความเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Operation Safety

- ทำการกันบริเวณที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ และห้ามก่อไฟ ในพื้นที่โดยรอบ
- ห้ามสูดดม ก๊าซพิษ ที่เข้ามาใช้เครื่องในสภาพที่ไม่อยู่ในสภาพที่ถูกต้อง
- ต้องใช้เครื่องมือที่ปลอดภัยและเครื่องมือที่ถูกต้องอย่างน้อยขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 2 คนใช้ที่บริเวณ Puro และ Vent ก๊าซ
- มีการติดตั้งระบบ Grounding ที่ปลอดภัย Vent



3.5 การรับทราบผลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม

- การรับทราบผลในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรมต้องควบคุมความเสี่ยงไม่เกิน 20 กิโลเมตรหรือไมล์ หรือเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานอุตสาหกรรม

Operation Safety

4. อาคารจัดเก็บวัสดุ (Warehouse)

4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากสิ่งของโดย
Overhead crane



อันตรายจากการตกจากที่สูง

4.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เข็มขัดนิรภัยจากที่สูง
(เมื่อต้องปฏิบัติงานที่สูง)

4.3 ความปลอดภัยในการขนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ (Overhead Crane)

เพื่อให้การปฏิบัติงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ (Overhead Crane) ในพื้นที่อาคารจัดเก็บวัสดุ เป็นไปด้วยความปลอดภัย จึงมีมาตรการเพื่อความปลอดภัยดังนี้

- ผู้ที่ปฏิบัติงานในการยกและเคลื่อนย้ายวัสดุโดยเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ จะต้องสวมใส่หมวกนิรภัย และรองเท้านิรภัยทุกครั้ง
- ก่อนทำการยกและเคลื่อนย้าย ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ในบริเวณที่จะทำการเคลื่อนย้าย
- พนักงานที่ปฏิบัติงานในการควบคุมเครื่อ จะต้องผ่านการอบรมในหลักสูตรการปฏิบัติงานเครื่อ และได้รับใบรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด
- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่ง การเดินรถเครื่อให้เห็นการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือสินค้าผ่านเส้นทางเดินรถเครื่อ
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของติดขวางเส้นทางเดินรถของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ

Operation Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของฉุกเฉิน	เหยียบคันเร่งยกขึ้นอยู่ในระดับใกล้ฝ่ามือคว่ำลง โดยเหยียบลงบนปุ่มฉุกเฉิน	
ไฟกระพริบสีแดงขึ้น	เตือนเมื่อมีข้อผิดพลาดของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะในระหว่างการทำงาน หรือเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะเคลื่อนที่ไปนอกพื้นที่ที่กำหนด	
จุดยกเคลื่อนที่	ให้ถ้ามือขวาเหยียดขึ้นในระดับใกล้ฝ่ามือคว่ำลง หรือมือซ้ายเหยียดขึ้นในระดับใกล้ฝ่ามือคว่ำลง	
การใช้จุดยกหลายจุด	ให้มือซ้ายระดับเหนือศีรษะ และมือขวาในระดับใกล้ฝ่ามือคว่ำลง ขึ้นขึ้นเดียว หมายถึงให้จุดยกยกของ 1 หน่วยแสดงที่ (เช่น ยกของ 2 หน่วย) ขึ้นขึ้นพร้อมกันทั้งสองนิ้ว หมายถึงให้จุดยกยกของ 2 หน่วย	

Operation Safety

- ผู้ใช้งานเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะต้องห้ามนำน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก แล้วยกขึ้นสูงเกินไปจนเกินขีดระบอบเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ภายในรัศมีอันตรายของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี โดยหน่วยงานที่ดำเนินการทดสอบจะต้องมีใบรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นปรับตรวจสอบเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ไฟกระพริบสีแดงขึ้น	เตือนเมื่อมีข้อผิดพลาดของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ	
ไฟกระพริบสีแดงขึ้น	การเตือนเมื่อเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะขึ้นสูงเกินไปจนเกินขีดระบอบเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ	
ไฟกระพริบสีแดงขึ้น	การเตือนเมื่อมีข้อผิดพลาดของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ	
ไฟกระพริบสีแดงขึ้น	การเตือนเมื่อมีข้อผิดพลาดของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ	

Operation Safety

ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

1. การควบคุมขั้วสาย (Tie Line Management)

1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ



อันตรายจากเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ

1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



เข็มขัดนิรภัยจากที่สูง

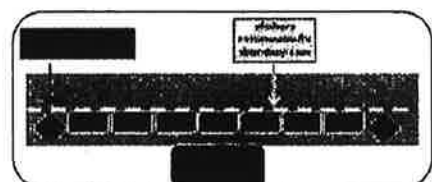


อุปกรณ์ (ตามลักษณะงาน)

1.3 ความปลอดภัยในการจัดการพื้นที่ก่อนการก่อสร้าง

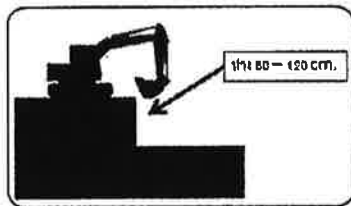
ในการก่อสร้างเพื่อติดตั้ง สายไฟฟ้าที่มีการวาง จะต้องมีมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ต้องออกก่อนเริ่มงาน ผู้ปฏิบัติงานควรมองหาป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือน และป้ายสัญญาณจราจร พ.ศ. 2545
- ติดตั้ง เครื่องกั้นขวาง (Barrier) เช่น กว๊าน เสาขวาง หรือแท่งกั้น เพื่อป้องกันไม่ให้รถเข้าใกล้พื้นที่ก่อสร้าง หรือป้ายเตือนจราจร



Construction Safety

- สำหรับท่อชุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกตั้งแต่ 2.00 เมตรขึ้นไป ต้องใช้งานที่ใช้ Sheet pile และอุปกรณ์อื่น ๆ ตามคู่มือที่ 3. ปะ Sheet pile หน้า 23
- ห้ามใช้ปฏิบัติงานในร่องชุด หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ที่เปิดทิ้งไว้เกินกว่า 12 ชั่วโมง โดยไม่ใช้ดำเนินการติดตั้งสิ่งอุปการะป้องกันอันตราย
- เพื่อป้องกันร่องชุดที่อาจพังทลายจากการแยกชิ้นส่วนที่มากเกินไป ควรพิจารณาเครื่องจักร หรือรถชุด ที่ปฏิบัติงานใกล้ร่องชุดของบ่อ จะต้องห่างจากขอบของร่องชุด อย่างน้อย 0.60 - 1.20 เมตร



2.5 รถชุด (Excavator)

- ผู้ใช้รถชุดขนาดใหญ่ ต้องควบคุมการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย และปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานที่ไม่ได้ระบุไว้
- ก่อนการนำรถชุดไปใช้งาน จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพของรถชุด ดังนี้
 - การทำงานของระบบ Hydraulic
 - ระดับน้ำมันเครื่อง
 - ระดับน้ำในหม้อน้ำ
 - เบรคมือ
 - ระดับน้ำมัน
 - ตรวจสอบสภาพโดยรอบรถชุด

Construction Safety

3. ปะ Sheet Pile

3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- อันตรายจากการตกจากที่สูง
- อันตรายจากวัตถุตกหล่น
- อันตรายจากเครื่องมือจักร

3.2 อุปกรณ์ที่ความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

- หมวกนิรภัย
- รองเท้านิรภัย
- เสื้อสะท้อนแสง (สำหรับผู้รับหน้าที่เกี่ยวข้อ)
- ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

3.3 ความปลอดภัยในการทำงานเมื่อพร้อมก่อนทำปะ Sheet Pile

- งานขุดเปิดหลุม หรือบ่อที่มีความลึกมากกว่า 2.00 เมตร ที่จะมีผู้ปฏิบัติงานจะต้องดำเนินการจัดทำปะ Sheet Pile
- จัดเตรียมเครื่องสูบลมที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพและพร้อมใช้งาน
- หากใช้วิธีการปฏิบัติงานในเวลากลางคืน จะต้องจัดเตรียมแสงสว่างแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- ดำเนินการกับบริเวณที่ดำเนินการทำปะ Sheet Pile โดยครอบคลุมถึงพื้นที่ปฏิบัติงานรอบเครื่องจักร และรัศมีที่เกี่ยวข้อ เพื่อป้องกันอันตรายแก่บุคคลภายนอก
- ในเวลากลางคืนจะต้องมีการติดตั้งไฟสัญญาณสีแดง หรือป้ายเตือนสะท้อนแสง
- เครื่องจักรที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน จะต้องอยู่ในสภาพดี และมีสภาพตรวจสอบสภาพเครื่องจักร

Construction Safety

- ตรวจสอบว่ามีการเชื่อมบำรุงรักษาก่อน
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานใกล้ปะ Sheet Pile ของงานรถชุด
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการขุด การขุดในบ่อจะต้องมีอย่างน้อย 50 เซนติเมตร โดยรอบรถชุด
- กำหนดให้ผู้ใช้ให้สัญญาณ โดยตรวจสอบตลอดเวลาที่รถชุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบพื้นที่ก่อนการขุดว่ามีสิ่งกีดขวาง รวมถึงสิ่งที่จะต้องก่อให้เกิดอันตราย รวมถึงผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงาน
- ห้ามไม่ให้มีการปฏิบัติงานในที่ที่มีความสูง ความลาดชัน มากกว่าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถที่จะทำงาน
- เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ให้ถอดรถชุดโดยให้ ย้อนหลัง วางบนพื้น และปล่อยความดันในระบบทั้งหมด

2.6 ความปลอดภัยสำหรับงานปะ (Backfill)

