

ภาคผนวก ข.21

แผนการอบรมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

[illegible]



หลักสูตรอบรม ความปลอดภัยเบื้องต้น (Basic Safety Training)



ทำตามกฎ ชีวิตยืนยาว
ไม่ปลอดภัย...พวกเราไม่ทำ

วันที่ปรับปรุงล่าสุด 16/07/2024

วัตถุประสงค์ของการอบรม



รู้อันตรายและตระหนัก ว่าจะเกิดขึ้นจากการทำงาน



วิธีการป้องกันอันตราย



เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร



กรณีเกิดเหตุการณ์จะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร



วัฒนธรรมความปลอดภัย B-CARES



เพราะความปลอดภัย
เป็นเรื่องของเรา
เพื่อนร่วมงาน และ
ครอบครัว



เพื่อป้องกันความสูญเสีย
ที่จะเกิดขึ้นกับตัวเรา



สารเคมี อันตรายในพื้นที่ GC

1. ก๊าซ/ ของเหลวไวไฟ

น้ำมันดิบ, แก๊ส LPG

อันตราย: ไวไฟสูง, ระเบิด, ไฟไหม้
ผลกระทบ: สาธารณชน ทำให้ปวดศีรษะ



2. ก๊าซพิษ

ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ก๊าซไข่เน่า) แอมโมเนีย

อันตราย: สูดดมสลบ เสียชีวิตทันที



สารเคมี อันตรายในพื้นที่ GC

3. สารกัดกร่อน

กรด ค่าง

อันตราย: กัดกร่อนต่อผิวหนังรุนแรง
ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

4. โลหะหนัก

ปรอท, สารหนู

อันตราย: พิษสะสมในร่างกายระยะยาว
โรคทางระบบประสาทส่วนกลาง , มะเร็ง

สารเคมี อันตรายในพื้นที่ GC

5. สารก่อมะเร็ง

เบนซีน

อันตราย: อาจก่อให้เกิดมะเร็ง



สัญลักษณ์ความรุนแรงจากอันตรายของ
สารเคมีตามมาตรฐาน NFPA 704



หน้าที่ความรับผิดชอบ

1. เข้าใจ และ ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อกำหนด ของ GC อยู่เสมอ

2. แจ้ง หัวหน้า เมื่อพบเห็น สิ่งที่ไม่ปลอดภัย

วัตถุประสงค์ของการอบรม



รู้อันตรายและ ตระหนัก ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน



วิธีการป้องกันอันตราย



เมื่อเกิดอุบัติเหตุต้องปฏิบัติตัวอย่างไร



กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร



วัฒนธรรมความปลอดภัย B-CAREs

เพราะความปลอดภัย
เป็นเรื่องของเรา
เพื่อนร่วมงาน และ
ครอบครัว



กฎระเบียบความปลอดภัย

- 1.กฎระเบียบความปลอดภัยทั่วไป
- 2.กฎพิทักษ์ชีวิต (Life Saving Rules)
- 3.แนวปฏิบัติด้านความปลอดภัย (Safety Work Practice)

1. ต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยตามที่ GC กำหนด

บัตรประจำตัวผู้รับเหมา

แต่ละช่องบนบัตรบอกอะไรบ้าง

รูปถ่ายเจ้าของบัตร

1

กลุ่มงานที่อบรม
และวันหมดอายุ
สัญญาจ้างงาน (PO)

6

GTC		GTC	
 ปกป้อง ความปลอดภัย Contractor ID : 00YC01234 Company : ABC Issued : 05/05/2021 - 05/05/2022			
PTTGC 4			
31/08/2021			

2 อายุบัตรอ้างอิงตามอายุการ
อบรม Basic Safety 2 ปี

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา

2. ระเบียบการใช้บัตร

- ✓ ต้องพกบัตรตลอดเวลา
- ✓ ห้ามใช้บัตรผู้อื่น หรือใช้แทนกัน
- ✓ ห้ามปลอมแปลง เลียนแบบบัตร

หมายเหตุ: หากฝ่าฝืนจะ **Blacklist** มีให้ทำงานภายใน GC Group ได้

บัตรทักษะ: Skill Assessment

- ☐ Scaffolding (นั่งร้าน)
- ☐ Welding & Cutting (เชื่อม ตัด)
- ☐ High Pressure Water Jet (น้ำแรงดันสูง)

