

## ภาคผนวก ข-8

เอกสารการตรวจสอบและบำรุงรักษาระบบท่อส่งก๊าซ



## รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ( NG )

TSN-640846

เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ประกอบกิจการสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ชื่อผู้ประกอบการ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

สถานที่ทดสอบและตรวจสอบ : เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนนทรี  
อำเภอekinทร์บุรี จังหวัดปราชินบุรี

วันที่ทดสอบ : วันที่ 23 กันยายน 2564

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



23 กันยายน 2564

เลขที่ TSN-640846

เรื่อง ขอส่งเอกสารรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เรียน อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ตามที่บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ได้รับใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เลขที่ ว.ธช.ช.1-001/2563 ได้ทำการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ (เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต) ประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี ในวันที่ 23 กันยายน 2564 ได้เสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยมีเจ้าหน้าที่กรมธุรกิจพลังงาน และสามัญวิศวกรเครื่องกลประจำบริษัทฯ ร่วมเป็นพยานในการทดสอบและตรวจสอบนั้น ในการทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติดังกล่าว ปรากฏว่าระบบท่อและอุปกรณ์อยู่ในสภาพดี ไม่พบการรั่วซึมของระบบก๊าซ และไม่ปรากฏการลดลงของแรงดันที่गेจวัดความดัน สามารถรับแรงดันการทดสอบได้ และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของกรมธุรกิจพลังงาน

บริษัทฯ ขอส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบมาให้พิจารณาต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายกิตติสันต์ วงศ์ชุมพิศ )  
ผู้จัดการ

รายงานเลขที่ TSN-640846


23 กันยายน 2564

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ  
เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ตามที่บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด ซึ่งได้รับใบรับรองวิศวกรทดสอบและตรวจสอบสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติประเภทที่ 3 เลขที่ ว.ธช.ช.1-001/2563 ให้ไว้ ณ วันที่ 8 เมษายน พ.ศ.2563 ใช้ได้ถึงวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.2566 สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ เลขที่ 158/1 ถนนบรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร 10170 ได้ดำเนินการทดสอบสถานีควบคุมก๊าซ ระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ณ สถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ของ บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด สาขา (1) โดยทำการทดสอบและตรวจสอบ ณ เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปราชญ์บุรี เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2564 โดยมี นายทศพล สุขงามเลิศ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ สก.4568 เป็นวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ และนายธีระศักดิ์ จินดา ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรม เลขที่ วก.982 เป็นหัวหน้าควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ โดยมีรายละเอียดตามบันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซตามรายงานที่แนบท้ายนี้

บัดนี้ การทดสอบและตรวจสอบดังกล่าวเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว ปรากฏว่าสถานีควบคุมก๊าซ และระบบท่อก๊าซธรรมชาติพร้อมอุปกรณ์ ผ่านการทดสอบและตรวจสอบตามกฎหมายมาตรฐาน และเป็นไปตามประกาศกระทรวงพลังงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติที่กรมธุรกิจพลังงานรับผิดชอบ พ.ศ.2550 และประกาศกรมธุรกิจพลังงานที่เกี่ยวข้อง

เรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

  
( นายทศพล สุขงามเลิศ )  
วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ  
เลขทะเบียน สก.4568



  
( นายสุวรรณ คงชนชาติ )

กรรมการผู้จัดการ

  
( นายธีระศักดิ์ จินดา )  
หัวหน้าควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ  
เลขทะเบียน วก.982





**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท เทสติ้ง โซลูชั่น จำกัด

ผู้ครอบครองใบอนุญาต : บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

ลักษณะงาน : ทดสอบรอยรั่วซึม (LEAK TEST) และการตรวจพินิจด้วยสายตา (VISUAL TEST) ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ : ASME

สถานที่ทำการทดสอบ : เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนันทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี

**1. ผลการตรวจสอบโดยวิธีพินิจ**

ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อที่เข้าสถานีควบคุม	มีขนาด	8	นิ้ว
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อที่ออกสถานีควบคุม	มีขนาด	8	นิ้ว
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของมาตรวัดซื้อขาย	มีขนาด	8	นิ้ว
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อภายในโรงงาน	มีขนาด	8,6,4,3	นิ้ว

**1.1 ระบบท่อน้ำก่อนเข้าสู่สถานีควบคุมแรงดันก๊าซ**

ไม่มีรอยแตก ร้าว สนิม ขุม การผุกร่อน สภาพภายนอกของระบบท่ออยู่ในสภาพที่ดี

**1.2 ระบบท่อภายในสถานีควบคุมแรงดันก๊าซ**

ไม่มีรอยแตก ร้าว สนิม ขุม การผุกร่อน สภาพภายนอกของระบบท่ออยู่ในสภาพที่ดี

**1.3 ระบบท่อที่ออกจากสถานีควบคุมแรงดันก๊าซ**

ไม่มีรอยแตก ร้าว สนิม ขุม การผุกร่อน สภาพภายนอกของระบบท่ออยู่ในสภาพที่ดี

**สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ**

ผ่านเกณฑ์การทดสอบและตรวจสอบตามมาตรฐาน สามารถใช้งานได้ปกติ

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564 ถึง 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ (นายทศพล สุขงามเลิศ) วันที่ 23 กันยายน 2564 เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ (นายธีระศักดิ์ จินดา) วันที่ 23 กันยายน 2564 เลขที่ใบอนุญาต : สก.982



**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

**2. ผลการตรวจสอบรอยรั่วซึมของระบบท่อด้วยแรงดันใช้งานของก๊าซ**

ตัวกลางที่ใช้ในการทดสอบ : \_\_\_\_\_ ก๊าซธรรมชาติ (NG)

ความดันก๊าซภายในท่อที่ใช้ทดสอบ

ก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน \_\_\_\_\_ มีความดัน \_\_\_\_\_ 68 \_\_\_\_\_ บาร์

หลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน \_\_\_\_\_ มีความดัน \_\_\_\_\_ 32 \_\_\_\_\_ บาร์

ระบบท่อภายในโรงงาน \_\_\_\_\_ มีความดัน \_\_\_\_\_ 32,47 \_\_\_\_\_ บาร์

**2.1 ตารางบันทึกอุปกรณ์ภายในสถานควบคุมก๊าซ**

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)	ความดันที่ ทดสอบ (บาร์)
1	Ball Valve	8	PIETRO FIORENTINI	4	68
2	Ball Valve	2	PIETRO FIORENTINI	8	68
3	Globe Valve	2	CRANE	4	68
4	Ball Valve	¾	PIETRO FIORENTINI	15	68
5	2 Way Valve	½	PARKER	8	68
6	Pressure Gauge	4	ITEC	9	68
7	Safety Valve	¾	ANDERSON	3	68
8	Needle Valve	¾	SWAGELOK	2	68
9	Ball Valve	6	PIETRO FIORENTINI	4	68
10	Emergency	8	PIETRO FIORENTINI	1	68

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ \_\_\_\_\_ 23 กันยายน 2564 \_\_\_\_\_ ถึง \_\_\_\_\_ 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป \_\_\_\_\_ ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ 23 กันยายน 2564

(นายทศพล สุขงามเลิศ)

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ 23 กันยายน 2564

(นายธีระศักดิ์ จินดา)

เลขที่ใบอนุญาต : สก.982

**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**

**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

**2.1 ตารางบันทึกอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมก๊าซ (ต่อ)**

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)	ความดันที่ ทดสอบ (บาร์)
11	Ball Valve	8	PIETRO FIORENTINI	4	68
12	Globe Valve	6	CRANE	1	68
13	Ball Valve	1 ½	PIETRO FIORENTINI	1	68
14	Ball Valve	1	PIETRO FIORENTINI	14	68
15	Globe Valve	1	CRANE	4	68
16	Globe Valve	¾	CRANE	2	68
17	Ball Valve	½	PIETRO FIORENTINI	2	68
18	Filter	20	PIETRO FIORENTINI	2	68
19	Shut off Valve	6	PIETRO FIORENTINI	2	68
20	Regulator	4	PIETRO FIORENTINI	2	68
21	Regulator	4	PIETRO FIORENTINI	2	68

**สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ**

ระบบท่อพร้อมอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมก๊าซ ไม่พบการรั่วซึม สามารถใช้งานได้ตามปกติ

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564 ถึง 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 23 กันยายน 2564

(นายทศพล สุขงามเลิศ)

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 23 กันยายน 2564

(นายธีระศักดิ์ จินดา)

เลขที่ใบอนุญาต : วก.982





**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

**2.2 ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติในโรงงาน**

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)	ความดันที่ทดสอบ (บาร์)	หมายเหตุ
1	Needle Valve	3/8	SWAGELOK	12	32	-
2	Ball Valve	3/4	PIETRO FIORENTINI	8	32	-
3	2 Way Valve	1/2	PARKER	4	32	-
4	Pressure Gauge	4	ITEC	3	32	-
5	Ball Valve	1 1/2	PIETRO FIORENTINI	2	32	-
6	Ball Valve	2	PIETRO FIORENTINI	2	32	-
7	Safety Valve	1	ANDERSON	2	32	-
8	Check Valve	3/4	CRANE	4	32	-
9	Ball Valve	1	PIETRO FIORENTINI	7	32	-
10	Globe Valve	1	CRANE	7	32	-

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564 ถึง 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564

(นายทศพล สุขงามเลิศ)

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564

(นายธีระศักดิ์ จินดา)

เลขที่ใบอนุญาต : วก.982





**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

**2.2 ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติในโรงงาน (ต่อ)**

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)	ความดันที่ทดสอบ (บาร์)	หมายเหตุ
11	Ball Valve	8	PIETRO FIORENTINI	8	32	-
12	Volume Meter	8	ELSTER	2	32	-
13	Temperature Gauge	4	ASHCROFT	1	32	-
14	Check Valve	8	CRANE	1	32	-
15	Check Valve	12	CRANE	1	32	-
16	Ball Valve	8	FLOW-TEK	1	32	-
17	Ball Valve	6	FLOW-TEK	3	32	-
18	Ball Valve	6	ENERGY	1	32	เข้า Compressor No.1
19	Ball Valve	6	ENERGY	1	32	เข้า Compressor No.2
20	Ball Valve	4	ENERGY	2	47	-

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564 ถึง 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 23 กันยายน 2564

(นายทศพล สุขงามเลิศ)

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 23 กันยายน 2564

(นายธีระศักดิ์ จินดา)

เลขที่ใบอนุญาต : วก.982



**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

**2.2 ตารางบันทึกอุปกรณ์ระบบท่อก๊าซธรรมชาติในโรงงาน (ต่อ)**

ลำดับ	ชนิดของอุปกรณ์	ขนาด (นิ้ว)	เครื่องหมายการค้า	จำนวน (ตัว)	ความดันที่ทดสอบ (บาร์)	หมายเหตุ
21	Ball Valve	¾	FLOW-TEK	4	47	-
22	2 Way Valve	½	PARKER	1	47	-
23	Pressure Gauge	4	N/A	1	47	-
24	Temperature Gauge	4	WIKAI	1	-	-
25	Ball Valve	4	FLOW-TEK	1	47	-
26	Ball Valve	½	FLOW-TEK	4	47	-
27	Filter	20	FACET	1	47	-
28	Ball Valve	1	FLOW-TEK	1	47	-
29	Ball Valve	2	FLOW-TEK	2	47	-
30	Ball Valve	3	JC	2	47	Gas Turbine 1,2

**สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ**

ระบบท่อพร้อมอุปกรณ์ภายในโรงงาน ไม่พบการรั่วซึม สามารถใช้งานได้ตามปกติ

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564 ถึง 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564