- ไม่ควรใช้รถ Backfill สำหรับบ่อ หรือร่อง ที่ใช้สำหรับบ่อที่ขึ้น เนื่องจากในระหว่างปฏิบัติงาน รถจะขยับ หรือถอย อาจเกิดอันตราย โดยอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ในการวางแผนการขุด ผู้ปฏิบัติงาน ต้องมีความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างการทำงาน และระวัง ความปลอดภัย
- ห้ามไม่ให้ใช้รถ Backfill ในบริเวณที่บ่อ และด้านข้างของเครื่องจักร หรือรถชุด ระหว่างการดำเนินการขุดที่ขึ้นดินบนดินที่ขึ้น

Construction Safety

3.4 การประกอบทำปะ Sheet Pile

- การนำแผ่น Sheet Pile เพื่อทำปะ Sheet Pile ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายในแผ่น Sheet Pile และภายในใต้แผ่นของเครื่องจักรในขณะทำงาน
- จัดให้มีผู้ควบคุมทิศทางของแผ่น Sheet Pile ในระหว่างการทำงาน โดยใช้เชือก และห้ามไม่ให้ใช้แรงกดในการควบคุมทิศทางของแผ่น
- ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนของเครื่องจักร ทำการยก หรือใช้ผู้ปฏิบัติงานบนแผ่น หรือแท่นที่มีคนอยู่ภายในบ่อหรือบ่อ
- การปฏิบัติงานในบ่อที่ลึกกว่า 1.20 เมตร จะต้องใช้สายเคเบิลหรือสายเคเบิลอื่น ๆ ที่มีความยาวไม่น้อยกว่า 0.50 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 KV และไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 KV ขึ้นไป



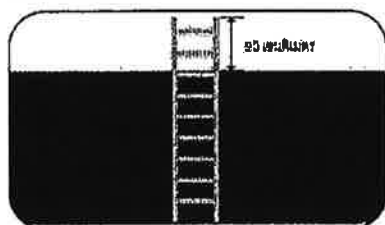
- ต้องจัดให้มีรั้วกั้นรอบลำปะ Sheet Pile โดยรั้วจะต้องประกอบด้วย 3 โครงสร้างหลักดังนี้
 - เสาต้นเสา (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 100 เซนติเมตร
 - เสาต้นเสา (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร

Construction Safety

- แอ่งก้นตื้นน้ำจืด (Toe Mail) จะต้องมีปริมาณสูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยผ่านปริมาณก้นตื้นน้ำจืดให้มีความหนาแน่นของดินตามความเหมาะสมกับลักษณะดินทรายที่อาจจะมีผลก้นตื้นน้ำจืดมีปริมาณไม่พอ Shoot Pile



- ต้องจัดให้มีบันทึกสำหรับกำกับการขึ้นลง โดยบันทึกจะต้องมีลักษณะมั่นคงแข็งแรง มีนํ้าหนัก และมีความสูงจากขอบล้อ อย่างน้อย 80 เซนติเมตร



3.5 การปฏิบัติงานในปฏ Sheet Pile

- การปฏิบัติงานภายในห้อง Sheet pile ให้มีการดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26

3.6 ការពង្រឹង Steel Pile

- ตราจกฉบับในแฟ้มเอกสารสำนักงานที่นายได้ระบุ Serial File ที่กำลังกอบขุด

4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)

4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



המחיר הנמוך ביותר



อันตรายจากการติดไฟ



ต้นตอมาจากสถานที่ซึ่งบวกรบ

4.2 อุปกรณ์วัดแรงของคาร์บอนกับส่วนบุคคลที่จำเป็น



អរោហិត្យ



ព្រះតាមិក្សៈ

4.3 กำหนดนิยามของสถานที่ที่สืบเสาะหา

สถานที่ตั้งอาคาร หมายเลข ๑ สถานที่ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- เป็นสถานที่ที่มีมาตรฐานใหญ่พอที่จะมีหน่วยงานสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้สะดวก และ
- เป็นสถานที่ที่มีทางเข้าและทางออกที่จำกัด เช่น ถนนน้ำมัน - ถังเหล็ก - ไซโล - พัด - เตา - ถัง - ปัด - ห้องฉีดมัน
- เป็นสถานที่ที่มีวัสดุออกแบบไว้สำหรับการทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นระยะๆ

โดยสถานที่เก็บซากสัตว์ที่จำวนต้องแจ้งมีการจำวนซากนกเพื่อควบคุมและป้องกัน
การระบาด ดังนี้

- มีหรือมีความเป็นไปได้ที่จะมีภาวะหนี้สินเกินกว่าที่กำหนด ดังต่อไปนี้
 - มีหนี้สินเชิงลบมากกว่า 18.6% เทียบมากกว่า 23.5%
 - มีกำไร ณ ปลายงวดคิดต่อหัวต่ำกว่าหรือใกล้เคียงกับค่า 10% LEL (Lower Explosive Limit) หรือ LFL (Lower Flammable Limit) ของสารเคมีชนิด
 - มีมูลค่าเงินปันผลต่อหุ้นคิดต่อหัวต่ำกว่า 20% LEL หรือ LFL ของสารเคมีชนิดนั้น
 - มีความเสี่ยงของผลกระทบที่เกิดจากหนี้สินเกินกว่ากำหนดโดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย TWA (Time Weight Average) สำหรับค่าการปฏิบัติงาน 8 ชั่วโมง

ทำงานเกิน หรือค่า STEL (Short Time Exposure Limit) สำหรับการทำงานใน
ระยะสั้น โดยสามารถหาข้อมูลได้จากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

- วิเคราะห์ต้นทุน กำแพง หรือพื้นที่ทางกายภาพในการพิจารณา แล้วก่อให้เกิดภาวะถูกรัง หรือ รวดอาการหาหยได้
- มีสิ่งที่อยู่ภายใต้เกิดข้อขัดข้องกับ และคุณภาพของภูมิปัญญาได้

โปรแกรมที่ก่อสร้างนี้เป็นโปรแกรมแบบวงแหวนที่เก็บอากาศที่ร้อนจากโรงงานมาทำความร้อนให้น้ำร้อนในหอพัก ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อกับท่อที่มีอายุ ภายในเป็นหินปูน หรือท่อที่ผิวภายในสึกกร่อน 2.00 เมตร ที่มีลักษณะอากาศไม่ถ่ายเท หรือ การปฏิบัติงานภายในขณะ เชื้อเพลิงที่ผิวภายในสึกกร่อน 2.00 เมตร ซึ่งมีเปลวไฟขึ้นบนเครื่องอุป เช่น การ Jacking หรือ hoisting

4.4 แผนปฏิบัติงานในสถานที่ปฏิบัติงาน

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในระบบที่ขับเคลื่อนด้วยอากาศ ควรปฏิบัติตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- ห้ามไม่ให้ไปประเทศใดที่ไม่ใช่บริเวณที่มีการปฏิบัติงาน เช่น ไปในสิ่งที่มิใช่ปฏิบัติงาน หรือทั้งงานและในการติดต่อประสานงาน “ที่อื่นนอกจาก” หมายความว่า “ห้ามเข้า”
- ตรวจขอใบมีงานทำจากเจ้าพนักงาน และออกใบมีงานทำเมื่อเสร็จสิ้นที่เพื่อปฏิบัติงาน
- ก่อนดำเนินการใดๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหาย หรือกระทบใดๆ ให้ดำเนินการตรวจสอบความเสียหายก่อน และออกใบมีงานทำหรือถ้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับระบบอื่นๆ จะต้องมีการดำเนินการตามกระบวนการอนุญาตทำงานให้เรียบร้อยก่อน (Hot Work Permit)
- วิศวกร หรือช่างควบคุมงานก่อสร้างของ PTTCO มีสิทธิควบคุมงานก่อสร้างที่มีพื้นที่ที่เกินกว่า ๓๐ ตารางเมตร และต้องผ่านการอบรมหลักสูตร วิศวกรงาน

4.5 การตรวจค้นสถานที่ปฏิบัติงาน ภายในสถานที่ใช้สาธารณะ

เพื่อความชัดเจนในทางปฏิบัติงาน จึงต้องมีกำหนดในสารทศอนปริมาณของภารกิจที่
และออกเงิน ไม่ให้เป็นตัวล่อใจ โดยมากอยู่ในระหว่างปฏิบัติงานต่าง ๆ กันกว่าที่
กำหนดไว้ทั้งการเข้านานที่เข้าอยู่ และดำเนินการแก้ไขในทางทศอนที่

- ปริมาณของออกซิเจน ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 10.5 และจะต้องไม่เกินร้อยละ 23.5
- ปริมาณของคาร์บอนไดออกไซด์ต้องไม่เกินร้อยละ 0 ของ LEL
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในโรงงานในถังเก็บก๊าซ จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีการรั่วของกระแสไฟฟ้า

4.6 ការគណនាបង្កការគ

- ในการปฏิบัติงานในสถานที่ขึ้นราชการ จะต้องดำเนินการจัดให้มีการคิดให้ทุนประมาณ ๑๐๐ บาทต่อคนต่อปีในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับงานที่ขึ้นราชการ และงานที่ก่อให้เกิดความเสียหาย



5. การเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)

5.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องมือจักร

5.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

5.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการเจาะในแนวราบ

- ตรวจสอบตำแหน่งงาน เจาะในแนวราบจะต้องมีสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด
- ดำเนินการปิดกั้นพื้นที่ในบริเวณจะปฏิบัติงานด้วยวิธีอื่นที่สะดวก ตามข้อ 1. การควบคุมจราจร หน้า 16