 ปกป้อง ความปลอดภัย รหัส พนง 00MK14700 บริษัท NPC			
Safety Competency Record			
Basic Safety 14/03/2025	PTW Req 31/12/2026	PTW Sup 31/12/2026	
CF NO	CF Sup NO	CF Rescue NO	
Health Check NO	Crane Oper NO	Crane Sup NO	
Crane Rigger NO	Crane Signal NO	Forklift NO	
SAFETY NO	Photographer NO	Cut/Grind NO	
SCBA NO	HPWJ NO	RSO NO	
Scaffolding NO	SF Inspector NO	Welder NO	

3. ห้าม นำไฟแช็ค ไม้ขีดไฟ โทรศัพท์มือถือ หรืออุปกรณ์จุดไฟเข้าพื้นที่หวงห้าม

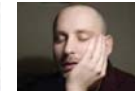
4. ห้าม นอนหลับในเขตพื้นที่หวงห้าม

5. ห้าม ผู้มีอายุต่ำกว่า 18 ปีเข้ามาทำงานใน GC

6. ห้าม พกพาอาวุธทุกชนิดเข้ามาในเขตพื้นที่ GC



- ไม้ขีดไฟ
- ไฟแช็ค
- ไฟฉาย
- โทรศัพท์มือถือ
- กล้องถ่ายรูป
- วิทยุ หรือเครื่องเล่นเทป
- วิทยุติดตามตัว



7. ห้าม เล่นการพนัน หยกถั่ว และทะเลาะวิวาทกัน



8. ห้ามนำสัตว์เข้ามา และ ห้ามให้อาหารสัตว์

แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อพบเจอในพื้นที่ GC (หมา แมว ลิง **รวมถึงสัตว์มีพิษ** งู ผึ้ง ต่อ แตน เป็นต้น)

9. ห้าม นำอาหารและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/ชูล้างเข้าพื้นที่หวงห้าม

10. สูบบุหรี่ ในพื้นที่ ที่กำหนดเท่านั้น



11. ห้าม นำหรือเสพ สารเสพติดทุกชนิด

รวมถึง **กัญชา กัญชง และกระท่อม** ในพื้นที่ของ GC

โดยจะมีการสุ่มตรวจโดยไม่แจ้งล่วงหน้า



12. การดำเนินการกรณีเหตุลักทรัพย์

- เมื่อพบผู้กระทำความผิดในพื้นที่ GC Group จะส่งดำเนินคดีทุกกรณี เป็นคดีอาญา

13. การบริหารจัดการเพื่อป้องกันภัยจาก Drone

- ห้าม**บินโดรนในพื้นที่ GC Group ก่อนได้รับอนุญาต



14. ข้อกำหนดการใช้ยานพาหนะ

1. ให้ความร่วมมือในการตรวจยานพาหนะหากมีการร้องขอจากเจ้าหน้าที่ รปภ.



2. ห้าม ยานพาหนะเครื่องยนต์ใช้เชื้อเพลิง เบนซิน(Gasoline) เครื่องยนต์เชื้อเพลิงก๊าซ NGV,LPG และเชื้อเพลิงร่วม เข้าพื้นที่หวงห้าม

