

ภาคผนวก ข.2-45

---

เอกสารสื่อสารขั้นตอนการทำงาน และความเสี่ยงให้กับพนักงาน





## Effective Toolbox Talk

วันที่ 05-11-65 เวลา ๑๔.๓๐ น. บริษัท/sub-contractor ๑๔๓๐๖ Main Permit Number 155946

Part I ทักทาย	<input checked="" type="checkbox"/>	ทักทายทีมงาน แล้วสื่อความข่าวสารทั่วไป /นโยบายบริษัท /ข้อคาดหวัง /Lesson learned /สิ่งที่ได้เรียนรู้ /ความหมาย B-CAREs	G
	<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบสุขภาพของลูกทีม เช่น ไม่เมา ไม่ป่วย ไม่ง่วง สภาพจิตใจดี	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบอุปกรณ์ PPE ของทีมงานให้ครบถ้วนกับความเสี่ยงของงาน และสภาพพร้อมใช้งาน	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบ Skill ต่างๆของทีมงาน ที่จะเข้าทำงานตามความเสี่ยงของงาน	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ตรวจสอบ สติ๊กเกอร์ สภาพของ อุปกรณ์เครื่องมือ ให้ถูกต้องปลอดภัย	
Part II อธิบาย	<input checked="" type="checkbox"/>	อธิบายว่าจะทำงานอะไร เช่น เป้าหมาย ความคาดหวัง ข้อควรระวัง ของงานนั้นๆ ตาม Work permit ที่ได้รับ	E
Part III ถาม	<input checked="" type="checkbox"/>	ถามลูกทีมว่าจะทำงานนั้นได้อย่างไร มีขั้นตอน วิธีการและเครื่องมืออะไรบ้าง	A
	<input checked="" type="checkbox"/>	ถามอันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างทำงาน ในแต่ละขั้นตอน มีวิธีป้องกันอันตรายได้อย่างไรบ้างตาม Work permit ,JSEA, WI	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ถามลูกทีมว่าขั้นตอนไหนที่คิดว่าจะเกิดอันตรายรุนแรงที่สุด และคืออะไร (Top risk)	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ถามประเด็น Near miss การกระทำ และสภาพการณ์ ที่ไม่ปลอดภัย ที่เกิดขึ้นเมื่อวาน หรืองานที่คล้ายกัน ให้ทีมงานแต่ละคนเล่า	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ถามลูกทีมว่า ทราบเงื่อนไขที่จะต้องหยุดงาน ทราบวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
Part IV เน้นย้ำ	<input checked="" type="checkbox"/>	อธิบายเสริมหากลูกทีมอธิบายตกหล่น สรุปขั้นตอนการทำงานและโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุ	R
	<input checked="" type="checkbox"/>	อธิบายเน้นย้ำ กฎพิทักษ์ชีวิต Life Saving Rules & Pre-Task Planning Check Point	
	<input checked="" type="checkbox"/>	บอกว่าจะคอยช่วยเหลือหากมีปัญหา ทุกเมื่อ ให้หยุดงานทันทีที่ไม่ปลอดภัย/สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง/ไม่มั่นใจ ติดต่อคุณทันที	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ขอให้ดูแล ห่วงใย ในความปลอดภัยซึ่งกันและกันในทีมงานด้วย	

KYT สิ่งที่ต้องเน้นย้ำก่อนเริ่มงาน ระวังอันตรายจากเสาของ 66kv

จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม 16 .....ตำแหน่ง Permit Supervisor

ลงชื่อ ผู้ควบคุมงาน GC Job Owl

ผู้เข้าร่วมอื่นๆ (ถ้ามี)

ลงชื่อ GC Area owner ..... Time .....ลงชื่อ/ SHE Area/SHE Inspector ..... Time .....



ภาคผนวก ข.2-46

---

ตัวอย่างเอกสารการประชุมร่วมกันระหว่างผู้บริหารและพนักงาน  
เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน





## Monthly Contractor Safety Committee Meeting



PTTGC4 (ARO1)  
Sep, 2022

Microsoft Team Meeting  
10:00 - 12:00 Hrs.



**What :** พนักงาน CAPE ได้รับบาดเจ็บเป็นแผลบริเวณนิ้วกลางขวา ก\*ย\*ล=0.5\*1.5\*0.5 cm

**When :** 2 กันยายน 2565, เวลาประมาณ 16:30 น.

**Where :** บริเวณ BV-1152 (Breather valve) บนถัง TK-1152

**Significance :** Medium (เนื่องจาก บาดเจ็บระดับ Medical treatment)

**Potential consequence :** Medium (มีโอกาสดังกล่าวจะบาดเจ็บถึง Loss time injury)

### Problem Statement :

วันที่ 2 ก.ย. 2565 เวลา 16.30 น. พนักงานทำงานหุ้ม Insulation บริเวณหัวถัง TK-1152 (ดังภาพ) ขณะประกอบ Cladding แต่กดไม่ลง ผู้บาดเจ็บจึงใช้มือขวาดันประคองให้ Cladding สามารถกดลงด้านล่างได้ซึ่งมีพื้นที่แคบ เนื่องจากใกล้กับ Grating ขณะเดียวกันเพื่อร่วมงานคนที่ 2 และมีมือซ้ายของพนักงานช่วยกด ทำให้ Cladding กดทับนิ้วกลางขวา เมื่อพนักงานรู้สึกโดนกดทับจึงดึงมือออกทำให้เป็นแผลดังภาพ เพื่อร่วมงานแจ้ง หน่วยงานและพามาที่ห้องพยาบาลทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและส่งต่อที่ รพ. เฉลิมพระเกียรติฯ (มาตามหาด) เย็บแผล 5 เข็ม

### สาเหตุเบื้องต้น :

1. Cladding เก่าจะต้องใส่ให้ตรงตำแหน่งเดิมจึงใส่ได้ยากกว่า Cladding ใหม่ ประกอบกับแรงรับน้ำหนักให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด
2. ไม่ได้ใช้อุปกรณ์กด/ดันแทนการใช้มือ หรือใช้เชือกมัดให้ Cladding เข้ารูป ก่อนมาประกอบเข้าที่
3. พื้นที่การทำงานแคบ เนื่องจากใกล้กับ Grating
4. การสื่อสารและสัญญาณระหว่างทีมงานไม่ชัดเจน

### การดำเนินการแก้ไข/ป้องกัน เบื้องต้น :

1. หยุดงานหุ้ม Insulation และงานเนื้องาน วันที่ 3-5 ก.ย. จนกว่าจะมีมาตรการป้องกัน
2. สื่อสารสาเหตุและมาตรการป้องกันให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ เกี่ยวกับจุดทำงานที่แคบ และเน้นย้ำการติดตั้ง Cladding ที่ถูกต้อง เช่น การใช้อุปกรณ์แทนการใช้มือไปกดประคอง เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บ รวมถึงการสื่อสารระหว่างผู้ทำงานร่วมกัน
3. ทำ Safety Standdown



ลักษณะบาดแผล



ผู้บาดเจ็บสวมใส่ถุงมือที่ขนาดและถุงมือใบใดเคลือบมีไอพ่น



ภาพจุดเกิดเหตุ



## Learn From TRIR Case เราจะไม่ยอมให้เกิดที่ GC4

TRIR Case No:13

อันตรายจากการติดตั้งและรื้อ Cladding

× AVOID ×  
INJURY



วันที่ 12-Sep-22 ที่ผ่านมา ทาง A-MN-A1 ได้แจ้งกรณี TRIR ที่เกิดกับนิวมีอิมเมคส์ทำการติดตั้ง Cladding รวมทั้งสาเหตุการติดตั้งและรื้อถอน Cladding พร้อมความเสี่ยงที่จะอาจเกิดขึ้นในทุกๆขั้นตอน ใกล้เคียงกับงาน A-MN-A1 และ T-II-IP2 เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ขึ้นในพื้นที่ GC4



ส่วนการขนถ่ายด้วย Silicone ก็มีความเสี่ยง ไม่ควรใช้มือขวาเพราะอาจโดน Cladding บาดมือได้ ต้องใช้แผ่นพลาสติกพิเศษเป็นตัวช่วยในการทำงาน

ท้ายสุด ได้สอบถามผู้ปฏิบัติงาน ว่าความเสี่ยงมีอะไรบ้าง ซึ่งทีมงานก็สามารถตอบได้อย่างมั่นใจ และให้คำมั่นว่า GC4 เราจะต้องไม่เกิดเหตุการณ์ขึ้น



นิ้วมือ อยู่ใต้แผ่นหนัง Line of Fire

นอกจากนั้น ความร้อนที่อยู่บนถังก๊อก็เป็นอีกความเสี่ยงที่เราจะต้องระวังให้ดี ให้ระมัดระวังด้วย



วันที่ 6 กันยายน 2565 ผู้รับเหมาบริษัท CAPE ทำงานหุ้ม Insulation อายุประมาณ 40 ปี มีภาวะความดันโลหิตสูง 160 mm /Hg มาได้ประมาณ 1 ปี ไม่ได้รับประทานยา มีดื่มแอลกอฮอล์บ้าง เมื่อเวลาประมาณ 9:00 น. เพิ่งเริ่มทำงานมีอาการเหนื่อย จึงมานั่งพักพูดคุย กับลูกแล้วเกิดอาการวูบไป เพื่อนร่วมงานช่วยปั๊มหัวใจ และทีม Rescue ช่วยปั๊มหัวใจ และทำการ กระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (AED = Automated External Defibrillator) ประมาณ 30 นาที พยาบาลให้ยากระตุ้นหัวใจ และนำเกลือระหว่างนำส่ง รพ. เฉลิมพระเกียรติ และ ที่ รพ. ทำการปั๊มหัวใจต่ออีกประมาณ 30 นาที ยังไม่มีสัญญาณชีพ



## Incident Summary

**What:** ผู้รับเหมาสัมผัสน้ำร้อนผสมเบบี้อ

**When:** 28 กันยายน 2565, เวลา 15:30 น.

**Where:** BPA Plant, D-1401 และ TK-1407

**Significance:** Low Severity (บาดเจ็บระดับ First aid case)

**Potential consequence:** Medium Severity (มีโอกาสบาดเจ็บถึง Loss time injury)

### Problem Statement:

วันที่ 28 กันยายน 2565 เวลา 15.30 น. ผู้รับเหมา บ. KY Tech เข้าปฏิบัติงาน Post weld heat line ระหว่างอุปกรณ์ D-1401 และ TK-1407 โดยปลายท่อ ด้านบนชั้น 4 ต่อเข้ากับสาย Steam condensate water (ภาพที่ 2) สำหรับเปิด โล BPA ที่ซึ่งอยู่ภายในห้องหลังจากสลายแล้ว (ขณะเกิดเหตุกำลังอยู่ในสถานะเปิด) และตลอดตัวท่อมีฉนวนด้วย Electric tracing ไร้ที่อุณหภูมิ 220 C หลังจากมีการให้ความร้อนเป็นเวลา 5 ชั่วโมงแล้ว ผู้รับเหมาพบว่าปลายท่อด้านล่างยังไม่มีของ ไหลออกมา จึงได้ทำการตรวจสอบด้วย Temp. gun พบว่าปลายท่อด้านล่างที่อยู่ ภายในกล่อง มีอุณหภูมิอยู่ที่ 90 C ผู้ปฏิบัติงานจึงยื่นมือเข้าไปแก้ไขการพัน Electric tracing ที่ปลายท่อด้านล่างที่อยู่ภายในกล่อง (ภาพที่ 3) เพื่อทำให้ปลายท่อ ด้านล่างได้รับความร้อน ขณะขยับแก้ไขของที่อยู่ภายใน (น้ำร้อนผสมเบบี้อ) จึงพุ่ง ออกมาโดนผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บบริเวณมือหน้า ดวงตา และแขนขวา โดยขณะ ปฏิบัติงานผู้บาดเจ็บสวมใส่ถุงมือมวงดำนั้น ถุงมือหนวด้านนอก สวมใส่แว่นครอบตา

### การแก้ไขเบื้องต้น:

1. ผู้บาดเจ็บทำการล้างด้วยน้ำสะอาด ประมาณ 10 นาทีที่หน้างาน แล้วนำส่งห้อง พยาบาล PPCL และตรวจโดยแพทย์ ณ รพ. เฉลิมพระเกียรติ
2. หยุดการทำงานทั้งหมดในพื้นที่ จนกว่าจะหามาตรการป้องกันแก้ไข





สื่อประชาสัมพันธ์การปิดไฟ ปิดประตู ตามอาคาร  
ขอความร่วมมือปิดไฟ-ปิดประตูทุกครั้งหลังใช้งานเสร็จ

□ปิดไฟ

ประหยัดไฟ

ปิดไฟทุกครั้งหลังใช้งานเสร็จ



ปิดไฟเป็นการประหยัดไฟที่ดีที่สุด นอกจากจะประหยัดค่าไฟแล้วยังทำให้โรงงานของเราคายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการใช้ไฟน้อยลงอีกด้วย



□ปิดประตู

ระบบ Access Control ช่วยให้เราสามารถควบคุมการเข้าด้วยระบบและบัตรเปิดประตูแล้วอย่าลืมปิด เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้กับบุคคลและทรัพย์สินที่อยู่ในอาคาร



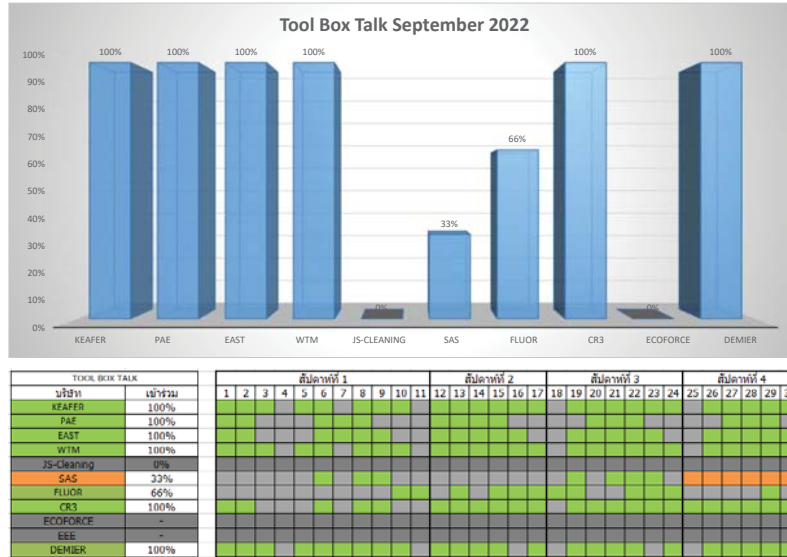
ด้วยความปรารถนาดีจากหน่วยงาน Q-SH-A1, Q-SH-CM



Safety Meeting		Aug-22			
บริษัท	เข้าร่วม	5/9/1965	12/9/1965	19/9/1965	26/9/1965
KEAFTER	100%				
PAE	100%				
EAST	100%				
WTM	100%				
JS-Cleaning	75%				
SAS	50%				
FLUOR	50%				
CR-Asia	100%				
ECOFORCE	75%				
DEMIR	100%				

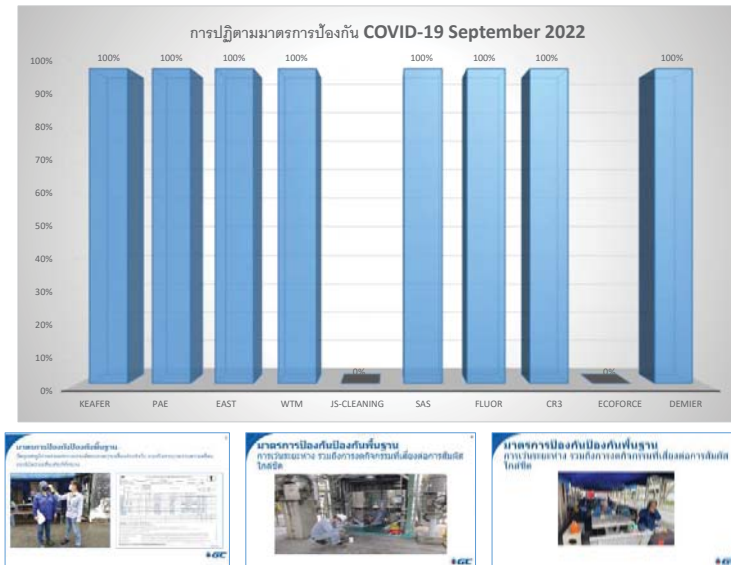
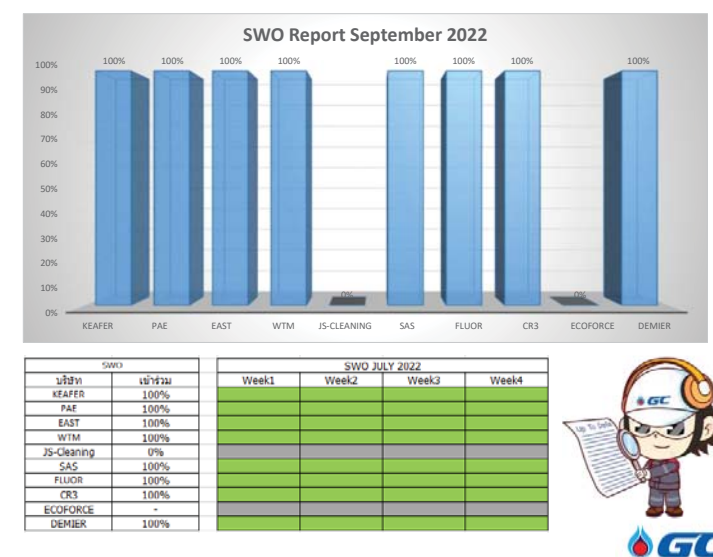






### ทำ SWO ยังไงให้ปัง

- STEP 1: เลือกพื้นที่ปฏิบัติงาน พร้อมระบุจุดอันตราย
- STEP 2: ทำใบตรวจ ศึกษารายละเอียดของพื้นที่ ระบุจุดอันตราย และเลือกพื้นที่ทำงาน
- STEP 3: ขอแบบฟอร์ม SWO กับฝ่ายกำกับงาน และดำเนินการตามขั้นตอน
- STEP 4: เสนอแบบฟอร์ม SWO ให้ฝ่ายกำกับงาน ตรวจสอบ และอนุมัติ
- STEP 5: ให้นำใบตรวจและแบบฟอร์ม SWO ไปปฏิบัติงาน พร้อมระบุจุดอันตราย
- STEP 6: เสนอแบบฟอร์ม SWO ให้ฝ่ายกำกับงาน ตรวจสอบ และอนุมัติ
- STEP 7: นำแบบฟอร์ม SWO ไปปฏิบัติงาน พร้อมระบุจุดอันตราย







พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
NEW AREA 390-V5	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> พบเห็นหัวหน้างานกำลังจะใช้จักรยานในการขนย้ายอุปกรณ์ที่เหลือนจากการใช้งานไปเก็บบริเวณพื้นที่จัดเก็บใต้ Common pipe rack</p> <p><b>การแก้ไข</b> ได้เข้าไปพูดคุยกับหัวหน้างานว่าควรใช้พาหนะในการขนย้ายอุปกรณ์ที่เหมาะสม เช่นการใช้รถเข็น กรณีที่วัสดุมีน้ำหนักเบาแนะนำให้เดินถืออุปกรณ์ไปตามถนนได้เลย เพราะการขี่จักรยานมือเดียวพร้อมกับการถือวัสดุต่างๆที่มีอาจทำให้เสียการทรงตัวและเกิดอุบัติเหตุได้</p>	08/09/22	KAEFER ศักดิ์ดา สองศรี
<b>ภาพประกอบ</b>			
<b>Before</b>		<b>After</b>	

พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
AROMATIC 3 500-V7	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> พบเห็นตะแกรงเหล็กค้ำบริเวณ Lifting Lug บนยอดหอ 500-V7 ซึ่งอาจจะทำให้หกล้มมาใส่ผู้ปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ของทาง Plant เสียหายได้</p> <p><b>การแก้ไข</b> ได้เข้าไปพูดคุยกับหน่วยงาน Safety และ Operation เพื่อให้ดำเนินการจัดเก็บเหล็กตะแกรงที่อยู่ด้านบน 500-V7 เนื่องจากตะแกรงเหล็กยื่นออก Grating ทางขึ้น Visual จึงไม่สามารถจัดเก็บได้</p>	16/09/22	PAE กฤษณ์โท เอี่ยม ละอ

#### ภาพประกอบ

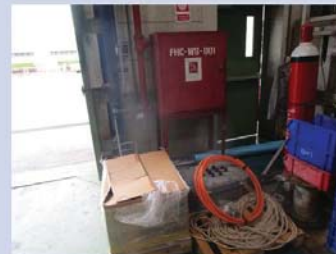
##### Before



พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
Work Shop FHC-WS-001	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> - ได้พบเห็น สิ่งของวางกีดขวางช่องทางของตู้สายดับเพลิง (Fire Hose Reel Cabinet) บริเวณทางเข้า Work shop ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งานกรณีฉุกเฉิน</p> <p><b>การแก้ไข</b> - จึงได้ทำการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ที่กีดขวางไปจัดเก็บให้เป็นระเบียบ เพื่อไม่ให้กีดขวางช่องทางการใช้งานของตู้สายดับเพลิง (Fire Hose Reel Cabinet)</p>	21-9-65	EAST กนกพล ยะวงศ์

#### ภาพประกอบ

##### Before



##### After





พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
430-TE-331	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> พบพนักงานวางถุงดำสายที่ใส่แคลมป์ไว้บนท่อของทาง Plant และพนักงานไม่ได้คล้องเกี่ยวสาย Safety Harness</p> <p><b>การแก้ไข</b> แจ้งให้เปลี่ยนที่วางถุงแคลมป์และให้พนักงานคล้องเกี่ยวสาย Safety Harness และมีการแนะนำพนักงานห้ามทำการวางอุปกรณ์นั่งร้านไว้บนอุปกรณ์ของทาง Plant และการทำงานบนที่สูงต้องทำการคล้องเกี่ยว Safety Harness ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน</p>	22/09/2022	Wintherms

#### ภาพประกอบ

##### Before



##### After



พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
Workshop	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> ก่อนเริ่มงานได้ทำการตรวจสอบอุปกรณ์และเครื่องมือ พบเห็นอุปกรณ์ที่ชำรุด</p> <p><b>การแก้ไข</b> ได้ทำการแจ้งช่างห้ามไม่ให้ใช้งานและให้แก้ไขอุปกรณ์ เครื่องมือ ให้มีสภาพพร้อมใช้งานและนำไปให้ทางGCตรวจสอบสภาพแล้วเท่านั้น</p>	09 ก.ย. 2565	SAS สิทธิโชค

#### ภาพประกอบ

##### Before



##### After



พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
930 TK 14	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> งานสัปดาห์คั่นออกเพื่อซ่อมเบ้า OWS บริเวณ 930 TK 14 ก่อนเริ่มงานตอนบ่ายได้ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้าว่าสภาพพร้อมใช้งานหรือไม่แต่พอดูเครื่องเจเนอเรเตอร์หมดอายุ</p> <p><b>การแก้ไข</b> จึงได้แจ้งหัวหน้างานทราบและแก้ไขด้วยการนำไปตรวจสอบสภาพทันที</p>	15/9/2022	บริษัท FLUOR ศุภชาติ พลเยี่ยม

#### ภาพประกอบ

##### Before



##### After



พื้นที่/อุปกรณ์	Finding	Due Date	ผู้รับผิดชอบ
Cleaning Area (WWT)	<p><b>ปัญหาที่พบ</b> ตรวจสอบพบเจอสายรัดสลักถังดับเพลิง/ สายรัดไขปลา หลุดหล่นหายระหว่างขนย้าย</p> <p><b>การแก้ไข</b> ทำการแก้ไข โดยจัดหาสายรัดสลักถังดับเพลิง/ สายรัดไขปลา ใหม่มาใส่ทดแทน</p>	17 Sep '22 / Completed.	CR3T (อรุณศรี เมฆรัตน์)

#### ภาพประกอบ

##### Before



##### After





[illegible]

บริษัท : DEMIER Permit Sup: นาน แก้วกล้า ค้างคัง (อุบลราชธานี)	พื้นที่ : AROMATIC 2	
Permit No. : HW-2022-004424	ผู้ควบคุมงาน GC: นาย โยธิน ธงโพธิ์ทอง	
Special Permit :MC-2022-000147	หน่วยงาน: TP-PP-PB วันที่ 28-09-2565 เวลา 10.09 น.	
<p>รายละเอียดของงาน            นำรถเข็นขนาด 12 ton ทะเบียน 72-1546 ทยอยเข้า-ออกพื้นที่เพื่อทำงานยก Drum Cable stand แผ่นเหล็ก Support บริเวณ Substation C</p> <p>ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยครบถ้วน            ปฏิบัติงานมาแล้วปริมาณ : 100 % เป็นงาน : Maintenance            การส่งตรวจ : (✓) Toolbox Talk (✓) FO Onsite (✓) GC Sponsor Onsite</p>		
รายการที่ตรวจ PTW	สิ่งที่ตรวจพบ	
	Yes	No
การวัดความเข้มข้นก๊าซไวไฟ (%LEL), สารเคมี (TLV-TWA)	✓	
การวัดปริมาณออกซิเจน (%O <sub>2</sub> )	N/A	
เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น JSEA, P&ID, Isolation list	✓	
การลงนามใน Work permit ครบถ้วน & Effective tool box	✓	
การแขวนกุญแจและ TAG ( LOTO)	N/A	
First Line Breaking	N/A	
สุ่มสอบถามความเสียวกับผู้ปฏิบัติงาน	✓	



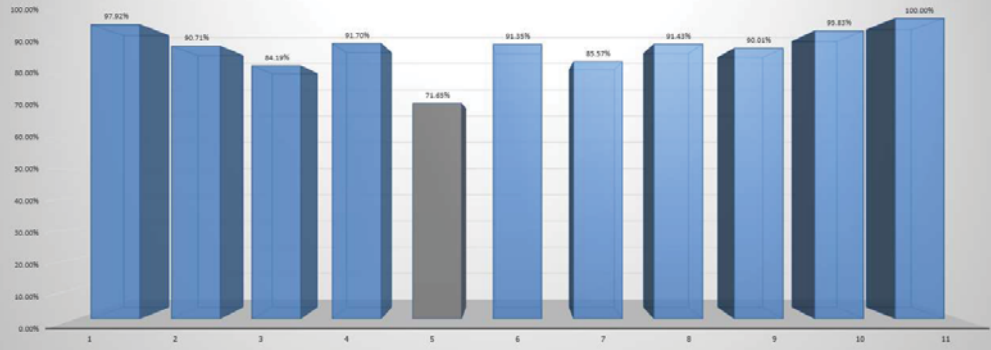






ลำดับ	Tool Box Talk	CSC Participation	Performance	Man Hour	Safety Meeting	SWO	Contractor Check List	Covid-19	Sum
1	100.00%	83.33%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	97.92%
2	81.25%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	88.89%	77.78%	77.78%	90.71%
3	87.50%	100.00%	100.00%	75.00%	88.89%	66.67%	77.78%	77.78%	84.19%
4	90.63%	100.00%	100.00%	87.50%	77.67%	88.89%	100.00%	88.89%	91.70%
5	100.00%	50.00%	99.25%	100.00%	79.00%	44.44%	55.56%	44.44%	71.65%
6	90.63%	83.33%	100.00%	87.50%	69.33%	100.00%	100.00%	100.00%	91.35%
7	71.88%	100.00%	99.71%	71.43%	86.00%	88.89%	88.89%	77.78%	85.57%
8	87.50%	100.00%	99.75%	87.50%	100.00%	78.89%	88.89%	88.89%	91.43%
9	95.88%	83.33%	99.71%	87.50%	90.17%	100.00%	75.00%	87.50%	90.01%
10	100.00%	66.67%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	95.82%
11	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Performance Monitoring 2022



# Effective Toolbox Talks SUPER MODEL

เชิญชวนทุกบริษัทเข้าร่วมกิจกรรม  
งานประกวดคลิป VDO EFFECT TIVE TOOL BOX TALK

**หลักเกณฑ์การให้คะแนน**

1. มีการสื่อสารครบถ้วนตาม GEAR
2. สื่อสารอันตราย ความเสี่ยงสอดคล้องกับงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานในกลุ่มมีส่วนร่วมทุกคน
4. มีความคิดสร้างสรรค์ น่าสนใจ เช่น การทำ KYT
5. มี Sponsor ของ GC เข้าร่วมในกิจกรรม

ส่งผลงานได้ตั้งแต่นั้นนี้เป็นต้นไปจนถึงวันที่ 20 ตุลาคม 2565  
มีรางวัลให้กับทุกบริษัทที่เข้าร่วม และรางวัลใหญ่สำหรับผู้ชนะเลิศ

SCAN QR CODE เพื่อส่งผลงาน

## โครงการธนาคารขยะ AROMATICS1

เปลี่ยนขยะเป็นคะแนน  
กับโครงการธนาคารขยะ: พื้นที่ Aro1

**ธนาคารขยะ: Aromatics1**

- กระป๋องน้ำอัดลม: 20 คะแนน / Kg.
- ขวดน้ำใส (PET): 7 คะแนน / Kg.
- กระป๋องกาแฟ / นม: 3 คะแนน / Kg.
- พลาสติกกรอบ: 3 คะแนน / Kg.
- ขวดแก้วรวม: 1 คะแนน / Kg.
- ส่วนพบบน: 15.00-16.00 น. ณ อาคารคัมภีร์ GTC4

**รายการขยะ:**

- น้ำยาปรับผ้านุ่ม: 50 คะแนน
- ผงซักฟอก: 70 คะแนน
- Set ผ้าเช็ดหน้า: 200 คะแนน
- กระป๋องน้ำ: 300 คะแนน
- พัดลม 16 นิ้ว: 500 คะแนน



เรื่อง ผ่อนคลายมาตรการ และมาตรการที่ยังคงไว้

เนื่องจากสถานการณ์การติดเชื้อ COVID-19 ทั้งในประเทและจังหวัดระยอง ลดลงอย่างต่อเนื่อง คณะกรรมการฯ จึงเห็นควรให้มีการผ่อนคลายมาตรการบางประการ และยกเลิกประกาศมาตรการฉบับที่ 2 - 82 โดยมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

1. มาตรการทั่วไป

- ยกเลิกการตรวจวัดอุณหภูมิ ก่อนการเข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทฯ

2. มาตรการการตรวจ ATK

- ให้ตรวจ ATK เมื่อมีอาการ หรือมีข้อสงสัยติดเชื้อ
- พนักงาน Day Staff ยังคงให้ตรวจ ATK ก่อนมาทำงาน Day แรกของสัปดาห์
- พนักงานกะ ให้ตรวจ ATK เฉพาะก่อนเข้าทำงานในวันแรกของกะ DAY และกะ NIGHT

3. มาตรการสำหรับ Control room/Control Building

- Field Operator สามารถเข้าทำงานใน Control Building / Control Room ได้

4. ยกเลิกการสอบสวนโรคและการจัด Tier โดยจะยังคงมีการบันทึกจำนวนผู้ติดเชื้อ COVID-19



ช่องทางการติดต่อ

เบอร์ติดต่อภายใน 4866

เบอร์ติดต่อภายนอก 038-994866

COVID19@pttgcgroup.com

@94ogvpl

ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2565

5. ผู้ติดเชื้อ COVID-19 ให้พิจารณา WFH 5 วัน หากมีความจำเป็นต้องมาปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตาม DMHT

6. ผู้รับเหมาโครงการ, งาน turnaround, งาน shutdown ให้ตรวจด้วย ATK อย่างน้อย 10 % ของ แต่ละ bubble ของ การเข้ามาทำงานในแต่ละสัปดาห์

7. ขอความร่วมมือจากพนักงานในการเข้าไปรายงานใน Health Report โดยมีแนวทางดังนี้

- ☐ รายงาน Health Report ในวันแรกของสัปดาห์ที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริษัทฯ
- ☐ รายงาน Health Report ในกรณีที่มีอาการไม่สบาย หรือ ติดต่อกับ SHE AREA



ทั้งนี้ การผ่อนคลายมาตรการ จะต้องปฏิบัติตามได้ มาตรการ DMHT และ Universal Prevention



ช่องทางการติดต่อ

เบอร์ติดต่อภายใน 4866

เบอร์ติดต่อภายนอก 038-994866

COVID19@pttgcgroup.com

@94ogvpl

ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2565

มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ตั้งแต่วันที่ 3 ตุลาคม 2565 จนกว่าจะมีคำสั่งเปลี่ยนแปลง



ภาคผนวก ข.2-47

---

ตัวอย่างเอกสารการตรวจสอบเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนนำไปใช้งาน





บริษัท : EcoLovee

วันที่ตรวจสอบ : 5/07/2022

អ្នករៀនសូត្រ

6/5 3191 Rd., Map Ta Phut, Muangranyong, Rayong 21150

## INSPECTION CERTIFICATE

Attn. : 16/41 หมู่ 2 ต.คลองนา อ.เมือง

จ. ฉะเชิงเทรา 24000

### DESCRIPTION OF HOSE

Nominal Bore :	1/2"
Length :	25 M.
Quantity :	4 Set
Tube :	Black, Smooth, TPR Material, Oil Mist Resistant
Cover :	Black, Smooth TPR Material, Weather And Abrasion Resistant
End Fitting A :	Coupling Socket Plug Size 1/2"
End Fitting B :	Coupling Socket Plug Size 1/2"
Hose Color :	Black
Working Pressure :	10 Bar.

### RELEVANT SPECIFICATION AND REFERENCE

<b>Hydrostatic Pressure Test :</b>	<b>Vacuum Test :</b>	<b>Holding Time</b>
10Bar.	N/A	30 Min

## HOSE HISTORY RECORDS

<b>Date :</b>	<b>Our Ref.</b>	<b>Test Press.</b>	<b>Description of Work :</b>
5 Oct 19	001	10 Bar.	New Hose Assembly
<b>Tested by :</b>		<b>Ratified :</b>	<b>Testing medium :</b>
M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.		Passed	Water / Pneumatic



# M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.

6/5 3191 Rd., Map Ta Phut, Muangrayong, Rayong 21150

## INSPECTION CERTIFICATE

Ship To : บริษัท อีโค่ฟอร์ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
Attn. : 16/41 หมู่ 2 ต.คลองนา อ.เมือง  
จ.ฉะเชิงเทรา 24000

### DESCRIPTION OF HOSE

Nominal Bore : 3/4"  
Length : 25 M.  
Quantity : 2 Set  
Tube : Blue, Smooth, TPR Material, Oil Mist Resistant  
Cover : Blue, Smooth TPR Material, Weather And Abrasion Resistant  
End Fitting A : Coupling Hose end 3/4"  
End Fitting B : Coupling Hose end 3/4"  
Hose Color : Blue  
Working Pressure : 10 Bar.

### RELEVANT SPECIFICATION AND REFERENCE

Hydrostatic Pressure Test :	Vacuum Test :	Holding Time
10Bar.	N/A	30 Min

### HOSE HISTORY RECORDS

Date :	Our Ref.	Test Press.	Description of Work :
5 Oct 19	001	10 Bar.	New Hose Assembly
Tested by :		Ratified :	Testing medium :
M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.		Passed	Water / Pneumatic

# M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.

6/5 3191 Rd., Map Ta Phut, Muangrayong, Rayong 21150

## INSPECTION CERTIFICATE

Ship To : บริษัท อีโค่ฟอร์ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
Attn. : 16/41 หมู่ 2 ต.คลองนา อ.เมือง  
จ.ฉะเชิงเทรา 24000

### DESCRIPTION OF HOSE

Nominal Bore : 3/4"  
Length : 25 M.  
Quantity : 2 Set  
Tube : Blue, Smooth, TPR Material, Oil Mist Resistant  
Cover : Blue, Smooth TPR Material, Weather And Abrasion Resistant  
End Fitting A : Coupling Hose end 3/4"  
End Fitting B : Coupling Hose end 3/4"  
Hose Color : Blue  
Working Pressure : 10 Bar.

### RELEVANT SPECIFICATION AND REFERENCE

Hydrostatic Pressure Test :	Vacuum Test :	Holding Time
10Bar.	N/A	30 Min

### HOSE HISTORY RECORDS

Date :	Our Ref.	Test Press.	Description of Work :
5 Oct 19	001	10 Bar.	New Hose Assembly
Tested by :		Ratified :	Testing medium :
M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.		Passed	Water / Pneumatic



# M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.

6/5 3191 Rd., Map Ta Phut, Muangrayong, Rayong 21150

## INSPECTION CERTIFICATE

Ship To : บริษัท อีโคฟอร์ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
Attn. : 16/41 หมู่ 2 ต.คลองนา อ.เมือง  
จ.ฉะเชิงเทรา 24000

### DESCRIPTION OF HOSE

Nominal Bore : 3/4"  
Length : 25 M.  
Quantity : 2 Set  
Tube : Blue, Smooth, TPR Material, Oil Mist Resistant  
Cover : Blue, Smooth TPR Material, Weather And Abrasion Resistant  
End Fitting A : Coupling Hose end 3/4"  
End Fitting B : Coupling Hose end 3/4"  
Hose Color : Blue  
Working Pressure : 10 Bar.

### RELEVANT SPECIFICATION AND REFERENCE

Hydrostatic Pressure Test :	Vacuum Test :	Holding Time
10Bar.	N/A	30 Min

### HOSE HISTORY RECORDS

Date :	Our Ref.	Test Press.	Description of Work :
5 Oct 19	001	10 Bar.	New Hose Assembly
Tested by :		Ratified :	Testing medium :
M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.		Passed	Water / Pneumatic

# M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.

6/5 3191 Rd., Map Ta Phut, Muangrayong, Rayong 21150

## INSPECTION CERTIFICATE

Ship To : บริษัท อีโคฟอร์ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)  
Attn. : 16/41 หมู่ 2 ต.คลองนา อ.เมือง  
จ.ฉะเชิงเทรา 24000

### DESCRIPTION OF HOSE

Nominal Bore : 1/2"  
Length : 25 M.  
Quantity : 4 Set  
Tube : Black, Smooth, TPR Material, Oil Mist Resistant  
Cover : Black, Smooth TPR Material, Weather And Abrasion Resistant  
End Fitting A : Coupling Socket Plug Size 1/2"  
End Fitting B : Coupling Socket Plug Size 1/2"  
Hose Color : Black  
Working Pressure : 10 Bar.

### RELEVANT SPECIFICATION AND REFERENCE

Hydrostatic Pressure Test :	Vacuum Test :	Holding Time
10Bar.	N/A	30 Min

### HOSE HISTORY RECORDS

Date :	Our Ref.	Test Press.	Description of Work :
5 Oct 19	001	10 Bar.	New Hose Assembly
Tested by :		Ratified :	Testing medium :
M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.		Passed	Water / Pneumatic





ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค ซี ที แมชชีน แอนด์ เมนเทนแนนซ์

KCT Machine and Maintenance Limited Partnership.

Sai Map Ya 4 Rd., Map Ta Phut Muang Rayong 21150

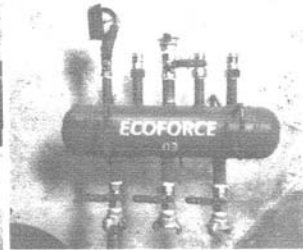
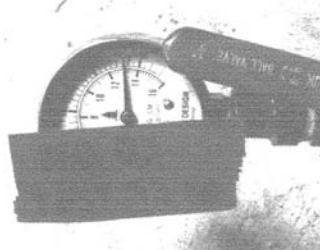
## CERTIFICATE OF INSPECTION AND HYDRO TEST

This is to report that the Hydro test to KCT MACHINE AND MAINTENANCE. Did action within the scope of inspection check leak.

Request of Ecoforce Co., Ltd.

For the hydro test of the details as follows :

No.	Description	Serial No.	Test (kg.)	Holding Time (Min)	Accept	Un Accept
1	Air Header Hydro test	03	13 kg.	30 Minutes	✓	



Scope of inspection : \* Hydro test By Air & Check leak

Hydro test \* Reference Standard or Documents :

- As client requirement.