5.4 ในระหว่างดำเนินการ HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานปฏิบัติงานในเครื่อง HDD ทุกระบบปลอดภัย และปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้การได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ควบคุมเครื่อง HDD มีความสามารถ ระมัดระวัง และความปลอดภัยในการเดินเครื่อง HDD โดยห้ามให้พนักงานผู้ไม่มีประสบการณ์เดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล
- อุปกรณ์ PPE ที่ใส่ในระหว่าง HDD ควรประกอบด้วย หมวกนิรภัย แว่นนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันเสียงหากมีได้
- ในกรณีปฏิบัติงานใกล้สายไฟแรงสูง ควรระวังระยะห่างอย่างน้อย 8 เมตร จากสายไฟแรงสูง
- ห้ามใช้ไฟฟ้าปฏิบัติงานใกล้จุดเจาะ ในรัศมี 1 เมตร

Construction Safety

6. การเจาะตอ/ค้ำยัน (Boring/Jacking)

6.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องมือจักร

6.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

6.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการ เจาะตอ/ค้ำยัน (Boring/Jacking)

- ป้อน Sheet pile สำหรับติดตั้งเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 3. ป้อน Sheet pile หน้า 23
- ป้อน Sheet pile สำหรับงาน Boring/Jacking จะต้องมีการติดตั้งการรับน้ำหนัก และจะต้องมีขนาดพอใหญ่เพียงพอแก่การปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ารถขนส่ง สำหรับ Boring/Jacking มีเอกสารรับรองการทดสอบ ส่วนประกอบและอุปกรณ์ต้องเป็นขึ้น
- ในกรณีที่รถยกและปั้นจั่นเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ หน้า 41



Construction Safety

- ก่อนทำการเดินเครื่อง HDD ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใกล้จุดหมุนของเครื่อง HDD และในระหว่างการทำงานให้ยืนห่างจาก
- ห้ามให้พนักงานเดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง HDD มีความปลอดภัยตามระบบ
- สำหรับการยกเพื่อเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในการติดตั้ง ให้เป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ หน้า 41

Construction Safety

7. งานเชื่อม (Welding) งานเฉีกร (Grinding) และงานตัด (Cutting)

7.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากประกายไฟ



อันตรายจากไฟฟ้า



อันตรายจากสิ่งกระเด็น



อันตรายจากรังสี



อันตรายจากเครื่องมือ

7.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



แว่นสายตาสำหรับงานเชื่อม



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

7.3 ความปลอดภัยสำหรับงานเชื่อมท่อ HDPE

- เครื่องเชื่อมท่อ HDPE ที่นำมาใช้ปฏิบัติงาน ต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด โดยต้องมีการตรวจสอบสภาพ และตรวจสอบน้ำหนักตามกำหนด
- เครื่องเชื่อมท่อ HDPE เพื่อใช้ในการเชื่อมท่อความดันสูง ต้องดำเนินการดังนี้
 - ห้ามไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมท่อ HDPE โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
 - ห้ามเชื่อมท่อ HDPE ในระหว่างการทำงานในลักษณะเชื่อมท่อ HDPE ที่ชำรุด และให้ทำการตรวจสอบก่อนเชื่อม
 - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานเชื่อมท่อ HDPE มีความปลอดภัย
- ส่วนใส่ถุงมือต้องเป็นวัสดุที่ทนความร้อน เพื่อป้องกันการไหม้ HDPE ทุกครั้ง
- ห้ามใช้สายไฟใช้ Alclad ในการเชื่อมท่อความดันสูง หรือ Flaming ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมหน้ากากและอุปกรณ์ป้องกัน

Construction Safety

7.1 **Automotive Steel**

- ในการเชื่อมด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมแก๊สในพื้นที่อันตราย จะต้องแน่ใจว่ามี
การระบายควัน หรือฝุ่นจากเชื่อมที่เพียงพอ

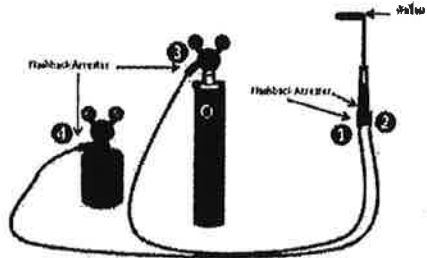


- จัดเตรียมไม่ให้มีเครื่องเล่นเครื่องดนตรีทางศาสนาในโรงเรียน ขณะเปลี่ยนเข้าปัสสาวะในโรงเรียนปฏิบัติงาน
- ดำเนินการตรวจควบคุมไม่ให้มีวัสดุชุดติดไฟง่ายอยู่ในสถานที่ปฏิบัติงาน
- โคมไฟในห้องที่ผิดปกติฯ อยู่ในห้องจะต้องมีเครื่องหมาย G300 Detector เพื่อตรวจสอบปริมาณของก๊าซไวไฟ ในที่ที่ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง



- ดูแผนที่ว่ามีจุดไหนที่เขารอเข้าไปในพื้นที่ที่มีการปฏิบัติงานเชื่อมผุ
- ในบางครั้งต้องให้ทำ ต้องมีการคอยติดกับโครงโครงของเครื่องเชื่อม และห้ามไม่ให้สายไฟของเครื่องเชื่อมมาอยู่ในน้ำ

- ในการเชื่อมด้วยก๊าซ จะต้องใช้อุปกรณ์จำนวนมาก และน้ำหนักของหัวงานหนักกว่าที่ฝัง
กระแสไฟฟ้า และในทางปฏิบัติเมื่อเชื่อมเสร็จจะกำจัดไว้ที่หน้าถาวรด้วยหัวงาน ต้องมีการจัดตั้ง
อุปกรณ์อื่นเพื่อไม่ให้ชนกัน
- ด้วยการนำหัวงานเชื่อมด้วยก๊าซ จะต้องอยู่ใน
ลักษณะตั้ง และผูกยึดอย่างมั่นคง โดยทั่วไปใช้หัว
ก๊าซในแนวนู
- สายนำไฟฟ้าในงานเชื่อมด้วยก๊าซจะหนักกว่าสายนำไฟฟ้า
ได้มีน้ำหนักว่า 20 นฟ และจุดเชื่อมได้ 20-120 วัตต
ตามชนิด
- การเชื่อมก๊าซ จะก่อเกิดสิ่งสกปรกที่ปล่อยไปให้
ย้อน (Flashback Arcback) อย่างน้อย 4 จุดดังนี้



- ค่าเก็บค่า Steel ที่ผ่านสภาเจียรี่ยอนเพื่ออธิบดีกรมสำหรับการเชื่อม ซึ่งเป็นภิกษุของของ
ค่า Steel มีความคม ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องจะต้องสวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกัน

7.5 7.5 mm 304 Stainless Steel Ball Cutter

- อุปกรณ์ใช้งานหลักคือ Steel ค้อน Cutter จะตัดจนครบโค้งจะมีตะกั่วหนึ่งเพื่อป้องกัน



7.6 ความปลอดภัยในการตรวจสุขภาพพนักงานเรือนด้วยรังสี

- ๗. กำหนดพื้นที่สำหรับปลูกไม้พุ่มขนาดเล็กทั่วๆ ไป ดอกเป็นสีขาวเป็นสีแดงและแดง และจัดให้ไม้พุ่มชนิดความ "ระวี" ยืนยาวมาหลายทศวรรษแล้ว เช่น "ระวี" ด้วยวิธีใช้กันที่ผ่านมานั้นสิ่งที่จะต้องมองไว้ให้ดีเพื่อให้มันรอดจนไปถึงวันข้างหน้า
- ๘. ให้น้ำในปริมาณที่พอเหมาะไม่มากเกินไปจนทำให้รากเน่าตายในดินที่ขุยมะพร้าว โดยเลือกพื้นที่ปลูกที่ขึ้นง่ายและอยู่ในที่ที่แสงแดดส่องถึงพอสมควร และให้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกบ้าง

- **ตรวจสอบผู้รับมอบหมาย**ที่ทำงานเกี่ยวกับรังสีรังสี ว่ามีการดำเนินการตามข้อกำหนดในข้อหรือไม่
 - มีอุปกรณ์ป้องกันเชื้อปนเปื้อนรังสีประจำตัวบุคคล ติดประจำตัวผู้รับมอบหมายที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีทุกขณะ
 - มีฉลากที่ติดที่เชื้อปนเปื้อน และข้อความเตือนเมื่อเปิดใช้การระดมการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่มีรังสี
 - มีป้ายห้ามเข้าทำงาน หรืออยู่สูงเมื่อระดมการช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงานที่มีรังสีติดที่หน้าอกก่อนปฏิบัติงาน
 - มีสัญลักษณ์ให้ติดบนเครื่องป้องกันรังสีรวมทั้งภาชนะของรังสี โดยอยู่เหนือพื้นทึบไม่ประมาณ 1 เมตร ให้สัญลักษณ์แสดงชัดเจนว่า “รังสีอันตราย” ติดบนกล่องเก็บรังสีในระบับ 10 เมตร และจะต้องมีฉลากให้ระดมการช่วยเหลือพนักงานที่ทำงานด้วยรังสี 1 นาที
 - ก่อนปฏิบัติงานจากการทำงานรังสีแต่ละครั้ง จะต้องมีการตรวจวัดระดับรังสีโดยคนที่อยู่ห่างจากรังสีที่เป็นอันตรายหรือภาชนะ และดูอุปกรณ์ในการจัดการสุขภาพผู้ได้รับผลกระทบ

7.7 ความปลอดภัยด้านสุขภาพจิต และงานอดิเรก

- ตราจตุรพักตฉัตร และตัวเครื่องจักร และเครื่องวัด จำนวนห้าหมื่นบาท
- เงินในใบกำกับของเครื่องจักร และเครื่องวัด จำนวนห้าหมื่นบาท
- เงินขึ้นค่าการใช้น้ำประปาของเครื่องจักร และเครื่องวัดทุกเครื่อง