3. จำกัดความเร็วของยานพาหนะ

พื้นที่หวงห้าม



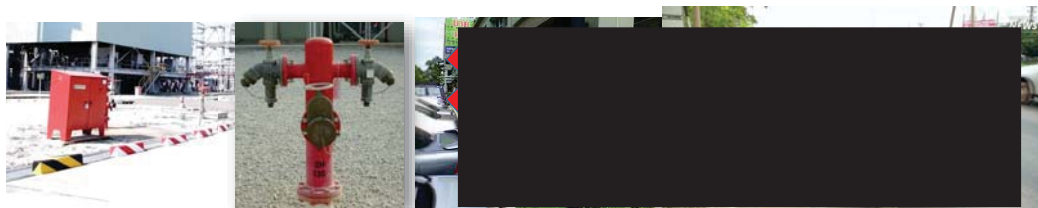
พื้นที่ควบคุม



4. ปฏิบัติตามป้ายจราจรในพื้นที่



- **ห้ามบรรทุกคนนั่งท้ายกระบะรถ**



ผู้ขับรถต้องมีใบอนุญาตขับขี่ ตรง
ตามประเภทของยานพาหนะ ทุกกรณี

1. ต้องได้รับใบอนุญาต Hot Work Permit ทำงานจากฝ่ายผลิต
 2. มีถังดับเพลิง มีน้ำหนักไม่ต่ำกว่า 15 ปอนด์ (Fire Rating = 10A40B)
 3. ต้องสวม Exhaust Spark Arrestor ที่ท่อไอเสียก่อนเข้าพื้นที่หวงห้าม (มีตะแกรงครอบท่อ)
 4. การจ่อครกยนต์ในเขตกระบวนการผลิต ไม่จ่อในบริเวณที่กีดขวางการจราจร
- ❌ ดับเครื่องยนต์ ❌ ไม่สตาร์ทเครื่องยนต์ค้างไว้
❌ ไม่ต้องล็อกประตู ❌ ไม่เปิดเครื่องเสียง วิทยุ
❌ ไม่ต้องถอดกนกยูงออกจากรถ



10A40B



อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา

ยกเว้น สิ่งของบางรายการ เช่น เสื้อผ้า, กระเป๋าถือ, เครื่องมือประจำรถ, อุปกรณ์กีฬา, อาหาร, สิ่งของรางวัล, โทรศัพท์มือถือ, และกล้องถ่ายรูป

[illegible]

- ✔ **ต้อง** ส่งอุปกรณ์ให้หน่วยงานซ่อมบำรุง ตรวจสอบรับรองก่อนนำไปใช้งาน
- ✔ อุปกรณ์ที่ผ่านการตรวจจะ **ต้อง** ติดสติ๊กเกอร์รับรองจาก GC ตามอายุที่ระบุในติดสติ๊กเกอร์
- ✔ ผู้ปฏิบัติงาน **ต้อง** ตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์**ทุกครั้ง**ก่อนนำไปใช้งาน (Pre-Use Inspection)

ตัวอย่าง รูปแบบสติกเกอร์การตรวจเครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า
และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

Instrument/Electrical Department		Instrument/Electrical Department		Instrument/Electrical Department	
 VALIDITY JAN-APR <small>PERMANENT TAG</small>		 VALIDITY MAY-AUG <small>PERMANENT TAG</small>		 VALIDITY SEP-DEC <small>PERMANENT TAG</small>	
EQUIPMENT NAME		EQUIPMENT NAME		EQUIPMENT NAME	
EQUIPMENT NO		EQUIPMENT NO		EQUIPMENT NO	
RE-INSPECT DATE		RE-INSPECT DATE		RE-INSPECT DATE	
INSPECTED BY		INSPECTED BY		INSPECTED BY	
INSPECTED BY USER BEFORE USE		INSPECTED BY USER BEFORE USE		INSPECTED BY USER BEFORE USE	

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา



18. ยานพาหนะ เช่น รถป็นจัน รถกระบะเข้า รถโฟล์คลิฟท์ และเครื่องจักรกลทุกชนิด

- ✓ ต้อง ผ่านการตรวจสอบสภาพจากหน่วยงานซ่อมบำรุงติดสติกเกอร์รับรอง
- ✓ ยานพาหนะที่ผ่านการตรวจจะได้รับการติดสติกเกอร์รับรองจาก GC
- ✓ ผู้ปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพความพร้อมของอุปกรณ์ทุกครั้งก่อนนำไปใช้งาน

ตัวอย่าง รูปแบบสติกเกอร์ยานพาหนะ และเครื่องจักรกลทุกชนิด

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) PTT Global Chemical Public Company Limited A Company of PTT Group	
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล ของ Contractor
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล
ใบอนุญาตยานพาหนะ/เครื่องจักรกล	ใบอนุญาตเครื่องจักรกล

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสุรินทร์

19. การถ่ายภาพ **ห้ามถ่ายภาพโดยไม่ได้อนุญาตเด็ดขาด**

- ✓ ต้อง ผ่านการอบรมจากหน่วยงาน SHE และขึ้นทะเบียนจาก GC
- ✓ ต้อง ขออนุญาตการถ่ายภาพ จาก GC Sponsor เพื่อประกอบกาขึ้นทะเบียน Pass บัตร Competency
- ✓ ต้อง ได้รับอนุญาตและเปิด Work permit ตามข้อกำหนดของ GC
- ✓ กล้องถ่ายภาพ ต้องผ่านการตรวจสอบจากทาง GC และมี Sticker

ตัวอย่าง Sticker



- กรณีพบความผิดปกติ เช่น มีการรั่วไหลของสารไวไฟ ห้ามทำการถ่ายภาพ ณ เวลานั้น
- ห้ามเปลี่ยนแบตเตอรี่ ขณะใช้งานอยู่ในพื้นที่เขตหวงห้าม