- Date of Hydro test

11/01/2021

- Location of inspection

WORK SHOP KCT

- Holding Time

30 MINUTES

Comments : \_\_\_\_\_



ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค ซี ที แมชชีน แอนด์ เมนเทนแนนซ์

KCT Machine and Maintenance Limited Partnership.

Sai Map Ya 4 Rd., Map Ta Phut Muang Rayong 21150

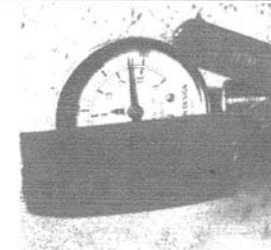
## CERTIFICATE OF INSPECTION AND HYDRO TEST

This is to report that the Hydro test to KCT MACHINE AND MAINTENANCE. Did action within the scope of inspection check leak.

Request of Ecoforce Co., Ltd.

For the hydro test of the details as follows :

No.	Description	Serial No.	Test (kg.)	Holding Time (Min)	Accept	Un Accept
1	Air Header Hydro test	02	13 kg.	30 Minutes	✓	



Scope of inspection : \* Hydro test By Air & Check leak

Hydro test \* Reference Standard or Documents :

- As client requirement.

- Date of Hydro test

11/01/2021

- Location of inspection

WORK SHOP KCT

- Holding Time

30 MINUTES

Comments : \_\_\_\_\_





ห้างหุ้นส่วนจำกัด เค ซี ที แมชชีน แอนด์ เมนเทนแนนซ์

KCT Machine and Maintenance Limited Partnership.

Sai Map Ya 4 Rd., Map Ta Phut Muang Rayong 21150

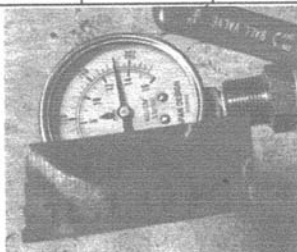
## CERTIFICATE OF INSPECTION AND HYDRO TEST

This is to report that the Hydro test to KCT MACHINE AND MAINTENANCE. Did action within the scope of inspection check leak.

Request of Ecoforce Co., Ltd.

For the hydro test of the details as follows :

No.	Description	Serial No.	Test (kg.)	Holding Time (Min)	Accept	Un Accept
1	Air Header Hydro test	01	13 kg.	30 Minutes	✓	



Scope of inspection : \* Hydro test By Air & Check leak

Hydro test \* Reference Standard or Documents :

- As client requirement.

- Date of Hydro test

11/01/2021

- Location of inspection

WORK SHOP KCT

- Holding Time

30 MINUTES

Comments : \_\_\_\_\_

## M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.

6/5 3191 Rd., Map Ta Phut, Muangrayong, Rayong 21150

### INSPECTION CERTIFICATE

Ship To : บริษัท อีโค่ฟอร์ส จำกัด (สำนักงานใหญ่)

Attn. : 16/41 หมู่ 2 ต.คลองนา อ.เมือง

จ.ระยอง โทร 24000

### DESCRIPTION OF HOSE

Nominal Bore : 3/4"

Length : 25 M.

Quantity : 2 Set

Tube : Blue, Smooth, TPR Material, Oil Mist Resistant

Cover : Blue, Smooth TPR Material, Weather And Abrasion Resistant

End Fitting A : Coupling Hose end 3/4"

End Fitting B : Coupling Hose end 3/4"

Hose Color : Blue

Working Pressure : 10 Bar.

### RELEVANT SPECIFICATION AND REFERENCE

Hydrostatic Pressure Test :  
10Bar.

Vacuum Test :  
N/A

Holding Time  
30 Min

### HOSE HISTORY RECORDS

Date :	Our Ref.	Test Press.	Description of Work :
5 Oct 19	001	10 Bar.	New Hose Assembly

Tested by :	Ratified :	Testing medium :
-------------	------------	------------------

M.T. HYDRAULICS SUPPLY CO., LTD.

Passed

Water / Pneumatic



ภาคผนวก ข.2-48

เอกสารกิจกรรมที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัย





# ทำ S/WO ยังไงให้ปัง...

STEP 1



สังเกต พื้นที่ปฏิบัติงาน  
พร้อมระบุรายละเอียด

STEP 2



เข้าไปพูดคุย ทักทายสร้างความสัมพันธ์ที่ดี  
แนะนำตัว ถามชื่อ บริษัท สิ่งที่กำลังทำ

STEP 3



ชมเชยอย่างจริงใจ กับสภาพการทำงาน  
และสภาพการณ์ที่ปลอดภัย

STEP 4



สอบถามแสดงความห่วงใย กับสภาพการทำงาน และสภาพการณ์  
**ที่ไม่ปลอดภัย** กระตุ้นเชิงบวกให้คิดว่าถ้าอย่างนี้จะปลอดภัย  
\* จะเกิดอะไรขึ้นถ้าหาก.....  
\* เหตุผลที่ทำเนื่องจากอะไรบ้าง.....  
\* ผมสามารถช่วยให้น่าฟัง.....ให้มีความปลอดภัยขึ้นได้อย่างไร

STEP 5



ให้คำมั่นสัญญาร่วมกัน ว่าต่อไปจะทำงาน  
อย่างปลอดภัย

STEP 6



สอบถามข้อเสนอแนะ จ้องเรียง  
\* มีอะไรให้ผมช่วยให้งานราบรื่นขึ้นไหมครับ

กล่าว "ขอบคุณ"

STEP 7



File Message Acrobat Tell me what you want to do...

Ignore Delete Reply Reply All Forward More... Respond RMS Quick Steps Move to? Move To Manager Done Create New Reply & Delete Move Move OneNote Actions Assign Policy Mark Categorize Follow Up Tagging Editing Find Related Select Zoom Send to Report OneNote OneNote Cefence

31/10/2565 8:00

Kanokwan Puangymnoy

ขออนุญาต!!! ขาดการทำงาน S/WO ที่ผิดกฎหมาย

Hi Group of A-MH-A1 (Aromatics Maintenance); Hi Group of A-P1 (Aromatics Plant 1); Hi Kasemsk 2 <A-MH-MP/2247>; Hi Poomphak H <A-MH-MP/2289>; Hi Jituporn K <A-MH-MP/2352>; Hi Worapan M <A-MH-MP/2481>; Hi Sonchai M <A-MH-MP/2236>; Hi Decha T <A-MH-MP/2491>; Hi Sushant D <A-MH-MP/2146>; Hi Somak Chantaree; Hi Wuthichai Torokot; Hi Sutee Phutaworn; Hi Prathum Kuntong; Hi Rangan Chawak; Hi Asad Nakhun; Hi Manop Sangsri; Hi Anun Donggorn; Hi Chutphon Dampan; Hi Thotsaphon Thoenbun; Hi Apichai Wilarat; Hi Veethak Boorana; Hi Sudeet Sampan; Hi Tanaphon Chachana; Hi Threesong Prakhong; Hi Anontap Imree; Hi Komkarn Suttana; Hi Pramonit K <A-MH-C2/2020>; Hi Apichai M <A-MH-C2/2181>; Hi Jirak P <A-MH-C2/2496>; Hi Pichit P <A-MH-C2/2275>; Hi Jakkapan Naksart; Hi Udomsak Boonlert; Hi Jari S <A-MH-MP/2017>; Hi Anantap T <A-MH-MP/2215>;

Cc: Hi Group of Q-SH-A1 (SHE Aromatics 1); Hi Thongchai K <Q-SH-CM/2372>; Hi Sornwanan P <Q-SH-CM/2323>; Hi Sunil Tubme; Hi Panulida Plangthun

เรียนทุกท่าน

ขอประกาศผลการดำเนินงาน S/WO ที่ผิดกฎหมาย ประจำปี 2022

ทางหน่วยงาน SHE ได้ดำเนินการติดตามการดำเนินงาน S/WO ที่ผิดกฎหมายเป็นประจำ และได้มีการส่งผลการดำเนินงานให้ผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

โดยทาง SHE ขอประกาศผลการดำเนินงาน S/WO ที่ผิดกฎหมาย ประจำปี 2022 ได้ดังนี้

**ประกาศรางวัล S/WO Quality**

ประจำปี 2022 ได้แก่...

เมื่อวันที่ 30/9/65 ได้มีผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานตาม Contract ของ Deminor ที่โรงงานผลิต Cable ที่บ้านดอน

นำทีมโดย PAM มีคุณนาย Panyan Safety Project 2 ท่าน 88 Permit Holder Project 2 ท่าน ที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

**ประกาศรางวัล S/WO Quality**

ประจำปี 2022 ได้แก่...

วันที่ 02-30 น ได้มีผู้ปฏิบัติงาน Gas alarm ที่ Analyzer house of 433-A11 Show 8 Minic MCB Wu Tay MC-037 and 03304054

**ประกาศรางวัล S/WO Quality**

ประจำปี 2022 ได้แก่...

Who: Wu Deminor/OCME นำทีม Unsafe action Deminor A-P1-2020/066 Fire and Gas Expansion and Improvement Project

คุณนาย นพินิจ A-P1

วันที่ 30/9/65 ได้มีผู้ปฏิบัติงานที่ปฏิบัติงานตาม Contract ของ Deminor ที่โรงงานผลิต Cable ที่บ้านดอน

นำทีมโดย PAM มีคุณนาย Panyan Safety Project 2 ท่าน 88 Permit Holder Project 2 ท่าน ที่ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

คุณนาย นพินิจ A-P1-OP

วันที่ 02-30 น ได้มีผู้ปฏิบัติงาน Gas alarm ที่ Analyzer house of 433-A11 Show 8 Minic MCB Wu Tay MC-037 and 03304054

คุณนาย นพินิจ A-P1-OP

วันที่ 02-30 น ได้มีผู้ปฏิบัติงาน Gas alarm ที่ Analyzer house of 433-A11 Show 8 Minic MCB Wu Tay MC-037 and 03304054

คุณนาย นพินิจ A-P1-OP

วันที่ 02-30 น ได้มีผู้ปฏิบัติงาน Gas alarm ที่ Analyzer house of 433-A11 Show 8 Minic MCB Wu Tay MC-037 and 03304054



ภาคผนวก ข.2-49

เอกสารการตรวจสอบอุปกรณ์ชำระล้างฉุกเฉิน





## MONTHLY INSPECTION FOR SHOWER &amp; EYESWASHER PTTGC4 (ARO1)

DATE 14-07-65

SHIFT C

TIME 0.00

M.

INSPECTOR 502.000

ERS Chief

NO.	Location	VALVES (LOCK OPEN)		PIPE LINE		SPRING		PADDLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		SIREN		SHOWER HOLE		EYES WASHER		DRAIN		Remark
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	
980-SE-01	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
980-SE-02	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
925-SE-03	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
925-SE-04	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
110-SE-001	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
110-SE-002	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
950-SE-003	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
100-SE-004	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
130-SE-005	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-001	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
250-SE-002	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
200-SE-003	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-004	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-005	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
250-SE-006	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
540-SE-001	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
431-SE-002	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
540-SE-003	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
430-EW-01	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
431-EW-02	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
430-SE-004	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
320-SE-001	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
320-SE-002	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
380-SE-003	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
380-EW-01	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-EW-01	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-EW-02	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-SE-001	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
433-SE-101	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
390-SE-102	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
390-EW-01	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
370-SE-103	Tag9	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
370-EW-01	Tag9	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
930-SE-001	WWT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
930-SE-002	WWT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		

หมายเหตุ	1. ตำแหน่งวาล์ว	2. สภาพ PIPE LINE	3. สภาพ SPRING	4. สภาพเบ้นเหยียบ
	5. ตำแหน่งสวิตช์	6. สภาพสายฝักบัว	7. สภาพข้อต่อ	8. สถานะของแสงไฟ
	9. เสียงไซเรน	10. สภาพรูปล่อนน้ำ	11. สภาพ EYES WASHER	12. สภาพท่อระบายน้ำ

Update.06 / 2020



## MONTHLY INSPECTION FOR SHOWER &amp; EYESWASHER PTTGC4 (ARO1)

DATE 15/8/65

SHIFT B

TIME

M.

INSPECTOR 502.000 / 502.000

ERS Chief

NO.	Location	VALVES (LOCK OPEN)		PIPE LINE		SPRING		PADDLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		SIREN		SHOWER HOLE		EYES WASHER		DRAIN		Remark
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	
980-SE-01	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
980-SE-02	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
925-SE-03	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
925-SE-04	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
110-SE-001	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
110-SE-002	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
950-SE-003	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
100-SE-004	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
130-SE-005	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-001	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
250-SE-002	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
200-SE-003	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-004	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-005	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
250-SE-006	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
540-SE-001	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
431-SE-002	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
540-SE-003	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
430-EW-01	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
431-EW-02	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
430-SE-004	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
320-SE-001	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
320-SE-002	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
380-SE-003	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
380-EW-01	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-EW-01	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-EW-02	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-SE-001	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
433-SE-101	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
390-SE-102	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
390-EW-01	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
370-SE-103	Tag9	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
370-EW-01	Tag9	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
930-SE-001	WWT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
930-SE-002	WWT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		

หมายเหตุ	1. ตำแหน่งวาล์ว	2. สภาพ PIPE LINE	3. สภาพ SPRING	4. สภาพเบ้นเหยียบ
	5. ตำแหน่งสวิตช์	6. สภาพสายฝักบัว	7. สภาพข้อต่อ	8. สถานะของแสงไฟ
	9. เสียงไซเรน	10. สภาพรูปล่อนน้ำ	11. สภาพ EYES WASHER	12. สภาพท่อระบายน้ำ

Update.06 / 2020





## MONTHLY INSPECTION FOR SHOWER &amp; EYESWASHER PTTGC4 (ARO1)

DATE 14/9/65

SHIFT B

TIME 13:00

H. INSPECTOR

ERS Chief

NO.	Location	VALVES (LOCK OPEN)		PIPE LINE		SPRING		PADDLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		SIREN		SHOWER HOLE		EYES WASHER		DRAIN		Remark
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	
980-SE-01	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
980-SE-02	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
925-SE-03	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
925-SE-04	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
110-SE-001	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
110-SE-002	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
950-SE-003	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
100-SE-004	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
130-SE-005	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
150-SE-001	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
250-SE-002	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
200-SE-003	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
150-SE-004	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
150-SE-005	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
250-SE-006	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
540-SE-001	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
431-SE-002	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
540-SE-003	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
430-EW-01	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
431-EW-02	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
430-SE-004	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
320-SE-001	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
320-SE-002	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
380-SE-003	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
380-EW-01	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
500-EW-01	Aro#3	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
500-EW-02	Aro#3	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
500-SE-001	Aro#3	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
433-SE-101	Aro#4	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
390-SE-102	Aro#4	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
390-EW-01	Aro#4	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
370-SE-103	Tag9	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
370-EW-01	Tag9	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	

Rev.02 / 2018

930-SE-001	WWT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
930-SE-002	WWT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	

หมายเหตุ	1. ตำแหน่งวาล์ว	2. สภาพ PIPE LINE	3. สภาพ SPRING	4. สภาพแผ่นเหยียบ
	5. ตำแหน่งสวิตช์	6. สภาพสายฝักบัว	7. สภาพข้อต่อ	8. สถานะของแสงไฟ
	9. เสียงไซเรน	10. สภาพรูปหล่อหน้า	11. สภาพ EYES WASHER	12. สภาพท่อระบายน้ำ

Rev.02 / 2018





# MONTHLY INSPECTION FOR SHOWER & EYESWASHER PTTGC4 (ARO1)

DATE 14/10/65

SHIFT B

TIME 09:00

H.

INSPECTOR

สมพงษ์ / สมพงษ์

ERS Chief

วรากรณ์ มณเฑียร

NO.	Location	VALVES (LOCK OPEN)		PIPE LINE		SPRING		PADDLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		SIREN		SHOWER HOLE		EYES WASHER		DRAIN		Remark
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	
980-SE-01	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
980-SE-02	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
925-SE-03	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
925-SE-04	UT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
110-SE-001	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
110-SE-002	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
950-SE-003	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
100-SE-004	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
130-SE-005	Re#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-001	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
250-SE-002	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
200-SE-003	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-004	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
150-SE-005	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
250-SE-006	Re#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
540-SE-001	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
431-SE-002	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
540-SE-003	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
430-EW-01	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
431-EW-02	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
430-SE-004	Aro#1	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
320-SE-001	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
320-SE-002	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
380-SE-003	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
380-EW-01	Aro#2	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-EW-01	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-EW-02	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
500-SE-001	Aro#3	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
433-SE-101	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
390-SE-102	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
390-EW-01	Aro#4	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
370-SE-103	Tag9	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
370-EW-01	Tag9	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		

Rev.02 / 2018

930-SE-001	WWT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
930-SE-002	WWT	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		

หมายเหตุ	1. ตำแหน่งวาล์ว	2. สภาพ PIPE LINE	3. สภาพ SPRING	4. สภาพเบ้นเหยียบ
	5. ตำแหน่งสวิตช์	6. สภาพสายฝักบัว	7. สภาพข้อต่อ	8. สถานะของแสงไฟ
	9. เสียงไซเรน	10. สภาพรูปล่อน้ำ	11. สภาพ EYES WASHER	12. สภาพท่อระบายน้ำ

Rev.02 / 2018





DATE 14/11/65 SHIFT A TIME 08:00 H. INSPECTOR 0873-185016 ERS Chief

ERS Chief

หมายเหตุ	1. ตำแหน่งวางตัว	2. สภาพ PIPE LINE	3. สภาพ SPRING	4. สภาพแป้นเหยียบ
	5. ตำแหน่งสวิตช์	6. สภาพสายฉีกบัว	7. สภาพข้อต่อ	8. สถานะของแสงไฟ
	9. เสียงไฮดรอล	10. สภาพพาล์วน้ำ	11. สภาพ EYES WASHER	12. สภาพท่อระบายน้ำ

พมอ.เตก,	940-SF-01 (UT) "น้ำตก เขา 925-SF-04 (UT) "น้ำตก เขา 925-SF-05 (UT) "น้ำตก เขา	150-SE-003 (Re2) " สัตว์ป่าเขรเทศ 150-SE-003 (Re2) " สัตว์ป่าเขรเทศ	433-SE-001 (AR04) " สัตว์ป่าเขรเทศ หรืออาจ แล้ว ช่อนแล้ว
----------	---	--	--

Update.06 / 2020



DATE 14/12/65 SHIFT A TIME 13:00 H. INSPECTOR කංචා / ඉංග

**ERS Chief**

NO.	Location	VALVES (LOCK OPEN)		PIPE LINE		SPRING		PADDLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		SIREN		SHOWER HOLE		EYES WASHER		DRAIN		Remark
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	
940-SE-01	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
980-SE-02	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
925-SE-03	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
925-SE-04	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
940-SE-05	UT	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
110-SE-001	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
100-SE-002	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
950-SE-003	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
100-SE-004	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
130-SE-005	Re#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
150-SE-001	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
250-SE-002	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
150-SE-003	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
150-SE-004	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
150-SE-005	Re#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 4
250-SE-006	RE#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 5
540-SE-001	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 6
431-SE-002	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 6
540-SE-003	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 6
430-EW-01	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 6
431-SE-002	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ 6
430-SE-004	Aro#1	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
320-SE-001	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
320-SE-002	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ6
380-SE-003	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ8
380-EW-01	Aro#2	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ8
500-EW-01	Aro#3	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ6
500-EW-02	Aro#3	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
500-SE-001	Aro#3	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
433-SE-001	Aro#4	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
390-SE-02	Aro#4	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ4
390-EW-01	Aro#4	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ4
370-SE-02	CHX	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	၁.စုံခ4



หมายเหตุ	1. ตำแหน่งราวตัว	2. สภาท PIPE LINE	3. สภาท SPRING	4. สภาทปั๊มน้ำเหยียบ
	5. ตำแหน่งสวิตช์	6. สภาทสายมิกบัว	7. สภาทข้อต่อ	8. สถานะของแสงไฟ
	9. เสียงไซเรน	10. สภาทรูปหล่อหน้า	11. สภาท EYES WASHER	12. สภาทท่อระบายน้ำ

Rev.02 / 2018



## MONTHLY INSPECTION FOR SHOWER &amp; EYESWASHER PTTGC8 (ATF1)

DATE 14/12/65 SHIFT A INSPECTOR o/s s

ERS Chief

NO.	Location	VALVES		PIPE LINE		SPRING		PADDLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		SIREN		SHOWER HONE		EYES WASHER		DRAIN		Remark
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	
900-SE-01	Chemical W/H	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
900-SE-02	Meeterling	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
900-SE-03	Truck Loading	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
900-SE-04	Unit 930	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
900-SE-05	W/H ใหม่	/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		/		
																							</			



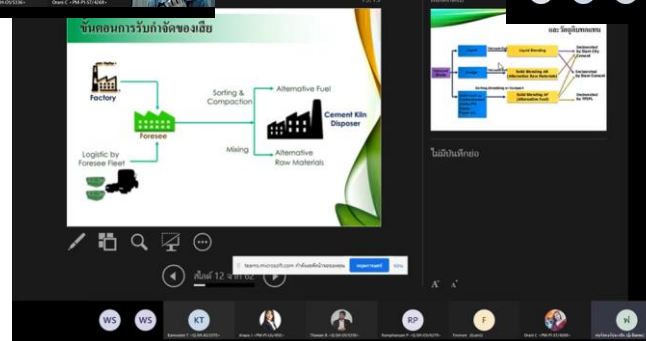
ภาคผนวก ข.2-50

ตัวอย่างเอกสารการประเมินผู้รับเหมา



## การตรวจประเมินผู้รับกำจัดกากของเสียอย่างต่อเนื่อง

วัน/เดือน/ปี	บริษัทรับกำจัด	หมายเหตุ
17 ตุลาคม 2564	บริษัท เบตเตอร์ เวิลด์ กรีน จำกัด จ.สระบุรี	MS Teams
18 ตุลาคม 2564	บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเมนทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด	MS Teams
18 ตุลาคม 2564	บริษัท ฟอร์ซี คอร์ปอเรชั่น จำกัด	MS Teams









ภาคผนวก ข.2-51

---

มาตรการในการควบคุมความปลอดภัยในช่วงหยุดการผลิตเพื่อซ่อมบำรุง





**PTT Global Chemical Public Company Limited**


**SHE - Aromatics I**

**P-(Q-SH-A1)-001**

**ARO1 Major Shutdown / Turnaround 2022 SSHE procedure**

**Edition records**

Law Name

	PTT Global Chemical Public Company Limited	P-(Q-SH-A1)-001: ARO1 Major Shutdown / Turnaround 2022 SSHE procedure
---	---	--















Noted: Mercury Handling is refer to Mercury handling guideline which will be specific

- Environmental Engineer will advise the proper waste disposal process.











































 PTT Global Chemical Public Company Limited		P-(Q-SH-A1)-001: ARO1 Major Shutdown / Turnaround 2022 SSHE procedure			
Risk/Aspect	Sources	Issue	Plan	Focal point	Reference

only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

 PTT Global Chemical Public Company Limited		P-(Q-SH-A1)-001: ARO1 Major Shutdown / Turnaround 2022 SSHE procedure			
--	--	---	--	--	--

 PTT Global Chemical Public Company Limited		P-(Q-SH-A1)-001: ARO1 Major Shutdown / Turnaround 2022 SSHE procedure			
Risk/Aspect	Sources	Issue	Plan	Focal point	Reference

only. No recipients are allowed to disclose, distribute, copy, modify, retransmit, or disseminate this Confidential Information to any Third Party without GC's consent.

 PTT Global Chemical Public Company Limited		P-(Q-SH-A1)-001: ARO1 Major Shutdown / Turnaround 2022 SSHE procedure			
--	--	---	--	--	--















**ภาคผนวก ข.2-52**

---

**Pre-Start up Safety Review (PSSR)**





**PTT Global Chemical Public Company Limited  
Technical Safety and PSM**

**P-(Q-TS)-003-(OE)  
Pre-Start up Safety Review**



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review





PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review





PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review





PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review





PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review

*Coordinator* shall sign the *PSSR* checklist when all pre-startup items were corrected,

Revision No.: 1  
Date: 11 Dec 2018

Copy No.01

Page 6 of 10

Revision No.: 1  
Date: 11 Dec 2018

Copy No.01

Page 7 of 10





PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review



PTT Global Chemical Public Company Limited

P-(Q-TS)-003-(OE): Pre-Start up Safety  
Review





or  
y  
o

n

or

w



ภาคผนวก ข.2-53

โครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม







บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Occupational Health Management


P-(Q-EH-OH)-012


การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
---	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
---	--	---




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
--	--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
--	--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
---	--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
---	--	--




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
--	--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
--	--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
---	--	--


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
---	--	--




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
---	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
--	--	--

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
--	--	--

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
---	--	--

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-EH-OH)-012: การจัดทำโครงการอนุรักษ์ การได้ยิน
---	--	--







- แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้อินให้พนักงานทราบภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่ทราบผลการทดสอบ



ภาคผนวก ข.2-54

---

การประเมินคุณภาพของสถานบริการสุขภาพ





AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการจ้างงาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 1 OF 14

### เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจ้างงาน งานตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี

ซึ่งจ้างงาน โดย GC และผู้ที่เข้ามาให้บริการงานตรวจสุขภาพ “ผู้ให้บริการ” ในเอกสารชุดนี้จะเป็นการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวกับการทำงานซึ่งทั้งหมดมีรายละเอียดดังนี้

1. ลักษณะงาน
2. ข้อกำหนดการทำงาน
3. ข้อกำหนดเพิ่มเติม
4. ขอบเขตความรับผิดชอบ
5. การเสนอราคา
6. ช่วงเวลาในการเข้าปฏิบัติงาน
7. การส่งมอบงาน
8. การรับประกันผลงาน
9. ข้อกำหนดอื่นๆ

#### 1. ลักษณะงาน

การตรวจสุขภาพประจำปี คือ การตรวจสุขภาพเพื่อสุขภาพความสมบูรณ์ของร่างกายค้นหาความผิดปกติก่อนที่จะลุกลาม เรื้อรัง จนแสดงอาการ และส่งสัญญาณเตือนเจ้าของร่างกายให้ดูแลรักษา และการได้รับการรักษาอย่างทันที่ทั้งนี้ การตรวจสุขภาพประกอบด้วย การตรวจสุขภาพทั่วไป และการตรวจสุขภาพประจำปี เรื่องเพศ อายุ และการตรวจความถี่ของอันตรายที่พนักงานได้รับหรือเกี่ยวข้อง การตรวจสุขภาพจะทำการตรวจสุขภาพของพนักงานโดยการตรวจทางร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงการตรวจอื่นตามวิธีการทางแพทย์เพื่อประเมินว่าพนักงานมีสุขภาพเหมาะสมกับการทำงานมากน้อยเพียงใดหรือเพื่อค้นหาว่าสุขภาพของพนักงานได้รับผลกระทบจากการทำงานหรือไม่

#### 2. ข้อกำหนดการทำงาน

- 2.1 ผู้ให้บริการจะต้องตรวจสุขภาพตามรายการฯ ที่ GC กำหนดซึ่งรายการตรวจสุขภาพฯ สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสมของสถานการณ์ โดยเป็นการพิจารณาร่วมกันของ Q-EH-OH
- 2.2 คุณภาพของห้องปฏิบัติการ และบุคลากร :
  - 2.2.1 ได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพ เช่น ISO 15189 : 2007 / Laboratory accreditation (ระบบบริหารคุณภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ : LA) (โดยสภาเทคนิคการแพทย์) / EQAC (โดยคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล) หรือระบบตรวจสอบ และรับรองคุณภาพที่นำเชื่อถืออื่นๆ ซึ่งต้องอยู่ไม่ต่ำกว่า 10 ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (จะพิจารณาเฉพาะ parameter ที่จะให้บริการตรวจฯ แก่ GC group)



AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการจ้างงาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 2 OF 14

- 2.2.2 มีบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ไม่ต่ำกว่า ๖ คน เทคนิคการแพทย์เป็นผู้วิเคราะห์และตรวจสอบความถูกต้องของผลจากห้องปฏิบัติการก่อนเสนอแพทย์เพื่อการวินิจฉัยมีระบบควบคุมคุณภาพของเครื่องมือ (QA/QC)

ให้ส่งหลักฐานแสดงคุณสมบัติผู้วิเคราะห์มาตรฐานของเครื่องมือให้บริษัททราบก่อนการให้บริการ และมีหลักฐานในรายงานสรุปผลการตรวจที่จัดส่งให้บริษัท

(ผู้ให้บริการ ส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติตามข้อ 3.1-3.2 ให้ Q-EH-OH ตรวจสอบล่วงหน้าเพื่อคัดเลือกผู้ที่จะให้บริการ)

- 2.3 บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ให้บริการที่จัดทำให้บริการตรวจ ณ บริษัท ต้องประกอบด้วย :

- 2.3.1 แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้รับอนุมัติบัตรจากแพทยสภา / ได้รับประกาศนียบัตรซึ่งออกโดยกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข แสดงว่าผ่านการอบรมหลักสูตร 2 เดือน / หลักสูตร 2 สัปดาห์ เป็นผู้ให้การวินิจฉัย และลงนามในรายงานผลการตรวจสุขภาพและสรุปสุขภาพ
- 2.3.2 เทคนิคการแพทย์ มีใบประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์จากสภาเทคนิคการแพทย์ เป็นผู้ให้บริการ ณ จุดเก็บตัวอย่างเลือดหรือเป็นผู้วิเคราะห์ผลการตรวจในห้องปฏิบัติการ ไม่รับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่รายงานผลโดยวิชาชีพอื่น ยกเว้นแพทย์เฉพาะทาง
- 2.3.3 พยาบาลวิชาชีพ ที่จบการศึกษาทางด้านการศึกษาพยาบาลวิชาชีพอนามัย ระดับปริญญาตรี หรือ โท / ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางด้านการพยาบาลวิชาชีพอนามัย หลักสูตร 4 เดือน / 60 ชั่วโมง เป็นผู้ให้บริการตรวจทางเดินอาหารชีวอนามัย และจุดเก็บตัวอย่างเลือด และให้บริการตรวจเอกซเรย์การตรวจทางเดินอาหารชีวอนามัย เช่น การตรวจสมรรถภาพทางสายตา การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน การตรวจสมรรถภาพปอด การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นต้น
- 2.3.4 วิทยาการตรวจสุขภาพเฉพาะทางอื่นๆ ที่มีความจำเป็นต้องใช้เจ้าหน้าที่ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะรายการตรวจนั้น เช่นการตรวจ ultrasound ช่องท้อง x-ray ผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษา ไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ผ่านหลักสูตรอบรมการตรวจเฉพาะทางนั้นมีการรับรองโดย สมาคม หรือ สถาบันที่ดูแลโดยหน่วยงานราชการที่นำเชื่อถือเท่านั้น โดยหลักสูตรที่เข้ารับการอบรมควรมีระยะเวลาของหลักสูตรอย่างน้อย 20 ชั่วโมง หรือมีระยะเวลาในการฝึกภาคปฏิบัติ ไม่ต่ำกว่า 50 % ของระยะเวลาหลักสูตร และหลังจากเข้าปฏิบัติงานที่เป็นผู้ทำการตรวจแล้วมีหลักฐานการอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถอย่างน้อยทุก 5 ปี

ขณะที่ให้บริการทุกพื้นที่จะต้องมีพยาบาลวิชาชีพที่จบการศึกษาทางด้านการศึกษาพยาบาลวิชาชีพเป็นผู้ควบคุมการบริการ ของเจ้าหน้าที่ อย่างน้อย 50% ของเจ้าหน้าที่ ณ จุดบริการนั้นการรายงานผล ความคุมผลงาน และวินิจฉัย โดย



AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการจ้างงาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 3 OF 14

แพทย์ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอชีวเวชศาสตร์ หรือแพทย์ที่ผ่านการอบรมด้านอชีวเวชศาสตร์ การรายงานที่พบการตรวจผิดปกติ หรือมีค่าผิดปกติจากค่าปกติ รวบรวมที่ให้บริการจะต้องชัดเจนค่าผิดปกติโดยการจัดตรวจทดแทนในวันที่มีความผิดปกติของค่าที่ให้บริการ นั้น โดยไม่มีค่าใช้จ่าย การตรวจที่นอกเหนือจากรายการที่กำหนด ให้ประสานงานกับ Occ health ดูแผนที่ที่

- 2.3.5 การรายงานผลและการควบคุมผลงาน และวินิจฉัย โดยแพทย์ ที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอชีวเวชศาสตร์ หรือแพทย์ที่ผ่านการอบรมด้านอชีวเวชศาสตร์
- 2.3.6 การตรวจการตรวจ Audiogram ต้องมีการติดใบ cert. ของพยาบาลวิชาชีพศาสตร์วิธีที่หน้าห้องตรวจ เพื่อแจ้งแก่การตรวจสอบ และป้องกันกาเกิดปัญหาผิดพลาดในการตรวจ

(ผู้ให้บริการ ส่งเอกสารยืนยันคุณสมบัติตามข้อ 3.1-3.5 ให้ Q-EH-OH ตรวจสอบล่วงหน้าเพื่อคัดเลือกผู้ที่จะให้บริการ)

- 2.3.7 การรายงานผลเมื่อพบความผิดปกติที่ต้องรับการรักษาทันทีโดยเร่งด่วน ผู้ให้บริการจะต้องแจ้งผลการตรวจฯ ในรายที่แพทย์อชีวเวชศาสตร์มีความเห็นว่าผิดปกติและมีความผิดปกติที่ต้องทำการตรวจวินิจฉัยโรค เพิ่มเติม / รักษาโดยเร่งด่วน แก่ Q-EH-OH โดยทันที (ไม่ต้องรอแจ้งพร้อมกับการส่งรายงาน / สมุดประจำตัว) ผลการตรวจผิดปกติรุนแรงมากแจ้งภายใน 3-5 วัน และ 7 วัน กรณีความผิดปกติต้องแก้ไข แต่ยังคงรอได้
- 2.3.8 การทวนสอบผลการตรวจสมรรถภาพปอด และ การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ณ จุดให้บริการ ผู้ให้บริการจะต้องทำการเปรียบเทียบ ผลการตรวจสุขภาพโดยเฉพาะตรวจสมรรถภาพปอด และการตรวจสมรรถภาพการได้ยินที่ผ่านมาของพนักงานกับผลการตรวจ ณ วันที่ให้บริการปัจจุบันเมื่อพบความผิดปกติให้ดำเนินการตรวจซ้ำเพื่อยืนยันความถูกต้องของผลการตรวจ ณ วันที่ให้บริการทันที โดยการตรวจซ้ำต้องอยู่ภายใต้การปฏิบัติที่ดีที่ความหลักวิชาการ

#### 3. ข้อกำหนดเพิ่มเติม

ลำดับ	รายการ	ผู้ให้บริการ	การอ่านผล	รายการวิเคราะห์
1	ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)	แพทย์เฉพาะทางด้านอชีวเวชศาสตร์	แพทย์เฉพาะทางด้านอชีวเวชศาสตร์	
2	ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	เทคนิคการแพทย์/พยาบาล	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออชีวเวชศาสตร์	Hb,Hct,WBC,RBC,Platelet Count,PltSmear,MCV,MCH,MCHC,PMN,Lymphocyte,eosinophil,monocyte,basophil,lymp RDW, RBC MORP,
3	ตรวจปัสสาวะ (Urine Exam)	เทคนิคการแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออชีวเวชศาสตร์	color,sp.gr,albumin,glucose,blood,nitrate,ketone,urobilinogen,bi-lilobin,leukocyte,rb,c,wbc,sq,epi,cast,calcium oxalate, uric acid,amorphous,mucous,bacteria,fungus,other,summery



AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการจ้างงาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 4 OF 14

ลำดับ	รายการ	ผู้ให้บริการ	การอ่านผล	รายการวิเคราะห์
4	ตรวจการทำงานของตับ	เทคนิคการแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออชีวเวชศาสตร์	SGOT,SGPT,Alk,Phosphatase ,Bilirubin
5	ตรวจการทำงานของไต	เทคนิคการแพทย์/พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออชีวเวชศาสตร์	BUN ,Creatinine, GFR GFR = อัตราการกรองของไต (Glomerular filtration rate) คำนวณประสิทธิภาพการทำงานของไต อัตราการกรองของไตของไตที่แม่นยำ
6	ตรวจสมรรถภาพปอด (Lung Function Test)	พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทาง	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออชีวเวชศาสตร์	FVC,FEV 1 ,FEV1 /FVC ,FEF 25-75 %,SUMMARY
7	ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiogram )	พยาบาลวิชาชีพที่ผ่านการอบรมเฉพาะทาง	แพทย์ทางอายุรกรรม หรืออชีวเวชศาสตร์	อ่านผลการตรวจการได้ยินทุกคลื่นความถี่ตั้งแต่ 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 และ 8000 Hz ของหูทั้ง ซ้าย และขวา ทำ Standard Threshold Shift (STS) report, compare data
8	ตรวจสมรรถภาพการมองเห็นทางชีวอนามัย (occupational vision test)	พยาบาลชีวอนามัย	แพทย์เฉพาะทางด้านอชีวเวชศาสตร์	1. ตรวจการประสานสายตา 2. ตรวจความชัดขณะในการมองเห็น 3. ตรวจความสามารถในการมองเห็นภาพสามมิติ 4. ตรวจการรับรู้สี 5. ตรวจตาชยะ 6. ตรวจตาชยะตา
9	การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) 12 Leads	พยาบาลวิชาชีพที่ชำนาญงานด้านการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ/พยาบาล	อายุรแพทย์ด้านหัวใจ	1.อ่านคลื่นหัวใจหรือจำ 2.สังเกตการเต้นหัวใจ 3. สังเกตในแง่จังหวะการเต้นของหัวใจว่า มี P waveหรือไม่ 4. รูปปร่างของ P wave และ QRS complex 5. ช่วง P-R interval ,QRS complex และ QT interval 6. ภาวะ arrhythmia
10	ตรวจร่างกายโดยแพทย์ เพื่อขอใบรับรองแพทย์สำหรับรับงาน (certificated for Confined work)		แพทย์เฉพาะทางด้านอชีวเวชศาสตร์	



SHEET: 7 OF 14

SHEET: 8 OF 14

ให้อัตราความเสี่ยงผลการตรวจฯ แต่ละสาขางาน โดยอิงฐานความรู้พนักงาน ลงในแฟ้มรายงานผลการตรวจสุขภาพ  
รายบุคคลสำหรับผลการตรวจอื่นๆ ซึ่งทำให้สำหรับนักปัสานาเพิ่มประจําตัวของพนักงานซึ่งเก็บในสถานพยาบาล  
ของแต่ละ SHE พื้นที่ใดรวบรวมผลการตรวจฯ รายการต่างๆไว้ด้วยกันและเขียนแยกกันเป็นรายบุคคล เช่น

☐ ผลตรวจการได้ยิน เทียบกับ baseline พร้อมคำวินิจฉัยแพทย์





AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการใช้งาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 9 OF 14

- ☐ ผลการตรวจสมรรถภาพปอด ,กราฟ พร้อมคำวินิจฉัยแพทย์
- ☐ ผลการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, กราฟ พร้อมคำวินิจฉัยแพทย์ ของแพทย์ อายุรกรรมโรคหัวใจ
- ☐ ผลการตรวจ การรับสัมผัสสาร และผลการตรวจโลหะหนัก
- ☐ ผลการตรวจรายบุคคลอื่น
- ☐ ผลการตรวจสุขภาพรายบุคคลต้องจัดส่งให้พนักงานในวันพบแพทย์

เอกสารจัดส่งให้ หน่วยงานกลาง (Q-EH-OH)

แบบที่ 6 : รายงาน E- FILE (E-HEALTH BOOK)

- ให้ดำเนินการจัดทำผลการตรวจสุขภาพของพนักงานที่เข้ารับการตรวจลงบนเอกสาร E-HEALTH BOOK ซึ่งประกอบไปด้วย 2 file ภายใต้ format ที่บริษัทนำส่ง คือ
  - File employee เฉพาะ ICT บริษัท GC upload
  - File result รพ. ต้องดำเนินการ สำหรับ E- HEALTH BOOK ให้จัดทำในภาพรวมโดยไม่ต้องแยกพื้นที่
  - รูปแบบ File ที่จะนำข้อมูลสุขภาพเข้าในระบบข้อมูลสุขภาพของบริษัท