8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning

8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

-  อันตรายจากการตกจากที่สูง
-  อันตรายจากก๊าซติดไฟ

8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

-  หมวกนิรภัย
-  แว่นตานิรภัย (สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อง)
-  รองเท้านิรภัย
-  ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

8.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อน Tie-in

- อุปกรณ์วัดแรงดัน, ถังวัดแรงดัน, รวมถึงระดับแหล่งที่นำมาใช้ในงาน Tie-in จะต้องผ่านการตรวจสอบ และอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน

8.4 ความปลอดภัยในการทำงาน Tie-in

- สำหรับพื้นที่ปฏิบัติงาน Tie-in ที่มีลักษณะเป็นไปตามคำนิยามของพื้นที่อันตราย (Confined space) ให้ดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในพื้นที่อันตราย หน้า 28
- งานเชื่อมท่อก๊าซ ในระหว่างการทำงาน Tie-in ให้ดำเนินการตาม ข้อ 7. งานเชื่อม (Welding) งานเชื่อม (Grinding) และงานตัด (Cutting) หน้า 32
- ในระหว่างการทำงานจะควรวางท่อ Steel ที่มีการเชื่อมให้มี ความมั่นคงด้านในการตรวจสอบก๊าซ ในบริเวณพื้นที่ที่เชื่อมระหว่างท่อการเชื่อมท่อก๊าซ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานใน ระหว่างการทำงานท่อ Steel ที่มีการเชื่อม



Construction Safety

9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

-  อันตรายจากก๊าซรั่วไหล

9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

-  หมวกนิรภัย
-  รองเท้านิรภัย

9.3 ความปลอดภัยสำหรับการทดสอบด้วยแรงดัน

ในการทดสอบระบบจ่ายก๊าซด้วยแรงดัน ผู้ปฏิบัติงานต้องมั่นใจว่า

- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์ พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ
- ติดตั้งป้ายเตือน หรือรั้วกั้นพื้นที่ และให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าดำเนินการ ทดสอบแรงดัน (De-Pressurization) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ก่อนเริ่มส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ทดสอบ

9.4 ความปลอดภัยสำหรับการ Purge ก๊าซ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าจุดติดตั้งปลั๊กของ Valve อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัย ห่างจากชุมชน
- ในระหว่างดำเนินการ Purge ห้ามไม่ให้มีการสูบบุหรี่ หรือจุดไฟ ในบริเวณ Purge
- มีการติดตั้งอุปกรณ์ห้ามดับเพลิงไว้ในบริเวณ Purge ก๊าซ
- มีการติดตั้ง Grounding ที่ปลั๊กของ Valve
- เครื่องมือ อุปกรณ์วัด และสายท่อ Vent ที่นำมาใช้ปฏิบัติงานอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน และมีการตรวจสอบ

Construction Safety




- เครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้า ที่นำไปใช้งานในระหว่างการทำงาน Tie-in จะต้องอยู่ในสภาพดี และผ่านการตรวจสอบจากช่างในสหกรณ์ให้เรียบร้อย
- การตรวจสอบข้อบกพร่องก๊าซ ด้วยการใช้เครื่องมือวัด จะต้องมีการดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้
 - ไม่มีการใช้เครื่องมือวัดที่เกินขีดความสามารถ และใช้เครื่องมือวัดที่มีความ "ระมัดระวัง" อันตรายจากก๊าซ "ก๊าซพิษ" ด้วยการใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสมและต้องแสดงไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
 - ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้ามาใกล้ เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

10. งานประกอบสถานีก๊าซ (Gas Station Building/Housing Construction)

10.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

-  อันตรายจากเครื่องมือ
-  อันตรายจากเครื่องจักร

10.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

-  หมวกนิรภัย
-  รองเท้านิรภัย
-  ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซ

- ในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีในพื้นที่โรงงานชุมชน ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้รับเหมาจะต้อง ปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด
- เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานต้องเป็นเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบและต้องอยู่ภายใต้การ ตรวจสอบอย่างอยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ต้องจัดทำรั้ว หรือแนวรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างสถานีก๊าซ รวมถึงติดตั้งป้ายเตือน "เขตก่อสร้าง"
- กรณีที่มีการใช้เครื่องปั้นดินเผาและดินเผา SKID จะต้องผ่านการตรวจสอบ และมีการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย รวมถึงต้องตรวจสอบความเหมาะสมในการยกตั้งของกระเบื้องต่างๆ ว่าสามารถรองรับน้ำหนักของ SKID ได้ และให้ดำเนินการตาม ข้อ 11. งานยกของหนัก (Heavy Lifting) หน้า 41

Construction Safety

Construction Safety

11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- อันตรายจากวัตถุตกหล่น
- อันตรายจากสิ่งกีดขวาง

11.2 อุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

- หมวกนิรภัย
- รองเท้าบู๊ต
- ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

11.3 ความปลอดภัยสำหรับการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยตนเอง

- หากจำเป็นต้องยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ควรพิจารณาใช้เครื่องมือช่วยยกหรืออุปกรณ์ช่วย เช่น รถเข็น หรือ รถยก เป็นต้น
- พิจารณาถึงน้ำหนัก น้ำหนักของวัสดุที่จะยก และขีดจำกัดของร่างกาย โดยหลีกเลี่ยงการบิดเอี้ยว การก้มมากเกินไป หรือการบิดตัวมากเกินไป
- รวมมือและเท้าเพื่อช่วยในการยก โดยยืนบนพื้นผิวที่มั่นคง และใช้ขาช่วยในการยก
- อย่ายกของหนักเกินไป หรือยกของหนักเกินไปจนทำให้ร่างกายบาดเจ็บ

Construction Safety



- น้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ในการยกด้วยตนเอง มีดังนี้
 - พนักงานชาย สามารถยกได้สูงสุดไม่เกิน 55 กิโลกรัม
 - พนักงานหญิง สามารถยกได้สูงสุดไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ห้ามมิให้ใช้เครื่องมือยก ยก แขนงาม ขุน ลาก หรือเข็นสิ่งของที่มีน้ำหนักเกิน 15 กิโลกรัม

11.4 ความปลอดภัยสำหรับการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครน (Mobile Crane)

- ตรวจสอบเครื่องจักรที่จะนำมาใช้ยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ โดยตรวจสอบก่อนใช้งานทุกครั้ง ศึกษาคู่มือ และทำการตรวจสอบจากเอกสารต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนด เช่น แผนภาพการยกของของเครน มีเซ็น รันดิคชั่น (Load Chart) โดยวิศวกรเครื่องจักร
- น้ำหนักที่ยกได้ไม่เกิน 75% ของ Capacity
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานมีใบรับรอง Crane มีความรู้ความสามารถในการควบคุม และสามารถใช้สัญญาณมือในการสื่อสารกับคนนำวัสดุได้
- ตรวจสอบพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้ง Mobile Crane ว่ามีความมั่นคง แข็งแรงและเรียบ
- การยกสิ่งของสูงจากพื้น ต้องตรวจสอบดังนี้
 - ตรวจสอบไม่ให้สิ่งกีดขวางเส้นทางของการยกของ Crane
 - ขณะปฏิบัติงาน ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในแนวการยกของ Crane รวมถึงแนวทิศของลม Crane

Construction Safety

- กรณีใช้เครนยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ให้ดำเนินการตรวจสอบก่อนยกดังนี้
 - การยกวัสดุที่มีน้ำหนักเกิน 2 ตันขึ้นไป ให้มีการควบคุมสัญญาณมือในการยกจากบุคคลเพียงคนเดียว
 - การปฏิบัติงานใกล้แนวสายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้าเกิน 50 กิโลโวลต์ ต้องเว้นระยะห่างจากสายไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 3 เมตร และในกรณีที่สายไฟฟ้ามีแรงดันมากกว่า 50 กิโลโวลต์ ต้องเว้นระยะ 1 เมตร และต้องสวมหมวกนิรภัยที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 50 กิโลโวลต์
 - ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานยกของ
 - ห้ามใช้ Crane ยกหรือเคลื่อนย้ายคน
 - ผู้ควบคุม Crane ต้องผ่านการอบรมและได้รับใบรับรอง หลักฐานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane
 - ตรวจสอบและตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครนไม่มีความผิดปกติ
 - มีการตรวจสอบและตรวจสอบ 10 ครั้งขึ้นไป
 - มีการตรวจสอบและตรวจสอบ 10 ครั้งขึ้นไป
 - มีการตรวจสอบและตรวจสอบ 10 ครั้งขึ้นไป



ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกหรือขึ้นลงได้	ให้ยกหรือขึ้นลงได้โดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้หยุดหรือยก	การยกหรือขึ้นลงด้วยมือชี้ขึ้น	


Construction Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกหรือขึ้นลงได้	ให้ยกหรือขึ้นลงได้โดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้หยุดหรือยก	การยกหรือขึ้นลงด้วยมือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลงได้	ให้ยกหรือขึ้นลงได้โดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้หยุดหรือยก	การยกหรือขึ้นลงด้วยมือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลงได้	ให้ยกหรือขึ้นลงได้โดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้หยุดหรือยก	การยกหรือขึ้นลงด้วยมือชี้ขึ้น	

Construction Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ไฟแฟลชขึ้นหัวขบวน ไปตามทิศทางที่ขบวน ไฟ	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ทิศทางที่ขบวนไฟจะขบวนขึ้นหัว ไฟ	
ไฟสัญญาณของ	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	
ไฟสัญญาณของขบวน	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	
ไฟสัญญาณขึ้นขบวนไฟใน ทิศทางที่ขบวน	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	
ไฟสัญญาณและไฟสัญญาณ ทั้งหมด	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	
ไฟสัญญาณหรือขบวน	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	
ไฟสัญญาณขึ้นขบวน ขึ้นขบวน	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	