(นายทศพล สุขงามเลิศ)

เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564

(นายธีระศักดิ์ จินดา)

เลขที่ใบอนุญาต : วก.982





**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

**3. ผลการตรวจสอบรอยรั่วซึมของระบบท่อ**


- ☒ ทดสอบที่ความดันใช้งาน (ทุก ๆ ปี)
- ☐ ทดสอบด้วยความดันนิวแมติก 1.1 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด หรือทดสอบด้วยความดันไฮดรอลิก 1.5 เท่าของความดันใช้งานสูงสุด (ขอใหม่/แก้ไขเปลี่ยนแปลง)
- ☐ ทดสอบด้วยความดันนิวแมติก 1.1 เท่าของความดันใช้งานหรือวัดความหนาของระบบท่อก๊าซที่ความดันใช้งาน (ทุก ๆ 5 ปี)

**สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ**

ระบบท่อพร้อมอุปกรณ์ภายในสถานีควบคุมและในโรงงาน ไม่พบการรั่วซึม สามารถใช้งานได้ตามปกติ

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 23 กันยายน 2564 ถึง 23 กันยายน 2564

วัน เดือน ปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป ตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน

วิศวกรทดสอบและตรวจสอบ  วันที่ 23 กันยายน 2564  
 (นายศรพล สุขงามเลิศ) เลขที่ใบอนุญาต : สก.4568

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ  วันที่ 23 กันยายน 2564  
 (นายธีระศักดิ์ จินดา) เลขที่ใบอนุญาต : วก.982



**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )  
เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

สถานที่ทำการทดสอบ : : บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

: เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี



สถานีควบคุมก๊าซ



มาตรวัดซื้อขาย



ท่อทางเข้าสถานี



ความดันก๊าซก่อนเข้าอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



ท่อทางออกสถานี



ความดันก๊าซหลังอุปกรณ์ปรับลดแรงดัน



**บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อก๊าซธรรมชาติ ( NG )**  
**เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ**

สถานที่ทำการทดสอบ : บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด สาขา (1)

: เลขที่ 418 หมู่ที่ 1 ตำบลนทรี อำเภอบินทร์บุรี จังหวัดปทุมธานี



ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ



ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ



ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ



ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ



ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ



ตรวจสอบการรั่วซึมของก๊าซ

เลขที่ ว.ธช.ช.๑ - ๐๐๑/๒๕๖๓



สธช./ร.๒/๑

### กรมธุรกิจพลังงาน

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสดีง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนน  
บรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓  
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๒๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ  
ณ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (มหาชน) สาขา (๑)  
ผู้ดำเนินการสถาบันพัฒนาบุคลากรพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
ทดสอบเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2564  
ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ



  
จำเป็นถูกต้อง



เลขที่ ว.ธข.ช.๑ - ๐๐๑/๒๕๖๓



สธข./ร.๒/๑

### กรมธุรกิจพลังงาน

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสดีง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนน  
บรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓  
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๒๖ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖

ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตประกอบกิจการของสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ  
ณ บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด (มหาชน) ผู้ดำเนินการพัฒนาศูนย์ผลิตพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
ทดสอบเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2564

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม  
Thai Professional Engineering License  
เลขประจำตัวประชาชน (ID) 1-10080-0-562-05-1

ชื่อและนามสกุล  
Title/Name Surname นาย ทศพล สุขงามเลิศ  
Mr. Tottapon Sukngamleert

เลขทะเบียน  
License No. ๙ก.4568

ระดับ  
Level วิศวกร  
Professional Eng.

วันออก  
Date of Issue 10 ส.ค. 2563  
10 Aug 2020

เลขที่สมาชิก  
Member No. 230262

สาขา  
Discipline เครื่องกล  
Mechanical Eng.

วันหมดอายุ  
Date of Expiry 9 ส.ค. 2568  
9 Aug 2025

ประธานสภาวิศวกร  
(นายสุวิทย์ สุวรรณกุล)  
President

สภาวิศวกร  
COUNCIL OF ENGINEERS  
www.coe.or.th

319528

QR Code



## กรมธุรกิจพลังงาน

ใบรับรองนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท เทสดีง โซลูชั่น จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๑๕๘/๑ ถนน  
บรมราชชนนี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๑๗๐

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

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓  
ใช้ได้จนถึง วันที่ ๒๖ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ใช้เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาต ประกอบกิจการของสถานีใช้ก๊าซธรรมชาติ  
ณ บริษัท กัลป์ เอ็นจี จำกัด สาขา (1)  
(นายสุวิทย์ ภาณุวงศ์)  
ผู้ดำเนินการสถาบันผู้ชำนาญเทคนิคพลังงาน ปฏิบัติราชการแทน  
อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน  
ทดสอบเมื่อวันที่ 23 กันยายน 2564

ผู้ควบคุมการทดสอบและตรวจสอบ จำนวน ๑ ราย ได้แก่

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขที่ผู้ปฏิบัติงาน	รูปภาพ	สาขาทางวิศวกรรม
				เลขที่ทะเบียน
๑	นายธีระศักดิ์ จินดา	ป.ธข.ช.๑-๐๐๑/๒๕๖๔		วิศวกรรมเครื่องกล
				 ว.ก.๘๘๒ สำเนาถูกต้อง



# ภาคผนวก ข-9

คู่มือความปลอดภัย

## คู่มือความปลอดภัย

### บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี

#### สารบัญ

บทนำ (INTRODUCTION)	2
นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)	2
ความปลอดภัยในการทำงาน ปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ	3
1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)	3
2. การซ่อมบำรุงรักษาสถานที่ทำงานและการปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ (Gas Station Maintenance)	5
3. การขุดเจาะในพื้นที่ขุดเจาะ (Gas Excavation)	10
4. อาคารที่พักคนงาน (Warehouse)	13
ความปลอดภัยในการทำงาน (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. การเจาะแนวในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)	29
6. การเจาะแนวในแนวตั้ง (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. งานถมดินและดินถม (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) สาขาปิโตรเคมี  
จึงมีนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม (SHE Policy)

เพื่อให้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี สามารถดำเนินงานได้อย่างปลอดภัย และลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของพนักงานและสาธารณชน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี จึงได้จัดทำคู่มือความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น

1. คุ้มครองความปลอดภัยของพนักงานและสาธารณชน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง
2. ส่งเสริมและควบคุมด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน
3. ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และสังคม และพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงาน

นโยบายฉบับนี้ มีผลใช้บังคับกับทุกหน่วยงานของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สาขาปิโตรเคมี

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

(นามตำแหน่ง/การลงนาม)  
กรรมการผู้จัดการ

#### ความปลอดภัยในการทำงาน ปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ

##### 1. การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ (Pipeline Surveillance)

###### 1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- |  |                          |  |                    |
|--|--------------------------|--|--------------------|
|  | อันตรายจากแก๊สรั่วไหล    |  | อันตรายจากไฟไหม้   |
|  | อันตรายจากแรงดันไฟฟ้าสูง |  | อันตรายจากยานพาหนะ |

###### 1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

- |  |             |  |               |
|--|-------------|--|---------------|
|  | หมวกกันน็อก |  | แว่นตาป้องกัน |
|--|-------------|--|---------------|

###### 1.3 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ โดยคนงาน

เพื่อความปลอดภัยของพนักงานและสาธารณชนในระหว่างการปฏิบัติงานตรวจสอบแนวท่อก๊าซ

###### ผู้ปฏิบัติงานควรดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติตามกฎจราจร ป้ายเตือนบนถนน และสัญญาณจราจรอย่างเคร่งครัด
- ในระหว่างการตรวจสอบแนวท่อก๊าซ ให้แจ้งผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องทราบ ไม่ควรขับ และใช้รถบรรทุก
- ความจำเป็นที่ต้องใช้งานในทิศทางที่สวนทางกับรถบรรทุก (Small Talk หรือ Bling-bling Hand-free) รวมถึงการขับด้วยความเร็วต่ำ และในแนวทางการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยที่สุด การตรวจสอบในพื้นที่ที่ปลอดภัยก่อนเข้าใช้งาน
- ในระหว่างการตรวจสอบ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ GPS หรืออุปกรณ์ระบุตำแหน่งที่ตั้งบนแผนที่ของรถบรรทุก และในกรณีที่จำเป็น ให้ทำการจอดรถในพื้นที่ที่ปลอดภัยก่อนเข้าใช้งาน

- หากต้องมีการขุดเจาะแนวท่อก๊าซ ความยาวของท่อ 15 เมตร ทุก 2 ชั่วโมง ให้แจ้งพนักงานผู้ปฏิบัติงาน ตรวจสอบความดันในพื้นที่ที่ขุดเจาะ และให้พนักงานตรวจสอบความดัน 10 นาที เพื่อหลีกเลี่ยงการรั่วไหล
- ห้ามขับรถบนถนน ในกรณีที่ขุดเจาะแนวท่อก๊าซในทิศทางที่สวนทางกับรถบรรทุก หรือในกรณีที่ขุดเจาะแนวท่อก๊าซในทิศทางที่สวนทางกับรถบรรทุก
- ตรวจสอบแนวท่อไฟฟ้า ไฟฟ้าแรงดัน และใช้เครื่องมือที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน

###### 1.4 การตรวจสอบแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบแนวท่อก๊าซในขณะปฏิบัติงาน (Work Permit)

ในขณะตรวจสอบแนวท่อก๊าซ และการตรวจสอบแนวท่อก๊าซในขณะปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ถูกต้องที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานได้ เพื่อความปลอดภัยของพนักงานและสาธารณชน ดังนี้

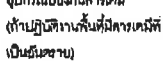
- การขอตรวจสอบ (ผู้ปฏิบัติงานควรติดต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ หรือในพื้นที่ที่ขุดเจาะ)
- การขอตรวจสอบ (ผู้ปฏิบัติงานควรติดต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ขุดเจาะ หรือในพื้นที่ที่ขุดเจาะ)
- หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับความปลอดภัยของพนักงานและสาธารณชนในระหว่างการปฏิบัติงาน



2. การซ่อมบำรุงรักษาด้านก๊าซและการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานลูกค้า (Gas Station Maintenance)

## 2.1 ศักยภาพอันหลากหลายที่อาจเกิดขึ้น

## 2.2 อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง



## 2.3 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Hand Tools Safety)

โดยข้อมูลมาจากเครื่องวัดที่ติดตั้งโดยกรม คือ การตรวจภาคพื้น จากพื้นที่มีนางของชื่อเมื่อ... การพบปะและพบ ในระหว่างปฏิบัติงานด้วยเครื่องวัด, การตรวจที่สำนักงานของนางหรือนางจากชื่อนาง... ทะเบียนเข้าตา หรือชื่ออื่นๆ ของภรรยา เป็นต้น รวมถึงเป็นเครื่องวัดที่ติดตั้งจากการตรวจภายใน ในระหว่างการตรวจชื่อนางด้วย โดยผู้ปฏิบัติงานจะสวมใส่อุปกรณ์ PPE เพื่อป้องกันอันตรายจาก... สักการะข้อมูลตามตัวที่อาจจะเกิดขึ้นในระหว่างการทำงานปฏิบัติงาน

เครื่องมือถูกกล่าวถึงที่นำมาใช้ปฏิบัติงานต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุดเสียหาย โดย  
เครื่องมืออุปกรณ์ที่นำมาปฏิบัติงานในบริเวณที่มีก๊าซ จะต้องเป็น Explosion Proof โดยมาก  
เครื่องมืออุปกรณ์ไม่เ็น Explosion Proof จะต้องห่อหุ้มด้วยถังรับแรงของก๊าซ ก่อน