#### สรุปสิ่งที่ต้องจัดส่ง

รายการที่ต้องดำเนินการ	เอกสาร
ผลตรวจรายบุคคล	ตัวจริง –พนักงาน สำเนา -สถานพยาบาล
รายงานวิเคราะห์และสรุปผลการตรวจ	เล่มรายงาน และ File - SHE พื้นที่ - ตรวจสุขภาพประจำปี 15 พ.ย. ทุกปี
E-File รายงานผลการวิเคราะห์ พร้อมผลการวิเคราะห์ แยกแต่ละระบบ	File - SHE พื้นที่
ใบรับรองแพทย์สำหรับงานที่มีความเสี่ยงสูงและใบรับรอง Fitness Certificate และสรุปผลตามแบบ	ตัวจริง - พนักงาน สำเนา - สถานพยาบาล
E-Health Book	File ส่ง Q-EH-OH
E-File รายงานผลการวิเคราะห์ แยกแต่ละระบบ รวมพนักงานทุกคน	File - Q-EH-OH
File ผลการตรวจ กบอ.	File - Q-EH-OH
Walk in เพื่อเก็บตก	ภายใน 1 เดือนนับแต่วันพบแพทย์วันสุดท้ายของการพบแพทย์ ใน plant สุดท้าย เช่น วันสุดท้ายพบแพทย์ 30 มีนาคม ดังนั้น 1-30 เมษายน walk in ได้ รพ. คัดทำต่อรายงาน ถึงวันที่ 30



AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการใช้งาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 10 OF 14

	เมฆามน ทำเนียบ พนักงานเข้าตรวจวันที่กำหนดไม่นับรวมรวมเล่มไว้ รพ. จัดส่งผลรายบุคคลให้ผู้ประสานงานแต่ละพื้นที่
ผลการตรวจที่ไม่รวมใน Book	พนักงานต้องนำตรวจให้ครบทุกรายการก่อนการพบแพทย์ 1 อาทิตย์ และ รพ. ต้องจัดทำ book ให้พนักงาน สำหรับพบแพทย์ ถึงแม้ผลการตรวจจะไม่ครบต้องจัดทำ book ผลตรวจที่มียาหลังออก book แล้ว ให้ รพ. จัดทำผลรายบุคคลแยกออกมา
รูปแบบ File ที่จะนำข้อมูลสุขภาพเข้าในระบบข้อมูลสุขภาพของบริษัท	ส่งให้ Q-EH-OH ตามรูปแบบที่บริษัทกำหนด ข้อมูลผลตรวจก่อนเริ่มงาน ตรวจตามปัจจัยเสี่ยง ตรวจประจำปี ผลการส่งตรวจซ้ำ อื่นๆ

#### ประเด็นเพิ่มเติมที่ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติ:

##### 7.2 รพ. ที่ให้บริการกลุ่มที่ 1 ดำเนินการดังนี้

รายงานผลทุกรายการตามแบบที่ 1 ถึง แบบที่ 5 ให้จัดทำเป็น 4 ชุด ภายใน 45 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ PTT GC เพื่อส่งให้แต่ละพื้นที่ให้บริการ ดังนี้

- ชุดที่ 1 : ส่งให้ - GC 2 Q-SH-O1 รวมเล่ม 1-1
- ชุดที่ 2 : ส่งให้ - GC 3 Q-SH-O2 รวมเล่ม 1-4
- ชุดที่ 3 : ส่งให้ - GC 2 Q-SH-O1 รวมเล่ม 1-1
- ชุดที่ 4 : ส่งให้ Q-SH-PO แยกเป็น 3 เล่มดังนี้

- GC12 (GC 12: HDPE Plant 1)
- GC 2 (GC 2: HDPE Plant 2)
- GC 17 group (Plant (GCS))

##### ชุดที่ 5 : ส่งให้ Q-SH-EO แยกเป็น 4 เล่มดังนี้

- GC 16 group ( GC Glycol)
- GC 9 (Lab center)
- GC 16 (Q-SH-EO)

##### ชุดที่ 6 : ส่งให้ Q-SH-O3 แยกเป็น 4 เล่มดังนี้

- GC 11 PTTPE (Ethane Cracker)



AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการใช้งาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 11 OF 14

- GC 11 PTTPE (LLDPE)

- GC 11 PTTPE (LDPE)

- GC11 (Q-SH-O3)

##### ชุดที่ 7 : ส่งให้ Q-SH-PH แยกเล่มดังนี้

- BPA
- Phenol

##### ชุดที่ 8

- GCP

- GCO

- GGC

##### รพ. ที่ให้บริการกลุ่มที่ 2 ดำเนินการดังนี้

รายงานผลทุกรายการตามแบบที่ 1 ถึง แบบที่ 5 ให้จัดทำเป็น 6 ชุด ภายใน 45 วันทำการนับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ GC เพื่อส่งให้แต่ละพื้นที่ให้บริการ ดังนี้

##### ชุดที่ 8 : ส่งให้ REF- ARO

- GC6 (REF)
- GC7
- GC 8 (Tank farm)
- GC 4 (ARO 1)
- GC 5 (ARO 2)

##### ชุดที่ 9 : สาย TEM & OTHER s

##### ชุดที่ 10 : GC 1 / GC 13 (RO-Innovation)

รพ. ที่ให้บริการกลุ่มที่ ตรวจในพื้นที่ ENCO ดำเนินการดังนี้

รายงานผลทุกรายการตามแบบที่ 1 ถึง แบบที่ 5 ให้จัดทำเป็น 4 ชุด ภายใน 45 วันทำการ นับจากวันสุดท้ายของการตรวจฯ ที่ GC เพื่อส่งให้แต่ละพื้นที่ให้บริการ ดังนี้

- ☐ GC
- ☐ GGC
- ☐ อื่นๆ

##### 8. การรับประกันผลงาน

ผู้ให้บริการ ต้องรับประกันผลงานเป็นระยะเวลา 1 เดือนหลังจากนั้นส่งมอบงาน โดยจะต้องรับประกัน

ภายใต้ใบรับรองแพทย์ที่ผู้ให้บริการออกให้กับ GC สามารถนำผลดังกล่าวไปใช้อ้างอิงต่อสถานบริการอื่นหรือหน่วยงานราชการได้ซึ่งแสดงถึงการยอมรับความมีมาตรฐาน และความน่าเชื่อถือในการให้บริการตรวจสุขภาพ



AREA: ALL GC GROUP

รายละเอียดการใช้งาน : งานตรวจสุขภาพประจำปี

SHEET: 12 OF 14

##### 9. ข้อกำหนดอื่นๆ

9.1 ให้จัดรูปแบบรายงานผลฯให้เพิ่มเติม Index แบ่งรายการตรวจฯให้ชัดเจนพร้อมระบุเลขหน้าและสารบัญ

9.2 รายงานผลการตรวจฯ ดังกล่าวให้ใช้รหัสพนักงาน (สามารถระบุทั้งรหัสพนักงานและ Hospital number)

9.3 ให้จัดทำแผ่น leadet เพื่อประชาสัมพันธ์สิ่งที่ต้องปฏิบัติและขั้นตอนการเข้ารับบริการตรวจสุขภาพฯ แก่พนักงานทราบก่อนถึงวันตรวจฯ อย่างน้อย 2 สัปดาห์

9.4 กรณีที่มีความจำเป็นต้องส่งส่งตรวจฯ เพื่อทำการ repeat ผู้ให้บริการจะต้องจัดยานพาหนะพร้อมเจ้าหน้าที่มาติดต่อรับส่งตรวจดังกล่าว ณ สถานที่ GC กำหนด

9.5 ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถส่งมอบงานที่มีคุณภาพตามเงื่อนไขข้อที่ 6 และ 7 ได้ GC

Group สงวนสิทธิ์ที่จะปรับโบนัส 0.1 % / วัน หลังจากกำหนดส่งผลวิเคราะห์การตรวจสุขภาพ

พนักงานล่าช้า และมูลค่าการปรับสูงสุดไม่เกิน 10% ของมูลค่างาน

9.6 การวางบิล และการนำส่งผลการตรวจ ให้ดำเนินการวางบิลพร้อมผลการตรวจสุขภาพหรือสำเนาผลการตรวจสุขภาพทุกครั้ง มาพร้อมกับการวางบิล และ จัดส่งเดือนละ 1 ครั้ง

9.7 ขั้นตอนการ Scan ผลตรวจสุขภาพประจำปี อื่น ตามเอกสารแนบ

1.1 แยกตามรายการตรวจ ได้แก่ ผลเลือด EKG การได้ยินสมรรถภาพปอด การมองเห็น อัลตราซาวด์ แมมโมแกรม มะเร็งปากมดลูก

1.2 ในกรณีที่มีการตรวจซ้ำให้ตั้งชื่อตามรายการตรวจและเพิ่ม (รายละเอียดตามเอกสารแนบ)

#### การ SCAN เอกสาร

##### 1.ขั้นตอนการ Scan ผลตรวจสุขภาพประจำปี

- 1.1 แยกตามรายการตรวจ ได้แก่ ผลเลือด EKG การได้ยิน สมรรถภาพปอด การมองเห็น อัลตราซาวด์ แมมโมแกรม มะเร็งปากมดลูก
- 1.2 ในกรณีที่มีการตรวจซ้ำให้ตั้งชื่อตามรายการตรวจและเพิ่ม (รายละเอียดเอกสารแนบ 2)



9.8 เงินใจการจ่ายเงิน 70 % หลังดำเนินงาน 30 % หลังส่งมอบรายงานและ E-File รายละเอียดตาม TOR

9.9 กรณีที่โรงพยาบาลไม่สามารถดำเนินการได้ตาม TOR หรือมีปัญหาเรื่องของการบริการและการอ่านและแปลผล ทาง GC มีสิทธิยกเลิกก่อนครบกำหนดสัญญาได้

10 โรงพยาบาลคู่สัญญาปฏิบัติตามกฎหมาย PDPA



## เอกสารแนบรายการตรวจ

1. เอกสารแนบรายละเอียด รายการตรวจสอบภาพ  
รายการตรวจสอบภาพประจำปี

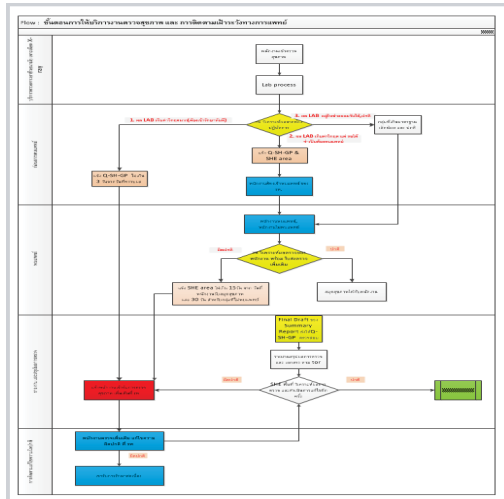


รายการตรวจสอบภาพ  
61.xlsx

- ## 2. เอกสารแนบ ลำดับขั้นตอนการบริการตรวจสอบสุขภาพ



flow tor.vsd



- ### 3. FORMAT E-HEALTH BOOK 2 file



Template\_EMPLOYEE\_Template\_CheckRes  
\_QSHE.xlsx ult\_20121011-new.xls

- #### 4. X-cell file ผลตรวจสุขภาพ



format ผลตรวจ  
สุขภาพประจำปี 2 ตามร



ภาคผนวก ข.2-55

แผนระงับเหตุฉุกเฉิน







บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Crisis and Security Management


P-(Q-SH-CM)-OEMS-001


การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	---	---




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 6 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อมูลอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 7 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อมูลอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 8 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อมูลอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 9 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อมูลอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 10 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อให้อยู่ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ  
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 11 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อให้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ  
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 12 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ห้าม  
คัดลอก ส่งต่อ ถ่ายทอด หรือหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 1

หน้า 13 จาก 52

วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พิตินิ โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ  
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต













	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


7) เชนาอดคควบคุมเปลวไฟสาหรับกรณไฟเปน pressure fire


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 22 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 23 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 26 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 27 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 28 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 29 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต





	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 30 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และการเผยแพร่เอกสารโดยไม่ผ่านบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		

ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 31 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และการเผยแพร่เอกสารโดยไม่ผ่านบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 32 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และการเผยแพร่เอกสารโดยไม่ผ่านบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		

ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 33 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และการเผยแพร่เอกสารโดยไม่ผ่านบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต		



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 34 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อให้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต

ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 35 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อให้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 36 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020

เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อให้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต


ประกาศใช้ครั้งที่ 1      หน้า 37 จาก 52      วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อให้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่บุคคลอื่นใดจะมีได้รับอนุญาต









	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 42 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต		

ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 43 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต		


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---


ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 44 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต		


ประกาศใช้ครั้งที่ 1	หน้า 45 จาก 52	วันที่มีผลบังคับใช้: 17/06/2020
เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ จำทำ คัดแปลง ถ่ายทอด หรือหาข้อความอื่นใดที่กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต		




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงาน ความคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
--	--	---

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-SH-CM)-OEMS-001: การจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉิน
---	--	---



ภาคผนวก ข.2-56

แผนฟื้นฟูเหตุอุกเหิน





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-034

การฟื้นฟู



## สารบัญ

หน้า


1. วัตถุประสงค์.....	1
2. ขอบเขต .....	2
3. หน้าที่และความรับผิดชอบ .....	3
4. WORKFLOW.....	4
5. รายละเอียดการดำเนินงาน.....	5
6. ภาคผนวก .....	7


## 1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นมาตรฐานและใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการฟื้นฟู ภายหลังจากเกิดอุบัติเหตุและเพื่อให้กิจกรรมสำคัญที่ดำเนินการตามมาตรการชั่วคราวกลับมาสู่การดำเนินการตามภาวะปกติภายหลังเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อชุมชนและโรงงานข้างเคียง ขั้นตอนการดำเนินงานการฟื้นฟูสภาพธุรกิจของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เป็นแผนที่กำหนดรายละเอียดบทบาทหน้าที่และการปฏิบัติของผู้บริหารและพนักงานฝ่ายปฏิบัติการและผู้เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูสภาพธุรกิจ ได้แก่


1. ด้านกอบกู้และแก้ไขสถานการณ์
2. ด้านการฟื้นฟู
3. ด้านช่วยเหลือเยียวยาผู้ได้รับผลกระทบและเครือข่าย
4. ด้านกฎหมาย ประกันภัย และการเงิน
5. ด้านการสื่อสารและภาพลักษณ์




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-034: การฟื้นฟู
---	---	-------------------------



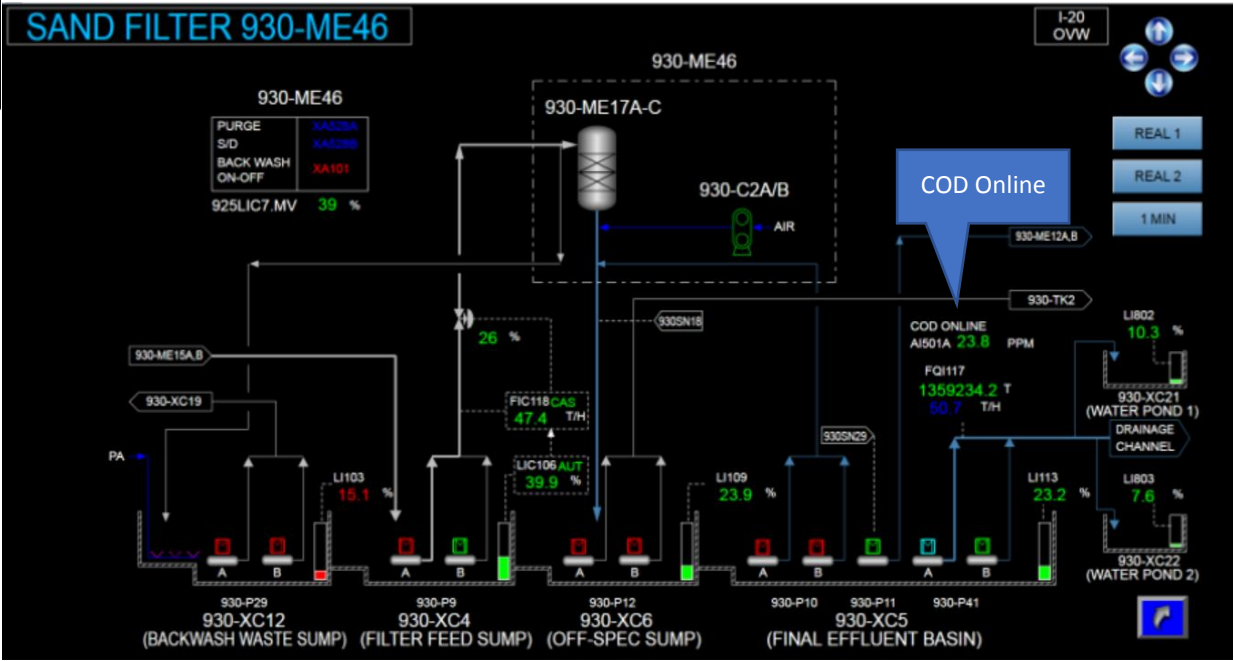
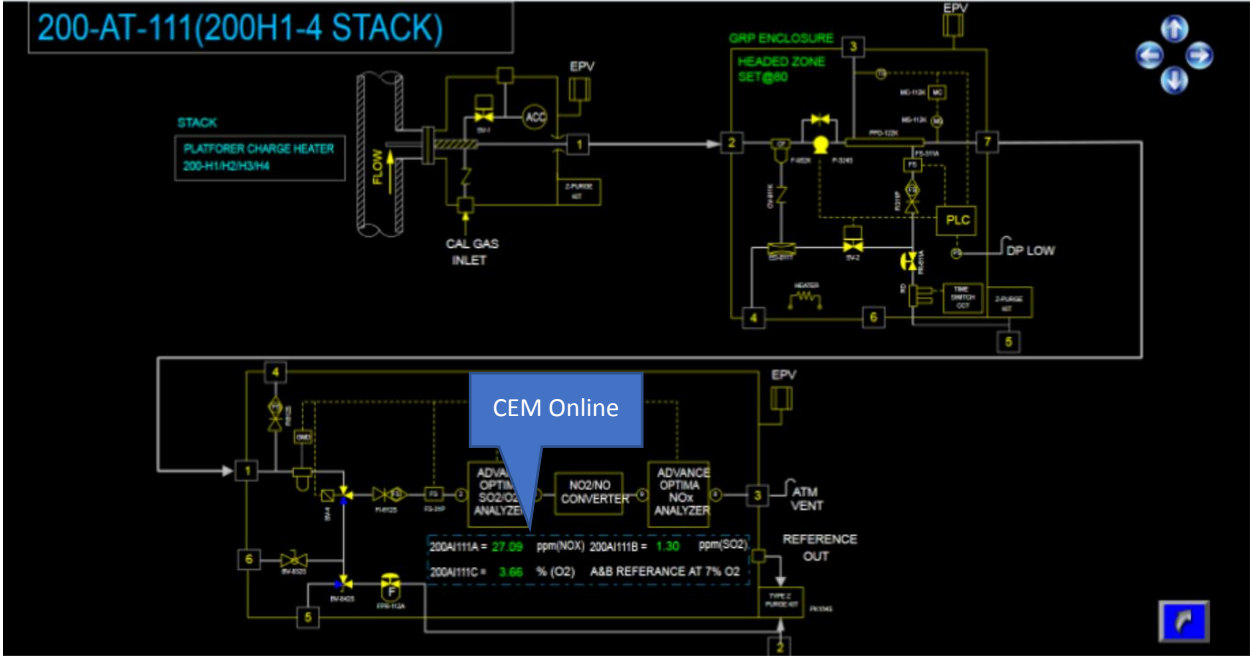
ภาคผนวก ข.2-57

---

หน้าจอ DCS ควบคุม COD Online ของระบบบำบัดน้ำเสีย  
และควบคุมมลพิษจากปล่องระบายอากาศ



# Ex.CEM and COD online





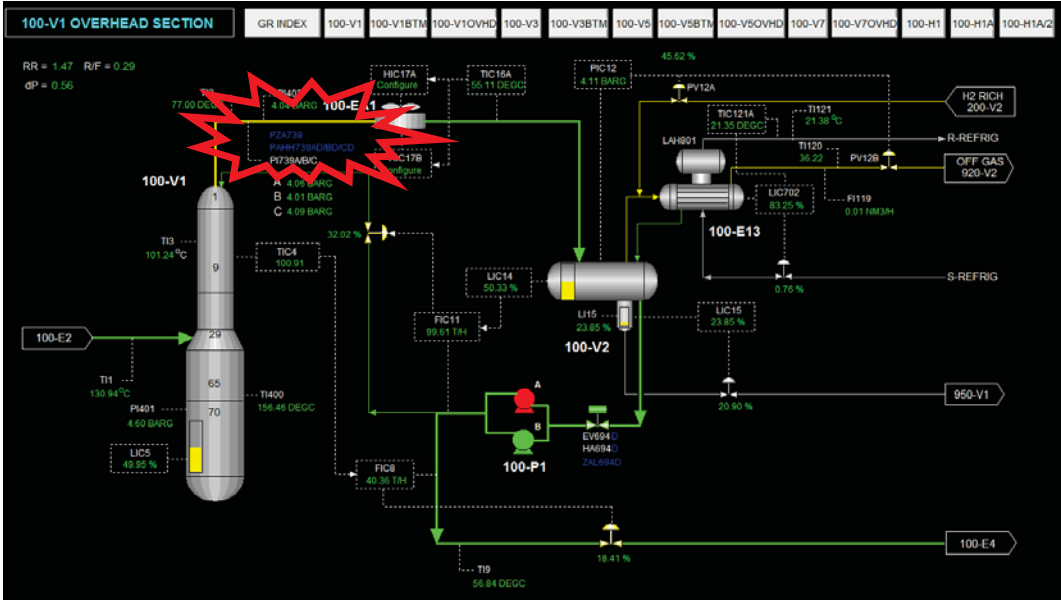
ภาคผนวก ข.2-58

---

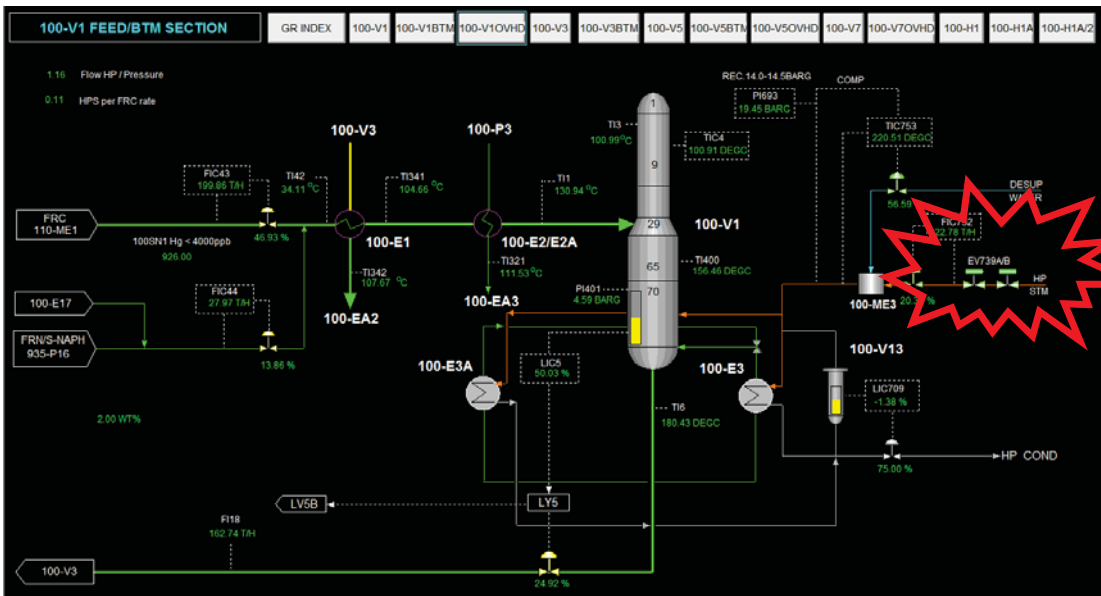
ตัวอย่างรายงานการตรวจสอบค่าควบคุม/ค่าเฝ้าระวังของโรงงาน



Ex.HITS System เมื่อเกิดความดันสูงจน PAHH739A/739B/739C ทำงาน 2 ใน 3 จะสั่งปิดวาล์ว High pressure steam ที่ให้ความร้อนกับหอกันเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบายไฮโดรคาร์บอนไปสู่ระบบ Flare

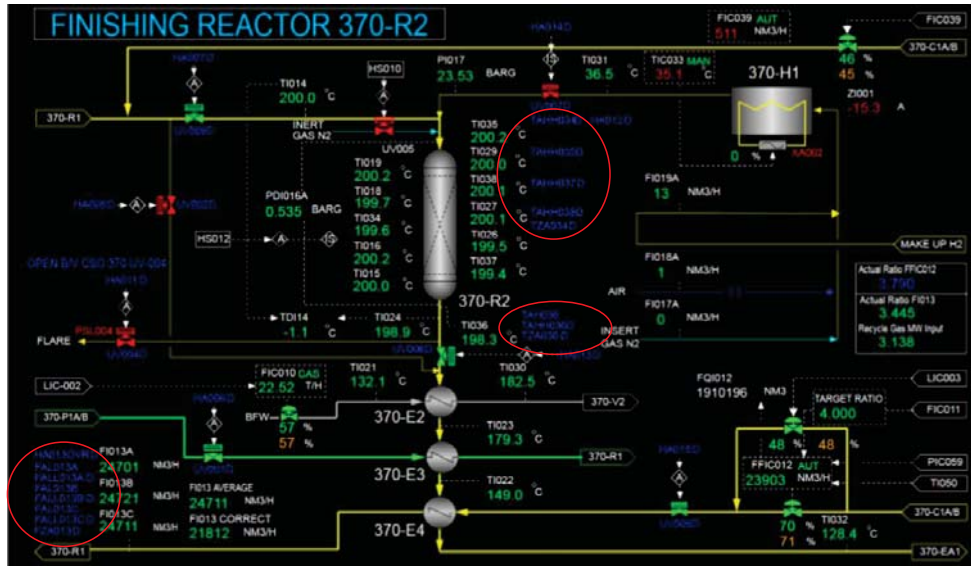


Ex.HITS System เมื่อเกิดความดันสูงจน PAHH739A/739B/739C ทำงาน 2 ใน 3 จะสั่งปิดวาล์ว High pressure steam ที่ให้ความร้อนกับหม้อกลั่นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบายไฮโดรคาร์บอนไปสู่ระบบ Flare





### Ex.Alarm Tag of Cyclohexane unit





ภาคผนวก ข.2-59

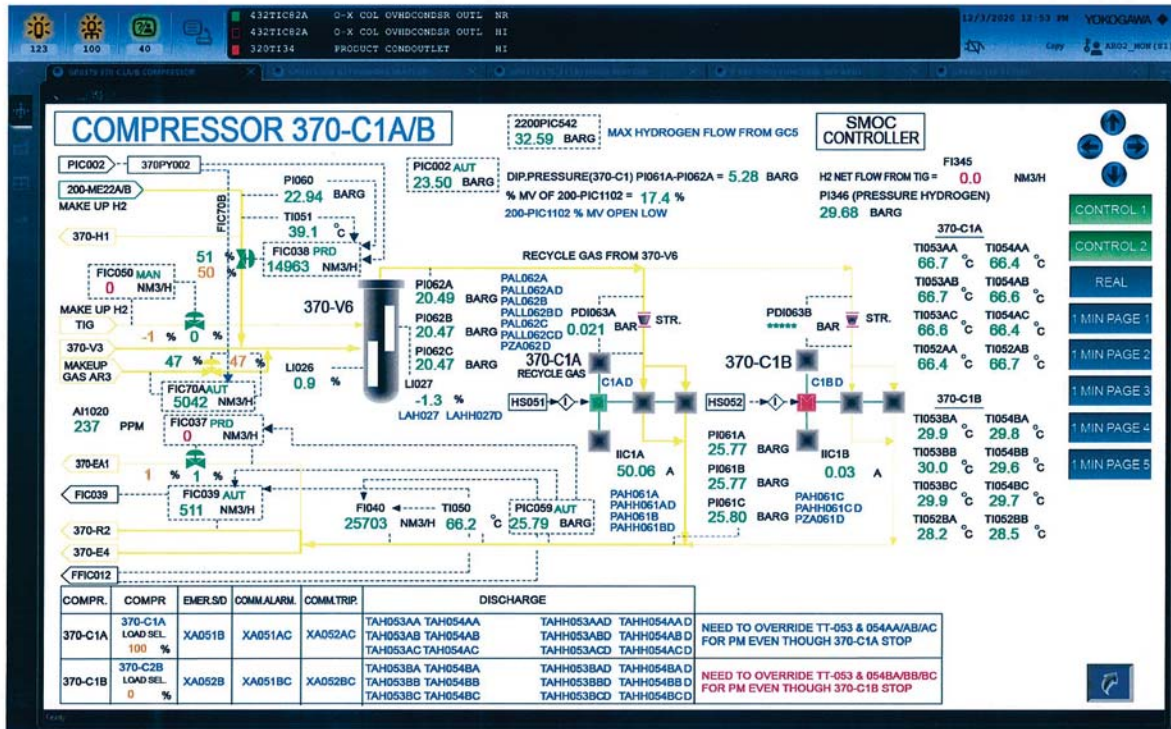
---

ระบบควบคุมและระบบความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์การผลิต  
ของหน่วย 370 : Cyclohexane







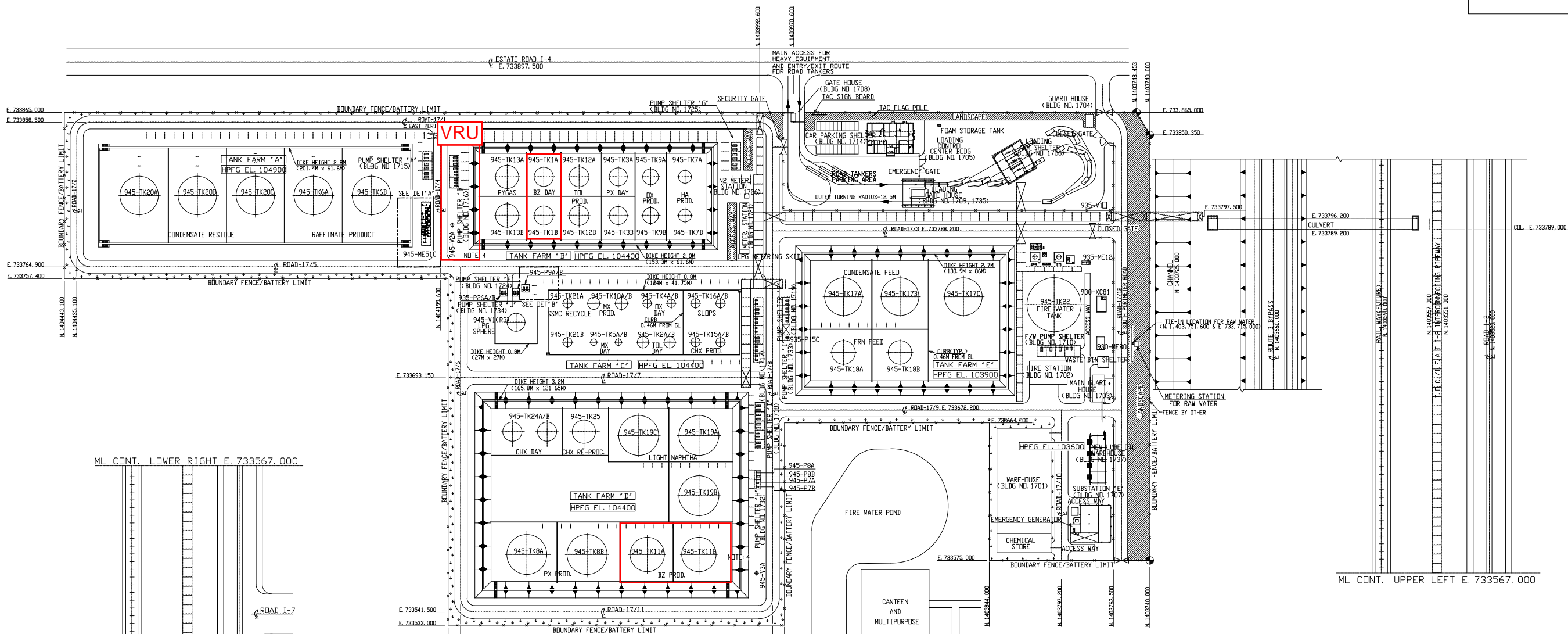
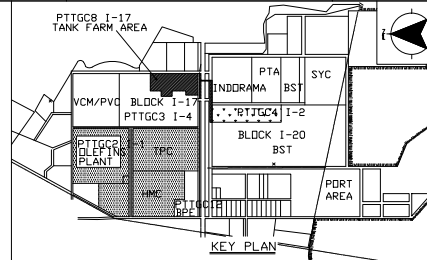
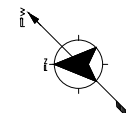




ภาคผนวก ข.2-60

แผนผังการจัดแบ่งพื้นที่ถังเก็บสำรอง

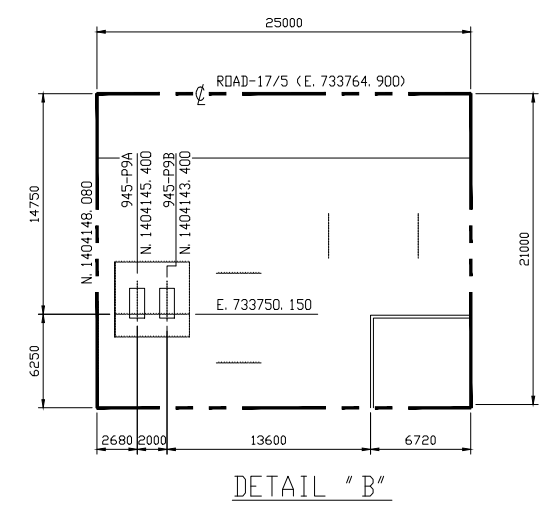
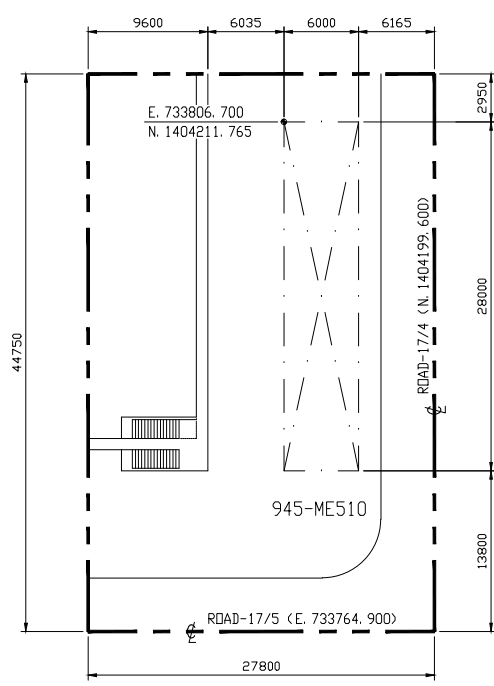




ML CONT. LOWER RIGHT E. 733567.000

ML CONT. UPPER LEFT E. 733567.000

- LEGEND
- LANDSCAPE AREA
  - GREEN AREA
  - FENCE
  - PIPE SLEEPER
  - PIPERACK
  - BUND ACCESS WAY





ภาคผนวก ข.2-61

---

เอกสารการตรวจสอบดูแลอุปกรณ์ควบคุม  
และอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย





## MONTHLY INSPECTION FOR NOVEC 1320

DATE 2 / 11 / 65 SHIFT A TIME 08:00 น. INSPECTOR ค้ำส / สอนิจ ERS Chief \_\_\_\_\_

Location	Pressure Cylinder N0.01	Pressure Cylinder N0.02	Control Panel		Abort Switch		Manual Discharge Switch		Key Maintenance Switch		Cylinder		Remark
			Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
Sever Room	/	/	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	

( / ) สภาพปกติ ( X ) สภาพไม่ปกติให้บันทึกรายละเอียดลงในช่อง REMARK



## MONTHLY INSPECTION FOR INNERGEN SYSTEM PTTGC4 ( ARO1 )

DATE 2 / 11 / 65 SHIFT A TIME 08:00 น. INSPECTOR ค้ำส / สอนิจ

No. Cylinder	Pressure Cylinder 200 Bar. ( แดงสีเขียว )	Cartridges For Control Room		Cartridges For Auxiliary Instrument Room		Control Module For Solenoid Valve		Pneumatic switch		Control Panel		Auto Man		Remark
		Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	
01	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
02	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
03	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
04	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
05	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
06	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
07	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
08	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
09	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
10	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
11	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
12	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
13	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
14	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
15	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
16	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	
17	200 Bar	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	/	-	

( / ) สภาพปกติ ( X ) สภาพไม่ปกติให้บันทึกรายละเอียดลงในช่อง REMARK

ERS Chief \_\_\_\_\_





## CHECK LIST FOR WIND SOCK PTTGC4 ( ARO1 )

DATE 3/11/65 SHIFT A INSPECTOR PTGC/อรรถ ERS Chief \_\_\_\_\_

ลำดับที่	สถานที่	จุดติดตั้ง	โครงการหลัก		การยอมรับ			หมายเหตุ
			ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	เปลี่ยน	
1	UT	900-TK1	/		/			
2	UT	Cooling	/		/			
3	RE#2	200-V7	/		/			
4	ARO#1	540-V5	/		/			
5	ARO#3	500-V13	/		/			
6	ARO#3	432-V9	/		/			
7	WWT	930-TK2	/		/			
8	ARO#4	433-V2	/		/			
9	CycloHexane	370-R1	/		/			
10	SUBSTATION	SUB 'C'	/		/			
11	ARO#2	320V6	/		/			



## MONTHLY INSPECTION FOR HOSE BOX PTTGC4 ( ARO1 )

DATE 08/11/65 SHIFT A TIME 09.00 น. INSPECTOR PTGC/อรรถ ERS Chief \_\_\_\_\_

No.HOSE BOX	Unit	Fire Hose 2.5 "	Fire Hose 1.5 "	Nozzles 1.5 "	Reducer	Spanner Wrench	Remark
HB-01	CCR		1	1	1	2	
HB-02	CCR		2	1	1	2	
HB-03	CCR		1	1	1	2	
HB-04	CCR		1	1	1	2	
HB-05	CCR		1	1	1	2	
HB-06	Packingbox		1	1	1	1	
HB-07	Packingbox		1	1	1	1	
HB-08	Packingbox		1	1	1	1	

หมายเหตุ HB-CCR ชั้น 3,5,7,10,12

( / ) สถานปกติ

( X ) สถานไม่ปกติให้ลงในช่อง หมายเหตุ





## MONTHLY INSPECTION FOR HOSE HOUSE PTTGC4 (ARO1)

DATE 8/11/65 SHIFT A TIME 08:00 U. INSPECTOR BN ERS Chief \_\_\_\_\_

No.HOSE	Unit	Dry 50	Fire Hose 2.5"	Fire Hose 1.5"	Nozzles 1.5"	Reducer	Spanner Wrench	Foam Inductors	Nozzles 1.5" Foam	Foam 5 Gallon	Mobile Foam	BYE	Remark
HH-01	Warehouse	1	2	4	1	1	2						
HH-02	Work Shop		2	4	1	1	2					80	
HH-03	Unit												มอดูลโฟม
HH-04	Tag9	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-05	115 KV	1	2	4	1	1	2						
HH-06	Fire Station												มอดูลโฟม
HH-07	Tempo		2	4	1	1	2						
HH-08	UT	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-09	UT	1	2	4	1	1	2			5	7		
HH-10	UT	1											โฟม Biggun
HH-11	Fire Water Tank												
HH-12	Intermediate Tank		2	4	1	1	2			5	1		
HH-13	Intermediate Tank	1	2	4	1	1	2			5	1		
HH-14	Reformer 1	1	2	4	1	1	2	1	1	3			
HH-15	Reformer 1	1	2	4	1	1	2	1	1	5	7		
HH-16	Reformer 1	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-17	Reformer 1	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-18	Reformer 1	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-19	Reformer 2	1											
HH-20	Tag9	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-21	Reformer 2	1	2	4	1	1	2	1	1	5	1		
HH-22	Reformer 2	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-23	Reformer 2	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-24	Reformer 2	1	2	4	1	1	2	1	1	5		80	
HH-25	ARO1	1	2	4	1	1	2			5	7		โฟม 160H
HH-26	ARO1	1											
HH-27	ARO1	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-28	ARO1	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-29	ARO1	1	2	4	1	1	2			5	7		
HH-30	ARO2	1	2	4	1	1	2			5			โฟม 160H
HH-31	ARO2	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-32	ARO2	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-33	ARO2	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-34	ARO3	1											
HH-35	ARO3	1	2	4	1	1	2			5	7		โฟม 160H
HH-36	ARO3	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-37	WWT	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-38	WWT	1	2	4	1	1	2	1	1	5	7		
HH-39	ARO3	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-40	WWT	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-41	Green Area	1	2	4	1	1	2	1	1	5		80	
HH-42	Tag9	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-43	Tag9	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-44	Tag9	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-45	Tag9	1	2	4	1	1	2	1	1	5			
HH-46	Intermediate Tank	1	2	4	1	1	2	1	1	5			