Construction Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ไฟสัญญาณขึ้นหัว	เปลี่ยนขบวนหรือเข้าขบวน ผ่านหัวขบวน โดยเปลี่ยนขบวนขึ้นหัว ไฟ	

Construction Safety

สุขภาพอนามัย (Occupational Health)

การดูแลสุขภาพอนามัยสำหรับพนักงาน PTT NGO ที่มีภาระต่อน้ำมันประจำทุกปี มีรายละเอียดต่อไปนี้

รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดัน ชีพจร และสิ่งผิดปกติ เพื่อ ตรวจหาความผิดปกติของร่างกายเบื้องต้นโดยแพทย์
2	เอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	การเอ็กซเรย์ทรวงอกเพื่อวินิจฉัยโรค เช่น โรคปอด มะเร็งปอด และตรวจหาความผิดปกติของปอดและหัวใจ
3	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)	การตรวจความสามารถในการมองเห็น ความยาว และความสามารถในการมองเห็น และการตรวจหาความผิดปกติของสายตา
4	ตรวจเม็ดเลือด (Count Blood Cell: CBC)	การตรวจเม็ดเลือด และของเหลวในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรค หรืออาการผิดปกติของร่างกาย
5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar: FBS)	การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการตรวจหาความผิดปกติ ของระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคเบาหวาน
6	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL และ HDL)	การตรวจระดับไขมันในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคไขมันในเลือดสูง หรือโรคหัวใจ
7	ตรวจการทำงานของตับ (SGPT, SGOT)	การตรวจการทำงานของตับ เพื่อวินิจฉัยโรคตับ หรือโรคตับอักเสบ
8	ตรวจการทำงานของไต (B.U.N, Creatinine)	การตรวจการทำงานของไต เพื่อวินิจฉัยโรคไต หรือโรคไตอักเสบ
9	ตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)	การตรวจปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยโรคไต หรือโรคไตอักเสบ
10	ตรวจหาสารโปรตีนในปัสสาวะ (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจหาสารโปรตีนในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยโรคตับ หรือโรคตับอักเสบ

Occupational Health

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
11	ตรวจหาเชื้อไวรัสเอดส์ (HIV)	การตรวจหาเชื้อไวรัสเอดส์ เพื่อวินิจฉัยโรคเอดส์ หรือโรคเอดส์
12	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (HBsAg)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ หรือโรคตับอักเสบ
13	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบดี (HBeAg)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบดี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ หรือโรคตับอักเสบ
14	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (HCV)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบซี เพื่อวินิจฉัยโรคตับ หรือโรคตับอักเสบ

รายการตรวจสุขภาพเฉพาะสำหรับพนักงานประจำทุกปี

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจสุขภาพการได้ยิน (Hearing Test)	การตรวจสุขภาพการได้ยิน เพื่อวินิจฉัยโรคหู หรือโรคหูอักเสบ
2	ตรวจสุขภาพการหายใจ (Lung Function Test)	การตรวจสุขภาพการหายใจ เพื่อวินิจฉัยโรค หรือโรคปอดอักเสบ

Occupational Health

รังสีชนิดไอออน (Ionizing Radiation) หมายถึง พลังงานในรูปแบบของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรืออนุภาค พลังโมเมนตัมที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็วเป็นไอออนได้ทั้งโดยทางตรง หรือทางอ้อมในทิศทางที่ผ่านไม่ ให้แก่รังสีเอกซ์ รังสีแกมมา รังสีคอสมิก อนุภาคนิวตรอน อิเล็กตรอน หรือโปรตอนที่มีความเร็วสูง เป็นต้น

สารกัมมันตรังสี หมายถึง สารที่นิวเคลียสสามารถปล่อยพลังงานออกมา

ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น หมายถึง รูปแบบของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างทางปฏิบัติงาน โดย จำแนกลักษณะอันตราย สัญญาณอันตราย และตัวอย่าง ได้ดังนี้

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายทางชีวภาพ	เชื้อจุลินทรีย์ ไวรัส แบคทีเรีย หรือเซลล์ของ สิ่งมีชีวิตที่อาจก่อให้เกิดการติดเชื้อ
	อันตรายจากสภาพแวดล้อม	อันตรายที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่ปฏิบัติงาน ใ้ทำงาน และรวมถึงสภาพแวดล้อมที่เกิดจาก บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานในระหว่างเดินทาง
	อันตรายจากสิ่งมีชีวิต	อันตรายจากสิ่งมีชีวิตที่มีฤทธิ์รุนแรงสูง กว่าแมลงศัตรูพืชที่อาจพบเจอ เช่น ผีเสื้อ ด้วง LPGA หรือในดิน เช่น เป็นต้น
	อันตรายจากสารพิษ	อันตรายจากสารพิษ หรือของเหลวที่ เกิดปฏิกิริยาเคมีกับอากาศหรือของเหลว หรือวัตถุ ต่างๆ เช่น ก๊าซพิษ สารพิษต่างๆ
	อันตรายจากการตกจากที่สูง	อันตรายจากพื้นที่สูงระดับในสถานที่ ปฏิบัติงาน เช่น บันได หรือ รั้วสูง ที่มี ความสูงเกิน 1.50 เมตร
	อันตรายจากไฟฟ้า	อันตรายที่เกิดจากเครื่องใช้ไฟฟ้า ระบบ ไฟฟ้า สายไฟฟ้า เป็นต้น

Library

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายจากเชื้อโรค	อันตรายที่เกิดจากเชื้อโรค เช่น เชื้อรา แบคทีเรีย หรือไวรัส
	อันตรายจากวัตถุระเบิด	อันตรายจากของแข็ง ของเหลว หรือสารผสม ที่สามารถเกิดปฏิกิริยาเคมีได้โดยการ ระบิดได้ เช่น วัตถุระเบิด
	อันตรายจากการตกจากที่สูง	อันตรายจากการตกจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มี ความสูงตั้งแต่ 1.50 เมตรขึ้นไป เช่น บันได บ่อ รางรถไฟ เป็นต้น
	อันตรายจากวัตถุติดไฟ	อันตรายจากวัตถุติดไฟ เช่น น้ำมัน
	อันตรายจากสารพิษ	อันตรายจากสารพิษ หรือวัตถุที่ก่อให้เกิด พิษ เมื่อเข้าสู่ร่างกายปฏิบัติงาน เช่น สาร ปรอท ตะกั่ว สารกำจัดศัตรูพืช เป็นต้น
	อันตรายจากสารเคมี	อันตรายจากสารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อ ชีวิต หรือสิ่งแวดล้อม หรือสิ่งมีชีวิตอื่นได้
	อันตรายจากเสียงดัง	อันตรายจากเสียงดังที่เกิดจากการทำงาน ที่สูงเกินกว่า 85 db(A) ที่ระดับความสูง 8 ชั่วโมง
	อันตรายจากการยกของ	อันตรายจากการยกของ หรือการเคลื่อน ขนส่งของที่ยกด้วยตนเอง หรือใช้ เครื่องมือช่วย
	อันตรายจากสารออกซิไดซ์	อันตรายจากสารออกซิไดซ์ที่ก่อให้เกิด ไฟไหม้ หรือระเบิด

Library

สัญลักษณ์เตือน	ลักษณะอันตราย	คำอธิบาย/ตัวอย่าง
	อันตรายจากสิ่งมีชีวิต	อันตรายจากสิ่งมีชีวิต หรือสารพิษจากแมลงศัตรูพืช
	อันตรายจากการตกจากที่สูง	อันตรายจากพื้นที่ปฏิบัติงานที่มีลักษณะเป็น ภูมิประเทศลาดชัน หรือสิ่งกีดขวาง
	อันตรายจากการใช้เครื่องมือ	อันตรายที่เกิดจากการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ ปรุทะลุต่างๆ ในการปฏิบัติงาน
	อันตรายอื่นๆ	

Library

ภาคผนวก ข-10

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

ES Policy

GED aspires to become a trusted company that innovates to develop premier energy across boundaries. GED is committed to conducting business operations towards a sustainable long-term growth taking into account of economic, environmental and social risks and opportunities. The ESMS Framework provides foundation for our approach in everything we do across the Group and in line with international standards.

Key attributes of the Policy are:

1. Implement and maintain the ESMS in order to continuously improve and escalate ES performance throughout the organization;
2. Comply with environmental, social, health and safety related laws, applicable environmental and social safeguard requirements, customers' requirements, and other regulations as a minimum criterion;
3. Conduct business with responsibilities towards environment and society by reducing our footprint along the value chains in which operate whilst balancing the interests of a diverse range of stakeholders to assure sustainable business growth;
4. Embed and foster good ES culture and behaviour throughout the organization with emphasis on participation from management and employees at all levels;
5. Manage, cooperate and improve ES performance with key contractors, suppliers and business partners; and
6. Regularly review our ES performance and publicly report our progress.

This policy shall be communicated and made available to all of Company staff. The policy shall be reviewed on every three (3) years and modified to incorporate changes as arising from change and progress of the Company business.