ห้าม ถ่ายภาพภายในบริษัทและส่งออกทางโทรศัพท์มือถือ หรือช่องทาง Social Media ใดๆ ไป ยังบุคคลภายนอกหรือหน่วยงานภายนอกอย่างเด็ดขาด

หากไม่ปฏิบัติตาม กฎความปลอดภัยดังกล่าวข้างต้น จะต้องโทษทางวินัยตามข้อกำหนดของบริษัทฯ และบทลงโทษ ตามที่กฎหมายกำหนด



อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-024: การบริหารความปลอดภัย สำหรับสุรินทร์ ข้อ 6.2 ข้อย่อยที่ 17

20. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ PPE พื้นฐาน และตามความเสี่ยงของงาน

1. ชุดเสื้อแขนยาว และ กางเกงขายาว (เป็นชุด Uniform ของบริษัทนั้นๆ)

ชนิดผ้าที่ใช้ผลิตชุดปฏิบัติงานต้องเป็นผ้าฝ้าย(Cotton),

ผ้ากันไฟ (Fire Retardant), ผ้ายีนส์

ห้ามใช้ผ้ายีนส์ยัด, Polyester และ ผ้าร่ม



อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมสุรินทร์

มาตรฐานของอุปกรณ์ PPE สำหรับพื้นที่โรงงาน

- ☐ PPE ที่ใช้จะต้องได้มาตรฐานรับรอง เหมาะสมกับความเสี่ยง
- ☐ ต้องตรวจสอบสภาพความพร้อม และต้องไม่หมดอายุ

1 หมวกนิรภัย พร้อม สายรัดคาง

2 แว่นตานิรภัย/ แว่นครอบตานิรภัย

ถุงมือ ที่เหมาะสมกับ ลักษณะงาน

3 รองเท้านิรภัย ไม่เหยียบสับ

อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง (Ear plug/Ear muff)

สวมใส่หน้ากากอนามัย หรือน้ำกักน้ำ ในช่วงที่มีโรคระบาด

4.1 เสื้อแขนยาวรัดกุม ติดกระดุมครบ ไม่พับแขน

4.2 กางเกงขายาว

ไม่ใช้สายรัดคาง

ไม่ติดกระดุมเสื้อ

พับแขนเสื้อ

เหยียบสับ

ตัวอย่าง PPE ที่ต้องสวมใส่ให้ถูกต้องตามความเสี่ยง และประเภทของงาน

หน้ากาก Polycarbonate หนา 1 มิลลิเมตร



งานสารเคมี



การทำงานบนที่สูง



งาน HPWJ



งานตัด เชื่อม



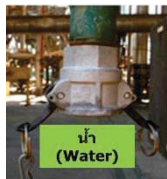
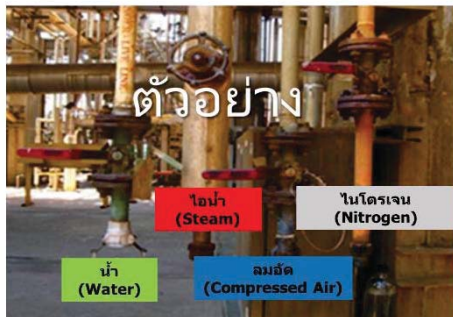
งานเจียร์

งานที่มีข้อมือคม
ถุงมือกันบาด ระดับ 3 ขึ้นไป

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา

21. ผู้ปฏิบัติงาน ต้อง **สำรวจ** ทางออกฉุกเฉินและจุดล้างตา ล้างตัวฉุกเฉิน
ในบริเวณที่ทำงาน ก่อนเริ่มงาน

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา

22. ห้าม ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ต่างๆของ GTC ในเขตหวงห้าม ก่อนได้รับอนุญาต
(เช่น น้ำดับเพลิง ระบบสารารูปการ (ไนโตรเจน, น้ำ, ลม, ไอน้ำ) เป็นต้น)น้ำ
(Water)ไอน้ำ
(Steam)

ตัวอย่าง

ไอน้ำ
(Steam)น้ำ
(Water)ไนโตรเจน
(Nitrogen)ลมอัด
(Compressed Air)ไนโตรเจน
(Nitrogen)ลมอัด
(Compressed Air)