รวม/รวม



## MONTHLY INSPECTION FOR MOBILE FOAM IN HOSE HOUSE PTTGC4 (ARO1)

DATE 8/11/65 SHIFT A TIME 08:00 U. INSPECTOR BN ERS Chief \_\_\_\_\_

Hose House Number	Mobile Foam Number	Water Inlet Hose	Branch pipe Connecting Hose	Ball Valve	Inductor	Pick-up Tube	Branch pipe	Filler Cap	Wheel	Body	Remark
HH-21	MB-01	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-09	MB-02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-30	MB-03	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-12	MB-06	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-15	MB-07	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-35	MB-05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-38	MB-04	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-25	MB-08	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
HH-13	MB-09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	





DATE 08/11/65

SHIFT AINSPECTOR CEH

ERS Chief

DATE 20/11/2023 SHIFT 11			INSPECTOR		EKS Check						
ลำดับ	No.	Hose House No.	พิกัด		น้ำหนัก (kg)	จุด	การ ใช้	การ ใช้	การ ใช้	การ ใช้	การ ใช้
			56.7 kg.	57 kg.							
1	WD-01	HH-01			1100						Amul
2	WD-02	HH-02 HIC-1025			1300						Amul
3	WD-03	HH-05			1000						Amul
4	WD-04	HH-08			1300						Amul
5	WD-05	HH-09			1300						Amul
6	WD-06	HH-10			1300						Amul
7	WD-07	HH-13			1100						Amul
8	WD-08	HH-14			1400						Amul
9	WD-09	HH-15			1100						Amul
10	WD-10	HH-16			1300						Amul
11	WD-11	HH-17			1300						Amul
12	WD-12	HH-18			1400						Amul
13	WD-13	HH-19			1500						Amul
14	WD-14	HH-20			1100						Amul
15	WD-15	HH-21			1300						Amul
16	WD-16	HH-22			1300						Amul
17	WD-17	HH-23			1400						Amul
18	WD-18	HH-24			1300						Amul
19	WD-19	HH-25			1300						Amul
20	WD-20	HH-26			1300						Amul
21	WD-21	HH-27			1300						Amul
22	WD-22	HH-28			1200						Amul
23	WD-23	HH-29			1400						Amul
24	WD-24	HH-30			1100						Amul
25	WD-25	HH-31			1200						Amul
26	WD-26	HH-32			1400						Amul
27	WD-27	HH-33			1100						Amul
28	WD-28	HH-34			1300						Amul
29	WD-29	HH-35			1300						Amul
30	WD-30	HH-36			1300						Amul
31	WD-31	HH-37			1400						Amul
32	WD-32	HH-38			1300						Amul
33	WD-33	HH-39			1400						Amul
34	WD-34	HH-40			1300						Amul
35	WD-35	HH-41			1300						Amul
36	WD-36	HH-42			1300						Amul
37	WD-37	HH-43			1300						Amul
38	WD-38	HH-44			1400						Amul
39	WD-39	HH-45			1400						Amul
40	WD-40	HH-46			1100						Amul
41	WD-41	MCB			1400						Amul
42	WD-42	Com 200 - C4			1400						Amul
43	WD-43	Wast			1100						Amul
44	WD-44	F/S			1100						Amul

( / ) สภาพปกติ      ( X ) สภาพไม่ปกติให้บันทึกลงในช่องหมายเหตุ

หมายเหตุ: ถอด Cartridge นานเกิน 6 เดือน



DATE 14 / 11 / 65

SHIFT A

TIME 08:00

INSPECTOR \_\_\_\_\_

ERS Chief

		DATE 14/11/25		SHIFT 1		TIME 08:00		R. INSPECTOR 11/11/25																											
NO.	Location	VALVES (LOCK OPEN)		PIPE LINE		SPRING		PADDOLE		SWITCH		SHOWER HOSE		CONNECTOR		LIGHT		Status Alarm	SIREN		SHOWER HOLE		EYES WASHER		DRAIN		Remark								
		YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO	MCB	YES	NO	YES	NO	YES	NO	YES	NO									
940-SE-01	UT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
980-SE-02	UT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
925-SE-03	UT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
925-SE-04	UT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
940-SE-05	UT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
110-SE-001	Ref#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
100-SE-002	Ref#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
950-SE-003	Ref#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
100-SE-004	Ref#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
130-SE-005	Ref#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
150-SE-001	Ref#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
250-SE-002	Ref#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
150-SE-003	Ref#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
150-SE-004	Ref#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
150-SE-005	Ref#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
250-SE-006	Ref#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 5						
540-SE-001	Aro#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
431-SE-002	Aro#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
540-SE-003	Aro#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
430-EW-01	Aro#1	✓																	✓		✓		✓		✓										
431-EW-02	Aro#1	✓																	✓		✓		✓		✓										
430-SE-004	Aro#1	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
320-SE-001	Aro#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
320-SE-002	Aro#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
380-SE-003	Aro#2	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
380-EW-01	Aro#2	✓																	✓		✓		✓		✓										
500-EW-01	Aro#3	✓																	✓		✓		✓		✓										
500-EW-02	Aro#3	✓																	✓		✓		✓		✓										
500-SE-001	Aro#3	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
433-SE-001	Aro#4	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
390-SE-002	Aro#4	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
390-EW-01	Aro#4	✓																	✓		✓		✓		✓										
370-SE-02	CHX	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 6						
370-EW-01	CHX	✓																	✓		✓		✓		✓										
930-SE-001	WWT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
930-SE-002	WWT	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
900-SE-001	OFFSITE	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
900-SE-002	OFFSITE	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						
900-SE-003	OFFSITE	✓																	✓		✓		✓		✓				2.1003 4						

MANUSCRIPT

### 1. ตำแหน่งวาสิ์

## 2. สทพ PIPE LINE

### 3. ภาพ SPRING

#### 4. สภาพเป็นเหยียบ

## 5. ตำแหน่งสวิตช์

## 6. สภาพสายผักบัว

## 7. สภาพข้อต่อ

8. สถานะของแสงไฟ

## 9. เลียงโซเรน

10. สภาพรูปหล่อหน้า

11. ทบทวน EYES W

12. สภาพท่อบรรบาย

---

જામીન (જા)

940-SF-01 (UT) "นี่ยาพิษ"

150-SE-003 (Re2) " สวิตช์ ไซเรนต่ำ "

433-SE-001 (AR04)" เสียใจจนไม่ได้ หงุดหงิดจน แล้ง ซ่อมแล้ว



ภาคผนวก ข.2-62

เอกสารการตรวจสอบการรั่วไหลของวัตถุดิบและสารเคมี



แผนเข้าตรวจวัดการรั่วซึมของสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) จากอุปกรณ์ในพื้นที่กระบวนการผลิต

[illegible]



ภาคผนวก ข.2-63

---

การฝึกอบรมพนักงาน ประจำปี พ.ศ.2565



**ARO SHE Refresher 2022**
**กำหนดการ : 4, 11 ตุลาคม 2022**
**Target group : GC staff, GCME, BSA**
**รูปแบบ : MS Team นัดผ่าน UP 08.00-17.00 น. (8 ชั่วโมง)**

4/10/2022	shift C, D, Day
11/10/2022	shift A, B, Day

No.	Topic	Exam	RP	Duration	Time (Min)
1	Pre-test multiple choice 20 ข้อ	-		08:00 - 08:30	30
2	SSHE Culture Survey	-	Amornrat	08:30 - 08:40	10
3	LOTO : 1. Objective, Scope 2. Role respond 3. ขั้นตอนการใช้งาน 4. Type 5. EIC & Blind checklist 6. Lesson learned	1	Orrawan/ Amornrat	08:40 - 08:55	15
4	Confined Space 1. Objective, Scope 2. Role respond 4 ผู้ 3. ขั้นตอนการใช้งานและ Toxic gas TLV-TWA 4. ข้อกำหนดในงานอับอากาศ เงื่อนไข 5. Lesson learned	2	Wirach/ Amornrat	08:55 - 09:10	15
5	JSEA and Effective Toolbox Talks 1. Scope 2. การสื่อสาร JSEA การควบคุมการปฏิบัติ การลงนาม 3. Effective Toolbox Talks	2	Wirach/ Amornrat	09:10 - 09:30	20
6	Permit to work : 1. Objective, Scope 2. Role respond 3. Type 4. Other การต่ออายุใบอนุญาต การยกเลิก 5. Lesson learned	2	Orrawan/ Amornrat	09:30 - 10:45	75
7	Break			10:45 - 11:00	15
8	PSM and bowtie	1	Peerapon/ Orrawan	11:00 - 11:30	30
9	1. SWO 2. Near miss and II 3. FRA	2	Wirach/ Amornrat	11:30 - 12:00	30
10	พักเที่ยง			12:00 - 13:00	60
11	Noise Conservation Program : 1. อันตรายจากเสียงดัง 2. ความสำคัญของการตรวจการได้ยิน 3. การใช้ ear plug, ear muff	2	Siriwat	13:00 - 14:00	60
12	Hazardous Chemical 1. การอ่าน SDS (SDS Online) 2. ค่ามาตรฐานความปลอดภัยสารเคมีอันตราย BTX, Cl <sub>2</sub> , BD, H <sub>2</sub> S, Hg) และการเลือกใช้ PPE 3. อันตรายของสารเคมี BTX, Cl <sub>2</sub> , BD, H <sub>2</sub> S, Hg, H <sub>2</sub> ) และรังสี 4. การจัดการสารเคมีอันตราย 5. วิธีปฏิบัติงานอย่างปลอดภัยและ 6. การจัดการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2	Siriwat		
13	Health 1. โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2. ผลการตรวจวัด IH 3. E-Health Book	2	Siriwat		
14	Envi Awareness 1. Net Zero, 5R 2. Waste การคัดแยกขยะ 3. Case lesson learned envi. Spill หกหล่น ปลายาย 4. VOCs reduction 5. Complaint 6. ผลการตรวจวัด และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2	Putsadee/ Kanvadee	14:00 - 14:45 15:00 - 15:45	90
15	Break			14:45 - 15:00	15
16	Security & ER Awareness 1. Role and respond 2. Emergency respond plan, Emergency incident 3. การรักษาความมั่นคงปลอดภัย security level/cyber security 4. Shelter in place	2	Panom/ Borwonnann	15:45 - 16:30	45
17	Post test เกณฑ์ผ่าน 80% ค่าถาม 20 ข้อ ผิดได้ 4 ข้อ	20	All	16:30 - 17:00	30
	Total			08: - 17:00	540



ภาคผนวก ข.2-64

---

**Work Instruction การรับ-จ่ายผลิตภัณฑ์**





**PTT Global Chemical Public Company Limited  
Chemical Movement and Dispatching**

**W-(R-CM-OP)-3009  
BZ\_Domestic out ship at TTT**



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT









PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT





PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT







PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT





PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT



PTT Global Chemical Public Company Limited

W-(R-CM-OP)-3009: BZ\_Domestic out  
ship at TTT





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Aromatics/Olefins Movement Operation

W-(U-CM-OP)-ATF1-015

Truck Loading





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)


W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading


ประกาศใช้ครั้งที่ 3

วันที่มีผลบังคับใช้ : 18/02/2022


เอกสารฉบับนี้เป็นความลับ และกรรมสิทธิ์ทางกฎหมายเพื่อใช้ภายในกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ ทำซ้ำ  
ดัดแปลง ส่งต่อ ถ่ายทอด เนื้อหาข้อความลับให้กับบุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาต




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------



W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading

W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading

ด


น,


ร

ง


น




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------

!

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


๒


๓ -

๔


-




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------


	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------




	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------



	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------

	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-015: Truck Loading
---	---	-------------------------------------



ภาคผนวก ข.2-65

---

การวัดปริมาณผลิตภัณฑ์ในถัง โดยวิธี Manual Diping





**PTT Global Chemical Public Company Limited**  
**Movement and Dispatching**

**W-(R-MO-OP2)-2062**  
**วิธีการปฏิบัติพื้นฐานสำหรับการวัดปริมาณ**















P.N. Progressive Service Co., Ltd.		Calibration Procedure (CP)	
		Subject: ATO Calibration Using Manual Gauging	
Doc No: CP-ENG-4100		Rev: 6	
Effective Date: 31/8/2012		Page: 2/10	


P.N. Progressive Service Co., Ltd.		Calibration Procedure (CP)	
		Subject: ATO Calibration Using Manual Gauging	
Doc No: CP-ENG-4100		Rev: 6	
Effective Date: 31/8/2012		Page: 3/10	



P.K. Proprietary Service Co., Ltd.	Calibration Procedure (CP)	
	Subject: ATG Calibration Using Manual Gauging	
	Doc No: CP-ENG-4100	Rev: 4
	Effective Date: 31/03/2012	Date: 4/1/12

P.K. Proprietary Service Co., Ltd.	Calibration Procedure (CP)	
	Subject: ATG Calibration Using Manual Gauging	
	Doc No: CP-ENG-4100	Rev: 4
	Effective Date: 31/03/2012	Date: 4/1/12



P.S. Perumahan Siregar 65-216	Calibration Procedure ICP <sub>2</sub>	
	Subject: AIG, Calibration Using Rate and High-Pressure Tanks	
	Doc No: CP 002-2100	Rev. 4
	Effective Date: 31-03-2017	Page: 15-10



**ภาคผนวก ข.2-66**

---

**Expected/ Finishing for Receiving and Delivery Product Log Sheet**





บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Aromatics/Olefins Movement Operation

W-(U-CM-OP)-ATF1-008

Para-xylene





























 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-008: Para-xylene
---	-----------------------------------

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-008: Para-xylene
---	-----------------------------------























]

]

]

]

]




































	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	W-(U-CM-OP)-ATF1-008: Para-xylene
--	--	-----------------------------------



ภาคผนวก ข.2-67

เบอร์ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานพยาบาล  
เพื่อรองรับผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน



ข้อมูลเวลาทำการแพทย์ และการติดต่อสถานพยาบาล GC GROUP

สถานพยาบาล	ผู้ติดต่อ	วันและช่วงเวลาให้บริการของสถานพยาบาล	วันและเวลาที่แพทย์ออกตรวจ	เบอร์ติดต่อ (สถานพยาบาล)	Day nurse			ผู้ดูแล		
					ชื่อ-สกุล	เบอร์ภายใน	เบอร์มือถือ	ชื่อ	เบอร์ภายใน	เบอร์มือถือ
GC1	RO	จันทร์ ถึง ศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.	จันทร์, พุธ, ศุกร์ ระหว่างเวลา 14.00-16.00 น.	4777/4963				คุณพิชามญช์ ชนนานาตล	1137	089-1212742
GC2	I-1	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์ถึงศุกร์ ระหว่างเวลา 12.00-13.00 น. และ 16.00-17.00 น.	5008	คุณปานพินิจ สันติรักษพงษ์	5001	092-555-9550	คุณรัตนพล สันติธรรมเมธี	5447	085-1957327
GC3	I-4	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์, พุธ, พฤหัสบดี ระหว่างเวลา 12.00-13.00 น. และ 16.00-17.00 น.	6004			085-454-2788	คุณชาติชาตรี มีบุญ	5740	086-2542328
GC4	Aro 1	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์, พุธ, ศุกร์ ระหว่างเวลา 13.30-15.30 น.	2166	คุณเบญจวรรณ กันพานิชย์	2167	082-212-4892	นาย สิริวัฒน์ หลักตา	2428	062-3612853
GC5	Aro 2	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์ถึงศุกร์ ระหว่างเวลา 13.00-16.00 น.	3162	คุณกิงแก้ว พงษ์นพคุณ	3221	080-450-2332		3013	
GC6	Refinery	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์, พุธ, ศุกร์ ระหว่างเวลา 13.30-15.30 น.	1198/1199	คุณยุภาพร สุวรรณปะภา	1126	098-958-9966	คุณกรศรางค์ จารุจินดา	1061	081-9457613
GC11	PTTPE	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์, พุธ, ศุกร์ ระหว่างเวลา 13.30-15.30 น.	6363	คุณดาวพระศุภร์ หมุนวงษ์	6287	090-915-4497	คุณเนติพงษ์ คำอาจ	6264	064-5391445
GC12	BPE	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	ไม่มีแพทย์	6996				คุณนุชนาฏ ลิ้มบุพศิริพร	6821	878570980
GC16	TOCGC	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	จันทร์, พุธ, ศุกร์ ระหว่างเวลา 13.30-15.30 น.	7002	ณัฐกุล ไทยประโคน	7002	083-5244792	คุณสุดารัตน์ โพธิ์	7095	063-3516415
PPCL	PPCL	ทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง	แพทย์ จันทร์, พุธ, ศุกร์ ระหว่างเวลา 12.00-13.00 น. / อังคาร , พฤหัสบดี 12.00-13.30 น.	3804	คุณภัทวสัณญ์ แสงวิสัย	3804	083-019-3393	คุณรุ่งนิชาภา รัตนโกสิน	3806	062-9599414
GCP	GCP	จันทร์ ถึง ศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.	ไม่มีแพทย์	5896	กุลพรภัสร์ คุ่มคง	5896	063-659-5259	คุณญาณภรณ์ ศศิศาสตร์	5856	062-794-2245
GCO	GCO	จันทร์ ถึง ศุกร์ เวลา 08.00-17.00 น.	ไม่มีแพทย์	5699		5699				

หมายเหตุ: เพื่อความสะดวก ก่อนมาพบแพทย์ กรุณา Confirm เวลาที่แพทย์ออกตรวจกับพยาบาล



ภาคผนวก ข.2-68

เอกสารการซ่อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2565



---

## แผนการฝึกซ้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ประจำปี พ.ศ.2565



Emergency Exercise Plan 2022\_GC4  
Level 1 / Level 2 / Tabletop / Security

No.	Date	Months	Shift	PIP No.			Scenario	Level	Time	Status	Remark
				Aromatics	Reformer	Building / Other					
1	13	January	C	320-P1			320-P1A/B Pump mechanical seal failure Mix Xylene รั่วไหลออกมาและติดไฟ	Level 1	Night Shift	Completed	Aon
2	18	January	D	320-P5			320-P5A/B Pump mechanical seal failure Mix Xylene รั่วไหลออกมาและติดไฟ	Level 1	Night Shift	Completed	Aon
3	20	January	B	431-P4			431-P4 A/B Mechanical seal leak ทำให้น้ำมัน BENZENE รั่วไหลออกมาและติดไฟ	Level 1	Night Shift	Completed	Aon
4	3	March	A		200-C1		200-C1 discharge flange leak catching fire	Level 1	Night Shift	Completed	SC Meeting
5	17	March	B	380-V5_TR			380-V5 Flange line Bottom 16" Leak เนื่องจากประเก็นเสื่อมสภาพทำให้อ H/C รั่วออกมาติดไฟ	Level 1	Night Shift	Completed	Toprisk
6	7	April	C		100-V3_TR		100-V3 Flang Bottom Line 16" CR Leak และติดไฟ	Level 1	Night Shift	Completed	Toprisk
7	7	June	C	432-V7_TR			Flange leak at 432-V7 bottom และติดไฟ	Level 1	Day Time	Completed	MSD Toprisk
8	4	August	A	431-V4_TR			หน้าแปลน 431-V4 เกิด Toluene leak เนื่องจาก Gasket เสื่อมสภาพ และเกิดการลุกติดไฟ	Level 2	Day Time		Level 2 Toprisk
9	11	August	D	431-TK1_TR			431-TK1 tank level failure causing BTX over flow	Level 1	Night Shift		Toprisk
10	8	September	D		200-H4_TR		200-H4 Outlet Header flange leak มี H2 รั่วไหลออกมา ลุกติดไฟ	Level 1	Night Shift		Toprisk
11	15	September	A		250 Line Lift Cat_TR		Coupling O-ring ของ line lift cat เสื่อมสภาพทำให้อ seal leak, H2 leak รั่วไหลออกมา และเกิด flash fire ติดไฟ	Level 1	Night Shift		Toprisk
12	13	October	A		200-H2_TR		200-H2 Outlet Header flange leak มี H2 รั่วไหลออกมา ลุกติดไฟ	Level 1	Night Shift		Toprisk
13	27	October	B			HC-1025	HC-1025 รั่วไหลออกจากถังและเกิดการลุกติดไฟ	Level 1	Night Shift		law
14	17	November	C	540-V5_TR			540-V5 ผังด้าน SW กลางหอเกิดการกัดกร่อนเป็นรูทำให้อ sulfolane รั่วออกสู่นบรรยากาศ และเกิดติดไฟ	Level 1	Night Shift		Toprisk
15	25	November	D		150-V2_TR		Pipe Heavy Naphtha 8" 150-EA1 To 150 V2 corrosion	Level 2	Day Time		Tabletop Toprisk
16	December	B				Security	Security Exercise	Level 1	Day Time		Security

A	4	ARO	2	REF	2
B		ARO		REF	
C	4	ARO	2	REF	2
D	4	ARO	2	REF	2
Update 10 ก.ค.2565					



ตารางการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1, 2, 3 ATF1 ปี 2565

Date	Shift (Night)	Area (OC)	Scenario	ระดับ
8 เมษา 22	B *	ATF 1	PYGAS ล้นออกจาก Top Tank 945-TK13A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 3 ราย	2
1 กค. 22	A *	ATF 1	INERGEN SYSTEM LCC BUILDING	1
8 กค. 22	C *	ATF 1	INERGEN SYSTEM LCC BUILDING	1
15 กค. 22	B **	ATF 1	INERGEN SYSTEM LCC BUILDING	1
22 กค. 22	D *	ATF 1	INERGEN SYSTEM LCC BUILDING	1
29 กค. 22	A **	ATF 1	PYGAS ล้นออกจาก Top Tank 945-TK13A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
22 กค. 22	C **	ATF 1	PYGAS ล้นออกจาก Top Tank 945-TK13A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
5 สค. 22	C ***	ATF 1	XYCLOHEXANE ล้นออกจาก Top Tank 945-TK24 A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
19 สค. 22	D **	ATF 1	PYGAS ล้นออกจาก Top Tank 945-TK13A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
26 สค. 22	A ***	ATF 1	XYCLOHEXANE ล้นออกจาก Top Tank 945-TK24 A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
2 กย. 22	C ****	ATF 1	Xylene Truck Loading(935-ME8) Leak From Loading Connect เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้บาดเจ็บ 1 ราย	1
9 กย. 22	B ***	ATF 1	XYCLOHEXANE ล้นออกจาก Top Tank 945-TK24 A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
7 ตค. 22	A **** Day	ATF 1	SECURITY Exercise Level 1	1
14 ตค. 22	D ***	ATF 1	XYCLOHEXANE ล้นออกจาก Top Tank 945-TK24 A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	1
4 พย. 22	B ****	ATF 1	PYGAS ล้นออกจาก Top Tank 945-TK13A ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	
11 พย. 22	D ****	ATF 1	Sweet Naphtha ล้นออกจาก Top Tank 945-TK19 C ลงสู่ Tank Bund เกิดไฟลุกไหม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 1 ราย	
			ดำเนินการซ้อมฯเรียบร้อยแล้ว	Completed

INTERCONNECTING PIPE LINE & TRUCK LOADING

Date	Shift (Night)	Area (OC)	Scenario	ระดับ
17.พค.22	B* Day	Interconnecting	Emergency Exercise Level 3 Ethane 16 " From GSP To GC-2(I-1) (Day Time )	3
23.กย.22	A	Interconnecting	V-1904 GAS LEAK เกิดเป็น VAPOR CLOUD และเกิด Flash Fire ลูกไหม้เป็น Jet Fire	1
30.กย.22	C	Interconnecting	V-1902 GAS LEAK เกิดเป็น VAPOR CLOUD และเกิด Flash Fire ลูกไหม้เป็น Jet Fire	1
11.พย.22	D	Interconnecting	V-1904 GAS LEAK เกิดเป็น VAPOR CLOUD และเกิด Flash Fire ลูกไหม้เป็น Jet Fire	1
2.ธค.22	B	Interconnecting	V-1902 GAS LEAK เกิดเป็น VAPOR CLOUD และเกิด Flash Fire ลูกไหม้เป็น Jet Fire	1



---

## รายงานผลการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 2



แผนการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ประจำปี 2565

หน่วยงาน Crisis and Security Management, SHE Management

As of 17/02/2022

ลำดับ	หน่วยงาน (GPC/BU)	ผู้รับผิดชอบ	ม.ก.	ก.พ.	มี.ก.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	กำหนดการซ้อม	ความก้าวหน้า
1	GC4 (ARO1) : ระดับ 2	คุณธงชัย													วันที่ 4 สิงหาคม 2565	
2	GC5 (ARO2) : ระดับ 2														วันที่ 18 มีนาคม 2565	



---

## รายงานการฝึกซ้อมเหตุฉุกเฉิน ระดับ 3



ที่ NPC-S&E ๐๖๐๕/๒๕๖๕

๓ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดระยอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ด้วยกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานอนุญาตให้ บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด เป็นหน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้นและเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการเป็นหน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและการเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พ.ศ. ๒๕๕๖ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ใบอนุญาตเลขที่ ดพด.๐๑๑ และ ดพผ.๐๑๑ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ดังนั้น บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด จึงขอแจ้งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟของบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ ดังนี้

วัน/เดือน/ปี	หลักสูตร	สถานที่ฝึกซ้อม
๘ เมษายน ๒๕๖๕	การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ ถ.ไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด อ.เมืองระยอง จ.ระยอง

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนอนุญาต บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด (NPC-S&E)

หมายเลขใบอนุญาต ใบอนุญาตเลขที่ ดพผ.๐๑๑ หมดอายุ ๑๘ สิงหาคม ๒๕๖๖

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ NPC-S&E ๐๓๒๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๕

#### ส่วนที่ ๑ รายงานการฝึกอบรม

##### ๑. ข้อมูลสถานประกอบการที่เข้ารับการฝึกอบรม

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท พีทีที เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘

ประเภทกิจการ ธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง

ที่อยู่ เลขที่ ๑๑ ถนน ไอ-สี่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัด ระยอง รหัสไปรษณีย์ ๒๑๑๕๐

โทรศัพท์ ๐๓๘-๙๙๑๐๐๐ โทรสาร

๒. วัน เดือน ปี ที่ฝึกอบรม ๘ เมษายน ๒๕๖๕

๓. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๒๕ คน ผู้หญิง ๑๐ คน ผู้ชาย ๑๕ คน

๔. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ๓ นาที

(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดปลอดภัย)

##### ๕. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๕.๑ นายชนาธิป บำรุงบ้าน ๕.๒

๕.๓ ๕.๔

##### ๖. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม

๖.๑ นายชัชวาลย์ ดวงประเสริฐ ๖.๒

๖.๓ ๖.๔

งาน

กร

กร







เริ่มประชุมเวลา ๐๙.๐๐ น.

ประธานที่ประชุม : นายประดิษฐ์ ปฐวีศรีสุธา รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดระยอง

#### ๑. ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

ตามที่ จังหวัดระยอง ร่วมกับบริษัทในกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ร่วมการฝึกการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดระยอง (สาธารณภัยขนาดกลาง : ระดับ ๒) ด้านสารเคมี วัตถุอันตราย อัคคีภัยแนวทอรับ - ส่งผลิตภัณฑ์ และการอพยพประชาชน ประจำปี ๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ได้กำหนดการจัดประชุมถอดบทเรียน การซ้อมแผนตอบโต้อุบัติภัยสารเคมีด้านการแพทย์และสาธารณสุข จึงได้มีการจัดประชุมผู้เกี่ยวข้องขึ้นในวันนี้

ที่ประชุม : รับทราบ

#### ๒. กระบวนการทำงาน คาดหวัง ความต่าง ปัจจัย และข้อเสนอแนะหรือโอกาสพัฒนาของแต่ละจุด

##### ๒.๑ จุด EOC ด้านการแพทย์

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
ระบบบัญชาการ โดยผู้อำนวยการโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง (ระดับ ๑) และ IC สสจ. ระยอง (ระดับ ๒) ตามแผนระดับจังหวัด	เป็นไปตามคาดหวัง Action ระบบบัญชาการได้ดี	-	-	-
๒.การบัญชาการ - ไม่ต่อเนื่องขาดการไหลของข้อมูล ๑๖๖๙ - ระบบบัญชาการ run ไปก่อน Scenario	ควรมีแนวทางที่ทำให้การไหลของข้อมูล ๑๖๖๙ เร็ว	-	-	- เวลาเกิดเหตุให้แจ้ง ๒ ช่องทางไปพร้อมกัน โดยให้แจ้ง ๑๖๖๙ และ รพ. ในพื้นที่หรือช่องทาง SMS ถึงผู้บริหาร - ถ้า IC เล่นแล้วให้ ๑๖๖๙ เล่นเลย
๓. IC ด้านการแพทย์ ปฏิบัติการตามแนวทาง	-	ผู้บัญชาการเปลี่ยนสิ่งการให้ทีมแพทย์เข้าไป ณ จุดเกิดเหตุ	-	IC ด้านการแพทย์ สาธารณสุขชี้แจงกระบวนการให้ทราบก่อน **เสนอ** ช่องทางการสื่อสารระบบวิทย์

##### ๒.๒ จุดเกิดเหตุ

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
-กระบวนการจัดการอยู่บนพื้นฐานความปลอดภัยที่ดี -การแบ่งประเภทคนเจ็บชัดเจนถูกต้อง -การติดต่อประสานงานระหว่างจุดเกิดเหตุ และ Treatment Zone รวดเร็ว ถูกต้อง -ศูนย์สื่อสารโทร แจ้ง ๑๖๖๙ ได้รวดเร็ว -การจัดการรถพยาบาลไม่สับสนเข้ารวดเร็ว -การบันทึกรายละเอียดผู้บาดเจ็บครบถ้วน	-	-	-	-ไม่มีการประเมินผู้บาดเจ็บตรงจุดเกิดเหตุระหว่างรอผู้ช่วยเหลือ -ทรัพยากรไม่เพียงพอ เช่น เปลลำเลียงผู้บาดเจ็บ -ให้การช่วยเหลือไม่ถูกต้องกับอาการบาดเจ็บ เช่น ไม่สามารถเดินได้ แต่ช่วยเหลือ เดินออกมา -ลำดับการส่งต่อผู้ป่วย ไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ เช่น ช่วยผู้ป่วยระดับ เหลือง เขียว ออกมาก่อนระดับแดง -๑๖๖๙ ไปติดที่จังหวัดชลบุรี ต้องตรวจสอบผู้รับสายอยู่ที่ไหน ชื่อผู้รับสาย และเบอร์ติดต่อโดยตรง -กรณี ที่โรงงานไม่มีทีมกู้ภัย/ทีมช่วยเหลือ/แพทย์พยาบาล การทำประจำในพื้นที่ อาจส่งผลให้เกิดการช่วยเหลือช้าเนื่องจากขาดผู้ทำการประเมินและคัดกรองผู้บาดเจ็บ -ไม่มีการประเมินความปลอดภัยของพื้นที่ เนื่องจากกำหนดไว้แล้ว

##### ๒.๓ จุดหน่วยปฐมพยาบาล

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
จุดตั้ง Team ปฐมพยาบาล คน วัสดุอุปกรณ์ รถพยาบาล	อยากรู้จำนวนที่แน่ชัดของผู้อพยพเพื่อจัดเตรียมของให้พร้อม	ไม่รู้จำนวนที่แน่ชัด (ของอาจไม่เพียงพอ)	-	มีวิทยุสื่อสารประจำหน่วยงานรับแจ้งข้อมูล Real Time
รอรับแจ้งเหตุจาก ผอ. สาธารณสุข	ได้รับแจ้งเหตุโดยตรง	-	-	มีวิทยุสื่อสารประจำหน่วยงานรับแจ้งข้อมูล Real Time
ทีม SRRT ให้ความรู้คำแนะนำในการดูแลตนเองเกี่ยวกับการสัมผัสสารเคมี	-	-	-	-
รอประกาศยุติแผนและให้คำแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน	ข้อมูลข่าวสารการปฏิบัติตนที่บ้านในรูปแบบเอกสาร	ไม่มีเอกสารคำแนะนำ	-	ประสาน ทีม SRRT จัดส่งเอกสาร



## ๒.๓ จุดหน่วยปฐมพยาบาล (ต่อ)

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
เตรียมรับผู้อพยพกลุ่มต่อไป	ควรมีคนดูแล จัดหา ให้เพียงพอ หากไม่เพียงพอ ขอสนับสนุน จากศูนย์บริการ สาธารณสุขในพื้นที่	ยังไม่มีผู้ดูแล จัดหา คน วัสดุ อุปกรณ์	-	ควรมีผู้ดูแล จัดหา และ แจกจ่ายสนับสนุนเพื่อให้มีเพียงพอโดยกำหนด ผู้ประสานงาน เบอร์โทร ติดต่อผู้รับผิดชอบ

## ๒.๔ จุดศูนย์รับแจ้งเหตุ

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
รับแจ้งเหตุ จากเจ้าหน้าที่ โรงงาน ในเขตพื้นที่ (กระบวนการ รับแจ้งเหตุ)	ผู้แจ้งให้ข้อมูลที่ สำคัญ ครบถ้วน ถูกต้อง รวดเร็ว	เครื่องมือสื่อสาร สัญญาณโทรศัพท์ วิทยุ ไม่ชัดเจน และตัวผู้แจ้ง ไม่ตรวจสอบความ ถูกต้องของเบอร์ โทรศัพท์ ทำให้โทรผิด ศูนย์ หรือการได้รับ ข้อมูลไม่ถูกต้อง มี ความคลาดเคลื่อน	ตัวผู้แจ้งไม่ได้ ตรวจสอบข้อมูล ความถูกต้องของ เบอร์โทรศัพท์ และ เครื่องมือสื่อสาร โทรศัพท์ วิทยุ สัญญาณไม่ชัดเจน	ควรมีการทวน ข้อความของ เจ้าหน้าที่ศูนย์ ๑๖๖๙ และมีเบอร์ สำรองเพิ่มเติม ๐๓๘-๐๒๐๙๗๐-๑
กระบวนการ รายงาน ผู้บังคับบัญชา และหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง (สสจ./สพด./ สอด.)	เจ้าหน้าที่รับแจ้ง เหตุได้รับข้อมูล ผู้บาดเจ็บ รวดเร็ว ถูกต้อง ทันต่อ เหตุการณ์	ระบบสื่อสาร การลำดับ เหตุการณ์ ผู้บาดเจ็บ ไม่สามารถรวบรวม ได้ทันเวลา	ระบบสื่อสาร และการลำดับ เหตุการณ์ ผู้บาดเจ็บ	ควรมีการจัดตั้ง กลุ่ม Open chat เฉพาะเหตุการณ์ และสถานการณ์ นั้นๆ และควรมี การประชุมหารือ ระหว่างทีมเพื่อให้ มีการส่งข้อมูลได้ อย่างรวดเร็ว
กระบวนการ จ่ายงานให้หน่วย จ่ายงาน ผู้บาดเจ็บไป แต่ละ สถานพยาบาล	จ่ายงานให้หน่วย FR/BLS/ILS/ALS ไปยังโรงพยาบาล ปลายทางได้อย่าง เหมาะสม	ไม่ได้รับข้อมูล ความพร้อมของแต่ละ โรงพยาบาล, สายด่วน ๑๖๖๙ ไม่ทราบข้อมูล ประเภทผู้บาดเจ็บ (เหลือง/แดง/เขียว) ที่จะพิจารณาส่งไป โรงพยาบาลใด	ระบบการวางแผนการ ประสานงาน ในการแจ้งเหตุ	ควรมีการประชุม วางแผน การ ปฏิบัติการ ให้ได้ ตามแผนที่วางไว้

## ๒.๕ จุด Treatment Zone

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
รับแจ้งเหตุ (๑๖๖๙)	รวดเร็ว ครบถ้วน ถูกต้อง	ได้รับแจ้งล่าช้า (เฉพาะ (โทรศัพท์ ศูนย์เรนทร กรุงเทพมหานคร)	- ระบบ ๑๖๖๙ - ผู้โทรแจ้งเหตุและผู้รับเหตุไม่มี การทวนเหตุ	- ทวนสอบ - เบอร์โทรศัพท์ที่ต่อตรง ๑๖๖๙ ระวัง - โทรแจ้งให้ถูกต้อง ครบถ้วน ตามระบบ METHANE
การจัดตั้งจุด Treatment Zone	-รวดเร็ว - ทรัพยากร เพียงพอ -ทางเข้า-ออก สะดวกมี Parking จัดเป็นสัดส่วนและ กว้างขวาง	-	-	- บุคลากรมีความรู้ ในเรื่องการรองรับ สาธารณภัย - มีแนวทางปฏิบัติ ที่ชัดเจน -มีการจัดเตรียม อุปกรณ์ที่พร้อมใช้
การรายงาน ตัวทีม ผู้ปฏิบัติงาน	- มีการรายงานตัว ที่ครบถ้วน - มีการจดบันทึก คนเข้า/ออก	-	-	- ควรยึดแนวทาง ปฏิบัติ - หัวหน้าทีม Parking และเลขในการ ปฏิบัติงาน
การรับแจ้ง ข้อมูลผู้ป่วย จากจุดเกิด เหตุ (Triage sieve)	-ถูกต้อง ครบถ้วน	-	-	-การสื่อสารตรงจากจุด เหตุ และจุด Treatment Zone - พัฒนา ความรู้ ความสามารถ ของ ผู้ปฏิบัติงาน ในการ ประเมินคัดกรอง และ ส่งต่อผู้บาดเจ็บ
การสื่อสารใน Treatment Zone	-มีหัวหน้าประจำ ทีม (แดง,เหลือง ,เขียว,น้ำเงิน) -ระบบสื่อสาร ภายใน/นอก ที่ ชัดเจน (แยกกัน)	-	-	มีเลขา ๓ คน ๑) รับข้อมูลเข้า ๒) ประสานภายใน ๓) ประสานส่งต่อ ผู้ป่วย (เลขา Commander)