Porntipa Chinvetkitvanit
President

ภาคผนวก ข-11

คู่มือฉุกเฉิน สำหรับประชาชน หน่วยงาน และสถานประกอบการ

คู่มือฉุกเฉิน
สำหรับประชาชน และสถานประกอบการ
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าหนนทรี
ตำบลหนนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

1. ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยไฮโดรเจน และคาร์บอน อันเกิดจากการทับถมของซากพืช ซากสัตว์เป็นเวลานานนับล้านปี และถูกย่อยสลายด้วยจุลินทรีย์จนแปรสภาพเป็นก๊าซและน้ำมันสะสมอยู่ภายใต้ชั้นดิน เนื่องจากความร้อนและแรงกดดันของโลก

โดยทั่วไปก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตจะประกอบด้วย สารไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน เพนเทน เฮกเซน และก๊าซอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแหล่งก๊าซประเภทอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และไนโตรเจน นอกจากนี้อาจมีสิ่งเจือปนอื่นๆ เช่น น้ำ เป็นต้น

ด้วยสถานะความเป็นก๊าซ ทำให้การขนส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งผลิตไปยังผู้ใช้ปลายทางมักใช้การขนส่งทางท่อ อันเป็นวิธีที่ปลอดภัย และสะดวกที่สุดในปัจจุบัน

2. การพัฒนาก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย

วิวัฒนาการของการขนส่งก๊าซธรรมชาติโดยระบบท่อ เริ่มตั้งแต่ 900 ปี ก่อนคริสตกาล โดยชาวจีนเริ่มใช้กระบอกไม้ไผ่ในการขนส่งก๊าซธรรมชาติ ในสหรัฐอเมริกามีการค้นพบก๊าซธรรมชาติเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.2359 (ค.ศ.1816) หรือเมื่อ 196 ปีที่แล้ว โดยใช้เป็นเชื้อเพลิงให้แสงสว่างบนถนนบัสติมอนต์ มลรัฐแมรี่แลนด์ ต่อมาเมื่อมีการค้นพบก๊าซธรรมชาติมากขึ้น จึงมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติอย่างจริงจัง ตั้งแต่ ปี พ.ศ.2463 (ค.ศ.1920) โดยเฉพาะในช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่สอง (พ.ศ.2482 หรือ ค.ศ.1939) ปัจจุบันมีการวางเครือข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติรวมกันทั่วโลกมากกว่า 1 ล้านกิโลเมตร โดยครึ่งหนึ่งอยู่อเมริกาเหนือและอีก 1 ใน 4 อยู่ยุโรปตะวันออก

ประเทศไทยได้มีการสำรวจพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยและนำขึ้นมาใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 โดยนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า และในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนการใช้น้ำมัน ซึ่งมีราคาสูงและต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการนำก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยขึ้นมาจึงเป็นการเปิดมิติใหม่ของการพึ่งพาพลังงานที่มีอยู่ภายในประเทศ อย่างเป็นรูปธรรม และเนื่องด้วยก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด มีประสิทธิภาพสูง และมีต้นทุนต่ำกว่าการใช้เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ทำให้การใช้ก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยมีปริมาณสูงขึ้นทุกปี ผู้รับสัมปทานสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจึงลงทุนเพื่อแสวงหาแหล่งก๊าซธรรมชาติใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา ทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำก๊าซธรรมชาติจากแหล่งที่มีอยู่ขึ้นมาให้ได้มากที่สุด

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ปัจจุบัน คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. ได้นำระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเวลามากกว่า 30 ปีมาแล้ว โดยวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายังชายฝั่งระยอง เป็นระยะทางประมาณ 415 กิโลเมตร และวางท่อบนบกเลียบถนนสายหลักส่งตรงไปยังผู้ใช้ ได้แก่ โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนร่วมบางปะกง และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งท่อส่งก๊าซธรรมชาตินี้จะมีเส้นผ่านศูนย์กลางแตกต่างกันไปตามปริมาณจำหน่ายให้แก่ลูกค้า ปัจจุบันท่อส่งก๊าซธรรมชาติที่ใช้งานอยู่ในประเทศไทย มีระยะทางรวมกันกว่า 3,000 กิโลเมตร

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ มีก๊าซธรรมชาติบรรจุอยู่เต็มตลอดแนวท่อและมีการขนส่งตลอด 24 ชั่วโมง ใช้หลักการขนส่งจากแรงดันสูงไปสู่แรงดันต่ำ โดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 4 นิ้ว ไปจนถึง 42 นิ้ว และมีแรงดันตั้งแต่ 200 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จนถึง 1,870 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว หรือมีแรงดันระหว่าง 14-130 เท่าของแรงดันบรรยากาศ

3. ผลงานทางเลือกที่สำคัญ

ในปัจจุบันการจัดส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้า ทำได้โดยระบบขนส่งทางท่อที่มีการวางโครงข่ายอย่างได้มาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการจราจร รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการสำรองเชื้อเพลิงและพื้นที่ใช้สอยและเนื่องจากก๊าซธรรมชาติเผาไหม้สมบูรณ์ สะอาด ปราศจากสารประกอบกำมะถัน จึงช่วยยืดอายุการทำงานของเครื่องจักร เป็นผลให้ประสิทธิภาพในการผลิตสูงขึ้น ตลอดจนช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาอุปกรณ์อีกด้วย ดังนั้น ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญของการใช้เชื้อเพลิงในประเทศไทย

4. แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติของโครงการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าฟ้านนทรี เป็นการวางท่อเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว โดยมีจุดเริ่มต้นเชื่อมต่อจากวาล์ว (Sale Tap Valve) ของท่อส่งก๊าซฯ เส้นที่ 4 (ระยอง – แก่งคอย) ของ ปตท. (บริเวณที่ KP194+523 ของระบบท่อส่งก๊าซฯ เส้นที่ 4) ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่แนวสายส่งฯ ก่อนวางแนวท่อส่งก๊าซฯ เข้าสู่เขตทางของ ทล.33 บริเวณหลักกิโลเมตรที่ (กม.) 186+358 (ฝั่งขาเข้าอำเภออินทร์บุรี) ซึ่งเป็นบริเวณด้านหน้าสวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒน์ จากนั้นวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ไปทางทิศเหนือเข้าสู่พื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ โดยวางอยู่ในพื้นที่ว่างในเขตทางของถนนสายประธาน (ฝั่งทิศตะวันออก) ตลอดแนวไปจนถึงบริเวณด้านหลังพื้นที่สวนอุตสาหกรรมฯ หลังจากนั้นแนวท่อส่งก๊าซฯ จะวางเข้าสู่เขตทางของถนน ปจ.2041 (ฝั่งทิศใต้) จนถึงบริเวณสี่แยก (บริเวณแยกตัดระหว่างถนน ปจ.2041 กับ ถนน อบจ.2030) ก่อนวางแนวท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางของถนน อบจ.2030 (ฝั่งทิศตะวันออก) และไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ (Monitoring and Regulating Station : MRS) ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าฟ้านนทรี รวมระยะทางแนวส่งท่อส่งก๊าซฯ ของโครงการประมาณ 11.003 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ศึกษาตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ ในตำบลนนทรี ตำบลนาแหม และตำบลวังตาล อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

5. ชนิดของท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

ท่อส่งก๊าซของโครงการเป็นท่อเหล็กคาร์บอน (Carbon Steel) ออกแบบตามมาตรฐานของอเมริกา (ASME B31.8) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว ความหนา 9.53 และ 12.7 มิลลิเมตร ชนิดท่อ API 5L X42 ความดันออกแบบเท่ากับ 1,250 psig ความดันใช้งานปกติเท่ากับ 800 psig ความดันใช้งานต่ำสุด – สูงสุดเท่ากับ 600-1,250 psig อุณหภูมิที่ออกแบบเท่ากับ 120 องศาฟาเรนไฮต์

6. ข้อสังเกตเมื่อเกิดก๊าซรั่ว

- เสี่ยง

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้กำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไปมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล หากท่อส่งก๊าซเกิดอุบัติเหตุรั่วไหลด้วยความดันสูง อาจจะมีเสียงที่ดังเกินกว่าการได้ยินปกติ ควรอพยพผู้คนออกจากบริเวณนั้น เพราะหากอยู่ใกล้เป็นเวลานานอาจส่งผลกระทบต่อระบบการได้ยินได้

7. ข้อควรปฏิบัติของชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินท่อก๊าซรั่ว

ตลอดแนวท่อส่งก๊าซฯ อยู่ภายใต้การดูแลระบบมาตรฐานความปลอดภัย และมีศูนย์กลางการควบคุมทั้งหมดอยู่ที่โรงไฟฟ้าฟ้านนทรี เพื่อให้การดำเนินงานของระบบท่อส่งก๊าซฯ มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัยสูงสุดในการใช้งาน บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ได้จัดทำแผนรองรับเหตุฉุกเฉินที่เชื่อมโยงกับแผนบรรเทาสาธารณภัยส่วนท้องถิ่น เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติเพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดต่อบุคคล ชุมชน และสภาพแวดล้อม และที่สำคัญทำให้เหตุการณ์ฉุกเฉินเข้าสู่ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด โดยข้อควรปฏิบัติหากพบอุบัติเหตุท่อก๊าซรั่ว ควรปฏิบัติดังนี้

- (1) ควบคุมสติและออกจากบริเวณก๊าซรั่วไปทางเหนือลมโดยทันที
- (2) ห้ามขับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ผ่านกลุ่มก๊าซที่รั่ว
- (3) หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุให้ก๊าซลุกติดไฟ รวมทั้งไม่ติดเครื่องยนต์หรือแม้แต่เปิด-ปิดสวิตช์ไฟฟ้า
- (4) โทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินที่ศูนย์ปฏิบัติการเหตุฉุกเฉิน บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ที่หมายเลข โทรศัพท์ 02-610-5555 ซึ่งเปิดรับแจ้งเหตุตลอด 24 ชั่วโมง พร้อมทั้งบอกสถานที่เกิดเหตุ และลักษณะการรั่วของก๊าซที่พบเห็น
- (5) ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ทำการอพยพหรือรั่ว ยกเว้นบุคคลที่รับผิดชอบหรือวิศวกร หรือเจ้าหน้าที่ของบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