Lucas

- ใช้น้ำใจและ ความเป็นกันเอง ต่อคน ภายนอก
- ใช้น้ำใจใน การให้ความสะดวกแก่คนขององค์กรในวง
- ใช้น้ำใจใ้ใจความที่ผิดๆถูก
- ให้น้ำใจช่วยเหลือคนในวง ให้คนต่างใจคนนั้นได้บริการ  
ตอบแทนมาโดยนิตรา
- ใช้น้ำใจกับตัวเรื่อหรือของต่าง โดยไม่ขัดแย้งกับคนอื่นเพื่อ  
ประจบสอ และให้คนอื่นต่างทำกับคนในวง



EM

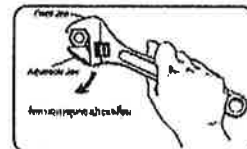
- ห้ามใช้วิธีอันตรายที่สร้างความเสียหายแก่ตัวคนหรือสิ่งปลูกสร้างอันเนื่องมาจากความผิดพลาด
- ห้ามนำสิ่งมาไว้ในงานจนเกินขอบเขต หรือใช้เป็นวัสดุที่ไม่เหมาะสม
- ห้ามนำสิ่งมาใช้กับ bolt/nut/栓/螺母

## 200

- **ตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลทุกตัวที่นำมาใช้ผ่านการตรวจสอบจากนักทฤษฎี (Maximham Load) ตามหลักขององค์ที่ทดสอบ**
- **ปริมาณของข้อที่นำมาให้นักทักว่า น้นหนักที่ออกสามารถยกได้ (Working Load Limited)**
- **ตรวจสอบให้ทราบ จากผู้ ทักข้อ ที่เพิ่มเข้ามาว่ามีภาระหนัก การหักเห ก่อนนำมาทำให้งาน ถ้าเพิ่มให้ทำบางข้อ หรืออุปกรณ์ที่กล่าวว่ามีภาระหนัก หรือเกินกว่า**
- **ข้อที่ห้ามการยกจะต้องอยู่ในสภาพสมบูรณ์ไม่มีสภาพวิบัติอื่นๆ หนักอ เป็นพื้นผิว ผู้ทดสอบ และผู้ให้ทำมาให้งานต้องไม่ฝืนข้อที่เป็นข้อ**

**virus**

- เกิดจากประจุไฟฟ้าไหลมาจากขั้วลบของ Battery/Motor
- เกิดขึ้นจากการไหลประจุไฟฟ้าที่ขั้วลบของขั้ว
- เกิดขึ้นเป็นการไหลประจุไฟฟ้าภายใน (Open-end winding) หรือ ประจุเคลื่อนที่ (Advancable winding) ในทางที่ตรงกัน  
เช่น เกิดขึ้นที่ขั้วลบภายใน Battery/Motor ที่มีความหนาแน่นมาก เนื่องจากประจุทั้งหมดจะรวมกันมีความแรงของไหลมากกว่า การไหลประจุที่ขั้วลบ (Stacked winding) แทน
- ใช้เป็นขั้วลัดในสกรายเบรคด้วย ช่วยในการกระจายความร้อน
- ใช้ประจุภายในขั้วลบของเครื่องเบรค ในการผลิตสกรายเบรค  
จำเป็นของเครื่อง การเบรคและใช้ไฟฟ้าโดยตรง



- ตรวจสอบภาพของประแจทุกรี่ก่อนใช้งาน หันหน้าประแจที่มีภาพว่าจุดใบใช้แทนโดย  
เข็ดขาด

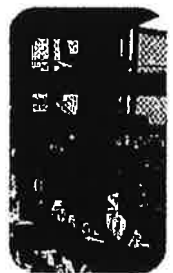
**1954**

- ควรใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารเคมี และประเภทของงาน
- ควรใช้กับพื้นผิวที่ไม่หยาบหรือมีสิ่งสกปรกที่ติดค้าง
- ห้ามใช้กับพื้นผิวที่เปียกชื้น หรือมีน้ำ
- ห้ามเชื่อม หรือบัดแปลงใดๆ กับหัวข้อ

- ๑. คณะผู้ดำเนินการจัดทำต้องอยู่ในสภาพดี ไม่มีโรคหรือการบาดเจ็บ และ มีสติพร้อม
- ๒. จำนวนไม่ให้น้อยกว่าสองคนหรือกลุ่มที่กำหนดยก

ယူရို

- ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้บันได ในจุดที่ต้องการการซ่อมบำรุงอยู่สูงเกินกว่าระดับตะกั่ว หลังเมื่อพ้นจากปฏิบัติงานในลักษณะนี้แล้ว หรือการขึ้น SLOD เพื่อปฏิบัติงาน
- ควรติดบันไดไว้ตรงหน้าจุดที่ต้องการปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันกระเด้งตัวจากปฏิบัติงาน
- ตรวจสอบบันไดที่ใช้งานไว้ว่ามีความมั่นคง และปราศจากสิ่งกีดขวางในระหว่างการใช้งาน
- บันได และบันไดมือ ต้องใช้การผูกมัดกับบันได โดยผูกกับโอบบริเวณที่ปฏิบัติงานให้อยู่ในระดับเดียวกัน ให้ผู้ปฏิบัติงานหาจุดผูกมัดอยู่ที่ฐานของบันไดเพื่อป้องกันการลื่นไถลขณะปฏิบัติงาน



#### 2.4 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในถิ่นที่ผลิต ของโรงงานสุก้า

เพื่อให้การปฏิบัติงานในพื้นที่รับผิดชอบ ของโรงงานลูกค้าเป็นไปด้วยความเรียบร้อยกับ การจัดการ  
ดำเนินการดังนี้

- ปฏิบัติการตามกฎระเบียบ และนำใบการปลอดโทษออกจำหน่ายแก่องค์กร
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ยังมีเสียง ความห่วงใยจากพี่น้องในเสียง เช่น ปลั๊กอุดเสียง (Ear Plug) หรือที่อุดหู (Ear Muff) ที่มีค่า NRR (Noise Reduction Rating) ตั้งแต่ 21 dBA ขึ้นไป

- การปฏิบัติงาน หรือปฏิบัติงานที่อาจก่อให้เกิดอันตราย เช่น เตา (Oven), เหมืองดิน (Excavate) เป็นต้น ภายในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน และระมัดระวังกับมือหรือเท้าของตนเอง เพื่อป้องกันอันตราย
- การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีก๊าซพิษ หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ ผู้ปฏิบัติงานควรสวมใส่หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ ตามประเภทของสารเคมี หรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ที่ปฏิบัติงาน
- ในระหว่างการปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม หากมีอาการผิดปกติ ทั้งที่ใกล้จะถึงและไม่ถึงมือหรือเท้า ควรแจ้งผู้ปฏิบัติงานทราบ หรือรีบไปพบแพทย์ทันที
- การสวมหน้ากากป้องกันในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ควรสวมหน้ากากป้องกันไม่ให้เกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือเป็นไปตามกฎระเบียบของโรงงานอุตสาหกรรม

## 2.5 การควบคุมและกำจัดไฟฟ้า

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าในระหว่างการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่มีความเสี่ยง การปฏิบัติงาน หรือการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ ในกรณี 7.5 เมตร รอบพื้นที่ปฏิบัติงาน

Operation Safety

## 3. การจ่ายก๊าซ เชื้อโรเจอร์แก๊ส (Gas Connect)

### 3.1 ลักษณะของเชื้อโรเจอร์แก๊ส



อันตรายจากแก๊สรั่วไหล



อันตรายจากไฟฟ้า



อันตรายจากแก๊ส

### 3.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้าบู๊ต



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)



อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (สำหรับปฏิบัติงานที่มีสารเคมีที่เป็นอันตราย)

### 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)
- สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีการผลิตหรือประกอบชิ้นส่วนที่ปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องสวมใส่หน้ากากป้องกันทางเดินหายใจ โดยมีการเลือกชนิดของอุปกรณ์ป้องกัน ดังนี้

Operation Safety

ประเภทของสารเคมี	ตัวอย่างของสารเคมี	ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ	หมายเหตุ
อนุภาคของฝุ่นขนาดเล็ก	ฝุ่นของสารเคมีชนิดต่างๆ และ ฝุ่นหรือละอองของสารเคมี	หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	ระดับการป้องกันตั้งแต่ P95 ขึ้นไป
สารอินทรีย์	Toluene, Benzene, Styrene, Phenol ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้า หรือแบบเต็มหน้า พร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาทางเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
สารอนินทรีย์ และไอกรด	Lead, Chlorine, Sulphur dioxide, Nitric acid, Sulfuric acid, Formic acid, Hydrogen sulphide ฯลฯ	หน้ากากแบบครึ่งหน้า หรือแบบเต็มหน้า พร้อมไส้กรอง	สามารถปรึกษาทางเลือกประเภทของไส้กรองได้ที่ จป.
กลิ่นสาบ	*	หน้ากากป้องกันแบบ Disposable mask	หน้ากากที่มีชั้นคาร์บอนเพื่อป้องกันกลิ่นสาบภายนอก

## 3.4 ความปลอดภัยในการจ่ายก๊าซ เชื้อโรเจอร์แก๊ส (Gas Connecting)

### การ Purge และ Vent ก๊าซ

- ต้องสวมหน้ากากของ Vent ไม่ห่างจากพื้นที่ที่มีผู้คน และบริเวณที่มีการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดอันตรายอย่างรุนแรง 7.6 เมตร และสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 6 เมตร
- ตรวจสอบการรั่วซึมของ Vent ให้มีความมั่นใจ มีความเป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

Operation Safety

- ทำการกันบริเวณที่ปฏิบัติงาน เพื่อป้องกันความปลอดภัยแก่ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงติดตั้งป้ายห้ามสูบบุหรี่ และห้ามก่อไฟ ในพื้นที่โดยรอบ
- ห้ามสูดดม ก๊าซพิษ ที่เข้ามาใช้เครื่องในสภาพที่ไม่อยู่ในสภาพที่ถูกต้อง
- ต้องใช้เครื่องมือที่ติดตั้งเครื่องมือที่ติดตั้งอย่างถูกต้องตาม 15 ปอนด์ จำนวน 2 คน ใช้ที่บริเวณ Puro และ Vent ก๊าซ
- มีการติดตั้งระบบ Grounding ที่ต้อง Vent



### 3.5 การกันภัยในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม

- การกันภัยในพื้นที่โรงงานอุตสาหกรรม ต้องควบคุมความเข้าไม่ถึงเกิน 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือตามกฎระเบียบของโรงงานอุตสาหกรรม

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 และได้รับหนังสือรับรองการฝึกอบรมเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
- จัดทำแผนผังแสดงตำแหน่ง การเดินรถเครื่อให้เห็นการเคลื่อนย้ายสิ่งของ หรือสินค้าผ่านเส้นทางเดินรถเครื่อ
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งของติดขวางเส้นทางเดินรถเครื่อ

Operation Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
หยุดการยกของฉุกเฉิน	เหยียบคันเร่งยกขึ้นในกรณีฉุกเฉิน เหยียบคันเร่งขึ้นในกรณีฉุกเฉิน	
ไฟกระพริบสีแดง	เตือนว่าวัสดุของเครื่ออยู่ในระดับใกล้ผ่านศีรษะ ต้องระวังห้ามตกในทิศทางที่เคลื่อนย้ายวัสดุเป็นอันตราย	
จุดยกเคลื่อนที่	ให้สัญญาณยกขึ้นในระดับใกล้ผ่านศีรษะ ทิศทางที่ต้องยกให้ดูการเคลื่อนที่ในทางแนวบน	
การใช้จุดยกหลายจุด	ใช้วิธียกวัสดุขึ้นโดยเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ 40 องศา ขึ้นช้าๆ เหนียวถึงใช้เครื่อยกตามอง 1 เหนียวแสดงที่ เริ่มบนเครื่อยก ฐานหรือพื้นที่จะยกขึ้น เหนียวถึงใช้ เครื่อยกตามอง 2	