## ๒.๕ จุด Treatment Zone (ต่อ)

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
การสื่อสาร ใน Parking	- ช่องทางสื่อสาร วิทยุช่องเดียวกัน รับ และแจ้ง ข้อมูล ได้ ถูกต้อง	- ช่องทางการ สื่อสารติดต่อไม่ ตรงกัน -แจ้งข้อมูลผิดพลาด	-รถพยาบาล ไม่ได้ ติดตั้งวิทยุสื่อสาร -ความเหนื่อยล้า ของบุคลากร (เนื่องจากการ ซ่อมแผนจึงต้อง ปฏิบัติตามที่ กำหนดไว้)	-ในการปฏิบัติงาน รองรับสาธารณภัยควร ใช้รถที่มีช่องวิทยุ สื่อสาร -ปรับช่องวิทยุเป็นช่อง เดียวกัน
Triage Sort	-มีพื้นที่ปฏิบัติงานที่ ชัดเจน -บุคลากรสามารถ ปฏิบัติงานได้อย่าง ถูกต้องและรวดเร็ว	-	-	พัฒนา ความรู้ ทักษะ ของบุคลากร
Treatment Zone	- แบ่งสัดส่วนตาม ความรุนแรง - มีบุคลากร ปฏิบัติงานได้ เพียงพอ	-	-	มีบุคลากรประจำ Zone (แดง,เหลือง ,เขียว) อย่างน้อย ๓ คน
ส่งต่อผู้ป่วย ไปยัง โรงพยาบาล	- ประสานส่งต่อ ข้อมูลผู้บาดเจ็บได้ อย่างมีประสิทธิภาพ (ผู้ป่วยปลอดภัย) - มีการ Surge Capacity แต่ละ โรงพยาบาลที่จะรับ ผู้ป่วยต่อ	Treatment Zone ไม่ทราบศักยภาพแต่ ละโรงพยาบาล	ไม่มีการ ประสานงาน ระหว่าง ๑๖๖๙ กับ Treatment Zone	- มีการดูแล/ ประสานงานของผู้ป่วย ให้ครบถ้วนเรียบร้อย - กำหนดแนวทางใน การประสานเพื่อทราบ ศักยภาพก่อนรับผู้ป่วย

## ๒.๖ จุด อพยพ

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
SAT สสจ.	-	ได้รับข้อมูลเกิน ความเป็นจริง	-	ให้ผู้แจ้งตามข้อมูลที่เป็นสถานการณ์ จริง ควรมีเจ้าหน้าที่จากสำนักงาน สาธารณสุขจังหวัดระยอง มานั่ง ประจำศูนย์สั่งการ
PTT GC	-	โทรผิดศูนย์	-	มีเบอร์สำรอง มีการขานชื่อ หน่วยงาน
รพ.เฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพฯ (อาชีวเวชศาสตร์)	-	-	-	- สืบหาความพร้อมของแต่ละ โรงพยาบาลในการรับผู้ป่วย (เขียว, เหลือง,แดง) เพื่อใช้วางแผนในการส่ง ตัวผู้ป่วย -การชักข้อมูลเพิ่มเติมต้องซักซ้ำ หลายรอบ -การรายงานข้อมูลกับผู้บังคับบัญชา ควรมีการรายงาน ๒ ทาง จากศูนย์ รับแจ้งเหตุ ๑๖๖๙ และ Treatment Zone -ทำผังการไหลของข้อมูล
นพ.สสจ. (IC)	-	-	-	ส่งเจ้าหน้าที่ศูนย์มาประจำ Treatment Zone

## ๒.๗ จุด SRRT-C

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
จัดเตรียมทีม SRRT-C (คน,อุปกรณ์) เมื่อได้รับแจ้งเหตุ จากกลุ่มพิทักษ์ระยอง ผ่านทางไลน์	- พร้อมภายใน ๑๐ นาที - บุคลากร เพียงพอ	- ขาดอุปกรณ์ สื่อสาร two-way communication - บุคลากรจำกัด	- อุปกรณ์ - บุคลากร	- สสจ. ควรมีอุปกรณ์ สื่อสาร หรือช่องทาง สื่อสารเพิ่ม -จัดบุคลากรให้พร้อม
สืบค้นข้อมูลสารเคมี หลังจากได้ข้อมูล ทางไลน์	ได้ข้อมูลภายใน ๑๐ นาที	-	-	-



## ๒.๗ จุด SRRT-C (ต่อ)

I Did	I wish	GAP	Factor	ข้อเสนอแนะ
รับข้อมูลสารเคมีจาก ศูนย์พิษระยอง	ได้ข้อมูลภายใน ๑๐ นาที	-	-	-
เผื่อหวังสุขภาพ ประชาชน ที่ได้รับ ผลกระทบผ่าน Google form ไปให้ ชุมชน ๔ ชุมชน (ผอ./ อสม./ประธานชุมชน)	-	-	-	-
รวมรวบข้อมูลจาก Google form	-	-	-	-
ออกปฏิบัติหน้าที่เมื่อ ได้รับคำสั่ง - ลงทะเบียนผู้ได้รับ ผลกระทบ ณ จุด อพยพ - แยกประชาชนที่ไม่มี อาการหรืออาการ เล็กน้อยแยกกัน - ให้ผู้ได้รับผลกระทบ ทำแบบ Google form และให้คำแนะนำด้าน สุขภาพ	- ถูกต้องและ ครบถ้วน - เดินทางมา เรียบร้อย ปลอดภัย - ตอบ แบบสอบถาม ครบถ้วน ๑๐๐% สุขภาพ	- ตอบข้อมูลไม่ครบ - จำนวนคนไม่เป็น ตามเป้าหมาย - ผู้ได้รับผลกระทบ เข้ามาหลาย ช่องทางทำให้ สับสน	- การเข้าถึง เทคโนโลยี - ความพร้อม ของ ประชาชน - ความพร้อม ของสถานที่	- มีลำโพง ไมโครโฟน เคลื่อนที่ - ควรมีแบบสอบถาม หลากหลาย สามารถ ปรับใช้ให้เหมาะสม ตามสถานการณ์ - ปากกา ดินสอ - จัดทำป้ายช่องทาง จุดรับบริการ
สรุปจำนวนผู้ได้รับ ผลกระทบและรายงาน EIC	สรุปเป็น แบบฟอร์ม มาตรฐาน	- ไม่มีแบบฟอร์ม สรุปรายงาน - แบบฟอร์ม หลากหลาย	มีแบบฟอร์ม	จัดทำแบบฟอร์ม มาตรฐาน

## ๒.๘ บริษัทในกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ที่ร่วมซ่อมสรุปปัญหาและเสนอแนะดังนี้

- การแจ้งปรับปรุงคนเจ็บที่นำส่งนอกแผนให้ทีมทราบครบถ้วน
- การแจ้งยืนยันการส่งออกของคนไข้และรายละเอียดเมื่อคนไข้พร้อมออก
- รถพยาบาลไม่มีอุปกรณ์ส่งต่อผู้ป่วยที่เหมาะสม มีไม่ครบถ้วน และการเลือกใช้อุปกรณ์ไม่เหมาะสมกับอาการของผู้บาดเจ็บ
- การกำหนดจุด Hot Zone/ warm Zone/ Cold Zone ควรคำนึงถึงระยะที่เหมาะสม
- ผู้ป่วยไม่ทราบอาการป่วยตนเอง และตอบคำถามเรื่องอาการตัวเองไม่ถูกต้อง และบทบาทไม่ชัดเจน
- ทีมกู้ภัย ประเมินอาการผู้ป่วยได้ไม่ถูกต้อง ไม่มีอุปกรณ์ ผู้ป่วยผัดคิว

ปิดประชุมเวลา ๑๓.๐๐ น.

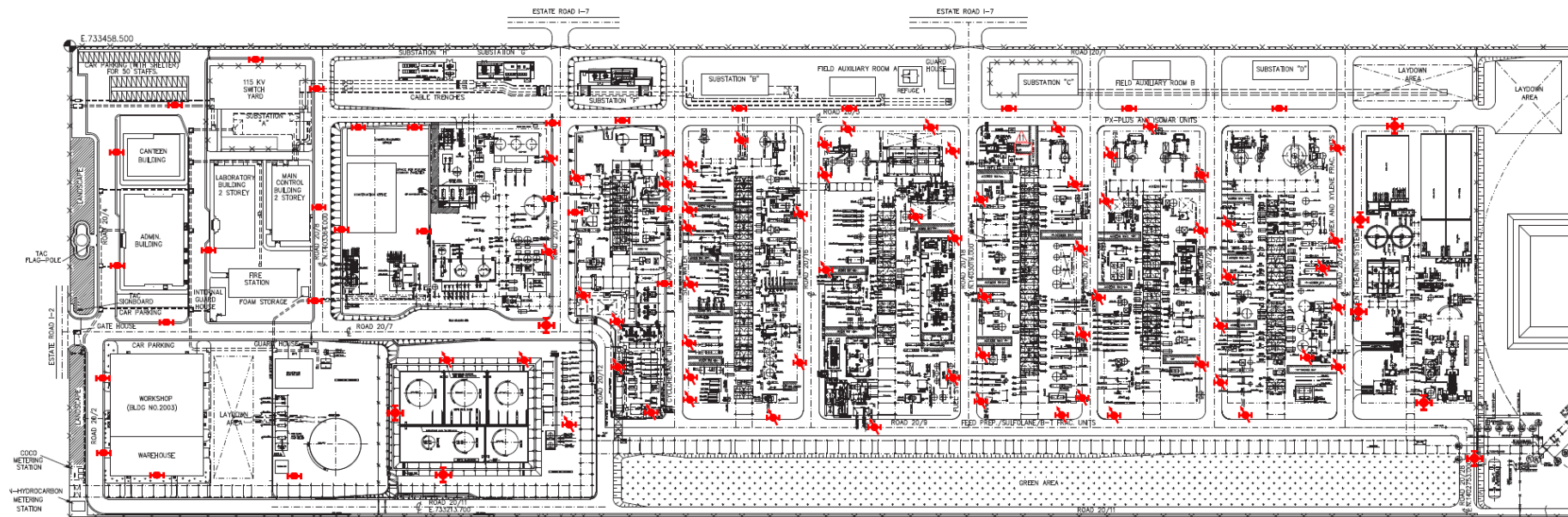


ภาคผนวก ข.2-69

Layout ระบบดับเพลิง



ตำแหน่งติดตั้ง Hydrant ในพื้นที่ อะโรวเมติกส์ 1 (PTTGC4)









ภาคผนวก ข.2-70

การออกแบบท่อรับ-ส่งวัตถุดิบตามมาตรฐานสากล





THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED

OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT

FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II

DOCUMENT NO.: 19873-56-2960-006

REVISION: 1

DOCUMENT TITLE: PIPING & PIPELINE WALL THICKNESS CALCULATION

REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
1	December 26, 2006	Revised for CR pipeline changed	KP	AS	WH
0	February 15, 2006	Incorporate & Re-issued for Procurement of Pipe	KK	NS	SMS
			CNT		

Calculation Summary Sheet

Doc. No.	19873-56-2960-006	Rev. 1			
Elec file location					
Project title	Outside Interconnecting Pipeline Project	Project No. 19873			
Client	The Aromatics (Thailand) Public Company Limited	Phase/CTR N/A			
Calculation title	Piping & Pipeline Wall Thickness Calculation	Page 1 of 5			
<b>Calculation objective</b> Calculate the wall thickness requirement for pressure containment for ATC onshore piping and pipeline sections in accordance with ASME B31.4 and select suitable API 5L or ASME B36.10 for nominal wall thickness. Calculations are performed for the following pipe sections: (1) 18" Line pipe for Class 150 system Full Range Condensate, (2) 14" Line pipe for Class 150 system Light Naphtha, (3) 10" Line pipe for Class 300 system Paraxylene, (4) 8" Line pipe for Class 150 system Reformate, (5) 10" Line pipe for Class 150 system Heavy Naphtha, (6) 8" Line pipe for Class 150 system Toluene and Future, (7) 10" Line pipe for Class 150 system Benzene, (8) 6" Line pipe for Class 150 system Heavy Aromatics, (9) 6" Line pipe for Class 300 system LPG from CPX II to PTT and to TOC, (10) 10" Line pipe for Class 300 system Condensate Residue, (11) 8" Line pipe for Class 150 system Pygas and (12) 4" Line pipe Class 150 system Mixed Xylene.					
<b>Calculation method</b> ASME B31.4, Clause 404.1 for All Piping and Pipeline work					
<b>Assumptions</b> All pipe process is applied ASTM A106 Gr.B Seamless pipe except using ASTM A672 Gr.B60 for Line pipe 18" Class 150, system Full Range Condensate.					
<b>References</b> ASME B31.4 - Pipeline Transportation systems for Liquid Hydrocarbons and Other Liquids API 5L - Specification for Line Pipe ASME B36.10 - Welded and Seamless Wrought Steel Pipe					
<b>Dependent Calculations</b>					
<b>Conclusions</b> Required wall thickness for pressure containment (including corrosion allowance) and recommended API 5L or ASME B36.10 standard wall thickness for pipeline sections nominated above are : (1) 18" Line Pipe Full Range Condensate Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 9.53 mm (2) 14" Line Pipe Light Naphtha Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 9.53 mm (3) 10" Line Pipe Paraxylene Class 300 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 9.27 mm (4) 8" Line Pipe Reformate Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 8.18 mm (5) 10" Line Pipe Heavy Naphtha Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 9.27 mm (6) 8" Line Pipe Toluene Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 8.18 mm (7) 8" Line Pipe Future Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 8.18 mm (8) 10" Line Pipe Benzene Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 9.27 mm (9) 6" Line Pipe Heavy Aromatics Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 7.11 mm (10) 6" Line Pipe LPG to PTT Class 300 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 7.11 mm (11) 6" Line Pipe LPG to TOC Class 300 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 7.11 mm (12) 10" Line Pipe Condensate Residue Class 300 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 9.27 mm (13) 6" Line Pipe Pygas Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 7.11 mm (14) 4" Line Pipe Mixed Xylene Class 150 - Selected Standard Wall at nominal wall thickness 6.02 mm					
1	26-Dec-06	Revised for CR pipeline changed	KP	NS	WH
0	15-Feb-06	Incorporate & Re-issued for Procurement of Pipe	KK	NS	SMS
REV	DATE	DESCRIPTION	BY	CHECK	APPROVED



### Calculation Data Sheet

Doc. No. 19873-56-2960-006 Rev. 1  
 Elec file location  
 Project title Outside Interconnecting Pipeline Project  
 Client The Aromatics (Thailand) Public Company Limited  
 Calculation title Piping & Pipeline Wall Thickness Calculation  
 Project No. 19873  
 Phase/CTR N/A  
 Page 2 of 5

Line List										Data Sheet for Pipe Wall Calc.			Required By Client		
Line no.	From	To	Fluid	Phase	Nominal Working		AT WORKING CONDITIONS				Nom. Pipe Size	Piping class	DESIGN	Piping Spec.	Piping Material
					Pressure, MPa	Temp. °C	Dens. kg/m <sup>3</sup>	Visc. cP	Flow rate kg/hr	m <sup>3</sup> /hr					
1	CPX II	ROC/TT/TOC	Light Naphtha	Liquid	15.5	38	626	0.22	228,800	265	14	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
2	CPX II	TTT/SMC/Condensate	Paraffin	Liquid	14.5	38	848	0.88	181,044	214	69	#100	210	A2A1	ASTM A106 Gr B SMLS
3	CPX II	I-17	Refinery	Liquid	6.8	38	827	0.58	153,375	125	8	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
4	TTT	CPX II	Heavy Naphtha Feed	Liquid	11.3	38	751	0.46	127,433	183	78	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
5	CPX II	I-17	Refinery	Liquid	6.2	38	853	0.55	100,854	118	8	#150	170	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
6	CPX II	I-17	Refinery	Liquid							8	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
7	CPX II	TTT	Refinery	Liquid	6.7	38	828	0.44	146,888	171	19	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
8	CPX II	TTT/ARC	Heavy Paraffin	Liquid	6.8	38	857	1.80	30,563	58	6	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
9	CPX II	ROC	VPC	Liquid	22.8	34	535	0.14	30,919	30.1	8	#300	410	A2A1	ASTM A106 Gr B SMLS
		TOC	VPC	Liquid	9.8	34	320	0.14	2,614	40	4	#300	410	A2A1	ASTM A106 Gr B SMLS
10	CPX II	TTT	VPC	Liquid	12.8	38	535	0.14	41,731	78	8	#300	410	A2A1	ASTM A106 Gr B SMLS
11	TTT	CPX II	Full Range Condensate	Liquid	12.4	38	742	0.64	814,279	925	38	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
12	CPX II	TTT/PC	Condensate Refiner	Liquid	16.5	48	813	1.70	183,250	220.4	18	#300	215	A2A1	ASTM A106 Gr B SMLS
13	TOC	CPX II	Crude (Refiner)	Liquid	11.4	38	841	0.52	40,298	46.6	6	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS
14	I-20	CPX II	Cond. Systr.	Liquid	11.4	38	864	0.71	7,095	8.2	4	#150	150	A1A1	ASTM A106 Gr B SMLS

□

### Calculation Sheet

Doc. No. 19873-56-2960-006 Rev. 1  
 Elec file location  
 Project title Outside Interconnecting Pipeline Project  
 Client The Aromatics (Thailand) Public Company Limited  
 Calculation title Piping & Pipeline Wall Thickness Calculation  
 Project No. 19873  
 Phase/CTR N/A  
 Page 3 of 5

#### 1 METHODOLOGY

The wall thickness requirement to ensure pressure containment is calculated in accordance with ASME B31.4 Clause 404.1

$$P = \frac{2St}{D} FE$$

Transposing and solving for  $t$ , the calculated wall thickness for pressure containment is:

$$t = \frac{PD}{2SFE}$$

The required wall thickness is determined by including allowances:

$$t_{req} = t + CA$$

The nominal wall thickness,  $t_{nom}$  is selected from standard API 5L or ASME B36.10 sizes.

#### 2 NOMENCLATURE & DATA SOURCE

$P$	Design pressure	[MPa]	(ITB)
$S$	Specified minimum yield strength	[MPa]	(ASME B31.4 Table 402.3.1)
$D$	Nominal outside diameter of pipe	[mm]	(API 5L or ASME B36.10)
$t$	Wall thickness (pressure containment)	[mm]	(Calculated)
$t_{req}$	Required wall thickness	[mm]	(Calculated)
$t_{nom}$	Nominal wall thickness	[mm]	(API 5L or ASME B36.10)
$F$	Design factor	[-]	(ASME B31.4 para 402.3.1)
$E$	Weld joint factor	[-]	(ASME B31.4 table 402.4.3)
$CA$	Corrosion Allowance	[mm]	(ITB)



## Calculation Sheet

Doc. No.	19873-SS-2960-006	Rev. 1
Elec file location		
Project title	Outside Interconnecting Pipeline Project	Project No. 19873
Client	The Aromatics (Thailand) Public Company Limited	Phase/CTR N/A
Calculation title	Piping & Pipeline Wall Thickness Calculation	Page 4 of 5

### 3 SCOPE

Wall thicknesses are calculated for the following pipe sections using ASTM A106 Gr.B SMLS pipe:

- (1) 14" Line pipe for Class 150 system Light Naphtha
- (2) 10" Line pipe for Class 300 system Paraxylene
- (3) 8" Line pipe for Class 150 system Reformate
- (4) 10" Line pipe for Class 150 system Heavy Naphtha
- (5) 8" Line pipe for Class 150 system Toluene and Future
- (6) 10" Line pipe for Class 150 system Benzene
- (7) 6" Line pipe for Class 150 system Heavy Aromatics
- (8) 6" Line pipe for Class 300 system LPG from CPX II to PTT and to ROC/TOC
- (9) 18" Line pipe for Class 150 system Full Range Condensate
- (10) 10" Line pipe for Class 300 system Condensate Residue
- (11) 6" Line pipe for Class 150 system Pygas
- (12) 4" Line pipe Class 150 system Mixed Xylene.

## 4 RESULTS

- (1) 14" Line pipe for Class 150 line Light Naphtha (standard wall)

Standard wall pipe the predominant line pipe for this section and is calculated using 0.72 design factor.

	Description	Data
$P$	Design pressure	1.80 [MPa]
$S$	Specified minimum yield strength	241 [Mpa]
$D$	Nominal outside diameter of pipe	355.6 [mm]
$F$	Design factor	0.72 [-]
$E$	Longitudinal joint factor	1.0 [-]
CA	Corrosion Allowance	1.50 [mm]
$t$	Wall thickness (pressure containment)	1.84 [mm]
$t_{req}$	Required wall thickness	3.34 [mm]
$t_{nom}$	Nominal wall thickness	<u>9.53</u> [mm] (Sch. STD)

**NOTE:** Other size calculations see Table A

### Table A Summary Wall Thickness Calculation

Draw No  
Exec file location  
Project title  
Client  
Calculation title

18RT3-58-2650-000  
Cusdis Interconnecting Pipeline Project  
The Aromatic (Thailand) Pulp Company Limited  
Pulp & Pipeline Wall Thickness Calculation

Rev. 1  
Project No.  
Phase/CTR  
Page

18RT3  
NA  
3 of 5

Pipe Wall Thickness as per ASME B31.4

$$t = \frac{PD}{2(S \cdot E)}$$

From Clause 404.1

1	Pipe Material Standard	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A106	ASTM A10
---	------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 111–118

1000





THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II

DOCUMENT NO.: 19873-56-2960-001 REVISION: 0  
DOCUMENT TITLE: BURIED PIPELINE DESIGN BASIC MANUAL

REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
0	23 Jun. 2000	Issued for construction	KK	NS	SMB
B	4 May, 2006	Re-issued for review and comment	KK	NS	SMB
A	17 Nov. 2003	Issued for review and comment	KK	NS	SMB

THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II  
DOCUMENT NO. 19873-56-2960-001

REVISION 0

ARTICLE	TABLE OF CONTENT	PAGE
1.	INTRODUCTION	3
2.	DESIGN CODES AND STANDARDS	3
3.	PIPELINE ROUTE	4
4.	OPERATIONAL DATA	4
5.	ENVIRONMENTAL CONDITIONS	6
6.	MATERIAL AND MECHANICAL PROPERTIES	6
7.	LOADS AND ALLOWABLE STRESSES	7
8.	DESIGN CRITERIA	8

THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II  
DOCUMENT NO. 19873-56-2960-001

REVISION 0

1. INTRODUCTION

The Aromatics (Thailand) Public Company (ATC) intend to build a multiple transportation buried pipelines system that will transport liquid products from a new Refiner and Aromatics Complex II Plant located in Map Kha area, east of Map Ta Phut to IEAT area.

The buried pipelines section will consist of:

- 14" Light Naptha line from CPX II to I-17
- 10" Paraxylene line from CPX II to "L" Point
- 8" Reformate line from CPX II to I-17
- 10" Heavy Naptha line from CPX II to TTT
- 8" Toluene line from CPX II to I-2
- 8" Fuelgas from CPX II to I-17
- 10" Benzene line from CPX II to TTT
- 8" Heavy Aromatics line from CPX II to TTT
- 5" LPG line from CPX II to PTT including 1 on Meeting
- 5" LPG line from CPX II to TDC
- 18" Full range Condensate line from TTT to CPX II
- 10" Condensate residue line from CPX II to I-1
- 4" Mixed xylene line from I-20 to CPX II
- 6" Pygas line from TDC to CPX II

- Tie-ins to each terminal facility at IEAT area to be verified at sites.

2. DESIGN CODES AND STANDARDS

2.1 Codes and Standards

The design will be carried out in accordance with the following Codes and Standards. All Codes and Standards shall be the latest edition.

- ASME/ANSI B31.4: Liquid Transportation Pipeline Systems
- ASME B16.5: Steel Pipe Flanges and Flanged Fittings
- ASTM A106: Specification for Seamless Carbon Steel Pipe for High Temperature Service
- ASTM A672: Specification for Electric-Fusion-Welded Steel Pipe for High Pressure Service
- API RP 1102: Liquid Petroleum Pipelines Crossing Railroads and Highways
- API RP 1104: Standard for Welding Pipelines and Related Facilities
- API RP 1107: Recommended Pipeline Maintenance Welding Practices
- API RP 1110: Recommended Practice for Pressure Testing of Liquid Petroleum Pipelines

THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II  
DOCUMENT NO. 19873-56-2960-001

REVISION 0

- API RP 2201: Hot Tapping on Pipeline or Equipment in Service
- NACE MR0175: Metals for Sulfide Stress Cracking and Stress Corrosion Cracking Resistance in Sour Oil Field Environments
- NACE RP0169: Control of External Corrosion on Underground or Submerged Metallic Piping System
- NACE RP0177: Mitigation of Alternating Current and Lightning Effect on Metallic Structures and Corrosion Control Systems
- NACE RP0206: Electrical Isolation of Cathodically Protected Pipelines.
- ASCE: American Society of Civil Engineers

2.2 Units of Measurement

The International System (SI) of units shall be used throughout the design.

3. PIPELINE ROUTE

3.1 Buried Pipelines in Corridor A to 7

The buried pipeline route generally follows within the Right of Way (ROW) of the existing COC boundary. The pipeline is located generally outside the IEAT area, starting from existing box culvert under Sukhumvit road to the boundary of new complex II.

A route centerline and topographical survey has been carried out and will indicate on the alignment sheet drawings. Major intersections and obstructions are encountered and in general, they do not represent anything extraordinary for the pipeline construction.

4. OPERATIONAL DATA

4.1 Product Data

The normal operating data for the products to be transported are given in Table 4.1



LINE NUMBER		LINE DESCRIPTION	OPERATING CONDITION										POWER
Line	Size	FLUID	FROM	TO	Thru	Pressure at Inlet	Pressure at Outlet	Temp.	Dens.	Visc.	Flow rate	Power	
						Bar(g)	Bar(g)	°C	kg/cm <sup>3</sup>	cP	m <sup>3</sup> /hr	kw	
FOR REFINER COMPLEX													
1	1E	Light Ends	CP-9	1-11-2	Liquid	18.3	19.1	8	833	629	279.9	151	
2	"	Light Ends	CP-9	BCC	Liquid	11.4	6.0	38	833	629	118.72	53	
3	"	Light Ends	CP-9	1-2	Liquid	11.1	2.3	38	832	629	114.74	54	
4	"	Paraffins	CP-9	1-3	Liquid	8.8	1.6	36	827	582	122.25	58	
5	"	Heavy Ends	CP-9	1-4	Liquid	7.8	2.2	36	811	568	134.43	59	
6	1E	Heavy Ends	CP-9	1-5	Liquid	15.5	8.8	36	836	641	133.45	130	
7	"	"	CP-9	1-6	Liquid	11.5	8.8	36	836	641	133.45	130	
8	"	"	CP-9	1-7	Liquid	22.0	21.0	36	830	611	219.78	301	
9	1E	END	CP-9	1-7T	Liquid	12.0	15.1	36	828	619	41.91	78	
10	1E	Full Range Distillates	7T1	CP-9	Liquid	2.4	3.8	26	747	584	141.25	62	
11	"	Condensate Recycle	CP-9	1-8	Liquid	4.8	8.8	36	812	575	163.56	101	
12	1E	CONDENSATE	CP-9	1-9	Liquid	6.2	2.3	36	812	575	163.56	101	
FOR AROMATICS COMPLEX													
13	1E	Paraffins	CP-9	2-9	Liquid	14.8	8.8	34	843	633	156.60	205	
14	"	Paraffins	CP-9	1-10	Liquid	14.0	1.0	34	841	633	169.73	105	
15	"	Paraffins	CP-9	1-11	Liquid	13.9	1.0	34	841	633	169.44	214	
16	R2	Paraffins	CP-9	1-12	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
17	"	Paraffins	CP-9	1-13	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
18	"	Paraffins	CP-9	1-14	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
19	"	Paraffins	CP-9	1-15	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
20	"	Paraffins	CP-9	1-16	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
21	"	Paraffins	CP-9	1-17	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
22	"	Paraffins	CP-9	1-18	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
23	"	Paraffins	CP-9	1-19	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
24	"	Paraffins	CP-9	1-20	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
25	"	Paraffins	CP-9	1-21	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
26	"	Paraffins	CP-9	1-22	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
27	"	Paraffins	CP-9	1-23	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
28	"	Paraffins	CP-9	1-24	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
29	"	Paraffins	CP-9	1-25	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
30	"	Paraffins	CP-9	1-26	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
31	"	Paraffins	CP-9	1-27	Liquid	12.3	1.7	32	835	622	212.95	110	
32	"	Paraffins											

Flange Rating for Above Ground Installation (AGI) Piping at Pipeline Terminals shall be ANSI/ASME in accordance with document no. DA2045-S1-000001 piping material specification.

The design life of the pipeline shall be 20 years.

In accordance with document no. DA2045-51-000001 "Piping Material Specification"

It is anticipated that the verification to earthquake should not be performed as part of the design of ATC-Outside Interconnecting pipelines project since the area of development of the pipeline is entirely within seismic zone 1. (Seismic factor=1). According to ASCE Guidelines suggest that such pipeline installations need no special seismic design requirement in design at sites with Peak Ground Acceleration (PGA)  $< 0.15g$ , also see attachment A)

Pipe Size Inch	Suggested Pipe Material	SMYS Psi (MPa)	Pipe Wall Thickness Schedule
4 to 14	ASTM A106 Grade B	65,000 (241)	Std.
16	ASTM A672 Grade B50	62,000 (221)	Std

• Concrete casting density	2400 kg/m <sup>3</sup>
• Density of water	1000 kg/m <sup>3</sup>
• Average soil unit weight	1650 kg/m <sup>3</sup>

### REVISIONS

## REVISION 0

[illegible]

5-2380-001\_Rev.D Buried Pipeline Design Basic Manual

Bend type	Bend Radius	Tangent Length On Each Bend's End
Cold	As per ASME B31.4	2 m (minimum)

Transition pipe, where required, shall be fabricated from line pipe with ends prepared in accordance with ASME B31.4.

The requirement for anchor blocks shall be assessed by stress calculation, if required.

External corrosion of underground portions of pipelines will be prevented by the use of Three Layer Polyethylene (3LPE) external coating and Cathodic Corrosion Protection (CP). Cathodic Corrosion Protection facilities will be designed to conform to the standard practices covered in approved standards.

Permanent Cathodic protection will be provided by an sacrificial anode system. Test posts will be installed at road/culvert crossing for monitoring purposes. System design will include soil resistivity measurements along the ROW for identification of corrosive areas.



- Identified to construct the ground-bed. A close interval potential survey or other corrosion survey will be completed after the impressed current system commissioning to provide base data for future maintenance work.
- A temporary cathodic protection system will be provided immediately after backfill until the permanent system is commissioned. It may utilize magnesium sacrificial anodes.
- Insulating flange kit will be installed for strategic segregation of pipeline and piping sections where required.
- 8.4 Corrosion coatings**
- Three Layer Polyethylene (3LPE) is the preferred corrosion coating, however, the use of other coating systems will be considered for suitability, availability and cost. Field joints shall be compatible with 3LPE coating or other selected coating.
- The conditions along the pipeline route and the trench backfill material shall be considered for the final choice of coating.
- Line pipe for drilled/bored crossings may require an abrasion resistant coating or additional coating thickness.
- Line pipe coating at crossings made by drilling or boring shall be subject to holiday detection and integrity testing before the crossing section is welded to the main line.
- Other buried items, such as fittings, will typically be coated with an compatible with 3LPE coating system. Above ground steel work will also be coated with an approved system to control corrosion.
- Wherever required a concrete coating shall be applied to the pipeline to provide negative buoyancy and mechanical protection.
- 8.5 Trenching and Reinstatement**
- Site clearing have to be achieved including and pipeline section preparation is ready for lowering in before commencing the work to ensure that the trench will be left open for a short time.
- 8.5.1** The trench line will be located in accordance to the approved alignment sheets. The width of the trench will be not less than specified in Approved Drawing.
- 8.5.2** Where the pipeline lying across or close to other existing underground utilities/structures. Firstly, should get permission from related authorities and/or owner to verify them and take appropriate measures to ensure the protection of existing utilities. In accordance with the requirement and/or instruction of the related authorities and/or Owner.
- 8.5.3** Excavating the trench manually where use of backhoe may result in damage to the property and substructure structures during excavation. The date, size and depth and location, of the utilities will be recorded. Then the utilities will be backfilled and compacted as require by the related authorities.
- 8.5.4** Trenching will be made with sufficient slopes protection. Keeping the trench in good condition until the pipe is laid. Sheet piling, jacks or other materials that may be necessary to shore the trench if require by soil condition. In order to prevent caving or collapse will be furnished and removed. Dewatering if necessary, using well point system or other suitable systems, shoring or dewatering may be required to excavate the trench, install the pipe and backfill the trench properly and safely. The trench will be maintained open only for the time strictly necessary.

- 8.5.5** The trench will be cut to a grade that will provide a firm, uniform and continuous support for the pipe.
- 8.5.6** All drains, ditches encountered while trenching will be maintained open and functional by providing proper temporary installations such as lime pipe, dewatering pumps will be deployed as necessary. For waterway crossing encountered while trenching will be maintained open and functional and proper measures will be adopted in accordance with the requirement and/or instruction of the related authorities and/or Owner.
- 8.5.7** For all roads, walkways etc. which are laid by open cut method, it should be provided temporary diversions to allow the passage of pedestrian or traffic with the minimum of inconvenience and interruptions.
- 8.5.8** Unless otherwise directed, it shall permanently reinstate all areas disturbed by the Work, or as a result of the construction of the Work, including surfaces, walls, watercourses, fences, and all other structures and features to a condition equivalent to that existing before the commencement of the Work and shall provide all materials required. All such reinstatement shall be to the approval and satisfaction of the Authorities, Owner and Occupiers concerned.
- 8.5.9** Reinstatement shall be carried out as soon as practicable after completion of backfilling and land drainage reinstatement.
- 8.6 Depth of Cover**
- Depth of cover shall be appropriate for the route location, surface use of the land, lateral features and eventually loads and conditions imposed by roadways and waterways Authorities.
- All buried pipelines shall be installed below the normal level of cultivation and with a minimum cover not less than that shown below.
- Where the cover provisions cannot be met, pipes may be installed with less cover if additional protection is provided to withstand anticipated external loads and to minimize damage to the pipe by external forces.

Table 8.6 Minimum Cover for Buried Pipeline

Location	Minimum Cover, m. (Note 1)
Industrial, commercial and residential areas (normal)	1.5
Concrete ditch crossings	1.2
Roadways or rural roads	3.0
Any other area	1.5

Note 1: Minimum cover by ASME B31.4 Table 434.6(a) and permitting requirements in areas likely to have an increased risk of damage or interference by third parties, additional protective measures shall be adopted.

Protection shall include but not be limited to the following measures:

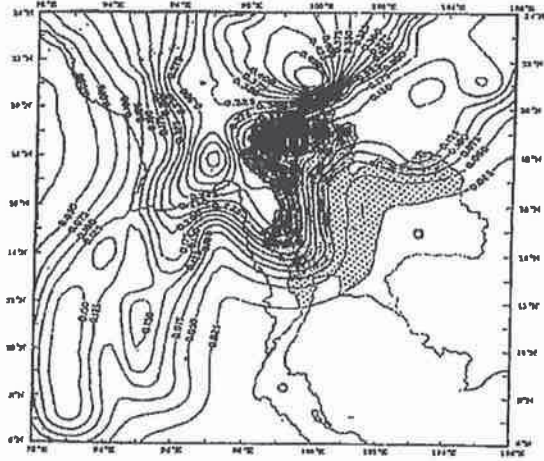
- a) Additional depth of cover
- b) Pipeline marker tape

- c) Protective concrete slab or mass concrete, if required
  - d) Concrete coating or anchor weights, if required
- 8.7 Buoyancy Control**
- Areas subject to inundation and high water tables may require buoyancy control on installed pipeline. The area affected shall be identified on pipeline alignment sheets.
- Buoyancy control will be engineered by verification of areas with positive buoyancy that will affect the pipeline installation or subsequent operation. The pipeline shall be provided with ballast to ensure negative buoyancy during installation and subsequent design life. Soil conditions will determine the design approach and typically a 20% safety factor shall be applied.
- The shells of ballast may be in the form of screw anchors, continuous concrete encasement of the pipe, concrete set on weights or bolts on weights.
- 8.8 Road and Ditch Crossings**
- During Detailed Design all special areas and crossings shall be surveyed and the information utilized in the preparation of related and detailed engineering drawings.
- Design of crossings shall generally be based on open cut methods of construction. Major road and ditch crossing designs shall be based on boring, unless decided otherwise after the detailed site survey. Crossings shall normally be concrete eased and the design shall comply with the requirements of API RP 1102.
- For design of crossing the requirements from any jurisdictional authority shall be considered if more stringent compared with the design basis.
- 8.9 Foreign Services**
- Eventually, before construction, full details of foreign buried services at crossing or local to the pipeline route shall be obtained by accurate survey and from the public authorities and private operators concerned.
- A minimum clearance of (12 in.) 0.3 m as per specify in ASME B31.4 Item 434.6 shall be provided between the outside of any buried pipe or component and the extremity of any other underground structures.
- 8.10 Marker Posts and Signs**
- Pipeline marker posts and signs shall be provided one for all multiple pipelines at changes in route alignment, at each side of road, and canal crossings, and at selected locations.
- Posts and signs shall be provided with identification plates carrying details of pipeline data and Owner information as per ASME B31.4 code requirements.
- Additionally intermediate concrete marker posts shall be installed at 200 m interval centers along the pipeline straight route.
- 8.11 Buried Warning Tapes**
- To avoid the problem of damage or closely dig-ins to locate the buried pipelines, they should be installed with Detectable Underground Warning Tape over the buried pipelines. The warning tape should be installed on top of each line and only on top layer of pipes group in trench.
- A detectable warning tape shall be placed minimum 300 mm above the top of largest pipe. The warning tape shall then be covered with minimum 1200 mm of backfill (Minimum pipe depth is 1500 mm in normal trench).

- To install, simply place a length of tape in the excavated ditch above the pipeline installation. The tape should then be placed below grade.
- The word "Warning", "Caution", or "Danger" followed by the words "the name of liquid product transported Pipeline" all of which, must be in letters at least one inch high with approximate stroke of one-quarter inch.
- Installation of detectable underground tape should be supervised by a professional or authority concerned with the proper use of the product.
- 8.12 Land Drainage**
- During Construction, problem areas with respect to land drainage shall be identified, and construction method statements shall be prepared, which shall minimize disruptions caused by pipeline installation.
- 8.13 Hydrostatic Test**
- Hydrostatic test diagram shall be prepared by Construction Contractor and indicate test pressures for the relevant sections of pipelines to be tested.
- Hydrostatic test on pipeline shall be performed in compliance with ASME B31.4.
- The minimum test pressure shall be: Test pressure = 1.25 x MADO.
- However the hydrostatic pressure shall induce, on line pipe under test, a maximum hoop stress of 90% of the specified minimum yield strength (as shown in table 7.1) at the lowest point of the section (less nominal pipe wall).
- Above ground facilities shall be tested separately from the underground pipeline.
- 8.14 Pre-Commissioning**
- Pre-commissioning activities will include cleaning, hydrostatic testing, and dewatering, flushing activities, drying and N<sub>2</sub> purge the pipelines. In order to achieve the required standard of internal pipeline cleaning and drying at reasonable cost, before commissioning, specifications for the system will be developed during the detailed design. Evaluation of method of application and preparation of a procedure for Client's approval will be responsibility of the Construction Contractor.
- 8.15 Assist to Commissioning and start up**
- Upon mechanical completion, the buried pipelines will ready for commissioning to demonstrate the operability and satisfactory compliance with the requirements of approved specifications utilizing proven and safe methods and experienced personnel.



Attachment A



PER 3 :	ฐานราก	: 0.20	< PGA / g ≤ 0.30	: Z = 0.30
PER 2B :	บ่อกักเก็บน้ำ	: 0.15	< PGA / g ≤ 0.20	: Z = 0.20
PER 2A :	กำแพงกั้น	: 0.075	< PGA / g ≤ 0.15	: Z = 0.15
PER 1 :	ไม้กระดาน	: 0.025	< PGA / g ≤ 0.075	: Z = 0.075
PER 0 :	ไม่จำเป็นต้องคำนวณกับแรงแผ่นดินไหว	: PGA / g ≤ 0.025		

แผนที่แนบมาแสดงพื้นที่โครงการ (เป็นพื้นที่ประมาณ, 2537)





THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II

DOCUMENT NO.: 19873-305 REVISION: 0  
DOCUMENT TITLE: PROJECT DESIGN CONCEPT

REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
0	30 Jan, 2000	Incorporated comment and issued for construction	PC	NS	SMS
A	23 Dec, 2005	Issued for review and comment	PC	NS	SMS
REV.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
ONT					

19873-305\_Rev 0 Project Design Concept

Page 1 of 10

THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II  
DOCUMENT NO. 19873-305

REVISION 0

ARTICLE	TABLE OF CONTENTS	PAGE
1.0	INTRODUCTION	3
2.0	PROJECT DESCRIPTION	3
3.0	SUMMARY OF THE CURRENT SCOPE OF WORK	3
4.0	APPLICABLE CODES, STANDARDS, GOVERNMENT ACTS, AND LOCAL AUTHORITY REGULATIONS	7
5.0	CIVIL ENGINEERING	9
6.0	PIPING	9
7.0	ELECTRICAL & INSTRUMENT	9
8.0	PROTECTIVE COVER	9
9.0	SAFETY FACILITIES	10

THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II  
DOCUMENT NO. 19873-305

REVISION 0

1.0 INTRODUCTION

The current project scope of work has been revised as identified in reference documents attached with Letter Of Intent, issued date 21<sup>st</sup> October 2005 by The Aromatics (Thailand) Public Company Limited which these documents are reflect to the original PROJECT SPECIFICATION and project design concept in Project Engineering Standard document number 19873-8520-PR-003 revision 01.