8. อันตรายที่อาจเกิดจากเหตุที่ส่งก๊าซ แดก/รั่ว

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ คือ ติดไฟได้ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ใช่สารพิษ (Toxic) แต่เนื่องจากก๊าซธรรมชาติที่อยู่ในท่ออาจมีส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนหลัก เช่น เพนเทน เฮกเซน ฯลฯ และอาจมีสารปนเปื้อนจากกระบวนการแยกหรือขนส่งก๊าซฯ อยู่ด้วย หรือเป็นก๊าซที่มีกำมะถันปนอยู่ จึงทำให้ก๊าซธรรมชาติอาจมีกลิ่นอยู่บ้าง ดังนั้น อันตรายที่เกิดขึ้นได้จากอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซฯแตกหรือรั่ว มีดังนี้

(1) แรงดัน

ภายในท่อส่งก๊าซมีแรงดัน หากอยู่ในระดับประชิดกับท่อในขณะที่เกิดอุบัติเหตุ จะทำให้ก๊าซพุ่งเข้ามาสัมผัสกับร่างกายโดยตรง

(2) ความร้อน/ไฟไหม้

หากเกิดอุบัติเหตุท่อส่งก๊าซรั่ว หรือแตกด้วยสาเหตุใดๆก็ตาม โอกาสที่จะเกิดการติดไฟได้มีน้อยมาก เนื่องจากท่อส่งก๊าซตั้งอยู่ในพื้นที่เปิดโล่ง และฝังอยู่ลึกลงไปได้ดิน และมีอุปกรณ์ควบคุมต่างๆ รวมทั้งโอกาสที่ก๊าซรั่วฯ และจะติดไฟได้ต้องมีองค์ประกอบครบในสัดส่วนที่พอเหมาะ ดังนี้

- อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง 537-540 °C
- สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ : ก๊าซ) 10 : 1
- จุดวาบไฟ (Flash Point) 188 °C
- ช่วงการติดไฟ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ

ก๊าซธรรมชาติที่บรรจุอยู่ในท่อ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่างๆเหล่านี้ได้ ดังนั้น หลังการฝังกลบท่อจะติดตั้งป้ายเครื่องหมายแสดงแนวท่อส่งก๊าซฯ แสดงตำแหน่งของท่อ พร้อมหมายเลขโทรศัพท์เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน ซึ่งถือเป็นมาตรการเบื้องต้นของการร่วมมือในการช่วยเหลือลดส่งดูแลความปลอดภัย

9. หมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ

หน่วยงาน	โทรศัพท์
บริษัท กัลฟ์ จำกัด	02-6105555
ส่วนปฏิบัติการระบบท่อ ของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)	02-5372000
สถานีตำรวจในพื้นที่ <ul style="list-style-type: none"> ● สถานีตำรวจภูธรอำเภอekinบุรี ● สถานีตำรวจภูธรอำเภอศรีมหาโพธิ ● ตำรวจทางหลวง ● สถานีตำรวจภูธรจังหวัดปราจีนบุรี ● สถานีตำรวจภูธรตำบลนาดี 	037-288118-9 037-279430 038-611203 037-211058 037-411321
สถานีดับเพลิง <ul style="list-style-type: none"> ● สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดปราจีนบุรี ● สถานีดับเพลิงปราจีนบุรี ● สถานีดับเพลิงเทศบาลekinบุรี ● สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลศรีมหาโพธิ 	037-454416-9 037-211-099 037-283171 037-279199
โรงพยาบาล <ul style="list-style-type: none"> ● โรงพยาบาลekinบุรี ● โรงพยาบาลศรีมหาโพธิ ● โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304 ● โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศ 	037-288069 037-279203-4 037-218654-5 037-211088
หน่วยงานราชการต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> ● ที่ว่าการอำเภอekinบุรี ● เทศบาลekinบุรี ● สำนักงานประปาอำเภอekinบุรี ● สำนักงานประปาปราจีนบุรี ● การไฟฟ้าอำเภอekinบุรี ● สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน 	037-280234 037-281533 037-281194 037-213619 037-480816 037-454019

ภาคผนวก ข-12

เอกสารเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ
และความปลอดภัย

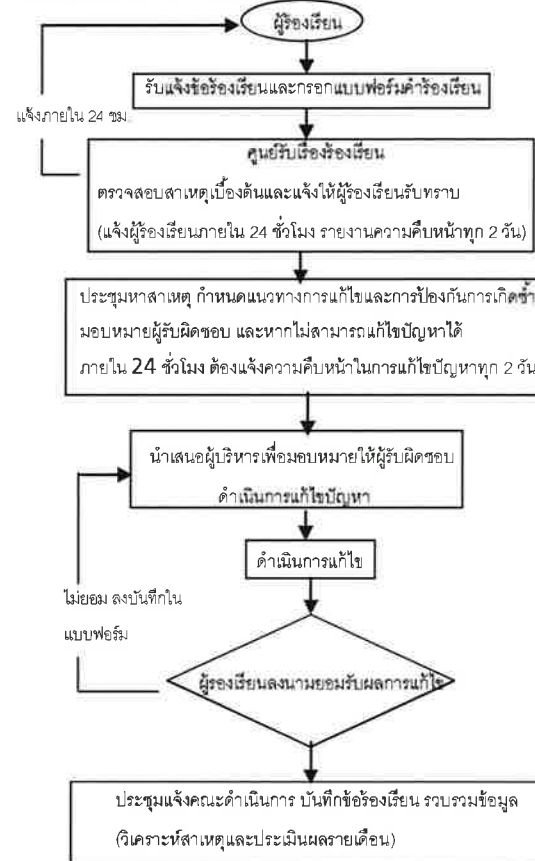
วิธีการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

ตรวจสอบโดยวิธีการสังเกตโดยบุคคล

1. กลิ่นของก๊าซ ตามทฤษฎีแล้วคุณสมบัติของก๊าซมีเทนจะไม่มีสีและไม่มีกลิ่น แต่ในก๊าซธรรมชาติจะประกอบไปด้วยสารประกอบไฮโดรคาร์บอนหลายชนิด และสารที่ปนมากับก๊าซบางส่วน ซึ่งส่วนต่างๆเหล่านี้บางชนิดจะมีกลิ่นโดยธรรมชาติ
2. สังเกตลักษณะของพืชที่อยู่ในบริเวณท่อส่งก๊าซ โดยอาจตรวจพบพืชที่มีการเจริญเติบโตมากกว่าในบริเวณข้างเคียงหรือเกิดการแคระแกรนเสื่อมสภาพอย่างผิดปกติเมื่อเทียบกับบริเวณข้างเคียง โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน ชนิดของพืช สิ่งแวดล้อม ภูมิอากาศ ปริมาณการรั่วไหล และระยะเวลาที่เกิดการรั่วไหล
3. สังเกตการรวมกลุ่มของแมลง (แมลงสาบ, แมลงวัน, แมงมุม) การรวมกลุ่มของแมลงบริเวณท่อส่งก๊าซอาจเป็นสัญญาณบ่งชี้ถึงการรั่วของก๊าซได้อีกทางหนึ่งเนื่องจากแมลงเหล่านี้มีปฏิกิริยาต่อสารบางชนิดในก๊าซธรรมชาติ
4. สังเกตการเกิดเชื้อรา เนื่องจากเชื้อราสามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่มีปริมาณก๊าซออกซิเจนต่ำ โดยราที่เกิดขึ้นจะมีลักษณะเป็นราสีขาวหรือเทา-ขาว
5. เสียงของการรั่วของก๊าซ ในบางครั้งการรั่วไหลของก๊าซผ่านระบบท่อที่เกิดการถูกร่อน หรือรั่วออกทางข้อต่อ และหน้าแปลนอาจก่อให้เกิดเสียงที่จุดรั่ว



ขั้นตอนการจัดการข้อร้องเรียน



ช่องทางการสื่อสารและติดต่อกรณีฉุกเฉิน

โรงไฟฟ้าพนทรี: เลขที่ 418 หมู่ 1 ตำบล นนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี

ติดต่อสอบถามข้อมูล เสนอแนะ

คุณสุทธิศักดิ์ หวังพัฒนศิริกุล 089-938-8614

คุณสุภฤกษ์ ไสภณราพงษ์ 086-375-2762

คุณณัฐนันท์ แก้ววงษ์ 085-346-5161

ฝ่ายผลิต 037-218635-7 ต่อ 5222

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนทรี

ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี



ที่ตั้งโครงการ

โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนทรีมี จุดเริ่มต้นเชื่อมต่อกากวาล์ว(Sale Tap Valve) ของระบบท่อส่งก๊าซเส้นที่ 4 (ระยอง-แก่งคอย) ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) บริเวณ KP 194+523 ซึ่งติดตั้งไว้บริเวณพื้นที่แนวสายส่งฯ ก่อนวางแนวท่อ ส่งก๊าซฯ เข้าสู่เขตทางของ ทล.33 บริเวณหลัก กม.ที่ 186+358 (ฝั่งขาเข้าอำเภอกบินทร์บุรี) แล้ววางท่อผ่าน Gate Station เพื่อใช้ในการตัดการส่งก๊าซในกรณีฉุกเฉิน และวางไปทางทิศตะวันออกจนถึงบริเวณ กม.ที่ 194+285 (บริเวณ KP 7+947)ซึ่งเป็นบริเวณด้านหน้าสวนอุตสาหกรรมศรีนครินทร์ จากนั้นไปทางทิศเหนือในเขตทางของถนนสายประธาน จนถึงบริเวณด้าน หลังจากนั้นแนวท่อส่งก๊าซฯจะวางเข้าสู่เขตทางถนน อปจ.2041 (ฝั่งทิศใต้) จนถึงบริเวณสี่แยก(บริเวณแยกตัดระหว่างถนน อปจ. 2041 กับถนน อบจ. 2030) ก่อนวาง ท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางของถนน อบจ. 2030 (ฝั่งตะวันตก) ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ(MRS) ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าพนทรี รวมระยะทางแนวท่อส่งก๊าซฯ 11.003 กิโลเมตร โดยท่อส่งก๊าซฯจะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว

แผนที่แสดงแนวท่อ



ก๊าซธรรมชาติ คือ ส่วนผสมของก๊าซไฮโดรคาร์บอน และสิ่งเจือปนต่างๆ ในสภาวะก๊าซสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่พบในธรรมชาติ ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน บิวเทน เพนเทน เป็นต้น สิ่งเจือปนอื่นๆ ที่พบในก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนไดซัลไฟด์ เป็นต้น ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีสารสำคัญ 2 ชนิด คือ ไฮโดรเจนกับคาร์บอนรวมตัวกันในสัดส่วนของอะตอมที่ต่างๆ กันโดยเริ่มตั้งแต่สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอันดับแรกที่มีคาร์บอนเพียง 1 อะตอม กับ ไฮโดรเจน 4 อะตอม มีชื่อเรียกโดยเฉพาะว่า "ก๊าซมีเทน" จนกระทั่งมีคาร์บอนเพิ่มมากขึ้นถึง 8 อะตอม กับไฮโดรเจน 18 อะตอม มีชื่อเรียกว่า "อีอกเทน"

ก๊าซธรรมชาติเกิดจาก การสะสมและทับถมกันของซากพืชซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานาน จนเกิดการรวมตัวกันเป็นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนต่างๆ ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพนเพนเทน เฮกเซน เฮปเทน และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่นๆ อีก นอกจากนี้มีสิ่งเจือปนอื่นๆ อีก เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ฮีเลียม ไนโตรเจนและไอน้ำ เป็นต้น ก๊าซธรรมชาติที่ได้จากแหล่งอาจประกอบด้วยก๊าซมีเทนล้วนๆ หรืออาจจะมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นๆ ปนอยู่บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติแต่ละแห่งเป็นสำคัญ แต่โดยทั่วไปแล้ว ก๊าซธรรมชาติจะประกอบด้วย ก๊าซมีเทนตั้งแต่ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นปนอยู่กับก๊าซธรรมชาติที่ประกอบด้วยมีเทนเกือบทั้งหมด เรียกว่า "ก๊าซแห้ง (dry gas)" แต่ถ้าก๊าซธรรมชาติไม่มีพวกโพรเพน บิวเทน และพวกไฮโดรคาร์บอนเหลวหรือก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่น

เพนเทน เฮกเซน ฯลฯ ปนอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างสูง เรียกก๊าซธรรมชาตินี้ว่า "ก๊าซชื้น (wet gas)"

ก๊าซธรรมชาติที่ประกอบด้วยมีเทนหรืออีเทน หรือ ที่เรียกว่าก๊าซแห้งนั้นจะมีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ ดังนั้น การขนส่งจึงจำเป็นต้องวางท่อส่งก๊าซ ส่วนก๊าซชื้นที่มีโพรเพนและบิวเทน ซึ่งทั่วไปมีป็นอยู่ประมาณ 4-8 เปอร์เซ็นต์ จะมีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศเช่นกัน เราสามารถแยกโพรเพนและบิวเทนออกจากก๊าซธรรมชาติได้แล้วบรรจุลงในถังก๊าซ เรียกก๊าซนี้ว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือ LPG (Liquefied Petroleum Gas) ส่วนก๊าซธรรมชาติเหลวหรือก๊าซไฮโดรคาร์บอนเหลว ซึ่งเรียกกันว่า "คอนเดนเสท" (Condensate) คือ พวกไฮโดรคาร์บอนเหลว ได้แก่ เพนเทน เฮกเซน เฮปเทนและอีอกเทน ซึ่งมีสภาพเป็นของเหลวเมื่อผลิตขึ้นมาถึงปากบ่อนแท่นผลิตสามารถแยกออกจากก๊าซธรรมชาติได้บนแท่นผลิต การขนส่งอาจลำเลียงทางเรือหรือส่งไปตามท่อได้

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ (NGV)

- เบากว่าอากาศ
- สถานะเป็นก๊าซสามารถนำมาใช้ได้เลย
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีการเผาไหม้สมบูรณ์ปราศจากเขม่า
- ติดไฟยากกว่า LPG
- ขนส่งโดยระบบท่อเข้าสู่โรงงานใช้งานได้ทันทีไม่ต้องเสียพื้นที่



เหตุผลสำคัญที่ทำให้ก๊าซธรรมชาติก้าวขึ้นมาเป็นเชื้อเพลิงหลักของโลกในศตวรรษนี้คือ

- เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมที่นำมาใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุดเผาไหม้สะอาด
- ลดการสร้างก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Effect) ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน
- มีความปลอดภัยสูงในการใช้งาน
- มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอื่นๆ เช่น น้ำมัน น้ำมันเตา และก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม ขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ
- ก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่ที่ใช้ในประเทศไทยผลิตได้เองจากแหล่งในประเทศ

สาเหตุต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุต่อระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

1. จากกระบวนการผลิตก๊าซธรรมชาติ อุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเกิดได้จากปฏิกิริยาทางเคมีที่ทำให้เกิดการผุกร่อนภายใน โดยการลำเลียงสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนปนมากับก๊าซ (Sour Gas : Sulphur Dioxide) หรือเกิดจากการผุกร่อนภายนอก อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุด และระบบป้องกันการผุกร่อนของท่อด้วยกระแสไฟฟ้า (Cathodic Protection) บกพร่อง
2. จากการกระทำของบุคคลที่สาม เช่น จากการตอกเสาเข็มหรือการใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าไปขุด ตอก เจาะ ดักดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อ
3. จากปรากฏการณ์ธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหวอย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่งก๊าซ ได้รับความเสียหาย เป็นต้น

จุดวาบไฟ (Flash Point) 188°C

ช่วงการติดไฟ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ

อุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง 537-540°C

สัดส่วนในการติดไฟ (อากาศ : ก๊าซ) 10 : 1

ภาคผนวก ข-13

กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

ผลการปฏิบัติงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์



วันที่ 9-10 มกราคม 2568 บริจาคของช่วยเหลือ



อบต.นนทรี



โรงเรียนชุมชนลำพันตา



อบต.กบินทร์



อบต.เมืองเก่า

ผลการปฏิบัติงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์



วันที่ 9-10 มกราคม 2568 บริจาคของช่วยเหลือ

โรงเรียนวัดศรีสวัสดิ์



โรงเรียนบ้านหนองนาคำ



โรงเรียนวัดสระดู่



ผลการปฏิบัติงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ระหว่างเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์



วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 มอบงบประมาณสนับสนุนงานประเพณีสู่ขวัญข้าว อบต.นนทรี



ผลการปฏิบัติงานด้านกิจกรรมเพื่อสังคม (CSR) ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน 2568



วันที่ 10-11 เมษายน 2568 บริจาคน้ำดื่ม ให้กับจุดบริการประชาชนช่วงเทศกาล



อบต.นาแกม



อบต.นนทรี



หมวดทางหลวงกบินทร์บุรี

ภาคผนวก ข-14

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้านนทรี ครั้งที่ 2/2567
ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567

15 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ครั้งที่ 2/2567
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 2/2567
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม) จำนวน 3 เล่ม
2. แผนบันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงาน
ความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี ตั้งอยู่ตำบลพนนทรี
อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2558 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่าน
ระบบส่งก๊าซธรรมชาติ เลขที่ กกพ.01-6/59-030 ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.7/12418 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2558 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 9319 ทั้งนี้
โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ โดยเป็นรายงานระยะดำเนินการ ครั้งที่ 2/2567 ฉบับระหว่างเดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป ดังสิ่งที่
ส่งมาด้วย ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ คุณรัตติยา อ่อนสุระทุม เบอร์โทรศัพท์ 097 014 3482

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายกมล ประยุกต์)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด



20 ธ.ค. 68

15 มกราคม 2568

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าฟ้านนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ครั้งที่ 2/2567
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567)

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี

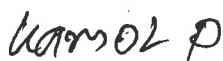
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าฟ้านนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 2/2567
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม) จำนวน 3 เล่ม
2. แผ่นบันทึกข้อมูล จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงาน
ความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าฟ้านนทรี ตั้งอยู่ตำบลนนทรี
อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2558 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่าน
ระบบส่งก๊าซธรรมชาติ เลขที่ กกพ.01-6/59-030 ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.7/12418 ลงวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ.2558 และเลขที่รายงาน (ตามระบบ Smart EIA) เลขที่ 9319 ทั้งนี้
โครงการต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม เป็นประจำทุก 6 เดือน ต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

ในการนี้ บริษัทฯ ได้จัดทำรายงานดังกล่าวแล้วเสร็จ โดยเป็นรายงานระยะดำเนินการ ครั้งที่ 2/2567 ฉบับระหว่างเดือน
กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 บริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่าน และดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป ดังสิ่งที่
ส่งมาด้วย ทั้งนี้หากมีข้อสงสัยสามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ คุณรัตติยา อ่อนสุระทุม เบอร์โทรศัพท์ 097 014 3482

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



(นายกมล ปรีฤทธิ)

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด



12-ม.ค. 2568