Operation Safety

- ผู้ใช้งานเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะต้องทราบน้ำหนักของสิ่งที่จะทำการยก และน้ำหนักสิ่งของที่หนักเกินขีดความสามารถของเครื่อ
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ใดอยู่ภายในรัศมีของเครื่อยกของเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ
- ทดสอบและตรวจสอบสภาพเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ เป็นประจำอย่างน้อย 1 ปี โดยหน่วยงานที่ดำเนินการทดสอบจะต้องมีใบรับรองได้
- เมื่อจำเป็นต้องขึ้นไปตรวจสอบเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย
- สัญญาณมือสำหรับงานยกและเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ใบยกของขึ้นสูง	ใบยกของขึ้นสูงให้เครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ ขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ใบยกของที่ยกสูง	การยกของขึ้นสูงให้เครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ ขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ใบยกของขึ้นช้าๆ	ยกของขึ้นช้าๆให้เครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ ขึ้นแล้วหมุนเป็นวงกลม	
ไฟหยุดของ	เหยียบคันเร่งยกของขึ้นแล้วกดปุ่มหยุดของ โดยเหยียบคันเร่งขึ้นในกรณีฉุกเฉิน	

Operation Safety

#### ความปลอดภัยในงานก่อสร้าง (Construction Safety)

##### 1. การควบคุมขั้วสาย (Tie Line Management)

###### 1.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



จุดยึดสายจากภายนอก



จุดยึดสายจากเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ

###### 1.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น (PPE)



หมวกนิรภัย



แว่นตาป้องกัน  
(สำหรับผู้ที่ปฏิบัติงานที่เสี่ยง)



รองเท้านิรภัย

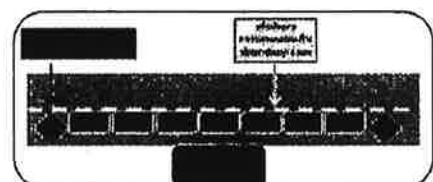


เข็มขัดนิรภัย

###### 1.3 ความปลอดภัยในการจัดการพื้นที่ก่อนการก่อสร้าง

ในการก่อสร้างเพื่อติดตั้ง สายไฟฟ้าที่มีแรงดันสูง จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- ติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ต้องออกก่อนเริ่มงาน ผู้ปฏิบัติงานต้องทราบก่อนการปฏิบัติงาน
- ติดตั้ง เครื่องมือความปลอดภัย (Safety) เช่น รั้ว สายไฟฟ้า หรือเครื่อปั้นเหน็ดศีรษะ



Construction Safety

- ติดตั้งโซ่ตะขบเพื่อเตือนผู้ใช้เส้นทางในเวลากลางคืนหรือทัศนวิสัยไม่ดี ติดตั้งแนวพื้นผิวที่ก่อสร้างที่มีพื้นผิวที่กันลื่น ถนนทุก 12 เมตร จะต้องจัดจุดติดตั้งจะต้องพิจารณาถึงความห่างจากจุดที่อาจมีก๊าซรั่วไหล
- มอบหมายให้มีผู้ควบคุมการจราจร ในเส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น หรือในช่วงเวลาที่มีการจราจรหนาแน่น
- ต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงที่มีข้อความ "Natural Gas" ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานในถนนหรือเส้นทางจราจร



#### 1.4 เบี่ยงทิศทาง (Baiter)

ในการติดตั้ง หรือถอดถอนเครื่องกีดขวาง มีความจำเป็นที่จะต้องมีคนควบคุมการจราจรเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุกับผู้ปฏิบัติงาน ผู้รับเหมา และผู้ใช้เส้นทางโดยรอบ ดังนี้

- ตรวจสอบว่าในระหว่างการติดตั้ง หรือถอดถอนเครื่องกีดขวางนั้นไม่เป็นกีดขวางเส้นทางในการจราจรงานเดิมแต่ก่อให้เกิดการจราจรติดขัด หรือเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
- กรณีที่จำเป็นต้องติดตั้งเครื่องกีดขวางในพื้นที่ที่มีความสูง เช่น งาน T10 in หรืองานสูงที่มีความลึกมากกว่า 1.5 เมตร ควรใช้รั้ว ,ราวกัน ,Plastic Water Barrier หรือ Concrete Barrier ขึ้นมาใช้กีดขวางจราจร เพื่อป้องกัน



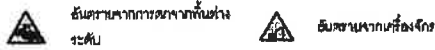
รั้วจราจร

Plastic Water Barrier

Concrete Barrier

#### 2. งานขุดเปิดรับระดับฝังถนน (Open Cut Lower InBack fill)

##### 2.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



##### 2.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



##### 2.3 ความปลอดภัยในการทำงาน

ก่อนการปฏิบัติงานรับระดับที่ลึก การขุดเปิดหน้าดิน ท้ายรับระดับผิวดินและการมีสภาพดินที่อ่อนแอ หรือ แรงคน จะต้องดำเนินการเพื่อไม่ให้มีความปลอดภัยในการทำงาน ผู้รับเหมา รวมถึงบุคคลอื่นๆ ควรมีการตรวจสอบ ดังนี้

- ความลึกของร่องขุด (Trench) ไม่ให้มีการขุดลึกที่ต่ำกว่าระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน
- การขุดลึกของร่องขุด ไม่ให้ลึกเกินระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน
- การขุดลึกของร่องขุด ไม่ให้ลึกเกินระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน
- การขุดลึกของร่องขุด ไม่ให้ลึกเกินระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน
- การขุดลึกของร่องขุด ไม่ให้ลึกเกินระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน
- การขุดลึกของร่องขุด ไม่ให้ลึกเกินระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน
- การขุดลึกของร่องขุด ไม่ให้ลึกเกินระดับดินหรือระดับน้ำใต้ดิน

- ผู้ปฏิบัติงานติดตั้ง หรือถอดถอนเครื่องกีดขวาง จะต้องสวมใส่ PPE ที่เหมาะสม
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวางอยู่ในสภาพสมบูรณ์ และติดตั้งอยู่บนพื้นผิวที่มั่นคง
- ตรวจสอบว่าเครื่องกีดขวาง สามารถตั้งตรงที่ตำแหน่งที่ต้องการได้

#### 1.6 การขุดถนนในชั้นที่ก่อสร้าง

เพื่อความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงาน และบุคลากรภายนอกที่ใกล้เคียง จึงมีการควบคุมการจราจรบนถนนที่ก่อสร้าง ดังนี้

- การควบคุมบนถนนที่ก่อสร้าง จะต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของถนนจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้ใช้เส้นทาง และควรตั้งเครื่องกีดขวางในบริเวณที่ปลอดภัยอย่างน้อย 10 เมตร ในบริเวณด้านหน้า และด้านหลังของรถ โดยหากไม่มีความจำเป็น



- สำหรับถนนที่ไม่ใช่ขุดถนนที่ก่อสร้าง ห้ามทำการขุดในบริเวณที่ก่อสร้าง โดยควรจอดในตำแหน่งที่ปลอดภัย หรือในพื้นที่ที่ปลอดภัยอื่นใดก็ตาม โดยจะต้องไม่กระทบต่อการจราจรโดยรอบ

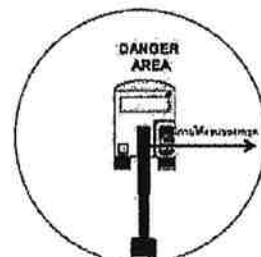
สายไฟแรงดันต่ำ ที่ผู้ปฏิบัติงานคือ 0.00 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร สำหรับสายไฟ 120 kV และไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร สำหรับสายไฟ 120 kV ขึ้นไป

- ตรวจสอบระดับสายไฟฟ้า เช่น สายไฟ พัดลม หรือสิ่งอื่นๆ ที่อยู่ใต้สายไฟฟ้าในบริเวณที่ขุด
- ตรวจสอบระดับสายไฟฟ้า เช่น สายไฟ พัดลม หรือสิ่งอื่นๆ ที่อยู่ใต้สายไฟฟ้าในบริเวณที่ขุด

โดยในการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันความปลอดภัยของผู้ใช้เส้นทางในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้เพิ่มเติมนที่ข้อ 1. การควบคุมจราจร (Traffic Management) หน้า 18

#### 2.4 งานขุดถนน หลุม หรือบ่อ

- สำหรับการปฏิบัติงานขุดถนน (Excavator) จะต้องติดตั้งผู้ปฏิบัติงานอย่างน้อย 1 คน เพื่อปฏิบัติงานที่ประสานงานกับผู้ปฏิบัติงาน และดูแลไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดอันตรายจาก (Excavator Arm/Boom) และรัศมีอันตราย (Danger Area) ดังรูปด้านล่าง

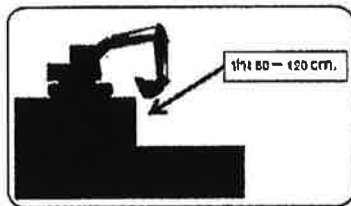


- สำหรับขุดถนน หลุม หรือบ่อ ที่มีความลึกมากกว่า 1.20 เมตร ไม่ให้ทำการขุดดินหรือการขุดดินที่ลึกกว่า 1.20 เมตร ไม่ให้ทำการขุดดินหรือการขุดดินที่ลึกกว่า 1.20 เมตร ไม่ให้ทำการขุดดินหรือการขุดดินที่ลึกกว่า 1.20 เมตร





- 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 และปฏิบัติตามคู่มือการใช้งานรถที่ไม่มีข้อผิดพลาด
- ก่อนการนำรถชุดไปใช้งาน จำเป็นต้องตรวจสอบสภาพของรถชุด ดังนี้
  - การทำงานของน้ำมัน Hydraulic
  - ระดับน้ำมันเครื่อง
  - ระดับน้ำในหม้อน้ำ
  - เบรคมือ
  - ระดับน้ำมัน
  - ตรวจสอบสภาพโดยรอบรถชุด

Construction Safety

## 3. ปะ Sheet Pile

### 3.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากวัตถุตกจากที่สูง



อันตรายจากบ่อหรือถัง



อันตรายจากวัตถุตกหล่น

### 3.2 อุปกรณ์ที่ควรสวมใส่เพื่อความปลอดภัยที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



เสื้อสะท้อนแสง (สำหรับผู้รับเหมาที่เกี่ยวข้อ)



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

### 3.3 ความปลอดภัยในการเตรียมพร้อมก่อนทำปะ Sheet Pile

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

Construction Safety

- ตรวจสอบว่ามีการเชื่อมบำรุงรักษาก่อน
- ห้ามไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานใกล้กับ รัศมีของงานรถชุด
- ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการขุด การขุดในบ่อหรือหลุมที่ลึกกว่า 50 เซนติเมตร โดยรอบรถชุด
- กำหนดให้ผู้ใช้ให้สัญญาณ โดยตรวจสอบตลอดเวลาที่รถชุดปฏิบัติงาน โดยตรวจสอบพื้นที่ก่อนการขุดว่ามีสิ่งกีดขวาง รวมถึงสิ่งกีดขวางที่อาจเกิดอันตราย รวมถึงผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงาน
- ห้ามไม่ให้มีการปฏิบัติงานในที่ที่มีความสูง ความลาดชัน มากกว่าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถที่จะทำงานได้
- เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ให้ถอดรถชุดโดยให้ ย้อนกลับ วางบนพื้น และปลดสายความดันใน ระบบทั้งหมด