2.0 PROJECT DESCRIPTION

2.1	Company	The Aromatics (Thailand) Public Company Limited
2.2	Contract Number	19873
2.3	Project Name	Outside Interconnecting Pipelines Project
2.4	Project Location	Map 1a phut, THAILAND

3.0 SUMMARY OF THE CURRENT SCOPE OF WORK

The current project scope of work consist modification of existing facilities, buried pipeline and development of new facilities to support pipelines between ATC complex I & TTT and ATC complex II that consists of:

PART - 1

Scope -1 Aboveground Pipelines in Site T :

The scope of work for this project follows front end engineering in ITB

Piping Work

- 1) 14" Light Naptha line from CPX II to I-17
- 2) 10" Paraxylene line from CPX II to "L" Point
- 3) 8" Reformate line from CPX II to I-17
- 4) 10" Heavy Naptha line from CPX II to TTT
- 5) 8" Toluene line from CPX II to I-2
- 6) 10" Benzene line from CPX II to TTT
- 7) 5" Heavy Aromatics line from CPX II to TTT
- 8) 6" LPG line from CPX II to PTT including one of Metering
- 9) 5" LPG line from CPX II to TOC
- 10) 18" Full range Condensate line from TTT to CPX II
- 11) 10" Condensate residue line from CPX II to I-1
- 12) 4" Mixed xylene line from I-20 to CPX II
- 13) 8" Fuelgas line from CPX II to I-17
- 14) 6" Pygas line from TOC to CPX II
- 15) Pipe accessory
- 16) NDT
- 17) Hydrostatic Test
- 18) Painting

19873-305\_Rev 0 Project Design Concept

Page 3 of 10

THE AROMATICS (THAILAND) PUBLIC COMPANY LIMITED  
OUTSIDE INTERCONNECTING PIPELINES PROJECT  
FOR REFORMER AND AROMATICS COMPLEX II  
DOCUMENT NO. 19873-305

REVISION 0

Scope -2 IPAT was aboveground pipelines and pipe rack scope :

The scope of work for this Scope follows front end engineering in ITB

Piping Work

- 1) 14" Light Naptha line from CPX II to I-17
  - 2) 10" Paraxylene line from CPX II to "L" Point
  - 3) 8" Paraxylene line from "G" Point to "H" Point
  - 4) 8" Reformate line from CPX II to I-17
  - 5) 10" Heavy Naptha line from CPX II to TTT
  - 6) 8" Toluene line from CPX II to I-2
  - 6) 8" Fuelgas line from CPX II to I-17
  - 7) 10" Benzene line from CPX II to TTT
  - 8) 5" Heavy Aromatics line from CPX II to TTT
  - 8) 5" Heavy Aromatics line from "G" Point to "H" Point
  - 9) 6" LPG line from CPX II to PTT including one of Metering
  - 10) 6" LPG line from CPX II to TOC
  - 11) 18" Full range Condensate line from TTT to CPX II
  - 12) 10" Condensate residue line from CPX II to I-1
  - 13) 4" Mixed xylene line from I-20 to CPX II
  - 14) 6" Pygas line from TOC to CPX II
  - 15) Pipe accessory
  - 16) HDT
  - 17) Hydrostatic Test
  - 18) Painting
- Civil Work and Metering :
- 1) Site Preparation
  - 2) Pipe bridge CH-BX-1 Modification "
  - 3) Pipe bridge I1-BX-1 Modification "
  - 4) Pipe bridge I2-BX-1 Modification "
  - 5) TOC Pipe rack along I-1 road Modification "
  - 6) Pipe rack modify in PTT QSP
  - 7) New pipe rack along I-2 road ~600m including pipereack grounding
  - 8) Site finishing work
  - 9) LPG Metering 1 set at PTT as requirements of PTT which stated in the meeting dated 5 January, 2006
  - 10) Painting pipe rack
  - 11) Miscellaneous work

19873-305\_Rev 0 Project Design Concept

Page 4 of 10



- \* All pipe rack modification from submittal box culvert, the existing pipe rack inside the RPL area to the existing pipe rack at I-2 road must be done by others and considered not to be in this scope of work.
- \* Detail of pipe bridge and pipe rack are base on the EFT drawing no. M-131 Rev.3 M-124 Rev.5, M-01-104 Rev.0, M-01-001, 002, 003, 004 REV.0, M-01-191, M-00-102, M-103 and M-103A Rev. 0 received from ATC & EFT on date 18/10/2005. Route of Light Naptha changed on date 18/10/2005 are base on ATC instruction.
- Scope -3 **Painted Pipeline in corridor site 7 :**
  - \* The scope of work for this Scope follows ATC's requirements which noticed in the meeting held on 5/8/2005 and Contractor have priced in accordance with their submitted proposal.
  - \* Piping Work
    - 1) 14" Light Naptha line from CPX II to I-17
    - 2) 10" Paraxylene line from CPX II to "L" Point
    - 3) 8" Reformate line from CPX II to I-17
    - 4) 10" Heavy Naptha line from CPX II to TTT
    - 5) 8" Toluene line from CPX II to I-2
    - 6) 10" Benzene line from CPX II to TTT
    - 7) 6" Heavy Aromatics line from CPX II to TTT
    - 8) 6" LPG line from CPX II to PTT including one of Metering
    - 9) 6" LPG line from CPX II to TOC
    - 10) 18" Full range Condensate line from TTT to CPX II
    - 11) 10" Condensate residue line from CPX II to I-1
    - 12) 4" Mixed xylene line from I-20 to CPX II
    - 13) 6" Fuel gas from CPX II to I-17
    - 14) 6" Pygas (option) line from TOC to CPX II
  - \* Pipe accessory
    - 15) Coating and Field Joint coating
    - 16) Cathodic protection (Sacrificial type)
    - 17) Insulation Joints
    - 18) HDT and Inspection
    - 19) Hydrostatic Test, Cleaning, Drying
  - \* Civil Work
    - 1) Permitting
    - 2) Excavation, Ditching on area
    - 3) Klong Lord crossing (K1)
    - 4) Ban Pong Road connect to Theird Thal Road Crossing (P2)
    - 5) Theird Thal Mulatim Road Crossing (P3)
    - 6) Ban Pong Road Crossing (P4)

- 7) Map Ya Road Crossing (P5)
- 8) Sol Ampem Road Crossing (P6)
- 9) Klong Nam Cha Crossing (K2)
- 10) Sermuanwan Road Crossing (P7)
- 11) Klong Heuy Yai Crossing (K3)
- 12) Mobilization for facilities installation
- 13) Demobilization for facilities installation
- 14) Miscellaneous work

The following below scope of work has not been indicated in the Letter Of Intent, Issued date 21<sup>st</sup> October 2008 by The Aromatics (Thailand) Public Company limited

PART - 2

Scope -4 **Place rack in site 7 :**

- \* The scope of work for this Scope follows front end engineering in ITB
- \* Pipe rack work
  - 1) Site preparation
  - 2) Pipe rack & Foundation
  - 3) Pipebridge & Foundation no. PB004
  - 4) Pipebridge & Foundation no. PB005
  - 5) Pipebridge & Foundation no. PB006
  - 6) Service Road
  - 7) Drainage system
  - 8) Site finishing work
  - 9) Painting
  - 10) Miscellaneous work

Scope -5 **Common Utilities in Submittal box culvert and corridor site 7 :**

- \* The scope of work for this Scope follows front end engineering in ITB
- \* Civil Work
  - 1) Site Preparation, Survey, Grading
  - 2) Service Road
  - 3) Drainage system
  - 4) Site finishing work, Backfill
  - 5) Fence type II
  - 6) Fence type III
- \* Miscellaneous work
  - 1) Lighting along the road
  - 2) Power supply from PEA

3) **Works inside the existing SKV box culvert corridor of :**

- \* Steel pipe rack
- \* Ventilation system reference ITB dmp. 19873-834D-48-0001rev.01
- \* Power & Lighting
- \* Gas detector and fire alarm comprise of :
  - 3 Nos of "Drager" gas detector model Polytron FX.
  - 1 No of "Drager" Gas detector control panel regard 3800
  - THW Signal cable wiring in IMC conduit.
  - 2 Nos alarm bell
- 4) Trees along the fences<sup>10</sup> comprise of :
  - Bush, with height between 0.40m and 0.50m, density area 10-12ea/b.q.m, 1.0m, wide strip along inner side of the fence.
  - Tree dia, 3"-4" height approx. 2.0m, at 4.0m interval along the inner side of the fence.
- \* 4 Points small garden are considered not to be in this scope of work.
- 4.0 **APPLICABLE CODES, STANDARDS, GOVERNMENT ACTS, AND LOCAL AUTHORITY REGULATIONS**

The following Inter Engineering Standards shall be applied for this project:
- 4.1 **International Codes & Standards**
- 4.2 **Government Acts, Regulations applying on general basis: All Local and International regulations**
- 4.3 **Design and construction shall conform to the latest edition of the following basic codes and/or regulations:**

**Material**

  - ASTM American Society for Testing and Materials
  - AISC American Iron and Steel Institute Piping

**Piping**

  - ASME B31.4 Pipeline transportation systems for Liquid hydrocarbons and other liquids
  - ASME Sect IX Welding and Brazing Qualifications

**Bury Pipeline**

  - Reference CNT's Document no. 19873-86-2960-001 Rev. A - Bury Pipeline Design Basic Manual

**Civil**

  - ACI 318M-02 Building Code Requirements for Structural concrete and Commentary, American Concrete Institute
  - AISC-ASD Code "Manual of Steel Construction"; Allowable Stress Design, 8th Edition, American Institute of Steel Construction
  - AISC-LRFD Code "Manual of Steel Construction"; Load Resistant Factor Design, American Institute of Steel
  - ASCE 7-02 Minimum Design Loads for Building and Other Structures
  - AASHTO American Association for State Highway and Transportation Officials

- Electrical and Instrument**
- NEC National Electrical Code
  - NEMA National Electrical Manufacturer Association
  - IEC International Electro-technical Commission
  - IEEE Institute of Electrical and Electronic Engineers
  - ASA American Standards Association
  - IES Illumination Engineering Society Publication
  - API RP 500 Recommendation Practice for Classification of location for Electrical Installation at Petroleum Facilities Classified
- 4.4 **Design Life**
- New piping and structure subject to corrosion through contact with process and utility fluids shall be designed to give an operating life of 20 years.
- All other materials shall be suitable for long term installation in the tropical maritime environment existing at site. In all cases materials and surface coatings shall be in accordance with the Project Specification.
- 6.0 **CIVIL ENGINEERING**
- Civil work shall be designed in accordance with the relevant ATC standard specifications, ACI, AISC and AASHTO. CNT Engineering Procedure shall be applied only as required to supplement ATC standards.
- 6.1 **Site Preparation**
- Site Preparation is CNT scope of work.
- 6.2 **Foundation design**
- Foundation shall be designed based on the available soil data and recommendations as stated in Soil Investigation report. Piling and soil improvement, if required, shall be in accordance with Project specification no. 19873-42C1 and 19873-43C10.
- 6.3 **Steel Structures**
- The design shall comply with AISC- ASD or AISC-LRFD Code.
- 6.4 **Reinforced Concrete**
- Reinforced concrete structures shall be designed in accordance with ACI-318M-02
- 6.5 **Fireproofing**
- Not required for this project.
- 6.6 **Water Run-Off/Sewer/ Waste Treatment Facilities**
- Drainage and Primary Treatment Facilities shall be designed in accordance with Project specification no. 19873-45A1
- The following sources of effluents shall be considered:
- rainfall
- 6.7 **Unit Elevation**
- All Elevation are based on the mean sea level as 0.000 meters unless noted otherwise



- 5.8 Structural Materials  
Structural Steel material shall be in accordance with Project specification no. 19873- 48A1.
- 5.9 Roads  
Roads material shall be in accordance with AASHTO
- |                             | Service Road |
|-----------------------------|--------------|
| Minimum width               | 4.0 m        |
| Minimum corner radius       | 6.0 m        |
| Maximum acceptable gradient | 2 %          |
- 5.10 Concrete Barriers  
Concrete vehicle barriers shall be in accordance with standard design from Highway Department, Ministry of Transport and Communications, Kingdom of Thailand.
- 5.11 Fences  
Fences shall be designed in accordance with Ministerial Regulation no. 55 (B.E.2543) Issue under Building control Act (B.E.2522) and Announcement from Industrial Estate Authority of Thailand no. 64/2536.
- 5.12 Box Culverts – Not Used
- 6.0 PIPING  
As a minimum requirement piping shall be designed, fabricated, inspected and tested in accordance with:  
ASME B31.4, Liquid Transportation Systems For Hydrocarbons, Liquid Petroleum Gas, Anhydrous Ammonia and Alcohols. This code provides for protection of the general public and operating company personnel, for reasonable protection of the piping system against vandalism and accidental damage by others, and for reasonable protection of the environment.
- 7.0 ELECTRICAL & INSTRUMENT  
Electrical & Instrument equipment, materials and design for the LPG Metering station and facilities shall be designed in accordance with PTT requirements as stated in the meeting dated 5 January 2006.
- 8.0 PROTECTIVE COVER
- 8.1 Insulation for hot piping and equipment
1. Insulation for cold piping and equipment – Not Used
  2. The design ambient temperature for hot service shall be 38 °C
- 8.2 Insulation for cold piping and equipment
1. Insulation for cold piping and equipment – Not Used
  2. The design ambient temperature for cold service shall be 38 °C
  3. The design relative humidity for cold service shall be 80 % at 38 °C
- 8.3 Personnel Protection – Not Used
- 8.4 Painting  
Painting for all piping, equipment structures and all externals shall be in accordance with painting specification no. 20716-36001 as attached in bid clarification document.

- 8.5 Whopping Underground  
All bury pipelines coating shall be follow ATC's requirements which noticed in the meeting held on 24/2005 as mention in CNT'S Document no. 19873-50-2560-001 Rev. A – Bury Pipeline Design Basic Manual
- 9.0 SAFETY FACILITIES  
Fire fighting facilities shall be provided in accordance with NFPA. This Standard shall be used as the basis for the design and engineering of fire detection and protection and fire fighting facilities for the Project.  
LPG metering station has required one fire extinguisher for Fire Fighting Facilities as requirement of PTT in a meeting dated 05 January 2006.
- 9.1 Contamination of water protection  
Transportation fluid spillage shall be prevented from contaminating public waterways or canals by installation of weirs or basins to collect any such leakage.
- 9.2 Lighting and Lightening protection  
Security lighting, road lighting and a lightening protection system shall be provided. The design of electrical systems shall be done by the EPC contractor in accordance with scope of work as described in item 3- SUMMARY OF THE CURRENT SCOPE OF WORK.
- 9.3 Mechanical damage protection  
Mechanical damage of pipe, pipe rack and other facilities shall be protected by barrier or cover.
- 9.4 Leakage detectors  
An automatic leakage detector system shall be designed to comply with approval from EIA for the regular inspection by patrol to detect any pipe leaks or damage to pipelines.  
LPG metering station has required one gas leak detector link to the existing system as requirement of PTT in a meeting dated 05 January 2006.
- 9.5 Construction period safety  
Construction safety facilities such as temporary fences, barriers, and shear walls to protect against damage of owner's property, or other properties shall be designed and provided by EPC contractor.



ภาคผนวก ข.2-71

---

เอกสารการตรวจสอบสภาพท่อขนส่ง ด้วยวิธี Visual Check





## PIPING INSPECTION REPORT

FOR

PTT GLOBAL CHEMICAL GC8 TO OTHER

Line No.

2-BZ-1006-C123



**Contractor** : GC Maintenance and Engineering Co., Ltd. (GCME)  
**Inspection By** : PAE TECHNICAL SERVICE PUBLIC CO., LTD.  
**Work Order No.** : -  
**Location** : GC8 TO OTHER  
**Report No.** : PAE-PTT ( GC8 TO OTHER ) - 020/2022  
**Inspection Date** : September 27, 2022  
**Issue Report Date** : October 4, 2022








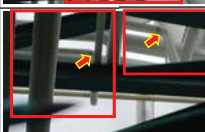
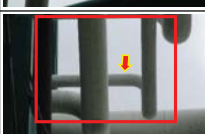
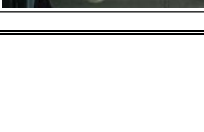

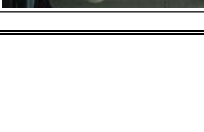
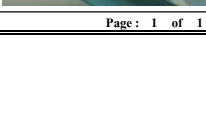
Item	Description	Total Page
1	Piping Inspection Result	1
2	P&ID	-
3	ISO Drawing	-
4	Checklist	1
5	Thickness Measurement Report	-
6	Picture Report	1

Completed by    INSPECTED BY    REVIEWED BY    APPROVED BY    REVIEWED BY

	<b>Piping Inspection Result</b>											
<b>Client Name :</b> PTT GLOBAL CHEMICAL GC8 TO OTHER <b>Line no. :</b> 2-BZ-1006-C123 <b>Fluid :</b> BENZENE+TOLUENE RECYCLE <b>Area/Location :</b> GC8 TO OTHER <b>P&amp;ID No. :</b> - <b>Inspection Date :</b> 27 September 2022 <b>Acceptance Standard :</b> ASME B31.3 / API 570 <input type="checkbox"/> Before used <input type="checkbox"/> After used												
เหตุผลการตรวจสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง <input type="checkbox"/> ขยายผลต่อเสียหาย <input type="checkbox"/> CONFIRM ภาระงาน <input type="checkbox"/> CUI Corrosion Program												
<b>Summary :</b> ได้ดำเนินการตรวจสอบ Pipe Line No. 2-BZ-1006-C123 ตาม Work order no. - โดยมีการตรวจสอบ ด้วยวิธี Visual Inspection (VT) ตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา												
<b>Inspection Result :</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th><th>Picture</th><th>Result</th><th>Recommendation</th><th>Remark</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Picture No. 1-14</td><td>จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อน บริเวณพื้นที่หัวท่อ, Pipe support, Drain, Flange Gasket, Nut &amp; Bolt</td><td>วางแผนซ่อมสีตาม Painting Specification</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Item	Picture	Result	Recommendation	Remark	1	Picture No. 1-14	จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อน บริเวณพื้นที่หัวท่อ, Pipe support, Drain, Flange Gasket, Nut & Bolt	วางแผนซ่อมสีตาม Painting Specification	
Item	Picture	Result	Recommendation	Remark								
1	Picture No. 1-14	จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อน บริเวณพื้นที่หัวท่อ, Pipe support, Drain, Flange Gasket, Nut & Bolt	วางแผนซ่อมสีตาม Painting Specification									
<b>NDE :</b> - Visual Inspection ( VT ) : พบตามรายละเอียด												
<b>Recommendation :</b> 1. วางแผนซ่อมสีตาม Painting Specification												
Page : 1 Of 1												



		<b>EXTERNAL INSPECTION CHECKLIST</b> <b>FOR PIPING INSPECTION</b>			
<b>Client Name :</b> PTT GLOBAL CHEMICAL GC8 TO OTHER		<b>Line no. :</b> 2-BZ-1006-C123		<b>Fluid :</b> -	
<b>Area/Location :</b> GC8 TO OTHER		<b>P&amp;ID No. :</b> -		<b>Inspection Date :</b> 27 September 2022	
<b>Acceptance Standard :</b> ASME B31.3 / API 570		<input type="checkbox"/> Before used <input type="checkbox"/> After used			
<b>PART</b>		<b>CONDITION</b>			
<b>A. Pressure Containment</b>					
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)		<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>External Corrosion</u>
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)		<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>External Corrosion</u>
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Pressure Indicator, Temp. Indicator)		<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>External Corrosion</u>
4 Branch Connection Point (T-Joint Welded or Threaded )		<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
5 Valves (Valve Flanged, Valve Welded, Valve Threaded)		<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
6 Steam Tracing / Electric Heat Tracing		<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
7 Existing Temporary Stop Leak (Clamping, Wrapping, Patching)		<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
<b>B. Support</b>					
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)		<input type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>External Corrosion</u>
2 Support Structure (Beam)		<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
3 Spring Support (Standing / Hanging)		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
<b>C. Insulation</b>					
1 Cladding		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
2 Insulation		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
3 Sealing ( Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
4 Insulation support		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Normal	<input type="checkbox"/> Abnormal	_____
<b>NDE</b>					
1 Visual Inspection		<input type="checkbox"/> N/A	<input checked="" type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Not Accept	_____
2 Ultrasonic Thickness Measurement		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Not Accept	_____
3 Other _____		<input checked="" type="checkbox"/> N/A	<input type="checkbox"/> Accept	<input type="checkbox"/> Not Accept	_____
<b>Note :</b>					

		<b>Piping Inspection Result</b>			
<b>Description</b>		<b>Picture</b>		<b>Description</b>	
<b>Picture No. 1</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ (Flange, Gasket, Bolt&Nut)				<b>Picture No. 2</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ	
<b>Picture No. 3</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ				<b>Picture No. 4</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ	
<b>Picture No. 5</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ				<b>Picture No. 6</b> <b>Rack No. : 455</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ	
<b>Picture No. 7</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ				<b>Picture No. 8</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณ Drain	
<b>Picture No. 9</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณ Pipe support				<b>Picture No. 10</b> <b>Rack No. : 774</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ	
<b>Picture No. 11</b> <b>Rack No. : 771</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ				<b>Picture No. 12</b> <b>Rack No. : 771</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ	
<b>Picture No. 13</b> <b>Rack No. : 14-BX-1</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบสนิมและที่เสื่อมสภาพ หลุดร่อนบริเวณคิ้วท่อ				<b>Picture No. 14</b> <b>Rack No. : 14-BX-1</b> <b>Description :</b> VT จนบริเวณนี้ เข้า SCG-DOW GROUP	
					
					
Page : 1 of 1					



ภาคผนวก ข.2-72

---

เอกสารการตรวจสอบความหนาของเส้นท่อและสภาพแนวเชื่อมบนเส้นท่อ





## PIPING INSPECTION REPORT

FOR

PTT GLOBAL CHEMICAL

Line No.

12-FG920001-A2A1-NI



**Contractor** : GC Maintenance and Engineering Co.,Ltd. (GCME)  
**Inspection By** : PAE TECHNICAL SERVICE PUBLIC CO., LTD.  
**Work Order No.** : -  
**Location** : GC4 TO GC8  
**Report No.** : PAE-UTM-12-FG920001-A2A1-NI  
**Inspection Date** : October 3, 2022  
**Issue Report Date** : October 4, 2022



Item	Description	Total Page
1	Piping Inspection Result	1
2	P&ID	-
3	ISO Drawing	-
4	Checklist	1
5	Thickness Measurement Report	2
6	Picture Report	1

Completed by	INSPECTED BY	REVIEWED BY	APPROVED BY	REVIEWED BY
--------------	--------------	-------------	-------------	-------------

	<b>Piping Inspection Result</b>											
Client Name : PTT GLOBAL CHEMICAL    Line no. : 12-FG920001-A2A1-NI    Fluid : Pygas Area/Location : GC4 TO GC8    P&ID No. : -    Inspection Date : 3 October 2022 Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570 <input type="checkbox"/> Before used <input type="checkbox"/> After used												
วัตถุประสงค์การตรวจสอบ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง <input type="checkbox"/> ขยายผลต่อเสียหาย <input type="checkbox"/> CONFIRM การใช้งาน <input type="checkbox"/> CUI Corrosion Program												
<b>Summary :</b> ได้ดำเนินการตรวจสอบ Pipe Line No. 12-FG920001-A2A1-NI ตาม Work order no. - โดยมีการตรวจสอบ ด้วยวิธี Visual Inspection (VT) การตรวจสอบสภาพภายนอกด้วยสายตา และตรวจสอบความหนา (UTM) โดยผลการตรวจสอบ มีรายละเอียดดังนี้												
<b>Inspection Result :</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Item</th><th>Picture</th><th>Result</th><th>Recommendation</th><th>Remark</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Picture No. 1-8,12</td><td>จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ และบริเวณ Pipe support , Wrapping Damageเล็กน้อย</td><td>ซ่อมสีใหม่ตาม Painting Specification</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Item	Picture	Result	Recommendation	Remark	1	Picture No. 1-8,12	จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ และบริเวณ Pipe support , Wrapping Damageเล็กน้อย	ซ่อมสีใหม่ตาม Painting Specification	
Item	Picture	Result	Recommendation	Remark								
1	Picture No. 1-8,12	จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ และบริเวณ Pipe support , Wrapping Damageเล็กน้อย	ซ่อมสีใหม่ตาม Painting Specification									
<b>NDE :</b> - Visual Inspection ( VT ) : Minor Damages - Thickness measurement : Minimum measured thickness = 8.76 mm <b>Acceptable</b>												
<b>Recommendation :</b> 1. วางแผนซ่อมสีใหม่ตาม Painting Specification												
Page : 1 Of 1												



	<b>EXTERNAL INSPECTION CHECKLIST</b>  <b>FOR PIPING INSPECTION</b>	
Client Name : PTT GLOBAL CHEMICAL	Line no. : 12-FG920001-A2A1-NI	Fluid : CONDENSATE
Area/Location : GC4 TO GC8	P&ID No. : -	Inspection Date : 3 October 2022
Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570	<input type="checkbox"/> Before used <input type="checkbox"/> After used	
<b>PART</b>	<b>CONDITION</b>	
<b>A. Pressure Containment</b>		
1 Pipe and fitting (Pipe, Elbow, Reducer)	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>External Corrosion</u>
2 Flange connection (Flange, Gasket, Bolt&Nut)	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
3 Nozzle Connection (Vent, Drain, Pressure Indicator, Temp. Indicator)	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
4 Branch Connection Point (T-Joint Welded or Threaded )	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
5 Valves (Valve Flanged, Valve Welded, Valve Threaded)	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
6 Steam Tracing / Electric Heat Tracing	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
7 Existing Temporary Stop Leak (Clamping, Wrapping, Patching)	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>Wrapping Damage</u>
<b>B. Support</b>		
1 Pipe support (Pipe shoe, Brace Clamp, U Bolt, Guide, Leg)	<input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Abnormal	<u>External Corrosion</u>
2 Support Structure (Beam)	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
3 Spring Support (Standing / Hanging)	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
<b>C. Insulation</b>		
1 Cladding	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
2 Insulation	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
3 Sealing ( Plastic Plug, Screw, Silicone Sealant)	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
4 Insulation support	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal	_____
<b>NDE</b>		
1 Visual Inspection	<input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> Accept <input type="checkbox"/> Not Accept	_____
2 Ultrasonic Thickness Measurement	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Accept <input type="checkbox"/> Not Accept	_____
3 Other _____	<input checked="" type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> Accept <input type="checkbox"/> Not Accept	_____
<b>Note :</b>		















	<b>Thickness Measurement Report</b>							
Client Name : PTT GLOBAL CHEMICAL	Line no. : 12-FG920001-A2A1-NI	Fluid : -		Inspection Date : 3 October 2022				
Area/Location : GC4 TO GC8	P&ID No. : -	Acceptance Standard : ASME B31.3 / API 570		<input type="checkbox"/> Before used <input type="checkbox"/> After used				
<b>Measurement Tool Data</b>								
UT MFR : OLYMPUS	UTM Model : 38DL PLUS	Series No. : 140956409	Couplant : GREASE					
Probe Model : D - 790 SM	Series No. : 1224755	Probe Type : Dual (TR)	Probe Angle : 0°					
Frequency : 5 MHz	Calibration Range : 2.5 - 20 mm.	Material of Stepwedge : CS						
Calibration Data :	<input checked="" type="checkbox"/> Block <input type="checkbox"/> Step Wedge	<input checked="" type="checkbox"/> Actual Material <input checked="" type="checkbox"/> Sound Velocity : 5920						
<b>Part ID</b>	<b>Part Name</b>	<b>Mat'l Spec.</b>	<b>Thickness (mm.)</b>					
			Nominal	C.A.	t <sub>Design</sub>	t <sub>Min</sub> (t <sub>Design</sub> + C.A.)	t <sub>Structure</sub>	Min. Allow./Min. Required
1	Pipe 12"	ERW, STD WT BE CS	9.53	1.0	5.19	6.19	2.80	6.19
2	Elbow 12"	LR, STD WT BW CS	9.53	1.0	5.19	6.19	2.80	6.19
<div> <div>Completed by</div> <div>INSPECTED BY</div> <div>REVIEWED BY</div> <div>REVIEWED BY</div> <div>APPROVED BY</div> </div> <div> <div>Company</div> <div>PAE TECHNICAL SERVICE</div> <div>PAE TECHNICAL SERVICE</div> <div>GCME</div> <div>PTT GC</div> </div> <div> <div>Signature</div> <div>_____</div> <div>Name</div> <div>_____</div> <div>Date</div> <div>_____</div> </div>								



## REPORT No. : PAE-UTM-12-FG920001-A2A1-N

[illegible]



		<b>Piping Inspection Result</b>					
Description		Picture		Description		Picture	
<b>Picture No. 1</b> <b>Rack No. : GC4</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ				<b>Picture No. 2</b> <b>Rack No. : 394</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ			
<b>Picture No. 3</b> <b>Rack No. : 392</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ และบริเวณแนวข้อต่อ				<b>Picture No. 4</b> <b>Rack No. : 392</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณ Pipe support			
<b>Picture No. 5</b> <b>Rack No. : 389</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณ Pipe support				<b>Picture No. 6</b> <b>Rack No. : 388</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณแนวข้อต่อ			
<b>Picture No. 7</b> <b>Rack No. : 388</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ				<b>Picture No. 8</b> <b>Rack No. : 388</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Rust Stains บริเวณพื้นผิวท่อ			
<b>Picture No. 9</b> <b>Rack No. : 387</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบไม่พบ				<b>Picture No. 10</b> <b>Rack No. : 383</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบไม่พบ			
<b>Picture No. 11</b> <b>Rack No. : 383</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบไม่พบ				<b>Picture No. 12</b> <b>Rack No. : 805</b> <b>Description :</b> จากการตรวจสอบพบ Wrapping Damage			

Page : 1 of



ภาคผนวก ข.2-73

---

ตัวอย่างเอกสารการวัด Cathodic Protection ของท่อ LPG ที่ฝังอยู่ใต้ดิน



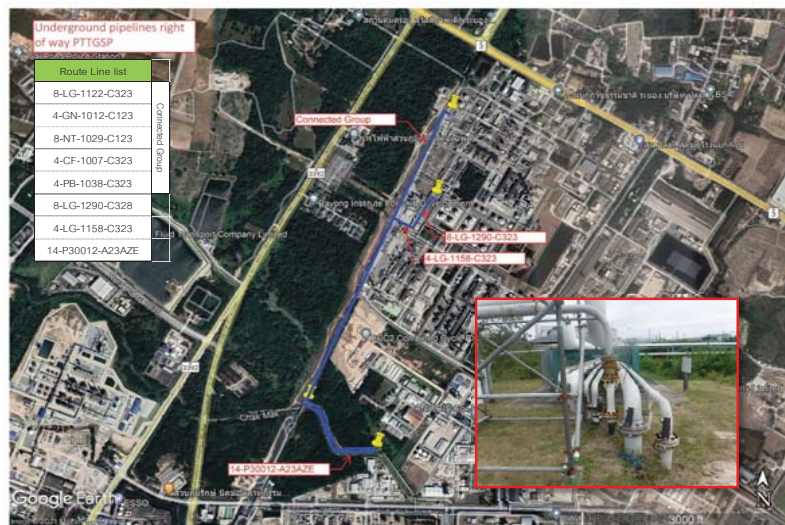
**8.7 PTTGC, Underground pipelines right of way PTTGSP**

CONTENT

- 8.7.1 Route Line
- 8.7.2 Soil Resistivity Measurement Test Data
  - *Soil Resistivity Measurement*
- 8.7.3 DCVG (Direct Current Voltage Gradient) Coating Survey Test Data
  - *Cathodic Protection DCVG Coating Survey*
  - *Cathodic Protection DCVG Defect Measurement*
  - *Cathodic Protection DCVG Defect Conclusion*
- 8.7.4 CIPS (Close Interval Potential Survey) Test Data
  - *Cathodic Protection CIPS*
  - *CIPS Chart*
- 8.7.5 Isolation Check Test Data
  - *Isolation Check*
- 8.7.6 Pipe to Soil Measurement Test Data
  - *Pipe to Soil Measurement*
- 8.7.7 Current Drainage Test Data
  - *Current Drainage Test*
- 8.7.8 Photograph
- 8.7.9 CP Single Line Simplified Diagram



### 8.7.1 Route Line



Sta.	GPS(WGS84)		Remark
	North	East	
<u>14-P30012-A23AZE</u>			
A/G to U/G I/F	12.70921	101.14111	
TP-01, KP.0+020	12.70917	101.14087	
TP-07, KP.0+436	12.71113	101.13834	
U/G to A/G I/F	12.71116	101.13826	
<u>4-LG-1158-C323</u>			
A/G to U/G I/F	12.70917	101.14110	
TP-06, KP.0+408	12.71104	101.13857	
TP-08, KP.0+497	12.71115	101.13788	
TP-09, KP.1+432	12.71879	101.14143	
U/G to A/G I/F	12.72007	101.14360	
<u>8-LG-1290-C323</u>			
A/G to U/G I/F	12.70916	101.14111	
I/F	12.71893	101.14205	
TP-01, KP.-	12.71890	101.14234	
A/G to U/G I/F	12.72001	101.14341	

Sta.	GPS(WGS84)		Remark
	North	East	
<u>Connected Group of</u>			
<u>8-LG-1122-C323</u>			
<u>4-GN-1012-C123</u>			
<u>8-NT-1029-C123</u>			
<u>4-CF-1007-C323</u>			
<u>4-PB-1038-C323</u>			
A/G to U/G I/F	12.70919	101.14109	
TP-02, KP.0+034	12.70919	101.14078	
TP-03, KP. -	12.70914	101.14015	
TP-04, KP. -	12.70948	101.13949	
TP-05, KP.0+265	12.71006	101.13924	
TP-08, KP.0+497	12.71115	101.13785	
U/G to A/G I/F	12.71918	101.14164	3 Pipelines
U/G to A/G I/F	12.72383	101.14390	2 Pipelines

### 8.7.2 Soil Resistivity Measurement Test Data

- Soil Resistivity Measurement



1.2.2 Soil Resistivity Measurement Test Data

SOIL RESISTIVITY MEASUREMENT

TEST INSTRUMENT *Chauvin Arnoux C.A. 6460*

Pipeline Route : PTTGC, Underground pipelines right of way PTTGSP

Soil Resistivity												
Sta.	GPS(WGS84)		Resistance Measured			$\rho$ = Average resistivity			$\rho_{\text{layer}}$ = Layer resistivity			Remarks
	North	East	(Ohm)			(Ohm-cm)			(Ohm-cm)			
			2 m	4 m	6 m	2 m	4 m	6 m	0-2 m	2-4 m	4-6 m	
8-LG-1290-C323 / 4-LG-1158-C323 / Connected Group Pipeline												
0+000	12.70918	101.14114	24.60	4.49	0.96	30,913.27	11,284.60	3,619.11	30,913.27	6,902.07	1,534.45	
0+500	12.71164	101.13813	4.93	2.42	1.38	6,195.22	6,082.12	5,202.48	6,195.22	5,973.08	4,035.25	
1+000	12.71576	101.13999	10.49	4.13	1.93	13,182.12	10,379.82	7,275.93	13,182.12	8,560.09	4,552.97	
1+500	12.71990	101.14194	40.80	17.21	6.42	51,270.79	43,253.45	24,202.83	51,270.79	37,404.42	12,867.80	
2+000	12.72286	101.14385	8.08	3.53	2.50	10,153.63	8,871.86	9,424.78	10,153.63	7,877.43	10,766.82	
14-P30012-A23AZE												
0+000	12.70918	101.14114	24.60	4.49	0.96	30,913.27	11,284.60	3,619.11	30,913.27	6,902.07	1,534.45	
0+450	12.71117	101.13821	9.85	5.11	1.68	12,377.88	12,842.83	6,333.45	12,377.88	13,344.08	3,145.18	

Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pornpon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	

8.7.3 DCVG (Direct Current Voltage Gradient) Coating Survey Test Data

- Cathodic Protection DCVG Coating Survey
  - 1 Section 14-P30012-A23AZE : A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F
  - 2 Section 4-LG-1158-C323 : A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F
  - 3 Section 8-LG-1290-C323 : A/G to U/G I/F to GSP Wall
  - 4 Section 8-LG-1290-C323 : GSP Wall to U/G to A/G I/F
  - 5 Section Connected Group : A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F
- Cathodic Protection DCVG Defect Measurement
  - 1 Section Connected Group Defect#01 at sta. 0+560
  - 2 Section Connected Group Defect#02 at sta. 0+570
  - 3 Section Connected Group Defect#03 at sta. 0+621
- Cathodic Protection DCVG Defect Conclusion



**CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY**

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 14-P30012-A23AZE, 14", Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F from : sta. 0+000 to : sta. -

Interrupted Transformer Rectifier Data											
No.	Installed Type	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Rated (dc)		Output (dc) while DCVG		Tap	Remarks
				North	East	Volt	Amp	Volt	Amp		
1	TA	A/U to U/G	0+000	12.70921	101.14111	30 V	3 V	2.62 V	0.889 A	-	I/F

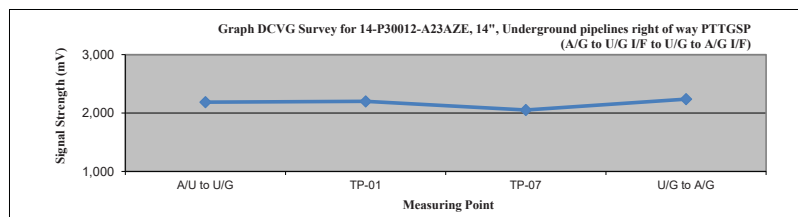
Installed Type : R=Existing Rectifier, TA=Temporary Anode Groundbed at Test Post

Signal Strength Data										
No.	Measuring Point	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
				North	East		"ON"	"OFF"		
1	R	A/U to U/G	0+000	12.70921	101.14111	Dry Soil	-3.360	-1.174	2,186	I/F
2	TP	TP-01	0+026	12.70917	101.14087	Dry Soil	-3.354	-1.154	2,200	
3	TP	TP-07	0+436	12.71113	101.13834	Dry Soil	-3.213	-1.161	2,052	
4	R	U/G to A/G	-	12.71116	101.13826	Dry Soil	-3.370	-1.131	2,239	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

conclusion ☒ X After surveying, we have found " No Defect point "  
☐ After surveying, we have found " - Defect span(s) " and " - Defect point(s) "



**CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY**

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 14-P30012-A23AZE, 14", Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F from : sta. 0+000 to : sta. -



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pompon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



## CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 4-LG-1158-C323, 4", Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F from : sta. 0+000 to : sta. -

Interrupted Transformer Rectifier Data											
No.	Installed Type	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Rated (dc)		Output (dc) while DCVG			Remarks
				North	East	Volt	Amp	Volt	Amp	Tap	
1	TA	A/U to U/G	0+000	12.70917	101.14110	100 V	30 A	23.88 V	4.11 A	-	I/F