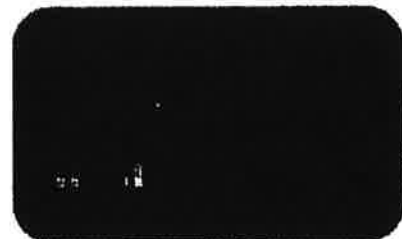
## 2.6 ความปลอดภัยสำหรับงานปะ (Backfill)

- ไม่ควรใช้รถ Backfill สำหรับบ่อ หรือร่อง ที่ใช้รถบ่อหรือถัง เนื่องจากในระหว่างปฏิบัติงาน รถบ่อหรือถัง หรือร่อง อาจล้มคว่ำได้ โดยอาจเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน
- ในการวางแผ่นคอนกรีต ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมใส่ถุงมือเพื่อป้องกันอันตรายในระหว่างการทำงาน และระวัง ความสูงของรถชุด
- ห้ามไม่ให้ใช้รถ Backfill ในบริเวณที่มีน้ำ และห้ามใช้รถ Backfill ในบริเวณที่มีน้ำ หรือบ่อ

Construction Safety

## 3.4 การประกอบทำปะ Sheet Pile

- การนำแผ่น Sheet Pile เพื่อทำกรงคอก ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายในแผ่น Sheet Pile และภายในใต้แผ่นของเครื่องจักรในขณะทำงาน
- จัดให้มีผู้ควบคุมทิศทางของแผ่น Sheet Pile ในระหว่างการทำงาน โดยใช้เชือก และห้ามไม่ให้ใช้แรงกดในการควบคุมทิศทางของแผ่น
- ห้ามไม่ให้ใช้ส่วนของหางของเครื่องจักร ทำการยก หรือใช้ผู้ปฏิบัติงานบนนั้น ห้ามแต่มีกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่เฉพาะ
- การปฏิบัติงานนำแผ่น Sheet Pile เครื่องจักรทุกประเภท ต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสัมผัสกับสายไฟ โดยระยะใกล้ที่สุดที่ยอมรับได้สำหรับสายไฟแรงดันต่ำ ที่เกี่ยวข้องกับขบวน คือ 0.50 เมตร และไม่น้อยกว่า 3.0 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 KV และไม่น้อยกว่า 5.0 เมตร สำหรับสายไฟฟ้า 120 KV ขึ้นไป



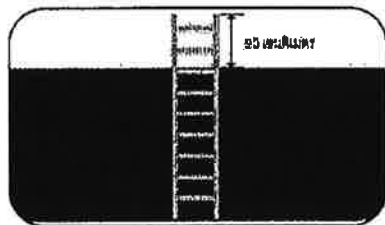
- ต้องจัดให้มีรั้วกั้นรอบลำกับปะ Sheet Pile โดยรั้วกั้นจะต้องประกอบด้วย 3 โครงสร้างหลักดังนี้
  - เสาต้นเสา (Top Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 100 เซนติเมตร
  - เสาต้นเสา (Mid Rail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่ต่ำกว่า 50 เซนติเมตร

Construction Safety

- แอมกิ้งส่วนล่าง (Toe Mail) จะต้องมีความสูงจากพื้นไม่เกิน 10 เซนติเมตร โดยส่วนริมและกึ่งกลางส่วนล่างใต้จุดควบคุมการวางขาต้องมีความหนาแน่นเหมาะสมกับลักษณะต้นทรายที่อาจจะตกเข้าไปสู่จุดปฏิบัติงานในเขต Shoot Pile



- ต้องจัดให้มีบันทึกสำหรับการขึ้นลง โดยบันไดจะต้องมีลักษณะมั่นคงแข็งแรง มีหลัง และมีความสูงจากขอบล้อ อย่างน้อย 80 เซนติเมตร



### 3.5 การปฏิบัติงานในปฏ Sheet Pile

- การปฏิบัติงานภายในแผ่น Sheet pile ให้มีการดำเนินการตาม ข้อ 4. การทำงานในที่อับอากาศ หน้า 26

### 3.6 ការពង្រឹង Steel Pile

- ตราจกอบในบ่อน้ำที่ใกล้กับบ้านที่นายได้พบ Sars Pile ที่กำลังถล่มออก

4. การทำงานในที่อับอากาศ (Working in Confined Space)

#### 4.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



המחיר הנמוך ביותר



ທຶນຮາກເກາະກ້າວສີດໄຟ



### ต้นตอมาจากสถานที่ซึ่งบวกรบ

#### 4.2 รูปแบบการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ



អង្គការស្រីស្ទឹង



ព្រះតាមិក្សៈ

#### 4.3 คำนิยามของสถานที่อันปลอดภัย

สถานที่ตั้งอาคาร หมายเลข ๑ สถานที่ที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

- [illegible]

โดยสถานที่เก็บซากศพที่จำเป็นจะต้องมีการจำแนกศพทางเพื่อลดความสับสนกันจะต้องมี ศาสนกร ดังนี้

- มีหรือมีความเป็นไปได้ที่จะมีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย ดังต่อไปนี้
  - มีอาการเจ็บมากกว่า 18.5% หรือมากกว่า 23.5%
  - มีก๊าซในช่องท้องที่วัดได้ทั้งนี้หรือจะเปิดได้เกินกว่า 10% LEL (Lower Explosive Limit) หรือ LFL (Lower Flammable Limit) ของสารแต่ละชนิด
  - มีผู้บาดเจ็บใกล้หรือระเบิดได้ เกินกว่า 20% LEL หรือ LFL ของสารแต่ละชนิด
  - มีความเป็นไปได้ของสารที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสารจากยานพาหนะที่นำขึ้น โดยพิจารณาจาก TWA (Time Weight Average) ค่าพิกัดน้ำหนักเฉลี่ย 0 ชั่วโมง

ทำงานเกินอัตรา STEL (Short Time Exposure Limit) สำหรับการทำงานใน  
ระดับนี้ โดยสามารถหาข้อมูลได้จากข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)

- วิเคราะห์ความเสี่ยง กำแพง หรือพื้นที่ทางความมั่นคงทางพิชิตตาม แนวข้อให้ใบบริการประกัน หรือ ราชอาณาจักรไทยได้
- มีสิ่งที่อยู่ภายใต้ความเสี่ยงหรือความมั่นคงกับ และสถานการณ์ที่มีปฏิสัมพันธ์

โปรแกรมที่ก่อสร้างนี้เป็นโปรแกรมแบบวงแหวนที่เก็บอากาศที่ร้อนจากโรงงานมาทำความร้อนให้น้ำร้อนในหอ ซึ่งใช้ในการเชื่อมเหล็กที่ขึ้นรูปจากภายในหลุม หรือใช้ให้ความร้อนกับอากาศ 2.00 องศาเซลเซียสที่เก็บจากอากาศในหลุมเพื่อ การปฏิบัติงานภายในหลุม เชื้อเพลิงที่ใช้จะแตกต่างกันไป 2.00 องศาเซลเซียส ที่ใช้เพื่อสร้างดินหรือของแข็ง เช่น การ Jacking หรือ boring

#### 4.4 แผนปฏิบัติงานในสถานที่ชั้นอนุบาล

เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในสถานที่ชั้นอากาศ ควรปฏิบัติตามมาตรการดังต่อไปนี้

- ห้ามไม่ให้ไปพูดในที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานการปฏิบัติงาน เช่นไปกินดื่มเที่ยวในงาน หรือทั้งๆ คำแนะนำการคิดตั้งเป้าหมายเดือน “ที่อื่นสาธารณะ อื่นๆมา ห้ามเข้า”
- ตรวจคอยประเมินการทำงานดีหรือไม่ และคอยเตือนก่อนเข้าพื้นที่ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
- ก่อนลงเป้าหมายใดๆ ก็ขอให้พิจารณาเงื่อนไข หรือเป้าหมายที่ไม่ได้ดำเนินการตรวจประเมินการทำงานดีหรือไม่ และคอยเตือนก่อนลงกิจ หรือถ้าเป้าหมายที่เกี่ยวกับงานก็ให้พิจารณาว่า จะต้องมีการดำเนินการตามกระบวนการอนุญาตทำงานให้มีความชัดเจน (Hot Work Permit)
- วิศวกร หรือช่างควบคุมงานก่อสร้างของ PTX KMD จะให้วิศวกรควบคุมงานก่อสร้างที่มีพื้นที่รับผิดชอบ จะต้องแบ่งการควบคุมพื้นที่ตาม วิศวกรคนงาน

#### 4.5 การตรวจคัดกรองสถานที่ปฏิบัติงาน ภายในสถานที่ซึ่งมีอากาศ

เพื่อความชัดเจนในทางปฏิบัติงาน จึงต้องมีกระดาษแสดงขอบเขตของภารกิจที่  
และออกเงิน ไม่ให้เกินกว่าที่มอบ โดยมากแล้วในระหว่างปฏิบัติงานค่าจ้างส่วนเกินกว่าที่  
กำหนดไว้สำหรับการเดินทางที่จ่าย และค่าเดินทางเกินสภาพราชการปกติ

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

#### 4.6 פירוק המערכת

- ในการปฏิบัติงานในสถานที่ชั้นอากาศ จะต้องมีงานจัดทำใช้การคิดตั้งหลักขณะงาน  
อากาศตลอดเวลาก่อนปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับท่อไถ่และงานที่ก่อให้เกิดความวุ่น



## 5. การขุดเจาะในแนวราบ (Horizontal Directional Drilling: HDD)

### 5.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องมือจักร

### 5.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

### 5.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการขุดเจาะในแนวราบ

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

### 5.4 ไม่ควรทำด้านหน้า HDD

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานปฏิบัติงานด้านหน้าเครื่อง HDD ทราบถึงจุดหยุดฉุกเฉิน และปุ่มหยุดฉุกเฉินสามารถใช้งานได้
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพนักงานผู้ควบคุมเครื่อง HDD มีความสามารถ ระมัดระวัง และความปลอดภัยในการเดินเครื่อง HDD โดยห้ามให้พนักงานผู้ไม่มีประสบการณ์เดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมดูแล
- อุปกรณ์ PPE ที่ใส่ด้านหน้า HDD ควรประกอบด้วย หมวกนิรภัย แว่นนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ รองเท้านิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันอากาศพิษ
- ในการปฏิบัติงานใกล้สายไฟแรงสูง ควรมีระยะห่างอย่างน้อย 6 เมตร จากสายไฟแรงดันไฟฟ้า
- ห้ามใช้ไฟฟ้าปฏิบัติงานใกล้จุดเจาะ ในรัศมี 1 เมตร

Construction Safety

## 6. การเจาะสกรู/ค้ำยัน (Boring/jacking)

### 6.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น



อันตรายจากการตกจากที่สูง



อันตรายจากเครื่องมือจักร

### 6.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น



หมวกนิรภัย



รองเท้านิรภัย



ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

### 6.3 ความปลอดภัยสำหรับการเตรียมความพร้อมก่อนทำการ เจาะสกรู/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
- ในการทำงานและเคลื่อนย้ายเครื่อง Boring/Jacking จะต้องเป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ หน้า 41



Construction Safety

- ก่อนทำการเดินเครื่อง HDD ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีผู้ใดอยู่ใกล้จุดหมุนของเครื่อง HDD และในระหว่างการทำงานให้ยืนห่างจาก
- ห้ามให้พนักงานเดินเครื่อง HDD โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่อง HDD มีความปลอดภัยตามระดับ
- สำหรับการยกเพื่อเคลื่อนย้ายเครื่อง HDD ในการติดตั้ง ให้เป็นไปตาม ข้อ 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัตถุ หน้า 41

Construction Safety

## 7. งานเชื่อม (Welding) งานเฉื่อย (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 เพื่อใช้ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ต้องดำเนินการดังต่อไปนี้
  - ห้ามไม่ให้ผู้ปฏิบัติงานเชื่อมท่อ HDPE โดยไม่มีผู้ควบคุมเครื่อง
  - ห้ามเชื่อมท่อ HDPE ในบริเวณที่มีการเดินสายไฟฟ้า และห้ามเชื่อมท่อ HDPE ในบริเวณที่มีการเดินสายท่อ
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องเชื่อมท่อ HDPE มีความปลอดภัย
- ส่วนใส่ถุงมือต้องเป็นวัสดุที่ทนความร้อน เพื่อป้องกันการไหม้
- ห้ามใช้แอลกอฮอล์ ในการทำความสะอาดท่อ HDPE หรือ Flange ผู้ปฏิบัติงานต้องทำความสะอาดท่อ HDPE ทุกครั้ง

Construction Safety



#### 7.4 งานเชื่อมเหล็ก Steel

- ในการเชื่อมเหล็กต้องสวมหน้ากากเชื่อมและสวมแว่นตาป้องกันแสงไฟจ้า และสวมถุงมือป้องกันความร้อนสูง



- ชุดเชื่อมเหล็กต้องมีถังแก๊สและถังออกซิเจน และต้องมีถังแก๊สและถังออกซิเจน
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ในงานเชื่อมเหล็กต้องมีถังแก๊สและถังออกซิเจน และต้องมีถังแก๊สและถังออกซิเจน



- ชุดเชื่อมเหล็กต้องมีถังแก๊สและถังออกซิเจน และต้องมีถังแก๊สและถังออกซิเจน
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม

- สำหรับงานเชื่อมเหล็ก ต้องสวมหน้ากากเชื่อมและสวมแว่นตาป้องกันแสงไฟจ้า และสวมถุงมือป้องกันความร้อนสูง

#### 7.5 การตัดเหล็ก Steel ด้วย Cutter

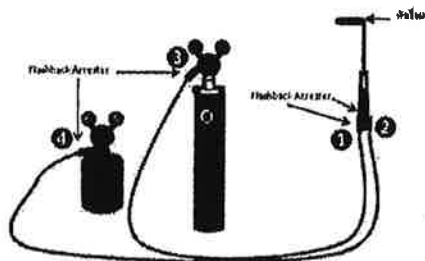
- ผู้ปฏิบัติงานตัดเหล็กด้วย Cutter จะต้องสวมหน้ากากป้องกันแสงไฟจ้า



#### 7.6 ความปลอดภัยสำหรับการตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมเหล็ก

- ก่อนเริ่มทำงานต้องตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมเหล็ก และสวมหน้ากากเชื่อมและสวมแว่นตาป้องกันแสงไฟจ้า และสวมถุงมือป้องกันความร้อนสูง
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม

- ในการเชื่อมเหล็ก ต้องสวมหน้ากากเชื่อมและสวมแว่นตาป้องกันแสงไฟจ้า และสวมถุงมือป้องกันความร้อนสูง
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม



- ตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมเหล็ก และสวมหน้ากากเชื่อมและสวมแว่นตาป้องกันแสงไฟจ้า และสวมถุงมือป้องกันความร้อนสูง
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม

#### 7.7 ความปลอดภัยสำหรับการเชื่อมและงานเชื่อม

- ตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อมเหล็ก และสวมหน้ากากเชื่อมและสวมแว่นตาป้องกันแสงไฟจ้า และสวมถุงมือป้องกันความร้อนสูง
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม
- ห้ามสูบบุหรี่หรือดื่มแอลกอฮอล์ในขณะที่ปฏิบัติงานเชื่อม

## 8. Tie-in with Existing Gas Pipe และการ Commissioning

### 8.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

-  อันตรายจากการตกจากที่สูง
-  อันตรายจากก๊าซติดไฟ

### 8.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

-  หมวกนิรภัย
-  แว่นตานิรภัย
-  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
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปปฏิบัติงานในระหว่างการทำงานท่อ Steel ที่มีการเชื่อม



Construction Safety

## 9. การทดสอบด้วยแรงดัน (Pressure Test)

### 9.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

-  อันตรายจากก๊าซรั่วไหล

### 9.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

-  หมวกนิรภัย
-  แว่นตานิรภัย

### 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 และผ่านการตรวจสอบจากช่างในสหกรณ์ให้ใช้
- การตรวจสอบข้อบกพร่องก๊าซ ด้วยการใช้เครื่องมือวัด ต้องมีการดำเนินการตามแผนการดังนี้
  - ไม่มีการติดตั้ง ข้อบกพร่องที่เห็นแสดงบนแผนที่ และจุดที่ไม่ปรากฏข้อบกพร่อง “ระวัง” อันตรายจากก๊าซ “ห้ามเข้า” ด้วยตัวอักษรสีแดงบนแผนที่ให้ชัดเจนไว้ให้เห็นโดยชัดเจนในบริเวณใช้งาน
  - ห้ามไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานเข้ามาใกล้ เข้าไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

## 10. งานประกอบสถานีก๊าซ (Gas Station Building/Housing Construction)

### 10.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

-  อันตรายจากเครื่องมือ
-  อันตรายจากเครื่องจักร

### 10.2 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

-  หมวกนิรภัย
-  แว่นตานิรภัย
-  ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

### 10.3 ความปลอดภัยสำหรับการประกอบสถานีก๊าซ

- ในการปฏิบัติงานติดตั้งสถานีในพื้นที่โรงงานชุมชน ผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้สังเกตจะต้องปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างเคร่งครัด
- เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานต้องเป็นเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบและต้องอยู่ในการตรวจสอบอย่างต่อเนื่องในสภาพสมบูรณ์พร้อมใช้งาน
- ต้องจัดทำรั้ว หรือแนวรั้วรอบพื้นที่ก่อสร้างสถานีก๊าซ รวมถึงติดตั้งป้ายเตือน “เขตก่อสร้าง”
- กรณีที่มีการเคลื่อนย้ายและติดตั้ง SKID จะต้องดำเนินการตรวจสอบ และมีการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย รวมถึงต้องตรวจสอบความมั่นคงในการยกตั้งของกระเช้าต่าง ๆ ว่าสามารถรองรับน้ำหนักของ SKID ได้ และให้ดำเนินการตาม ข้อ 11. งานยกของเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting) หน้า 41

Construction Safety

Construction Safety

### 11. งานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Lifting)

#### 11.1 ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

- อันตรายจากวัตถุตกหล่น
- อันตรายจากเครื่องจักร

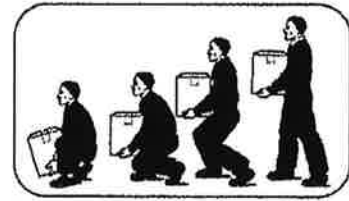
#### 11.2 อุปกรณ์หรือความปลอดภัยส่วนบุคคลที่จำเป็น

- หมวกนิรภัย
- รองเท้าบู๊ต
- ถุงมือ (ตามลักษณะงาน)

#### 11.3 ความปลอดภัยสำหรับการยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วยตนเอง

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

Construction Safety



- น้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ในการยกด้วยตนเอง มีดังนี้
  - พนักงานชาย สามารถยกได้สูงสุดไม่เกิน 55 กิโลกรัม
  - พนักงานหญิง สามารถยกได้สูงสุดไม่เกิน 25 กิโลกรัม
- ห้ามมิให้ใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ 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
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าผู้ปฏิบัติงานมีความรู้เกี่ยวกับ Crane มีความสามารถในการควบคุม และสามารถใช้สัญญาณมือในการสื่อสารกับคนนำวัสดุได้
- ตรวจสอบพื้นที่รอบบริเวณที่ตั้ง Mobile Crane ว่ามีความมั่นคง แข็งแรงและเรียบ
- ห้ามคนอื่นเข้าใกล้
- การยกสิ่งของต้องดูจากพื้นที่ ต้องตรวจสอบดังนี้
  - ตรวจสอบไม่ให้มีสิ่งกีดขวางเส้นทางการยกของ Crane
  - ขณะปฏิบัติงาน ต้องไม่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในแนวการยกของ Crane รวมถึงแนวทิศของลม Crane

Construction Safety

- การปฏิบัติงานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ให้ดำเนินการตรวจสอบก่อนทุกครั้ง
- การยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุด้วย Crane ต้องมี 2 คนช่วยกัน ให้มีการควบคุมสัญญาณมือในการยกจากบุคคลเพียงคนเดียว
- การปฏิบัติงานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุที่มีน้ำหนักไม่เกิน 50 กิโลกรัม ต้องมีระยะห่างจากสายไฟฟ้าไม่ต่ำกว่า 3 เมตร และในกรณีที่สายไฟฟ้ามีแรงดันมากกว่า 50 กิโลกรัม ต้องมีระยะห่าง 1 เมตร และต้องสวมหมวกนิรภัยทุกครั้ง
- ตรวจสอบไม่ให้มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่ที่ปฏิบัติงานยกหรือเคลื่อนย้ายวัสดุ
- ห้ามใช้ Crane ยกหรือเคลื่อนย้ายคน
- ผู้ควบคุม Crane ต้องผ่านการอบรมและได้รับใบอนุญาตให้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ Crane
- ตรวจสอบและตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีสิ่งกีดขวางในเส้นทาง
  - มีการตรวจสอบและตรวจสอบ 10 เมตร
  - มีการตรวจสอบและตรวจสอบ 15 เมตร
  - มีการตรวจสอบและตรวจสอบ 10 เมตร



ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกหรือขึ้นลงได้	ให้ยกหรือขึ้นลงได้โดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้หยุดหรือขึ้นลง	การยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ลง	

Construction Safety


ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ให้ยกหรือขึ้นลงได้	ให้ยกหรือขึ้นลงได้โดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้หยุดหรือขึ้นลง	การยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ลง	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	
ให้ยกหรือขึ้นลง	ให้ยกหรือขึ้นลงโดยใช้มือชี้ขึ้น	

Construction Safety



ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ไฟแฟลชขึ้นหรือลงบนไปตามทิศทางที่ต้องการ	เปลี่ยนตำแหน่งของเสา ขึ้นตามทิศทางที่ต้องการจะหมุนยกขึ้นขึ้น	
ไฟแฟลชยกของ	เปลี่ยนตำแหน่งของเสาขึ้นหรือลงตามตำแหน่งที่ต้องการ	
ไฟแฟลชยกของถูกเป็น	เปลี่ยนตำแหน่งของเสาขึ้นหรือลงตามตำแหน่งที่ต้องการ	
ไฟแฟลชขึ้นหรือลงบนไปตามทิศทางที่ต้องการ	เปลี่ยนตำแหน่งของเสาขึ้นหรือลงตามตำแหน่งที่ต้องการ	
ไฟแฟลชและไฟแฟลชตกทั้งหมด	ห้ามมิให้ยกเสาขึ้นหรือลง	
ไฟแฟลชหรือตก	ห้ามมิให้ยกเสาขึ้นหรือลง ยกเว้นเสาที่ตก	
ไฟแฟลชขึ้นหรือลงบนไปตามทิศทางที่ต้องการ	ห้ามมิให้ยกเสาขึ้นหรือลง ยกเว้นเสาที่ตก	

Construction Safety

ชื่อสัญญาณ	ลักษณะสัญญาณ	รูปภาพ
ไฟแฟลชขึ้นหรือลง	ห้ามมิให้ยกเสาขึ้นหรือลง ยกเว้นเสาที่ตก	