Installed Type : R=Existing Rectifier, TA=Temporary Anode Groundbed at Test Post

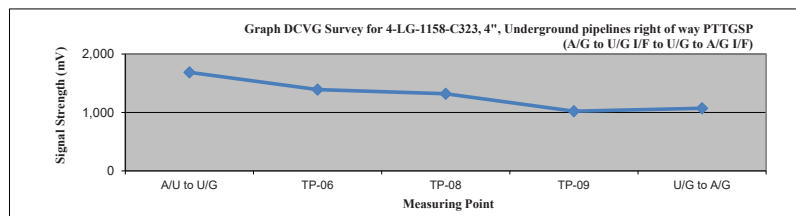
Signal Strength Data										
No.	Measuring Point	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
				North	East		"ON"	"OFF"		
1	R	A/U to U/G	0+000	12.70917	101.14110	Dry Soil	-5.639	-3.951	1,688	I/F
2	TP	TP-06	0+406	12.71104	101.13857	Dry Soil	-5.357	-3.964	1,393	
3	TP	TP-08	0+497	12.71115	101.13788	Dry Soil	-5.309	-3.988	1,321	
4	TP	TP-09	1+432	12.71879	101.14143	Dry Soil	-4.966	-3.944	1,022	
5	R	U/G to A/G	-	12.72007	101.14360	Dry Soil	-5.967	-4.895	1,072	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

conclusion ☒ After surveying, we have found " No Defect point "

☐ After surveying, we have found " - Defect span(s) " and " - Defect point(s) "

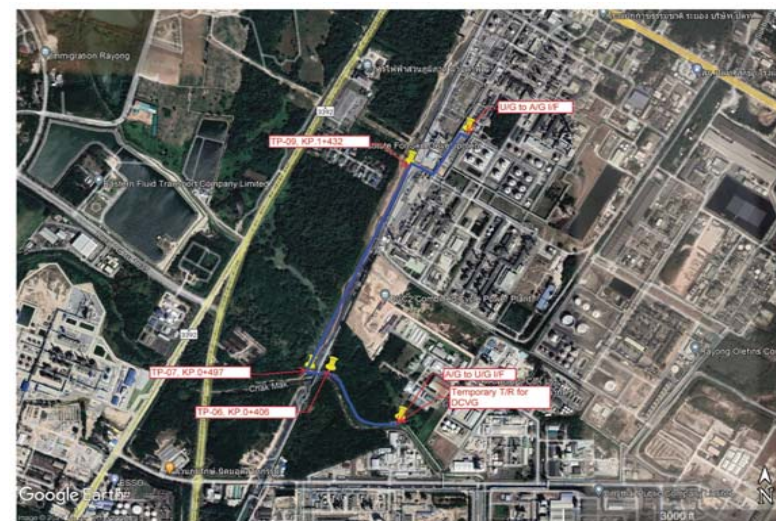


## CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 4-LG-1158-C323, 4", Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F from : sta. 0+000 to : sta. -



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pompon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



**CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY**

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 8-LG-1290-C323, 8", Underground pipelines right of way PTTGSP  
Section A/G to U/G I/F to GSP Wall from : sta. 0+000 to : sta. 0+497

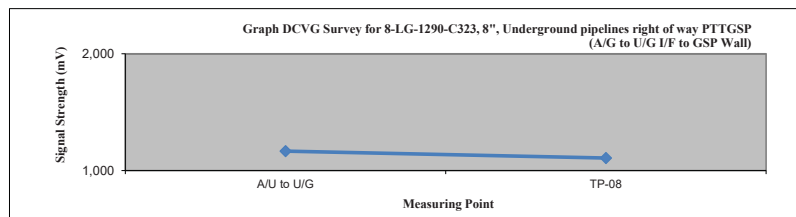
Interrupted Transformer Rectifier Data											
No.	Installed Type	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Rated (dc)		Output (dc) while DCVG		Tap	Remarks
				North	East	Volt	Amp	Volt	Amp		
1	TA	A/U to U/G	0+000	12.70916	101.14111	30 V	3 V	2.6 V	0.038 A	-	I/F

Installed Type : R=Existing Rectifier, TA=Temporary Anode Groundbed at Test Post

Signal Strength Data										
No.	Measuring Point	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
				North	East		"ON"	"OFF"		
1	R	A/U to U/G	0+000	12.70916	101.14111	Dry Soil	-2.165	-0.998	1.167	I/F
2	TP	TP-08	0+497	12.71115	101.13788	Dry Soil	-2.205	-1.097	1.108	4-LG-1158-C323

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

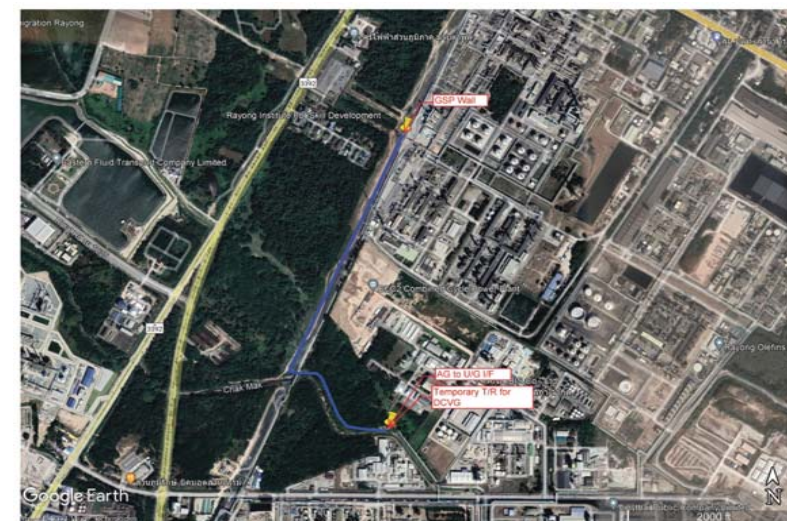
conclusion ☒ After surveying, we have found " No Defect point "  
☐ After surveying, we have found " - Defect span(s) " and " - Defect point(s) "



**CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY**

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 8-LG-1290-C323, 8", Underground pipelines right of way PTTGSP  
Section A/G to U/G I/F to GSP Wall from : sta. 0+000 to : sta. 0+497



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pompon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



**CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY**

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 8-LG-1290-C323, 8", Underground pipelines right of way PTTGSP

Section GSP Wall to U/G to A/G I/F from : sta. 0+497 to : sta. -

Interrupted Transformer Rectifier Data										
No.	Installed Type	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Rated (dc)		Output (dc) while DCVG		Remarks
				North	East	Volt	Amp	Volt	Amp	
1	TA	U/G to A/G	-	12.72001	101.14341	100 V	30 V	2.6 V	0.038 A	I/F

Installed Type : R=Existing Rectifier, TA=Temporary Anode Groundbed at Test Post

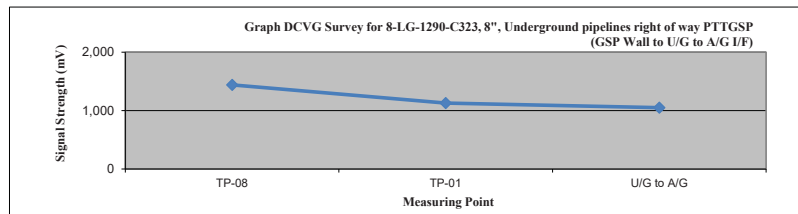
Signal Strength Data										
No.	Measuring Point	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
				North	East		"ON"	"OFF"		
1	TP	TP-08	0+497	12.71115	101.13788	Dry Soil	-5.289	-3.848	1,441	4-LG-1158-C323
2	TP	TP-01	-	12.71890	101.14234	Dry Soil	-4.692	-3.563	1,129	
3	R	U/G to A/G	-	12.72001	101.14341	Dry Soil	-5.664	-4.614	1,050	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

conclusion ☒ After surveying, we have found " No Defect point "

☐ After surveying, we have found " - Defect span(s) " and " - Defect point(s) "



**CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY**

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route 8-LG-1290-C323, 8", Underground pipelines right of way PTTGSP

Section GSP Wall to U/G to A/G I/F from : sta. 0+497 to : sta. -



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pompon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



## CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route Connected Group, Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F from : sta. 0+000 to : sta. 0

Interrupted Transformer Rectifier Data										
No.	Installed Type	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Rated (dc)		Output (dc) while DCVG		Remarks
				North	East	Volt	Amp	Volt	Amp	
1	TA	A/U to U/G	0+000	12.70917	101.14111	100 V	30 V	32.65 V	4.17 A	I/F

Installed Type : R=Existing Rectifier, TA=Temporary Anode Groundbed at Test Post

Signal Strength Data										
No.	Measuring Point	Location	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
				North	East		"ON"	"OFF"		
1	R	A/G to U/G	0+000	12.70917	101.14111	Dry Soil	-2.176	-0.617	1,559	I/F
2	TP	TP-02	0+034	12.70920	101.14078	Dry Soil	-2.082	-0.646	1,436	
3	TP	TP-03	-	12.70920	101.14012	Dry Soil	-2.021	-0.648	1,373	
4	TP	TP-04	-	12.70948	101.13945	Dry Soil	-2.029	-0.696	1,333	
5	TP	TP-05	0+265	12.71007	101.13923	Dry Soil	-2.023	-0.684	1,339	
6	TP	TP-08	0+497	12.71007	101.13923	Dry Soil	-1.942	-0.668	1,274	
7	R	U/G to A/G	-	12.72375	101.14410	Dry Soil	-1.659	-0.659	1,000	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

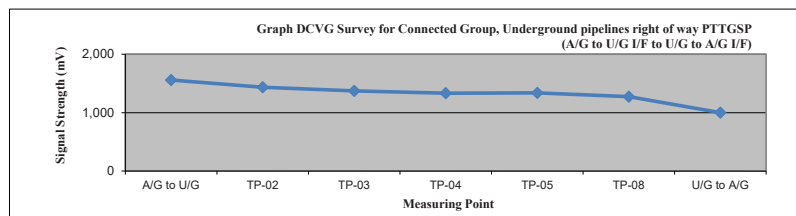
conclusion X After surveying, we have found " No Defect point "

After surveying, we have found " - Defect span(s) " and " - Defect point(s) "

1 Defect about sta. 0+560 N = 12.71180 E = 101.13815 about 81 m. after TP-08 sta. 0+497

2 Defect about sta. 0+570 N = 12.71186 E = 101.13824 about 92 m. after TP-08 sta. 0+497

3 Defect about sta. 0+621 N = 12.71228 E = 101.13843 about 142 m. after TP-08 sta. 0+497



## CATHODIC PROTECTION DCVG COATING SURVEY

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 289  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route Connected Group, Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F from : sta. 0+000 to : sta. 0



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pompon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



## CATHODIC PROTECTION DCVG DEFECT MEASUREMENT

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 189  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Defect No. Defect#01 at sta. 0+560

Pipeline Route Connected Group, Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to GSP Wall from : sta. 0+000 to : sta. :

Test Post No. before Defect TP-08 sta. 0+497 Distance to Defect 81 m.

Test Post No. after Defect U/G to A/G I/F sta. : Distance from Defect 1464 m.

Defect Signal Strength Data									
Location	Measuring Point	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
			North	East		"ON"	"OFF"		
TP before Defect	TP	0.000	12.71114	101.13782	Dry Soil	-1.942	-0.668	1,274	TP-08
Defect		0.081	12.71180	101.13815	Dry Soil			1,260	
TP after Defect	R	1.545	12.72375	101.14410	Dry Soil	-1.659	-0.659	1,000	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

Over the line to remote earth voltage drop = 25.2 mV  
%IR = 2.00

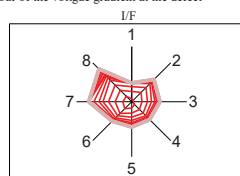
Severity =  
x < 15% Low  
16-35% Medium  
36-60% High  
> 60% Very high

-Show how to calculate signal strength at the defect  
=  $1274 - (1274 - 1000) \times (0 - 0.081) / (0 - 1.545)$   
= 1,260 mV

-Show how to calculate over the line to remote earth voltage drop  
=  $4.2 + 4.6 + 4.3 + 3.8 + 1.2 + 0.6 + 0.6 + 1.2 + 1.0 + 0.8 + 0.6 + 0.4 + 0.2 + 0.2$   
= 25.2 mV

-Show how to calculate %IR  
=  $25.2 \times 100 / 1260$   
= 2.00 %

-Show the contour of the voltgae gradient at the defect



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pornpon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	

## CATHODIC PROTECTION DCVG DEFECT MEASUREMENT

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 189  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Defect No. Defect#02 at sta. 0+570

Pipeline Route Connected Group, Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to GSP Wall from : sta. 0+000 to : sta. :

Test Post No. before Defect TP-08 sta. 0+497 Distance to Defect 92 m.

Test Post No. after Defect U/G to A/G I/F sta. : Distance from Defect 1543 m.

Defect Signal Strength Data									
Location	Measuring Point	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
			North	East		"ON"	"OFF"		
TP before Defect	TP	0.000	12.71114	101.13782	Dry Soil	-1.942	-0.668	1,274	TP-08
Defect		0.092	12.71186	101.13824	Dry Soil			1,258	
TP after Defect	R	1.545	12.72375	101.14410	Dry Soil	-1.659	-0.659	1,000	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

Over the line to remote earth voltage drop = 17.2 mV  
%IR = 1.37

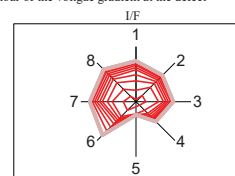
Severity =  
x < 15% Low  
16-35% Medium  
36-60% High  
> 60% Very high

-Show how to calculate signal strength at the defect  
=  $1274 - (1274 - 1000) \times (0 - 0.092) / (0 - 1.545)$   
= 1,258 mV

-Show how to calculate over the line to remote earth voltage drop  
=  $4.4 + 3.2 + 1.0 + 0.8 + 0.8 + 1.2 + 1.6 + 2.2 + 0.2$   
= 17.2 mV

-Show how to calculate %IR  
=  $17.2 \times 100 / 1258$   
= 1.37 %

-Show the contour of the voltgae gradient at the defect



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pornpon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



## CATHODIC PROTECTION DCVG DEFECT MEASUREMENT

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 189  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Defect No. Defect#03 at sta. 0+621

Pipeline Route Connected Group, Underground pipelines right of way PTTGSP

Section A/G to U/G I/F to GSP Wall from : sta. 0+000 to : sta. :

Test Post No. before Defect TP-08 sta. 0+497 Distance to Defect 142 m.

Test Post No. after Defect U/G to A/G I/F sta. : Distance from Defect 1403 m.

Defect Signal Strength Data									
Location	Measuring Point	Sta.	GPS(WGS84)		Ground Type	P/S Potential (V)		Signal Strength (mV)	Remarks
			North	East		"ON"	"OFF"		
TP before Defect	TP	0.000	12.71114	101.13782	Dry Soil	-1.942	-0.668	1,274	TP-08
Defect		0.142	12.71228	101.13843	Dry Soil			1,249	
TP after Defect	R	1.545	12.72375	101.14410	Dry Soil	-1.659	-0.659	1,000	I/F

Measuring Point : TP=Test Post, R=Riser

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

Over the line to remote earth voltage drop = 30.2 mV  
%IR = 2.42

Severity =

x	< 15% Low
	16-35% Medium
	36-60% High
	> 60% Very high

-Show how to calculate signal strength at the defect

$$= 1274 - (1274 - 1000) \times (0 - 0.142) / (0 - 1.545)$$
$$= 1,249 \text{ mV}$$

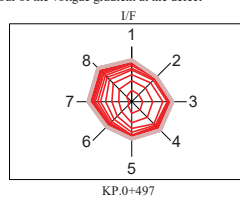
-Show how to calculate over the line to remote earth voltage drop

$$= 4.6+6.6+5.4+3.4+2+1.6+1.4+1+1+0.8+0.6+0.4+0.4+0.2+0.2+0.2$$
$$= 30.2 \text{ mV}$$

-Show how to calculate %IR

$$= 30.2 \times 100 / 1249$$
$$= 2.42 \%$$

-Show the contour of the voltage gradient at the defect



Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pornpon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	

## CATHODIC PROTECTION DCVG DEFECT CONCLUSION

TEST INSTRUMENT : DCVG Survey Meter  
: Current Interrupter  
: Digital Multimeter Fluke 189  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route PTTGC, Underground pipelines right of way PTTGSP

Defect Conclusion											
Defect No.	Sta.	Section	Survey Date	GPS(WGS84)		Ground Type	Signal Strength (mV)	Over the line to remote earth voltage drop (mV)	%IR	Severity	Remark
				North	East						
Connected Group											
1	0+560	I/F to I/F	11/12/2021	12.71180	101.13815	Dry Soil	1260	25.2	2.00	Low	
2	0+570	I/F to I/F	11/12/2021	12.71186	101.13824	Dry Soil	1258	17.2	1.37	Low	
3	0+621	I/F to I/F	11/12/2021	12.71228	101.13843	Dry Soil	1249	30.2	2.42	Low	

Ground Type : Wet Soil, Dry Soil, Asphalt, Concrete

Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj	S.Pornpon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



#### 8.7.4 CIPS (Close Interval Potential Survey) Test Data

- Cathodic Protection CIPS
- CIPS Chart
  - Chart Section#01 14-P30012-A23AZE
  - Chart Section#02 8-LG-1290-C323
  - Chart Section#03 4-LG-1158-C323
  - Chart Section#04
    - Connected Line of :
      - 4-LG-1122-C323
      - 4-GN-1012-C123
      - 8-NT-1029-C123
      - 4-CF-1007-C323
      - 4-PB-1038-C323

## CATHODIC PROTECTION CIPS

## TEST INSTRUMENT

: CIPS Quantum Meter

: Current Interrupter

: Digital Multimeter Fluke 189

:  $\text{Cu}/\text{CuSO}_4$  Reference Electrode

<b>Pipeline Route</b>	PTTGC, Underground pipelines right of way PTTGSP
-----------------------	--

[illegible]

**Note/Comment :**

	Test By		Acceptance By
Company	CPE		PTT
Name	K. Rungroj	S.Pornpon	
Title	Supervisor	CP2-Technician 37205	
Signature			
Date	16 May 2022	16 May 2022	



Chart Section#01 CIPS for 14-P30012-A23AZE, 14", Underground pipelines right of way PTTGSP  
from A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F

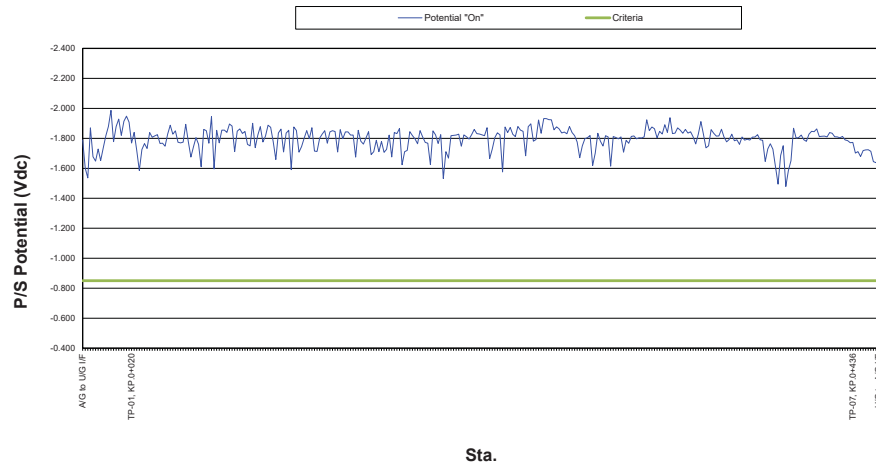


Chart Section#02 CIPS for 4-LG-1158-C323, 4", Underground pipelines right of way  
from A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F

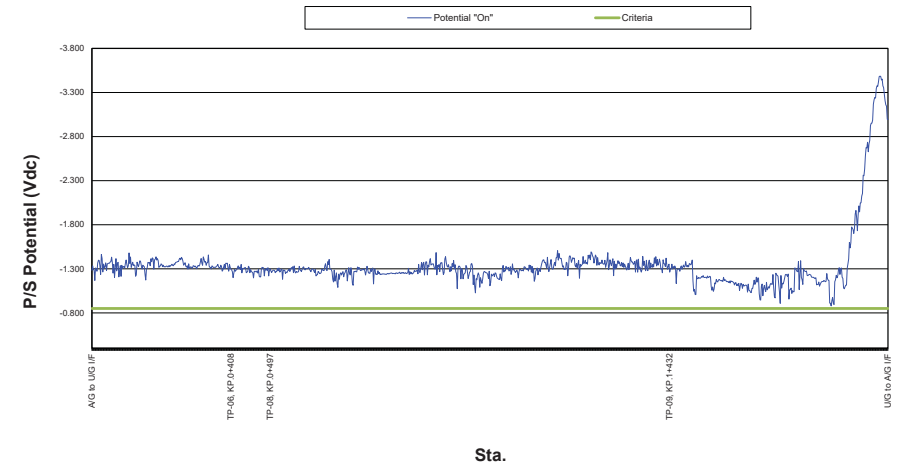




Chart Section#03 CIPS for 8-LG-1290-C323, 8", Underground pipelines right of way PTTGSP from A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F (GSP)

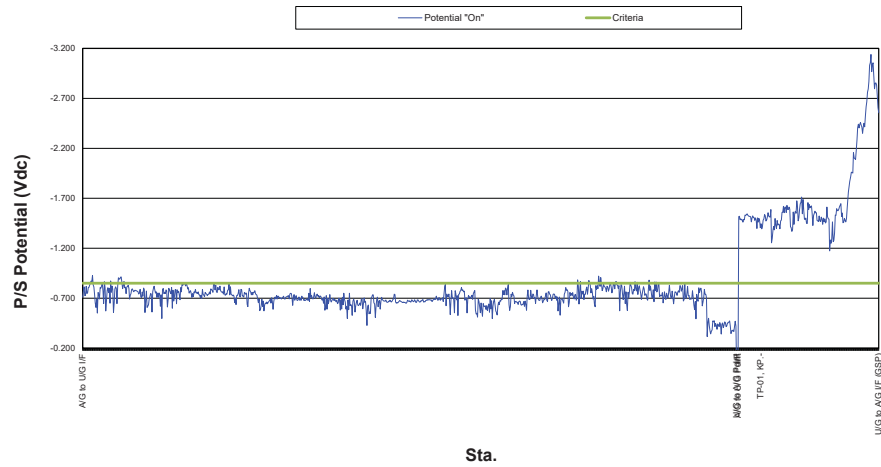
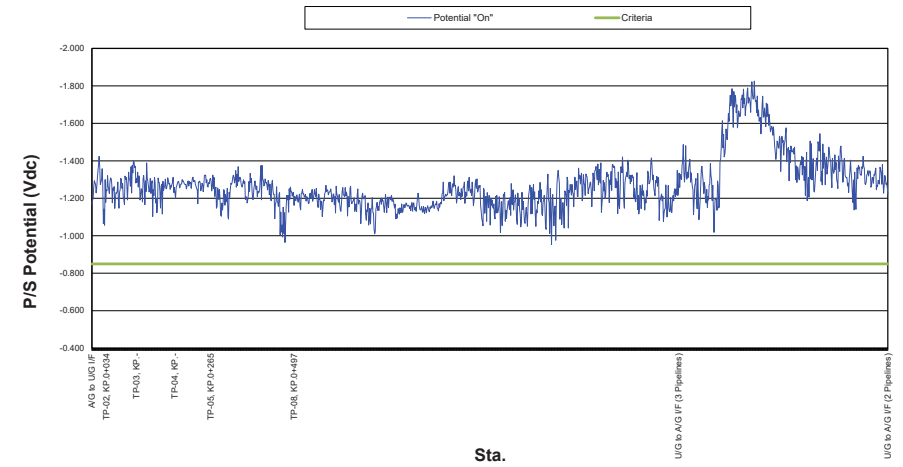


Chart Section#04 CIPS for Connected Group, Underground pipelines right of way PTTGSP from A/G to U/G I/F to U/G to A/G I/F (2 Pipelines)





## 8.7.5 Isolation Check Test Data

## CATHODIC PROTECTION ISOLATION CHECK

TEST INSTRUMENT : Insulation Checker Model 601  
: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

: Digital Multimeter

Pipeline Route : PTTGC SCOPE#07 Group Pipeline

CP Sytem : Sacrificial Anode

Criterion "100% of insulation is preferred."

Isolation Data												
Item	I/F No.	Side	size	GPS(WGS84)		% Insulation	Accept?	P/S with Cu/CuSO <sub>4</sub> Ref. (Vdc)				Remark
				North	East			P/S Potential		AC Induced (Vac)		
								U/G	A/G	U/G	A/G	
1	8-LG-1122-C323	AG/UG	8"	12.70917	101.14111	100%	Yes	-1.189	-0.576	0.028	0.029	Blind flange no A/G
		UG/AG	8"	12.72386	101.14384	100%	Yes	-1.212	-	0.030	-	
2	4-GN-1012-C123	AG/UG	4"	12.70917	101.14111	100%	Yes	-1.190	-0.578	0.055	0.058	Blind flange no A/G
		UG/AG	4"	12.72386	101.14384	100%	Yes	-1.234	-	0.054	-	
3	8-NT-1029-C123	AG/UG	8"	12.70917	101.14111	100%	Yes	-1.191	-0.580	0.065	0.063	
		UG/AG	8"	12.72386	101.14384	100%	Yes	-1.221	-0.577	0.065	0.062	
4	4-CF-1007-C323	AG/UG	4"	12.70917	101.14111	100%	Yes	-1.194	-0.579	0.053	0.051	
		UG/AG	4"	12.72386	101.14384	100%	Yes	-1.219	-0.569	0.051	0.052	
5	4-PB-1038-C323	AG/UG	4"	12.70917	101.14111	100%	Yes	-1.198	-0.585	0.094	0.112	
		UG/AG	4"	12.72386	101.14384	100%	Yes	-1.220	-0.562	0.095	0.110	
7	8-LG-1290-C328	AG/UG	8"	12.70916	101.14111	100%	Yes	-0.568	-0.736	0.211	0.210	
		UG/AG (1)	8"	12.71893	101.14205	100%	Yes	-1.469	-0.365	0.043	0.671	
		UG/AG (2)	8"	12.72001	101.14341	100%	Yes	-2.381	-1.488	0.332	0.332	
		AG/UG	4"	12.70917	101.14110	100%	Yes	-1.303	-0.598	0.279	0.267	
6	4-LG-1158-C323	UG/AG	4"	12.72007	101.14360	100%	Yes	-2.726	-2.044	0.528	0.526	
		AG/UG	14"	12.70921	101.14111	100%	Yes	-1.780	-0.581	0.162	0.151	
8	14-P30012-A23AZE	UG/AG	14"	12.71116	101.13826	100%	Yes	-1.669	-0.469	0.162	0.151	

Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		TTM
Name	S.Thanya		S.Pornpon
Title	Supervisor		NACE CP2-Technician
Signature			
Date	16 May 2022		16 May 2022

## 8.7.6 Pipe to Soil Measurement Test Data

## CP TEST POST CHECK

TEST INSTRUMENT : Digital Multimeter Fluke 189

: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

Pipeline Route : PTTGC, Underground pipelines right of way PTTGSP

NACE Standard SP0169 criterion#1 "Potential more negative than -0.850 V with CP applied"

CP Test Post Data											
Location	Sta.	GPS(WGS84)		P/S Potential (Vdc)			Anode Current (mA)	CP Accept?	AC Induced (Vac)		Remarks
		North	East	Pipe without Anode	Pipe with Anode	Anode without Pipe			Pipe without Anode	Pipe with Anode	
Connected Line											
TP-02	0+034	12.70919	101.14078	-1.213	-1.240	-1.545	29.990	Yes	0.198	0.140	
TP-03	-	12.70914	101.14015	-1.220	-1.317	-1.538	32.860	Yes	0.240	0.170	
TP-04	-	12.70948	101.13949	-1.251	-1.265	-1.611	11.320	Yes	0.368	0.349	
TP-05	0+265	12.71006	101.13924	-1.227	-1.309	-1.542	19.240	Yes	0.318	0.251	
TP-08	0+497	12.71115	101.13785	-	-1.201	-	-	Yes	-	0.547	
4-LG-1158-C323											
TP-06	0+408	12.71104	101.13857	-	-1.292	-	-	Yes	-	0.268	
TP-08	0+497	12.71115	101.13788	-	-1.315	-	-	Yes	-	0.272	
TP-09	1+432	12.71879	101.14143	-	-1.280	-	-	Yes	-	0.276	
8-LG-1290-C328											
TP-01	-	12.71890	101.14234	-1.371	-1.488	-1.616	1.470	Yes	0.059	0.044	
14-P30012-A23AZE											
TP-01	0+020	12.70917	101.14087	-1.821	-1.763	-1.680	-3.319	Yes	0.135	0.065	
TP-07	0+436	12.71113	101.13834	-1.692	-1.767	-1.873	-4.312	Yes	0.148	0.077	

Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K.Rungroj		S.Pornpon
Title	Supervisor		NACE CP2-Technician
Signature			
Date	16 May 2022		16 May 2022



8.7.7 Current Drainage Test Data

CATHODIC PROTECTION

CURRENT DRAINAGE MEASUREMENT

TEST INSTRUMENT

: Cu/CuSO<sub>4</sub> Reference Electrode

: Digital Multimeter

Pipeline Route PTTGC, Underground pipelines right of way PTTGSP

NACE Standard SP0169 criterion#2 "Polarized potential more negative than -0.850 V"

Current Drainage Measurement Data											
Pipeline Name	Drain Side (L/F)				End Side (L/F)				Applied Output		Remarks
	GPS(WGS84)		P/S Potential (Vdc)		GPS(WGS84)		P/S Potential (Vdc)		Voltage (V)	Current (A)	
	North	East	"ON"	"OFF"	North	East	"ON"	"OFF"			
8-LG-1290-C323	12.70916	101.14111	-	-	12.71998	101.14346	-	-	-	-	
	-	-	-1.155	-0.874	-	-	-1.150	-0.871	2.67	0.011	
	-	-	-2.512	-0.970	-	-	-2.448	-0.924	12.95	0.053	
	-	-	-3.437	-1.074	-	-	-3.366	-1.067	19.98	0.103	

Note/Comment :

Company	Test By		Acceptance By
	CPE		PTT
Name	K. Rungroj		S.Pornpon
Title	Supervisor		CP2-Technician 37205
Signature			
Date	16 May 2022		16 May 2022

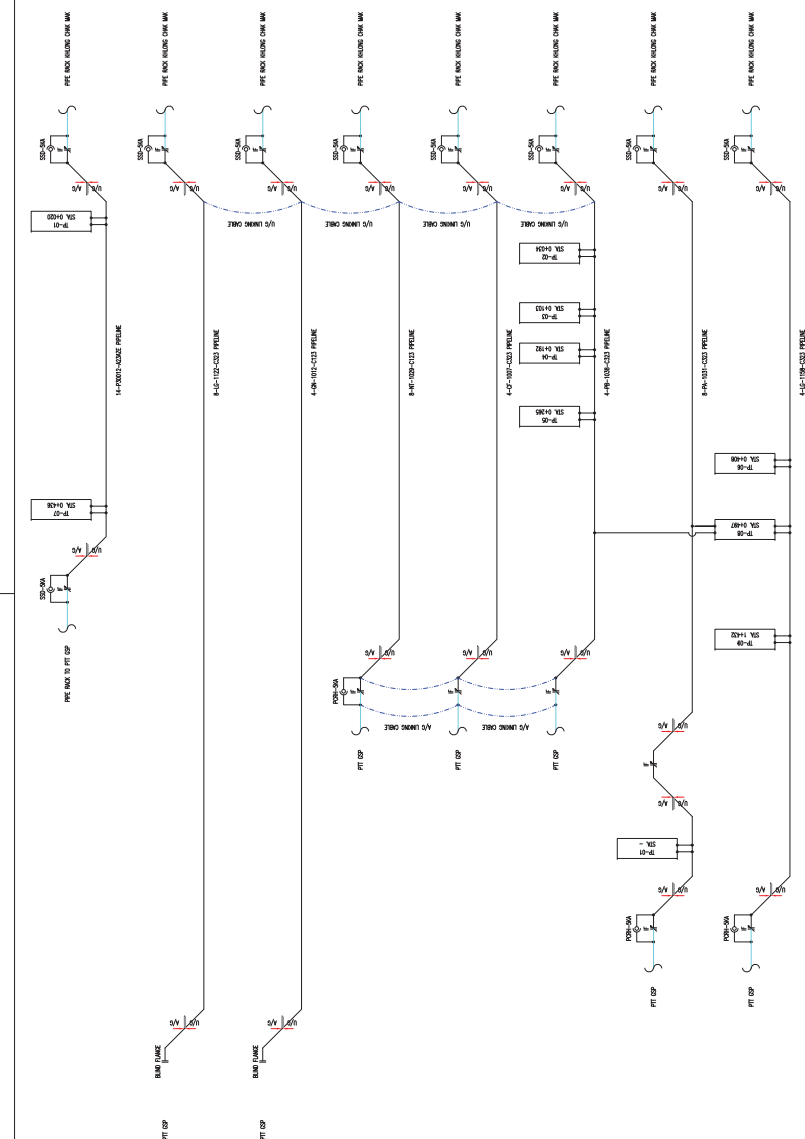
8.7.8 Photograph

Summary Picture





### 8.7.9 CP Single Line Simplified Diagram



PTGCC, UNDERGROUND PIPELINES RIGHT OF WAY PTGSP

[illegible]



ภาคผนวก ข.2-74

การประชาสัมพันธ์การสนับสนุนการบริจาคช่วยเหลือกิจกรรมสังคม













## CSR By ARO 2565



## Volunteer Program : กิจกรรมจิตอาสา 2022



### โครงการธนาคารน้ำใต้ดิน

### โครงการ SMART FARMING BY GC

สถานคุ้มครองสวัสดิภาพเด็กระยอง อ.มาบตาพุด  
วิสาหกิจชุมชนป้าระยองโรตารีฟาร์ม และเกษตรกรอินทรีย์กลุ่มหอมมะหาด อ.บ้านฉาง

### โครงการรวมพลคนเดือนเกิด

(มกราคม - ธันวาคม) เสนอและร่วมจัดกิจกรรม

### กิจกรรมพัฒนาขยายผลรอบรั้วโรงงานของทุกเดือน

### กิจกรรมปลูกข้าววันแม่ - ลงแขกเกี่ยวข้าววันพ่อ

วิสาหกิจชุมชนเกาะกอก (สิงหาคม และ ธันวาคม)

ชั่วโมงจิตอาสา  
ตามปฏิบัติงานจริง

ชั่วโมงจิตอาสา  
ตามจริง

ชั่วโมงจิตอาสา  
ครั้งละ 3 - 7 ชั่วโมง  
รวมบริจาค 0.5 ชั่วโมง

ชั่วโมงจิตอาสา  
ครั้งละ 2 ชั่วโมง

ชั่วโมงจิตอาสา  
ครั้งละ 4 ชั่วโมง



## GC Group | CSR by ARO



### รายงาน ARO ลงพื้นที่ชุมชนสวัสดิ์ปีใหม่

คุณสุพจน์ เณรบำรุง ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานฝ่ายผลิตอะไหล่เมคส์ 2 และพนักงานจิตอาสาสายงานอะไหล่เมคส์ ลงพื้นที่พบปะประชาชนชุมชน 10 ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลมาบตาพุดพัฒนา เพื่อพูดคุยสถานการณ์ทั่วไปของชุมชน และสวัสดิ์ปีใหม่ 2565 เพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงงานและชุมชน

วันที่ 6 มกราคม 2565 ณ ร้านกาแฟดาหลา



## 2022 ARO CSR Strategy & Plan

Status: ● On-going ● Done ● Hold (covid-19)

CSR Portfolio	Projects	Status / Time Period	Activities	Focus Area	Focal Point	Remarks
<b>Environment</b> ดูแลรักษาธรรมชาติและทรัพยากร	โครงการ GC รวมพลังรักษ์น้ำ	มกราคม - กุมภาพันธ์ เมษายน - พฤษภาคม	ปรับปรุงและจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินเพิ่ม	ชุมชนกรอกยายชา ชุมชนหนองแดง	A-P1, A-P2, Q-SH-A1, Q-SJ-A2, SC-SR-DP	
	โครงการ Think Cycle Bank	กรกฎาคม - ธันวาคม	จัดกิจกรรมรวมขยะคัดแยกขยะ	ร.วิเศษจากสุกพญา ร.วิเศษจาก	Q-SH-A1, Q-SH-A2 SC-SR-DP	จำกัดจำนวนครั้งและคน (รอสถานการณ์ covid)
	โครงการ YOUเพื่อน X GC Volunteer	กุมภาพันธ์ - ธันวาคม	การจัดเก็บรวบรวมขยะคัดแยกขยะ	ชุมชนเนินพยอม	SC-SR-CR2	
<b>Economy</b> สนับสนุน ส่งเสริม รายได้ผู้ประกอบการ	GC Market Place	กุมภาพันธ์ - ธันวาคม	อุดหนุนสินค้าชุมชนซื้อ online ใน Line : GC Marketplace	ร้านค้าในเขต ทน.มาบตาพุด	SC-SR-CR1	All
<b>Quality of Life</b> ส่งเสริมความปลอดภัย อยู่รอบตัวเรา ชุมชนอย่างมีมาตรฐาน	โครงการความปลอดภัย อยู่รอบตัวเรา	พฤษภาคม - มิถุนายน	ให้ความรู้เรื่องความปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ร.วิเศษจาก/ร.วิเศษจาก	Q-SH-A1, Q-SH-A2	จำกัดจำนวนครั้งและคน (รอสถานการณ์ covid)
<b>Health</b> ดูแลสุขภาพอนามัย หรือแม้กระทั่ง COVID-19	โครงการรณรงค์ (ดูแจ้งชีพ) ใส่ใจชุมชน	มีนาคม	สนับสนุนผู้สูงอายุให้รู้คิดเชิงโควิด	ชุมชน ทน. มาบตาพุด	A-P2-OP	จำกัดจำนวนครั้งและคน (รอสถานการณ์ covid)
	โครงการส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพ NCDs	พฤษภาคม - มิถุนายน	กิจกรรมส่งเสริมความรู้โรค NCDs	ชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด	Q-SH-A1, Q-SH-A2	จำกัดจำนวนครั้งและคน (รอสถานการณ์ covid)
<b>Education</b> ส่งเสริมการศึกษา พัฒนาทักษะทางวิชาชีพ	โครงการรณรงค์	สิงหาคม - กันยายน	รณรงค์เกี่ยวกับขยะในชุมชน	ชุมชนบ้านบ่อน ชุมชนบ้านหนอง ชุมชนบ้านน้ำคอกพัฒนา	Q-SH-A1, Q-SH-A2	
	แนะนำการศึกษาสายอาชีพ	พฤษภาคม - มิถุนายน	แนะนำการศึกษาสายอาชีพ	ร.วิเศษจาก/ร.วิเศษจาก	A-MN-A1 A-MN-A2	จำกัดจำนวนครั้งและคน (รอสถานการณ์ covid)





สายงาน ARO มอบเครื่องอุปโภคบริโภคให้แก่ผู้ป่วยโควิด-19 ที่กักตัวอยู่ที่บ้าน

หน่วยงาน SC-SR-CR1 นำโดยคุณอภิสิทธิ์ ปรีตวรณเลิศ ผู้จัดการส่วนหน่วยงานผลิตอโรเมติกส์ คุณอุทัย พงษ์ทอง ผู้จัดการส่วนหน่วยงานอโรเมติกส์ ลงพื้นที่ชุมชนบ้านบน มอบเครื่องอุปโภคบริโภคให้แก่ผู้ป่วยโควิด-19 ที่กักตัวอยู่ที่บ้าน (ชุมชนบ้านบน) ซึ่งมีคุณสมัย ผ่องสุวรรณ ประธานชุมชนบ้านบน และ อสม. ชุมชนบ้านบน ร่วมรับมอบ รวมทั้งพูดคุยสถานการณ์ทั่วไปของชุมชนเพื่อสร้างความสัมพันธ์

วันจันทร์ที่ 14 มีนาคม 2565 ณ ที่ทำการชุมชนบ้านบน



เยี่ยมชมสวนเทพประสิทธิ์และหารือการทำโครงการด้านเศรษฐกิจร่วมกับ BU

คุณอภิสิทธิ์ ปรีตวรณเลิศ ผู้จัดการส่วน A-P2-OP พร้อมด้วยหน่วยงาน A-MN-A2 SC-SR-DP และ SC-SR-CR1 ลงพื้นที่เยี่ยมชมสวนเทพประสิทธิ์ฟาร์ม เพื่อคุณผลิตในสวน และหารือการทำโครงการด้านเศรษฐกิจร่วมกับ BU รวมถึงความพร้อมในการเป็นวิทยากรสอนการปลูกข้าวโพดให้นักเรียนโรงเรียนวัดกระเจา โครงการโรงเรียนประชารัฐ