Construction Safety

#### สุขภาพอนามัย (Occupational Health)

การตรวจสุขภาพประจำปีสำหรับพนักงาน PTT NGO ที่มีภาระต่อน้ำมันประจำทุกปี มีรายละเอียดต่อไปนี้

##### รายการตรวจสุขภาพทั่วไป

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (Physical Examination)	การตรวจร่างกาย ความดัน ชีพจร และสิ่งผิดปกติ
2	เอ็กซเรย์ทรวงอก (Chest X-ray)	การเอ็กซเรย์ทรวงอกเพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับปอด และกระดูกซี่โครง
3	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น (Vision Test)	การตรวจความสามารถในการมองเห็น และความสามารถในการแยกแยะสี
4	ตรวจเม็ดเลือด (Count Blood Cell: CBC)	การตรวจเม็ดเลือด และของเหลวในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับเลือด
5	ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting Blood Sugar: FBS)	การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เป็นการตรวจคัดกรองการทำงานของตับอ่อน เพื่อวินิจฉัยโรคเบาหวาน
6	ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol, Triglyceride, LDL และ HDL)	การตรวจระดับไขมันในเลือด เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับไขมันในเลือดสูง เช่น โรคหัวใจ โรคความดัน หรือโรคไขมันในเลือดสูง
7	ตรวจหน้าที่การทำงานของตับ (SGPT, SGOT)	การตรวจระดับเอนไซม์ SGPT และ SGOT เพื่อวินิจฉัยการทำงานของตับ
8	ตรวจการทำงานของไต (B.U.N, Creatinine)	การตรวจการทำงานของไต เพื่อวินิจฉัยการทำงานของไต
9	ตรวจปัสสาวะ (Urine Examination)	การตรวจปัสสาวะเพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับไต
10	ตรวจหาสารโปรตีนในปัสสาวะ (Alpha-Fetoprotein)	การตรวจหาสารโปรตีนในปัสสาวะ เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับตับ

Occupational Health

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
11	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Carcino Embryonic Antigen: CEA)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับตับ
12	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Prostate Specific Antigen: PSA)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับตับ
13	ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Thin Prep)	การตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับตับ
14	ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electro Cardio Gram: EKG)	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับหัวใจ

##### รายการตรวจสุขภาพสำหรับพนักงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

ลำดับ	รายการตรวจสุขภาพ	รายละเอียด
1	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram)	การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับหู
2	ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (Lung Function Test)	การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เพื่อวินิจฉัยโรคเกี่ยวกับปอด

Occupational Health







## 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 โดยวางท่อก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณในอ่าวไทยมายังชายฝั่งระยอง 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 ทำได้โดยระบบขนส่งทางท่อที่มีการวางโครงข่ายอย่างได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพ 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"> <li>● สถานีตำรวจภูธรอำเภอekinบุรี</li> <li>● สถานีตำรวจภูธรอำเภอศรีมหาโพธิ</li> <li>● ตำรวจทางหลวง</li> <li>● สถานีตำรวจภูธรจังหวัดปราจีนบุรี</li> <li>● สถานีตำรวจภูธรตำบลนาดี</li> </ul>	037-288118-9 037-279430 038-611203 037-211058 037-411321
สถานีดับเพลิง <ul style="list-style-type: none"> <li>● สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จังหวัดปราจีนบุรี</li> <li>● สถานีดับเพลิงปราจีนบุรี</li> <li>● สถานีดับเพลิงเทศบาลekinบุรี</li> <li>● สถานีดับเพลิงเทศบาลตำบลศรีมหาโพธิ</li> </ul>	037-454416-9 037-211-099 037-283171 037-279199
โรงพยาบาล <ul style="list-style-type: none"> <li>● โรงพยาบาลekinบุรี</li> <li>● โรงพยาบาลศรีมหาโพธิ</li> <li>● โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 304</li> <li>● โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศ</li> </ul>	037-288069 037-279203-4 037-218654-5 037-211088
หน่วยงานราชการต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> <li>● ที่ว่าการอำเภอekinบุรี</li> <li>● เทศบาลekinบุรี</li> <li>● สำนักงานประปาอำเภอekinบุรี</li> <li>● สำนักงานประปาปราจีนบุรี</li> <li>● การไฟฟ้าอำเภอekinบุรี</li> <li>● สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน</li> </ul>	037-280234 037-281533 037-281194 037-213619 037-480816 037-454019



# ภาคผนวก ข-12

เอกสารเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ  
และความปลอดภัย

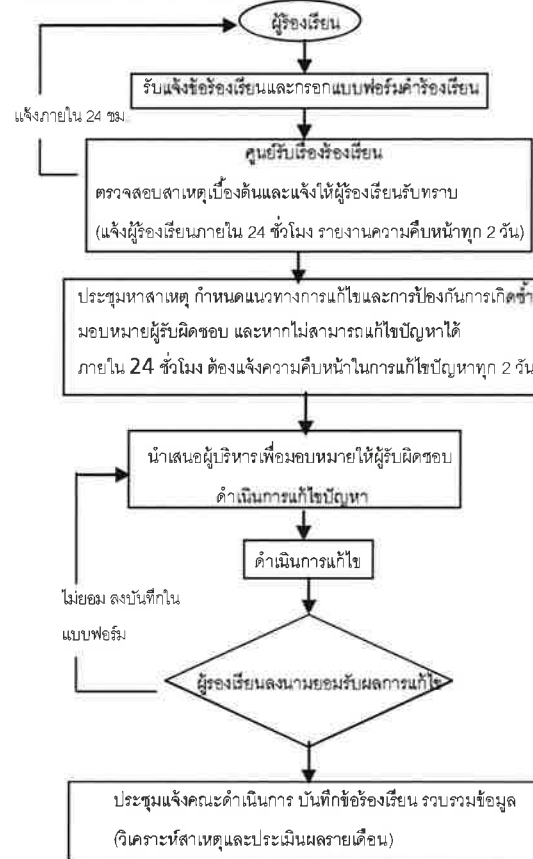
## วิธีการตรวจสอบการรั่วไหลของก๊าซธรรมชาติ

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 กับถนนอบจ. 2030) ก่อนวาง ท่อส่งก๊าซฯ ในเขตทางของถนน อบจ. 2030 (ฝั่งตะวันตก) ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีควบคุมความดันและความดันและวัดปริมาณก๊าซธรรมชาติ(MRS) ภายในพื้นที่โรงไฟฟ้าพนทรี รวมระยะทางแนวท่อส่งก๊าซฯ 11.003 กิโลเมตร โดยท่อส่งก๊าซฯจะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว

## แผนที่แสดงแนวท่อ



ก๊าซธรรมชาติเกิดจาก การสะสมและทับถมกันของซากพืชซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานาน จนเกิดการรวมตัวกันเป็นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนต่างๆ ได้แก่ มีเทน อีเทน โพรเพน เพนเทน เฮกเซน เฮปเทน และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนอื่นๆอีก นอกจากนี้มีสิ่งเจือปนอื่นๆ อีก เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ฮีเลียม ไนโตรเจนและไอน้ำ เป็นต้น ก๊าซธรรมชาติที่ได้จากแหล่งอาจประกอบด้วยก๊าซมีเทนล้วนๆ หรืออาจจะมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นๆปนอยู่บ้าง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติแต่ละแห่งเป็นสำคัญ แต่โดยทั่วไปแล้ว ก๊าซธรรมชาติจะประกอบด้วย ก๊าซมีเทนตั้งแต่ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นปนอยู่ก๊าซธรรมชาติที่ประกอบด้วยมีเทนเกือบทั้งหมด เรียกว่า " ก๊าซแห้ง (dry gas)" แต่ก๊าซธรรมชาติได้มีพวกโพรเพน บิวเทน และพวกไฮโดรคาร์บอนเหลวหรือก๊าซโซลีนธรรมชาติ เช่น

ก๊าซธรรมชาติที่ประกอบด้วยมีเทนหรืออีเทน หรือ ที่เรียกว่าก๊าซหุงต้มนั้นจะมีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ ดังนั้น การขนส่งจึงจำเป็นต้องวางท่อส่งก๊าซ ส่วนก๊าซชั้นที่มีโพรเพนและบิวเทน ซึ่งทั่วไปมีปนอยู่ประมาณ 4 – 8 เปอร์เซ็นต์ จะมีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศเช่นกัน เราสามารถแยกโพรเพนและบิวเทนออกจากก๊าซธรรมชาติได้แล้วบรรจุลงในถังก๊าซ เรียกก๊าซนี้ว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือ LPG (Liquefied Petroleum Gas) ส่วนก๊าซธรรมชาติเหลวหรือก๊าซโซลีนธรรมชาติ ซึ่งเรียกกันว่า "คอนเดนเสท" (Condensate) คือ พวกไฮโดรคาร์บอนเหลว ได้แก่ เพนเทน เฮกเซน เฮปเทนและออกเทน ซึ่งมีสภาพเป็นของเหลวเมื่อผลิตขึ้นมาถึงปากบ่อนแท่นผลิตสามารถแยกออกจากก๊าซธรรมชาติได้บนแท่นผลิต การขนส่งอาจลำเลียงทางเรือหรือส่งไปตามท่อได้

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



- เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมที่นำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด  
เผาไหม้สะอาด
- ลดการสร้างก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas Effect) ซึ่งเป็น  
สาเหตุของภาวะโลกร้อน
- มีความปลอดภัยสูงในการใช้งาน
- มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอื่นๆ เช่น น้ำมัน น้ำมันเตา และ  
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม ขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ  
ของประเทศ
- ภาครัฐจะขาดสัดส่วนใหญ่ที่ใช้ในประเทศไทยผลิตได้เองจากแหล่ง  
ในประเทศ

1. **จากระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ** อุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้นกับท่อส่งก๊าซธรรมชาติเกิดได้จากปฏิกิริยาทางเคมีที่ทำให้เกิดการผุกร่อนภายใน โดยการลำเลียงสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนปนมากับก๊าซ (Sour Gas : Sulphur Dioxide) หรือเกิดจากการผุกร่อนภายนอก อาจมาจากวัสดุหุ้มท่อชำรุด และระบบป้องกัน การผุกร่อนของท่อด้วยกระแสไฟฟ้า (Cathodic Protection) บกพร่อง
2. **จากการกระทำของบุคคลที่สาม** เช่น จากการตอกเสาเข็มหรือการใช้เครื่องจักรกลหนักเข้าไป ขุด ตอก เจาะ ตักดินในบริเวณที่มีท่อส่งก๊าซธรรมชาติฝังอยู่ และไปกระทบต่อท่อ
3. **จากปรากฏการณ์ธรรมชาติ** เช่น แผ่นดินไหว อย่างรุนแรง การทรุดตัวของแผ่นดินอย่างรุนแรงจนทำให้ท่อส่งก๊าซฯ ได้รับความเสียหาย เป็นต้น

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

## ภาคผนวก ข-13

---

กิจกรรมการมีส่วนร่วมกับชุมชน และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์



## ภาคผนวก ข-14

---

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ  
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้านนทรี ครั้งที่ 1/2564  
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564

19 กรกฎาคม 2564

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ครั้งที่ 1/2564  
(เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564)

เรียน เลขาธิการสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม  
โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1/2564  
(เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2564) จำนวน 3 เล่ม  
2. แผ่นซีดีรวม จำนวน 3 แผ่น