วันที่ 7 เมษายน 2565 ณ ชุมชนเนินพยอม



ร่วมส่งมอบตู้เย็น ขนาด 7.4 คิว 2 ประตู จำนวน 1 เครื่อง

คุณอภิสิทธิ์ ปรีตวรณเลิศ ผู้จัดการส่วนหน่วยงานผลิตอโรเมติกส์ หน่วยงาน SC-SR-CR1 ลงพื้นที่ชุมชนร่วมส่งมอบตู้เย็น ขนาด 7.4 คิว 2 ประตู จำนวน 1 เครื่อง เพื่อชุมชนได้นำไปใช้งานกิจกรรมส่วนรวมภายในของชุมชน โดยมีคุณวิเชียร ศักดิ์เจริญ ประธานชุมชน และคณะกรรมการชุมชนร่วมรับมอบ

วันที่ 16 มิถุนายน 2565 ณ ที่ทำการชุมชนมาบข่า-สำนักชัยอน



Aro ส่งมอบศูนย์ Wellness Center รพ.สต.ห้วยโป่ง

คุณ เมธา ไม้เรียวติ ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตอโรเมติกส์ 1 พร้อมคณะผู้บริหารและพนักงาน ส่งมอบโครงการ Wellness Center ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง โดยมีคุณดารณี นิยมสมาน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยโป่ง คุณ สุเมธ คนทา ที่ปรึกษานายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด คุณสงบ จวงด้วง สมาชิกสภาเทศบาลเมืองมาบตาพุด และคุณ สจัน จวงด้วง ประธานชุมชนห้วยโป่งใน 1 ผู้รับมอบ

วันอังคารที่ 19 กรกฎาคม 2565 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบลห้วยโป่ง

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ





**ARO ลงพื้นที่ทำกิจกรรม ThinkCycle Bank**

หน่วยงาน SC-SR ร่วมกับจิตอาสาสายงาน ARO ลงพื้นที่จัดกิจกรรมทบทวนความรู้ด้านการคัดแยกขยะ ประจำปี 2565 ภายใต้โครงการ ThinkCycle Bank ให้แก่นักเรียนระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษาของโรงเรียนวัดมาบข่า พร้อมกันนี้ได้จัดกิจกรรมรับฝากขยะ เพื่อรวบรวมขวด PET และHDPE

วันที่ 25 กรกฎาคม 2565 ณ โรงเรียนวัดมาบข่า

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ

**สายงาน ARO ลงพื้นที่จัดกิจกรรม ECO School**

SC-SR-CR1 พร้อมทีมพนักงานจิตอาสา สายงาน ARO จำนวนมากกว่า 30 คน ร่วมกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล จัดกิจกรรม ECO School (ตามเกณฑ์ Eco World Class:I(EAT) ให้กับน้องๆนักเรียนโรงเรียนบ้านมาบตาพุด โดยมีคุณสุพัฒน์ สวัสดิ์-ชูโต ผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรม อาร์ ไอ แอล เป็นประธานพิธีเปิดฯ ครับ

วันศุกร์ที่ 5 สิงหาคม 2565 ณ โรงเรียนบ้านมาบตาพุด

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ

**สายงาน ARO ลงพื้นที่ ร่วมส่งมอบชุด PE Gown**

คุณณเรนทรรักษ์ รัตนวรพงศ์ ผู้จัดการฝ่าย A-MN และหน่วยงาน SC-SR-CR1 ร่วมส่งมอบชุด PE Gown จำนวน 1,500 ชุด ให้แก่ โรงเรียนวัดมาบข่า และโรงเรียนวัดกระเจต โรงเรียนละ 750 ชุด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ โดยมีคุณณัฐพันธ์ ดิศเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมาบข่า และคุณปราณี เดชศรี ผู้อำนวยการวัดกระเจต ให้เกียรติร่วมรับมอบ

วันที่ 9 กันยายน 2565 ณ โรงเรียนวัดมาบข่า โรงเรียนวัดกระเจต

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ

**สายงาน ARO กิจกรรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ กลุ่มโรค NCDs (Workshop ปรงติ-เมนูสุขภาพห่างไกลโรค NCDs)**

คุณอนุทิน ช้วยเพ็ญ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สายงานอะโรเมติกส์ พนักงานจิตอาสาสายงาน ARO หน่วยงาน SC-SR-DP หน่วยงาน SC-SR-CR1 ร่วมกิจกรรมส่งมอบ โครงการ Wellness Center" และกิจกรรมให้ความรู้ด้านสุขภาพ กลุ่มโรค NCDs (Workshop ปรงติ-เมนูสุขภาพห่างไกลโรค NCDs) โดยวิทยากรวิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง

"เมนู ย่ำสระพันผัก โดยมีคุณอริย์ ใจตั้ง รองนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด คุณ ผกา มาศวิริยะพันธ์ หัวหน้ากลุ่มงานศูนย์บริการสาธารณสุขมาบข่า คุณวิเชียร ศักดิ์เจริญ ประธานชุมชนมาบข่า-สำนักชัยยอน ให้เกียรติร่วมกิจกรรมและร่วมรับมอบ ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขมาบข่า

วันที่ 29 สิงหาคม 2565 ณ ศูนย์บริการสาธารณสุขมาบข่า

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ







สายงาน ARO ลงพื้นที่ร่วมกิจกรรมแนะนำการศึกษาสายอาชีพ  
และความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา

คุณณเรนทรรัฐ รัตนวรพงศ์ ผู้จัดการฝ่าย A-MN และหน่วยงาน SC-SR-CR1 ร่วมกิจกรรม  
แนะนำการศึกษาสายอาชีพ และความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา ให้คำแนะนำการเรียนต่อใน  
สายสามัญ และสายอาชีพ โดยมีคุณณัฐพันธ์ ดิศจิวัญ ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมาบข่า คณะ  
ครูอาจารย์ และนักเรียน 120 คน ให้การต้อนรับและเข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้

วันที่ 9 กันยายน 2565 ณ โรงเรียนวัดมาบข่า

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ



สายงาน ARO ลงพื้นที่ร่วมกิจกรรมแนะนำการศึกษาสายอาชีพ  
และความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา

คุณณเรนทรรัฐ รัตนวรพงศ์ ผู้จัดการฝ่าย A-MN และหน่วยงาน SC-SR-CR1 ร่วมกิจกรรม  
แนะนำการศึกษาสายอาชีพ และความปลอดภัยอยู่รอบตัวเรา ให้คำแนะนำการเรียนต่อใน  
สายสามัญ และสายอาชีพ โดยมีคณะครูอาจารย์ และนักเรียน 120 คน ให้การต้อนรับและ  
เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้

วันที่ 23 กันยายน 2565 ณ โรงเรียนวัดห้วยโป่ง

ประเด็น / ข้อเสนอแนะ : ไม่มีประเด็นและไม่มีข้อเสนอแนะ





 <b>ด้านการศึกษาและเยาวชน</b> ลงพื้นที่นำอาจารย์จากวิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง รับฟังการบรรยายการปลูกเมล็ดพันธุ์เพื่อทบทวนความรู้	 โครงการทุนส่งเสริมคุณภาพชีวิตบุตรหลานชุมชนในพื้นที่ 4 เขตเทศบาล	 <b>ด้านการศึกษาและเยาวชน</b> GC และ กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ร่วมพิธีเปิดการจัดแข่งขันฟุตบอลประเพณีไมมาตาฟุตบอลครั้งที่ 40	 สมาคมเพื่อนชุมชน ประชุมหารือนัดเตรียมงาน CPA เปิดประตูสู่นาгод ปี 2565
 เปิดภาคเรียนปีการศึกษา 2565 และการปรับปรุงภูมิทัศน์ห้องกิจกรรมโครงการ TO BE NUMBER ONE ณ รมามตาฟุตบอลพินพิทยาคาร	 ชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง เทศบาลเมืองบ้านฉาง เทศบาลเมืองมาตาฟุตบอล และเทศบาลตำบลมาตาพัฒนา	 จำนวน 51 ทุน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 13,480,000 บาท	 3. สร้างแรงจูงใจ และให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับคณะ สาขาต่างๆ ในระดับอุดมศึกษา โดยมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศ

 <b>ด้านการศึกษาและเยาวชน</b> GC จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้แนะแนวและกิจกรรมส่งเสริมด้านกีฬา ผ่าน 6 กิจกรรมให้แก่ 17 โรงเรียนในพื้นที่จังหวัดระยอง	 GC มอบอุปกรณ์กีฬาให้แก่นักศึกษา วิทยาลัยเทคนิคนิคมอุตสาหกรรมระยอง และวิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ	 <b>ด้านการศึกษาและเยาวชน</b> GC จัดกิจกรรมอบรมให้ความรู้แนะแนวการศึกษาผ่าน 5 กิจกรรมให้แก่ 26 โรงเรียนและ 2 สถาบันอาชีวศึกษาในพื้นที่จังหวัดระยอง	 โครงการทาสี Low-VOCs : R-RM แต้มสี เดิมพัน รังสรรค์ความรู้สู่น้อง ณ โรงเรียนวัดตากวน
---	---	--	---

		 30,000 บาท	โดยทุนทั้ง 2 ระดับ จนจบการศึกษา <b>รวมทั้งสิ้น 85 ทุน</b>			โดยให้ทุนทั้ง 2 ระดับ จนจบการศึกษา <b>รวมทั้งสิ้น 85 ทุน</b>	
---	---	--	--	---	---	---	---



ด้านคุณภาพชีวิต

ด้านความปลอดภัย



ผู้นำดเจ้มนางกรณเี

ด้านคุณภาพชีวิต

ด้านสุขภาพ

ส่งมอบโครงการ Wellness Center 3 แห่ง จากทั้งหมด 7 แห่ง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ 4 เขตเทศบาล

- มออบงบประมาณสนับสนุนให้แกโรงพยาบาลบ้านลางส่วนรับสารารณประโยชน์



ด้านคุณภาพชีวิต

ด้านเศรษฐกิจ

GC Group ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ และสร้างรายได้ให้แก่

- โครงการเพื่อนชุมชน-ธรรมชาติโมเดล รุ่นที่ 7

เกิดการจ้างงานจำนวน 15 คน

ด้านคุณภาพชีวิต

ด้านความปลอดภัย

- โครงการติดตั้งแนวกันตก ( Guard Rail) เพื่อ

โครงการ GCO GCP VCX ห่วงใย สร้างชุมชนปลอดภัย กิจกรรมให้ความรู้ด้านความ




**ด้านคุณภาพชีวิต**  

**ด้านเศรษฐกิจ**  
 GC Group ส่งเสริมการพัฒนาอาชีพ และสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน




**ด้านคุณภาพชีวิต**


**ด้านสุขภาพ**

ส่งมอบชุด PE Gown ให้แก่ โรงพยาบาล โรงเรียน วัด และ      ส่งมอบโครงการ Wellness Center 4 แห่ง จากทั้งหมด 7 แห่ง

5 สินค้าที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็น “สินค้าไทยเด็ด Select” | 15 รานคา | 30,000 บาท | 


**ด้านคุณภาพชีวิต**  
**ด้านเศรษฐกิจ**  
 GTCและบริษัทประชารัฐรักสามัคคี (วิสาหกิจเพื่อสังคม) จำกัด ร่วมพิธีเปิดกิจกรรมส่งเสริมการค้าและการขาย งานบิณฑบาตถวายในพระสังฆราชที่ 2







## ด้านคุณภาพชีวิต

### ด้านสุขภาพ

ส่งมอบแบบ Memory foam เบาะรถยนต์ GC Polyle



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

GC และ กลุ่ม ปตท. ประชุมเตรียมการจัดงาน  
PTT group cup 2022

สนับสนุนงานมหกรรมวันสุนทรภู่ ปี 2565



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



GC และกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ร่วมทำบุญ วันครบรอบ 16 ปี  
หนังสือพิมพ์ข่าวระยอง



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน

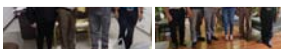
GC และ กลุ่ม ปตท. ร่วมกิจกรรมพัฒนาชุมชน มอบงบประมาณสนับสนุน  
กิจกรรมแข่งขันวิ่งพระสมณเขตรมวราธิ์ ประจำปี 2565 และวิ่งเฉลิมพระ

ร่วมสนับสนุนโครงการศูนย์การเรียนรู้เพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเล  
พวงองุ่นและศูนย์บริการอาหารอิมเดียลัยสินบาท



ผู้ป่วยติดเตียง มูลค่ารวม 20,000 บาท

รพ. พว. สว. ห้วยเม็ก จ. นนทบุรี  
60,000 บาท



ประจำปีงบประมาณ 2565



สวนวชิรเบญจทัศ (สวนรถไฟ) กรุงเทพมหานคร และ  
อาหารแห้งให้แก่ผู้มารับบริการในศูนย์ฯ





## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



มอบงบประมาณสนับสนุนการจัดงานโครงการ TO BE NUMBER ONE ให้แก่ชุมชน และสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมระดับอำเภอและวันออกมานาพาพูด



เยี่ยมร้านค้าชุมชนที่  
ขายของงาน T/A  
และ T/A BPA 2022



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



GC ร่วมงานตามประเพณีและร่วมงานแสดงความยินดี  
ของชุมชนและหน่วยงานราชการภายในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง

มอบงบประมาณสนับสนุนโครงการศึกษาดูงานเทศบาลนครระยอง  
และการศึกษาดูงานวิสาหกิจประมงฯ และชุมชนตากาน-อ่าวประดู่



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



มอบงบประมาณสนับสนุนงานประเพณีทิ้งกระจาดปี 2565



มอบเงินสนับสนุนงบประมาณปรับปรุงพิพิธภัณฑสถานสัตยอุดม  
ถนนยมจินดา



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



GC มอบงบประมาณสนับสนุน ร่วมงานตามประเพณีและร่วมงานแสดง  
ความยินดี ของชุมชนและหน่วยงานราชการภายในเขตพื้นที่  
จังหวัดระยอง



ร่วมงานทอดกฐินสามัคคีและกิจกรรมทอดผ้าป่าประจำปี 2565  
พื้นที่ 4 เขตเทศบาล จำนวน 20 วัด







## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



ร่วมกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำพร้อมบริษัทเคซีเคเรียว

มอบงบประมาณสนับสนุนกิจกรรม Kick off การรณรงค์จังหวัดระยองปลอดภัย ความคุ้มครองวัยเยาว์



## สร้างความสัมพันธ์และสนับสนุนกิจกรรมชุมชน



## ด้านสิ่งแวดล้อม



GC ร่วมโครงการร่วมใจพิทักษ์สิ่งแวดล้อมบริเวณชายหาดพุน

GC สนับสนุนโครงการการศึกษาและสำรวจต้นไม้ทรงคุณค่าในป่าชุมชนจังหวัดระยอง



## ด้านสิ่งแวดล้อม



GC ร่วมคัดแยกขวดพลาสติกและนำไปร่วมทอดผ้าป่า ขยะรีไซเคิลเพื่อการศึกษาในกิจกรรมทอดผ้าป่าขยะเพื่อการศึกษา

GC ต้อนรับคณะสมาคมจดทะเบียนหลักทรัพย์





## ด้านสิ่งแวดล้อม

GC ลงสำรวจแปลงปลูกป่าชายเลนเพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิต



โครงการ YOUเทิร์น X volunteer



## ด้านสิ่งแวดล้อม

กิจกรรม GC11 Plogging Plus+ รังเกียชขยะ ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ รวมจำนวน และปลูกต้นไม้ ณ ชายหาดหนองแฟบ



รวมพิธีปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เนื่องในวันประมงแห่งชาติ



- ชายหาดสุขลา
- ชายหาด BIF JELLY



## ด้านสิ่งแวดล้อม

GC ให้ความรู้เรื่องการคัดแยกขยะพลาสติก ขยะรีไซเคิลอื่นๆ และให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ Application YOUTURN BY GC



ส่งมอบรางวัลสำหรับใช้กับอุปกรณ์ช่วยยกถุง Big bags ให้แก่ศูนย์บริหารและจัดการขยะรีไซเคิล ชุมชนเขาไผ่



## ด้านสิ่งแวดล้อม

GC จับมือกับกรุงเทพมหานครจัดกิจกรรมกิจกรรมปลูกต้นไม้ ยิ่งปลูก ยิ่งดี



มอบงบประมาณสนับสนุน การประกวดนางนพมาศรีไซเคิล Net Zero จำนวน 28,000 บาท ณ ชุมชนวัดชากลูกหญ้า



- ชายหาดเตยทองพรม
- ชายหาด BIF JELLY





## ด้านสิ่งแวดล้อม



รับคณะเยี่ยมชมและดูงาน โครงการ Community Waste Model

เปิดศูนย์บริหารและจัดการขยะรีไซเคิล อบต.ลำเหย จ. นครปฐม ภายใต้โครงการ Community Waste Model



## ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ



ชี้แจงชุมชนงานซ่อมบำรุงและสังเกตการณ์ T/A GC11



ชี้แจงชุมชน กิจกรรมซ่อมบำรุงของโรงกลั่นน้ำมัน



ลงพื้นที่ชี้แจงกิจกรรมซ่อมบำรุงของโรงกลั่น



## ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ



ประชุมรับฟังความคิดเห็น โครงการโรงงานผลิตสารบิสฟีนอล เอ (ส่วนขยายครั้งที่ 2) บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด

สื่อสารความเข้าใจงานซ่อมบำรุงใหญ่ T/A BPA 2022



## ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ



ลงพื้นที่ชี้แจงกรณีพบน้ำเสียมีกลิ่นเหม็นในคลองบางเบ็ด บริเวณเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี



ลงพื้นที่ชุมชนแจกหนังสือเชิญเข้าร่วมพิธีเปิดการแข่งขันฟุตบอลของกลุ่ม ปตท.



ขอ เยื้องหวง 2/ นวชช พทท พนอล จำกัด



มอบหน้ากากอนามัยและร่มเพื่อใช้ในกิจของสงฆ์





## ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ



ชี้แจงและประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อร่างข้อเสนอโครงการ โครงการโรงงานผลิตอิฟ็อกซีเรซิน แกะชุมชน



## ด้านการสื่อสารและสร้างความเข้าใจ



ลงพื้นที่สื่อสารชี้แจงงาน S/D GCO

ชี้แจงกิจกรรมงานซ่อมบำรุงของโรงกลั่นน้ำมัน (GC6)





ภาคผนวก ข.2-75

การจัดส่งข้อมูลให้กับศูนย์ปฏิบัติการ กนอ. ผ่านระบบ DSS



[illegible]



ภาคผนวก ข.2-76

จำนวนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านจังหวัดระยอง



โรงงาน	จำนวนพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง (คน)
	- เป็นพนักงานตาม Indicator ของแต่ละPlant
	พ.ศ.2565
GC 4 (ARO 1)	98
GC 8 (I-17)	53



ภาคผนวก ข.2-77

---

ระบบการจัดการเรื่องร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

Technical Safety and PSM

P-(Q-TS)-004

Safety Health & Environment (SHE)


Communication and Complaints




กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment (SHE)  
Communication and Complaints



	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment (SHE) Communication and Complaints
---	--	--

	กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment (SHE) Communication and Complaints
---	--	--





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment (SHE)  
Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment (SHE)  
Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints

เพื่อรวบรวมขอรับแผนกงานทุกแผนกในเขตเมืองและเขตเมืองพิเศษ

ประกาศใช้ครั้งที่ 1                      ลำดับที่ . 01                      หน้า 13 จาก 18  
วันที่มีผลบังคับใช้ : 11 ธันวาคม 2561

ประกาศใช้ครั้งที่ 1                      ลำดับที่ . 01                      หน้า 14 จาก 18  
วันที่มีผลบังคับใช้ : 11 ธันวาคม 2561





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints





กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล  
จำกัด (มหาชน)

P-(Q-TS)-004 : Safety Health & Environment  
(SHE) Communication and Complaints



ที่ อก ๕๑๐๖.๕/๐๖๒๓



สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด  
เลขที่ ๑ ถนนโอ - ๑ ตำบลมาบตาพุด  
อำเภอเมือง จังหวัดระยอง ๒๑๑๕๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้จัดการโรงงานกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เลขที่ ๒๗-SC-SR-๐๐๔/๒๕๖๕  
ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามที่อ้างถึงกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) แจ้งความประสงค์ขอให้สำนักงาน  
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (สนท.) ตรวจสอบข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของ บริษัทฯ  
ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน เพื่อเข้าร่วมโครงการส่งเสริมโรงงานอุตสาหกรรมให้มีความรับผิดชอบต่อ  
สังคมและอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน (CSR - DIW Continuous) ปี ๒๕๖๕ ดังนี้

๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ โรงโพลีเอทิลีน ๑
๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๓ โรงโพลีเอทิลีน ๒
๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๔ โรงอะโรเมติกส์ ๑
๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ คลังสารอะโรเมติกส์
๕. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๒ โรงโพลีเอทิลีน
๖. บริษัท จีซี สไตรีนิกส์ จำกัด
๗. บริษัท เวเนคอเร็กซ์ (ไทยแลนด์) จำกัด

สนท. ได้ตรวจสอบข้อมูลการรับเรื่องร้องเรียนจากศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
(EMCC) พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษร แต่มีหนังสือส่งการจำนวน ๒ ฉบับ ที่เป็นลายลักษณ์อักษรที่เกิด  
จากการดำเนินงานของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ดังนี้

๑. เมื่อวันที่ ๑๔ เมษายน ๒๕๖๔ เกิดเหตุเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหน่วยผลิตไฟฟ้าของ GC๒ หยุดทำงาน  
ฉุกเฉิน จำนวน ๑ หน่วย อันเนื่องมาจากมีฝนฟ้าคะนองและมีฟ้าผ่าบริเวณใกล้เคียงสายส่งไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค  
(กฟภ.) ส่งผลให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าของหน่วยผลิตไฟฟ้าของบริษัทฯ หยุดทำงานฉุกเฉิน ไม่มีกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ อีกทั้ง  
ยังส่งผลให้โรงงานที่รับกระแสไฟฟ้าและไอน้ำจากหน่วยผลิตดังกล่าวต้องหยุดกระบวนการผลิตฉุกเฉิน (Emergency  
Shutdown) และจำเป็นต้องระบายก๊าซไฮโดรคาร์บอนไปยังหอเผา (Flare) ทำให้มีเปลวไฟและควันดำมากกว่าปกติ สนท.  
ได้มีหนังสือส่งการที่ อก ๕๑๐๖.๒/๐๖๔๐ ลงวันที่ ๑๕ เมษายน ๒๕๖๔ เรื่อง แจ้งให้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มมาตรการ  
ป้องกันอุปกรณ์ในหน่วยผลิตไฟฟ้าและไอน้ำ

๒. เมื่อวันที่...

๒-

๒. เมื่อวันที่ ๒๖ พฤษภาคม ๒๕๖๔ เกิดเหตุกระบวนการผลิตขัดข้องต้องหยุดกระบวนการผลิตฉุกเฉิน  
(Emergency Shutdown) จึงจำเป็นต้องระบายก๊าซไฮโดรคาร์บอนไปยังหอเผา (Flare) ทำให้มีเปลวไฟและควันดำ  
มากกว่าปกติ ตั้งแต่วันที่ ๑๖.๕๕ - ๑๘.๐๐ น. สนท. ได้มีหนังสือส่งการที่ อก ๕๑๐๖.๒/๐๖๔๑ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม  
๒๕๖๔ เรื่อง แจ้งให้ปรับปรุงแก้ไขและเพิ่มมาตรการป้องกันอุปกรณ์ เครื่องจักรภายในโรงงาน

ทั้งนี้ บริษัทได้แก้ไขการทำงานของโรงงานตามข้อสั่งการดังเป็นที่เรียบร้อยแล้ว สนท. จึงออกหนังสือ  
รับรองฉบับนี้ให้แก่บริษัทฯ เพื่อประกอบการดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

งานกำกับและประกอบกิจการ  
โทรศัพท์ ๐ ๓๘๖๔ ๓๙๓๐ - ๒  
โทรสาร ๐ ๓๘๖๔ ๓๙๔๓



ที่ รย ๕๒๒๐๔/ ๕๒๒



สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด  
๔ ถนนเมืองใหม่มาบตาพุด สาย ๗  
อำเภอเมืองระยอง รย. ๒๑๑๕๐

๑๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง การตรวจสอบข้อร้องเรียนที่เกิดจากกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

เรียน กรรมการผู้จัดการกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ที่ ๒๗-SC-SR-๐๐๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึงกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมอุตสาหกรรม  
ให้มีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR-DW Continuous Award ประจำปี ๒๕๖๕) โดยมีรายชื่อโรงงานดังนี้

๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ โรงโพลีเอทิลีน ๑
๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๓ โรงโพลีเอทิลีน ๒
๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๔ โรงอะโรเมติกส์ ๑
๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๕ โรงอะโรเมติกส์ ๒
๕. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ โรงกลั่นน้ำมัน
๖. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๗ ทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์
๗. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ คลังสารอะโรเมติกส์
๘. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ โรงโพลีเอทิลีน ๓
๙. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๒ โรงโพลีเอทิลีน
๑๐. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด หน่วยผลิตเอทิลีนออกไซด์และหน่วยผลิตเอทิลีนไกลคอล
๑๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด หน่วยผลิตเอทานอลเอมอิน
๑๒. บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด หน่วยผลิตฟีนอล
๑๓. บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด หน่วยผลิตบิสฟีนอลเอ
๑๔. บริษัท พีทีที เอสดี จำกัด
๑๕. บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)
๑๖. บริษัท ไทย อีโคโนมิค จำกัด
๑๗. บริษัท พีทีที เอ็ม จำกัด
๑๘. บริษัท พีทีที โลจิสติกส์ โซลูชัน จำกัด
๑๙. บริษัท เวนคอเรจ (ไทยแลนด์) จำกัด

โดยเกณฑ์การประเมินกำหนดให้กลุ่มบริษัทฯ ตรวจสอบข้อมูลเรื่องร้องเรียนที่เป็นลายลักษณ์อักษร  
ที่เกิดจากการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทฯ ตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน ซึ่งเทศบาลเมืองมาบตาพุด  
ได้ตรวจสอบแล้วในช่วงเวลาดังกล่าวเทศบาลฯ ไม่ได้รับข้อร้องเรียนใดๆ เป็นลายลักษณ์อักษรของกลุ่มบริษัท พีทีที  
โกลบอล เคมิคอล แต่อย่างใด

งานควบคุมมลพิษและตรวจอากาศ  
โทร./โทรสาร ๐-๔๘๖๔-๕๕๖๐

นายกเทศมนตรีเมืองมาบตาพุด

“ยึดมั่นธรรมาภิบาล บริหารเพื่อประชาชน”

ที่ รย ๐๐๓๓(๒)/๓๖๖



สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง  
๑๔๐/๒๐ ถนนสุขุมวิท ระยอง ๒๑๐๐๐

๑๐ มี.ค. ๒๕๖๕

เรื่อง สอบถามข้อร้องเรียนจากการดำเนินการ

เรียน กรรมการผู้จัดการกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล

อ้างถึง หนังสือบริษัท พีทีที-SC-SR-๐๑๐/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ตามหนังสือที่อ้างถึง กลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล มีความสนใจเข้าร่วมสมัครโครงการ  
ส่งเสริมอุตสาหกรรมให้มีการพัฒนาด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๕ โดยได้สอบถามเรื่อง  
ข้อร้องเรียนจากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ ในช่วงเวลาดังแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๔ ถึงปัจจุบัน คือ

๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๒ โรงโพลีเอทิลีน ๑
๒. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๓ โรงโพลีเอทิลีน ๒
๓. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๔ โรงอะโรเมติกส์ ๑
๔. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๕ โรงอะโรเมติกส์ ๒
๕. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๖ โรงกลั่นน้ำมัน
๖. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๗ ทำเทียบเรือและคลังผลิตภัณฑ์
๗. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๘ คลังสารอะโรเมติกส์
๘. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๑ โรงโพลีเอทิลีน ๓
๙. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา ๑๒ โรงโพลีเอทิลีน
๑๐. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด หน่วยผลิตเอทิลีนออกไซด์และหน่วยผลิตเอทิลีนไกลคอล
๑๑. บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด หน่วยผลิตเอทานอลเอมอิน
๑๒. บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด หน่วยผลิตฟีนอล
๑๓. บริษัท พีทีที ฟีนอล จำกัด หน่วยผลิตบิสฟีนอลเอ
๑๔. บริษัท พีทีที เอสดี จำกัด
๑๕. บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)
๑๖. บริษัท ไทย อีโคโนมิค จำกัด
๑๗. บริษัท พีทีที เอ็ม จำกัด
๑๘. บริษัท พีทีที โลจิสติกส์ โซลูชัน จำกัด
๑๙. บริษัท เวนคอเรจ (ไทยแลนด์) จำกัด

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ตรวจสอบข้อมูลแล้ว ปรากฏว่าช่วงระยะเวลาดังกล่าว  
ไม่พบข้อร้องเรียน จากการประกอบกิจการโรงงานของบริษัทฯ แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

โทรศัพท์ ๐ ๔๘๖๔ ๒๐๓๘  
โทรสาร ๐ ๔๘๖๔ ๓๖๔๔  
E-mail : mol\_rayong@industry.go.th



ภาคผนวก ข.2-78

เอกสารแต่งตั้งคณะทำงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม





คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย  
ที่ ๓๓๔ /๒๕๖๕  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท  
พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๒๗/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงาน  
ประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) นั้น

เพื่อให้องค์ประกอบและหน้าที่อำนาจของคณะกรรมการฯ สอดคล้องกับมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการกลุ่มบริษัท  
พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด และเป็นไปตามโครงสร้าง  
ปัจจุบันขององค์กร อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรม  
แห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์  
และสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบ  
หน้าที่และอำนาจ ดังต่อไปนี้

๑. องค์ประกอบ

- |  |                  |
|--|------------------|
| ๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ                  | ประธานกรรมการ    |
| คณะวนอก (มาบตาพุด)   |                  |
| ๑.๒ ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                      | รองประธานกรรมการ |
| ๑.๓ ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง                        | กรรมการ          |
| กรมควบคุมมลพิษ   |                  |
| ๑.๔ สาธารณสุขจังหวัดระยอง  | กรรมการ          |
| ๑.๕ ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง | กรรมการ          |
| ๑.๖ นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองมาบตาพุด                                | กรรมการ          |
| ๑.๗ นายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองบ้านฉาง                                 | กรรมการ          |
| ๑.๘ นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง  | กรรมการ          |
| ๑.๙ กำนันตำบลบ้านฉาง   | กรรมการ          |
| ๑.๑๐ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๑ ตำบลบ้านฉาง                                 | กรรมการ          |
| ๑.๑๑ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๒ ตำบลบ้านฉาง                                 | กรรมการ          |
| ๑.๑๒ ประธานชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด                       | กรรมการ          |
| จำนวน ๓ คน   |                  |
| ๑.๑๓ ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด                           | กรรมการ          |
| จำนวน ๔ คน   |                  |
| ๑.๑๔ ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลเมืองบ้านฉาง                            | กรรมการ          |
| จำนวน ๓ คน   |                  |

/๑.๑๕ ผู้แทน...

-๒-

- |   |              |
|---|--------------|
| ๑.๑๕ ผู้แทนชุมชนในเขตเทศบาลตำบลบ้านฉาง      | กรรมการ      |
| จำนวน ๓ คน                                  |              |
| ๑.๑๖ ผู้แทนกลุ่มประมงเรือเล็ก               | กรรมการ      |
| ๑.๑๗ ผู้แทนสื่อมวลชนท้องถิ่น จังหวัดระยอง   | กรรมการ      |
| ๑.๑๘ ผู้แทนโครงการกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล | กรรมการ      |
| เคมิคอล จำกัด (มหาชน)                       | และเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการฯ มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละ ๔ ปี และดำรงตำแหน่งติดต่อกัน

ไม่เกิน ๒ วาระ

๒. หน้าที่และอำนาจ

- ๒.๑ ประสานงานและกำกับดูแลให้โครงการฯ ดำเนินการโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ๒.๒ ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานแก้ไขปัญหาสังคมสิ่งแวดล้อม และข้อร้องเรียนของชุมชนอันเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการฯ
- ๒.๓ พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ๒.๔ เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น
- ๒.๕ ในกรณีที่มีการก่อสร้างและทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าโครงการฯ ต่อคณะกรรมการฯ ตามความเหมาะสม
- ๒.๖ จัดให้มีการส่งเสริมความรู้ หรือเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่ประชาชนและชุมชนอย่างต่อเนื่อง
- ๒.๗ พิจารณาจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และความรับผิดชอบต่อสังคมของโครงการฯ ทั้งระยะสั้น ระยะยาว และแบบชั่วคราว ให้เหมาะสมกับชุมชน
- ๒.๘ พิจารณาการชดเชยและเยียวยา หากเป็นปัญหาที่พิสูจน์แล้วว่าเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ
- ๒.๙ จัดให้มีการอบรม ให้ความรู้ การดูงานภายใน ๖ เดือน นับแต่วันที่คำสั่งนี้มีผลใช้บังคับ และในทุก ๒ ปี เพื่อเพิ่มเติมความรู้ใหม่หรือตามความเหมาะสม
- ๒.๑๐ กำหนดให้มีวาระการประชุมอย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง หรือมากกว่า หากมีเหตุจำเป็นเร่งด่วน เพื่อติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแผนมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕





คำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ ๑๒๗ / ๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม  
ของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

สำเนาขึ้นต้น
วันที่
เวลา

ตามที่ได้มีคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๑๐/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัท ปตท. เคมิคอล ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๕๖ และคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ ๑๙๙/๒๕๕๖ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัท ปตท. เคมิคอล (แก้ไขเพิ่มเติม) ลงวันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๕๖ โดยได้แต่งตั้งผู้แทนการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ผู้แทนหน่วยงานราชการ ผู้แทนชุมชน ผู้แทนผู้ประกอบการ และผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เป็นคณะทำงานดังกล่าว นั้น

เนื่องจากบริษัท ปตท. เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ได้ควบกิจการกับบริษัท ปตท. อะโรมาติกส์ และการกลั่น จำกัด (มหาชน) โดยได้เปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) และนายประทีป เองฉ้วน ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งเป็นคณะทำงานได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ดังนั้น จึงเห็นสมควรปรับปรุงชื่อคำสั่งและองค์ประกอบของคณะทำงานตามคำสั่งดังกล่าวให้เหมาะสมยิ่งขึ้นและสอดคล้องข้อเท็จจริง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ แห่งพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๒๒ จึงให้ยกเลิกคำสั่งดังกล่าวข้างต้น และแต่งตั้งคณะทำงานประสานงานให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ขึ้นใหม่ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- |   |                |
|---|----------------|
| ๑. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม                          | ประธานคณะทำงาน |
| <u>                    </u>                                   |                |
| <u>                    </u>                                   |                |
| ๒. ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                  | คณะทำงาน       |
| ๓. หัวหน้าสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง | คณะทำงาน       |
| ๔. ผู้แทนนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด                               | คณะทำงาน       |
| ๕. เจ้าอาวาสวัดหนองแฟบ  | คณะทำงาน       |
| ๖. นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง                                    | คณะทำงาน       |
| ๗. นายกเทศมนตรีตำบลบ้านฉาง                                    | คณะทำงาน       |
| ๘. ปลัดเทศบาลเมืองมาบตาพุด                                    | คณะทำงาน       |

/๙. ผู้กำกับ...

- |  |          |
|--|----------|
| ๙. ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรมาบตาพุด  | คณะทำงาน |
| ๑๐. ผู้กำกับสถานีตำรวจภูธรห้วยโป่ง   | คณะทำงาน |
| ๑๑. ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแฟบ   | คณะทำงาน |
| ๑๒. ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดมาบตาพุด   | คณะทำงาน |
| ๑๓. กำนันตำบลบ้านฉาง   | คณะทำงาน |
| ๑๔. กำนันตำบลพลา   | คณะทำงาน |
| ๑๕. ประธานชุมชนหนองแฟบ   | คณะทำงาน |
| ๑๖. ประธานชุมชนมาบตาพุด  | คณะทำงาน |
| ๑๗. ประธานชุมชนแผ่นดินไทย  | คณะทำงาน |
| ๑๘. ประธานชุมชนชาวกุลกัญญา   | คณะทำงาน |
| ๑๙. ประธานชุมชนหนองน้ำเย็น   | คณะทำงาน |
| ๒๐. ประธานชุมชนอิสลาม  | คณะทำงาน |
| ๒๑. ประธานชุมชนดาวาน-อ่าวประดู่  | คณะทำงาน |
| ๒๒. ประธานกลุ่มประมงเรือเล็กหนองแฟบ  | คณะทำงาน |
| ๒๓. นายกสมาคมส่งเสริมการท่องเที่ยวและสิ่งแวดล้อม                             | คณะทำงาน |
| ๒๔. ผู้อำนวยการสถานีวิทยุกรีนวอยซ์ ๑๐๕ FM.                                   | คณะทำงาน |
| ๒๕. กรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)           | คณะทำงาน |
| ๒๖. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มผลิตภัณฑ์โอเลฟินส์                           | คณะทำงาน |
| ๒๗. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์โพลีเมอร์                     | คณะทำงาน |
| ๒๘. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่กลุ่มธุรกิจผลิตภัณฑ์เอทิลีนออกไซด์                | คณะทำงาน |
| ๒๙. ผู้จัดการใหญ่บริษัท เอ็นพีซี เซฟตี้ แอนด์ เอ็นไวรอนเมนทอล เซอร์วิส จำกัด | คณะทำงาน |
| ๓๐. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ ๑                                     | คณะทำงาน |
| ๓๑. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ ๒                                     | คณะทำงาน |
| ๓๒. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตโอเลฟินส์ ๓                                     | คณะทำงาน |
| ๓๓. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิต แอลดีพีอี ๑                                    | คณะทำงาน |

/๓๔. ผู้จัดการ...



๓๔. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานผลิตแอลแอลดีพีอี ๑	คณะทำงาน
๓๕. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงาน SHE องค์กร	คณะทำงาน
๓๖. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานบริหารกิจการเพื่อสังคม	คณะทำงาน
๓๗. ผู้จัดการส่วนหน่วยงาน SHE โอเลฟินส์ ๒	คณะทำงาน
๓๘. ผู้จัดการส่วนหน่วยงานชุมชนสัมพันธ์	คณะทำงาน
๓๙. ผู้จัดการส่วนหน่วยงานเพิ่มประสิทธิภาพ SHE	คณะทำงาน
๔๐. ผู้อำนวยการศูนย์เพื่อนชุมชน	คณะทำงาน
๔๑. ผู้จัดการฝ่ายหน่วยงานเทคนิค	คณะทำงานและเลขานุการ
และเพิ่มประสิทธิภาพ SHE	

ให้คณะทำงานดังกล่าวข้างต้น มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

๑. ประสานงานและกำกับดูแลให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างของกลุ่มบริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
  ๒. ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทาง และประสานงานการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงปัญหาข้อร้องเรียนของชุมชน อันเนื่องมาจากการดำเนินงานของบริษัทฯ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการอื่นๆ ในกลุ่มบริษัทฯ
  ๓. พิจารณาและให้ข้อคิดเห็นต่อขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
  ๔. เชิญบุคคลหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ข้อมูล คำปรึกษา หรือข้อเสนอแนะได้ตามความจำเป็น
  ๕. ในกรณีมีการก่อสร้าง และทดลองเดินเครื่อง ให้บริษัทฯ นำเสนอความก้าวหน้าของโครงการต่อคณะทำงานฯ ตามความเหมาะสม เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ใน EIA และ EHIA
  ๖. จัดการประชุมคณะทำงานฯ เดือนละ ๑ ครั้ง
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๖