ตามที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการด้านโรงไฟฟ้าพลังงาน  
ความร้อน ได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี ตั้งอยู่ตำบลพนนทรี  
อำเภออินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2558 โดยมีเลขที่ใบอนุญาตประกอบกิจการขนส่งก๊าซธรรมชาติทางท่อผ่าน  
ระบบส่งก๊าซธรรมชาติ เลขที่ กกพ.01-6/59-030 โดยได้กำหนดให้โครงการจะต้องจัดส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้าน  
สิ่งแวดล้อมต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นประจำทุก 6 เดือน นั้น

บัดนี้ ทางบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ  
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพนนทรี ครั้งที่ 1/2564 (เดือนมกราคม-  
มิถุนายน พ.ศ. 2564) เสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอนำส่งรายงานดังกล่าวให้กับหน่วยงานของท่านและดำเนินการ  
ตามขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



( นายสุทธศักดิ์ หวังพัฒนศิริกุล )

ผู้จัดการโรงไฟฟ้า

บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

ได้รับหนังสือต้นฉบับไว้แล้ว

สุจิต  
23 / 7.ค. / 2564

# ภาคผนวก ข-15

กิจกรรมการซ่อมแผนฉุกเฉิน



ที่ ปจ ๕๒๑๐๑/๑๔๗  
ถึง โรงไฟฟ้าธนบุรีบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด

ตามที่สำนักงานเทศบาลตำบลกบินทร์ จ.ปราจีนบุรี ซึ่งได้รับอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น (ใบอนุญาตเลขที่ ดพต.-ร ๔๘๗) และหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.-ร ๔๘๗) ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ.๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔ ได้ดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๔ ณ สถานที่ฝึกอบรมของ โรงไฟฟ้าธนบุรีบริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นพนักงานที่ทำงานในสถานประกอบการของบริษัทซึ่งมีที่ตั้งในท้องที่ จังหวัดปราจีนบุรี แล้วนั้น

เทศบาลตำบลกบินทร์ ขอส่งมอบหนังสือรับรองการฝึกอบรมฯ -วุฒิบัตรสำหรับการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๔ ให้บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ไว้เป็นหลักฐานต่อไป



สำนักปลัดเทศบาล  
งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร/โทรสาร ๐-๓๗๒๘-๓๑๗๑



รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญาต สำนักงานเทศบาลตำบลกบินทร์

หมายเลขใบอนุญาต เลขที่ ดพฝ.-ร 487..... หมดยุ 17 กันยายน 2566

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม หนังสือเทศบาลตำบลกบินทร์ ที่ ปจ.52101/.....1998..... ลงวันที่ - 3 ธ.ค. 2564

ส่วนที่ 1 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

1. ข้อมูลสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ชื่อสถานประกอบการ บริษัทกอล์ฟ เอ็นซี จำกัด

ประเภทกิจการ

เลขที่ 418 หมู่ 1 ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี 25110

โทรศัพท์ 037-218635

2. วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม 13 ธันวาคม 2564

3. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง .....22.....คน ผู้ชาย.....14.....คน ผู้หญิง .....4.....คน

4. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ.....22.....คน ผู้ชาย.....14.....คน ผู้หญิง .....4.....คน

5. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ.....3.....นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)

6. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

6.1 ส.อ.ธนชัย อัดดาพร.....

6.2 -

7. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

7.1 นายชัยทัต จิตจำนงค์

7.2 นายชัยสร ล้มจินดา

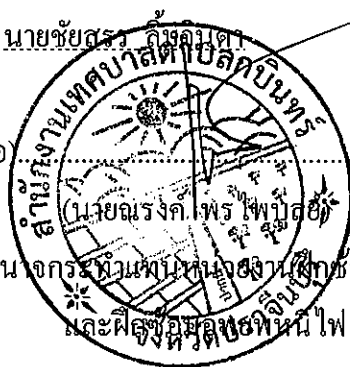
(ลงชื่อ).....ผู้จัดทำรายงาน

ส.อ. (ธนชัย อัดดาพร)

13 ธันวาคม 2564

(ลงชื่อ).....

ผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิง  
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



ส่วนที่ 2 การรับรอง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

(ลงชื่อ).....วิทยากร

ส.อ. (ธนชัย อัดดาพร)

(ลงชื่อ).....วิทยากร

(นายชัยทัต จิตจำนงค์)

(ลงชื่อ).....วิทยากร

(นายชัยสร ล้มจินดา)

( )

(ลงชื่อ).....นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบการที่ได้รับการฝึกซ้อมดับเพลิง

( ) และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน  
Suthisak Wangpattanasirikul



เลขที่ ๒๐/๒๕๖๔

สำนักงานเทศบาลตำบลกบินทร์  
ถนนเจ้าสำอังก์ ปจ ๒๕๑๑๐

สำนักงานเทศบาลตำบลกบินทร์ จังหวัดปราจีนบุรี ซึ่งได้รับอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรม การดับเพลิงขั้นต้น(ใบอนุญาตเลขที่ ดพต.-ร ๔๘๗) และหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.-ร ๔๘๗) ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและการเป็น หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ.๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔ ออกหนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่าพนักงานโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นซี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๔๑๘ หมู่ ๑ ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ๒๕๑๑๐ ได้ดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔ ตามนัยกฎกระทรวงแรงงานกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๕๕ และประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ เพื่อความปลอดภัยในการทำงานสำหรับลูกจ้าง ลงวันที่ ๒๑ พฤศจิกายน ๒๕๓๔ เมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๔ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

จึงออกหนังสือรับรองให้ไว้เป็นหลักฐาน

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔



ที่ ปจ ๕๒๑๐๑/๑๓๕๘



สำนักงานเทศบาลตำบลกบินทร์  
ถนนเจ้าสำอวงค์ ปจ ๒๕๑๑๐

๓ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง แจ้งกำหนดการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ  
เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดปราจีนบุรี  
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการฝึกอบรม จำนวน ๑ ชุด  
๒. รายชื่อวิทยากร จำนวน ๑ ชุด

ด้วย เทศบาลตำบลกบินทร์ จ.ปราจีนบุรี ได้รับอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น (ใบอนุญาตเลขที่ ดพต.-ร ๔๘๗) และหน่วยงานฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ(ใบอนุญาตเลขที่ ดพฝ.-ร ๔๘๗) ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ.๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.๒๕๕๔ ดำเนินการได้ตั้งแต่วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๗ กันยายน ๒๕๖๖ นั้น

เทศบาลตำบลกบินทร์ ขอแจ้งกำหนดการฝึกอบรมประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔ ของหน่วยงานโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท ไทยเน็กซ์ จำกัด ในวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๔ กำหนดการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกอบรมหลักสูตรการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ณ สถานที่ฝึกซ้อมดับเพลิงโรงไฟฟ้าพนนทรี บริษัท กัลฟ์ เอ็นชี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๔๑๘ หมู่ ๑ ตำบลพนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ๒๕๑๑๐ รายละเอียดตามกำหนดการฝึกอบรมที่ส่งมาด้วยนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายรังสรรค์ บุตรเนียร)  
นายกเทศมนตรีตำบลกบินทร์

สำนักปลัดเทศบาล  
งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย  
โทร/โทรสาร ๐-๓๗๒๘-๓๑๗๑

(นายเน่งค์ พรไพยูลย์)  
หัวหน้าสำนักปลัด (นักบริหารงานทั่วไป)

หน่วยงาน..เทศบาลตำบลกบินทร์ จ.ปราจีนบุรี

กำหนดการฝึกอบรม

หลักสูตรการฝึกซ้อมการดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๔

วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๔ เวลา ๑๓.๐๐ น.-๑๖.๓๐ น.

สถานที่ ๑. ประชุมชี้แจง ห้องฝึกอบรมของบริษัท กอล์ฟ เอ็นซี จำกัด

เลขที่ ๔๑๘ หมู่ ๑ ตำบลนนทรี อำเภอกบินทร์บุรี จังหวัดปราจีนบุรี ๒๕๑๑๐

๒. ฝึกซ้อม สถานที่ปฏิบัติงานของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

เวลา	หัวข้อบรรยาย	วิทยากร	สถานที่
๑๓.๐๐ น.- ๑๓.๓๐ น.	ลงทะเบียน/พิธีเปิด(ถ้ามี)	ส.อ.ธนชัย อัคราพร (วิทยากรที่ได้รับอนุมัติ จากกรมสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงาน)	ห้องฝึกอบรมของ สถานประกอบ กิจการ
๑๓.๓๐ น.-๑๕.๓๐ น.	ประชุมชี้แจงและซักซ้อมผู้ที่เกี่ยวข้อง เรื่อง ๑) แผนการดับเพลิง และวิธีการดับเพลิง ของสถานประกอบกิจการ ๒) แผนการอพยพหนีไฟ และวิธีการอพยพ หนีไฟของสถานประกอบกิจการ ๓) การค้นหา ช่วยเหลือ และเคลื่อนย้าย ผู้ประสบภัย		
๑๕.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.	- ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยการจำลองเหตุการณ์ และฝึกซ้อมเสมือน เหตุการณ์จริงของพนักงานบริษัท โมเดอร์ นเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ จำกัด	๑. ส.อ.ธนชัย อัคราพร ๒. นายชัยทัต จิตจำนงค์ ๓. นายชัยสร ลัมจินดา (วิทยากรที่ได้รับอนุมัติ จากกรมสวัสดิการและ คุ้มครองแรงงาน)	สถานที่ปฏิบัติงาน ของผู้เข้ารับการ ฝึกซ้อม (สถาน ประกอบกิจการ)



ที่ GNC Q 1120/ 203

รับที่..... 9603  
วันที่..... เดือน 02 ธ.ค. 2564  
..... 16:00 น.

2 ธันวาคม 2564

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์วิทยากรในการจัดการฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี  
เรียน นายกเทศมนตรี เทศบาลตำบลบึงนารางบุรี

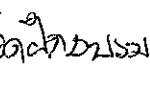
สืบเนื่องจากโรงไฟฟ้าบึงนาราง บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด(มหาชน) มีแผนการดำเนินการจัดการฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นและซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติที่ถูกต้องและปลอดภัย รวมทั้งเป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2565 ในวันที่ 13 ธันวาคม 2564 ซึ่งจะจัดการฝึกอบรมที่โรงไฟฟ้าบึงนาราง ตำบลบึงนาราง อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร มีพนักงานเข้าร่วมประมาณ 30 คน

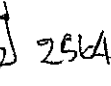
บริษัทฯ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์วิทยากรพร้อมทั้งรถดับเพลิงจากกองป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาลตำบลบึงนารางบุรีพิจิตร เพื่อเป็นวิทยากรในการดำเนินการฝึกอบรมดังกล่าว

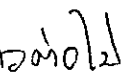
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ด้วย หัวหน้ากองช่าง /  / ปลัดเทศบาล

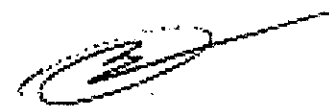
- เจ้าพนักงาน

- เจ้าหน้าที่ควบคุมงานช่าง /  / ปลัดเทศบาล

นายก อบจ.พิจิตร /  / ปลัดเทศบาล

กองช่าง 30621 

ขอแสดงความนับถือ



(นายจิรัช เปรมโยธิน)

ผู้จัดการแผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

บริษัท กัลฟ์ เอ็นเนอร์จี จำกัด

เรียน นายกเทศมนตรี

- เพื่อโปรดทราบ

นายชัยทัต จิตจันทน์  
หัวหน้างานป้องกันฯ

3 ธ.ค. 2564

(นายณรรักษ์ พรโพธิ์)

หัวหน้าสำนักงานปลัด (นักบริหารงานทั่วไป)

3 ธ.ค. 2564

3 ธ.ค. 2564

3 ธ.ค. 2564

(นายณรรักษ์ พรโพธิ์)

3 ธ.ค. 2564