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา

23. พื้นที่บริเวณทำงานต้องมีการ**ปิดกั้น** และ**บ่งบอกอันตราย**หากมีงานด้านบนที่อาจมีเศษวัสดุ น้ำ
หรืออื่นๆ ซึ่งมีผลกระทบต่องานที่อยู่ด้านล่าง ต้องมีการปิดกั้นพื้นที่การปฏิบัติงานให้รัดกุม

แถบพลาสติกสีทแยงแดง

หมายถึง **หยุด** เป็นพื้นที่อันตราย
ห้ามเข้าและห้ามมุดหรือลอด
ผ่านแถบ **ทแยงแดง** โดยเด็ดขาด

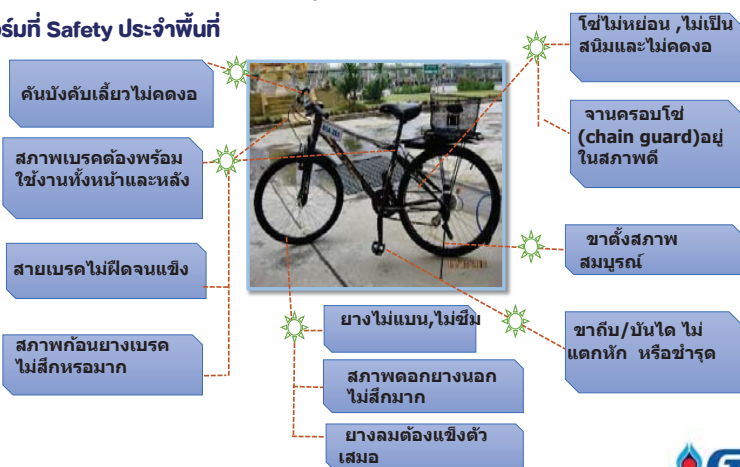
แถบพลาสติกสีเหลืองดำ

หมายถึง **ระมัดระวัง** เป็นพื้นที่อันตราย
แถบ **เหลืองดำ** เตือนถึงสภาพที่อันตราย**ต้องจัดหาเสา, หลักสำหรับเกาะยึด**เกี่ยวแถบพลาสติก ห้ามเกาะยึดเกี่ยวกับโครงสร้าง
อุปกรณ์การผลิตเด็ดขาด และกันให้ห่างจากจุดที่ต้องการปิดกั้น

อ้างอิง Procedure : P-(Q-TS)-010: การบริหารความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมผู้รับเหมา

24.ข้อกำหนดการใช้รถจักรยาน

รถจักรยานต้อง**ขออนุญาต**และ**ผ่านการตรวจสอบ**สภาพจาก Safety ประจำพื้นที่ก่อนนำมาใช้งาน โดยติดต่อขอและส่งแบบฟอร์มที่ Safety ประจำพื้นที่



ข้อกำหนดในการใช้จักรยาน

1. ต้องมีสมาธิมองไปข้างหน้า ไม่ออกแวงขณะปั่น
2. ต้องหยุดบริเวณทางร่วม ทางแยกเพื่อดูว่าปลอดภัยจึงปั่นผ่านไป
3. ต้องจอดรถจักรยานเฉพาะในช่องหรือบริเวณที่จัดเตรียมไว้ให้เท่านั้น
4. ต้องขี่จักรยานด้วย 2 มือตลอดเวลา
5. ห้ามปั่นจักรยานย้อนศร โดยเด็ดขาด
6. ห้ามปั่นจักรยานสายไปสายมา
7. ห้ามใช้จักรยานบรรทุกของหนักโดยเด็ดขาด
8. ห้ามใช้โทรศัพท์และวิทยุสื่อสารขณะปั่นจักรยาน



B-CAREs

ทำตามกฎ มีวินัย
ไม่ปลอดภัย...พวกเราไม่ทำ



ขอบคุณทุกท่าน
ที่ให้ความร่วมมือด้านความปลอดภัย



Course Outline :

- ความหมายของระบบใบอนุญาตทำงาน
- ขอบเขตของระบบใบอนุญาตทำงาน
- บทบาทหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในระบบใบอนุญาตทำงาน
- ประเภทและขั้นตอนการเขียนใบอนุญาตทำงานที่ถูกต้อง
- ขั้นตอนการทำ Effective Tool box talk ก่อนเริ่มงาน
- ข้อกำหนดและวิธีการทำ JSEA
- ทำข้อสอบ (40 นาที) >> ส่งภายใน 15.00 น. วันนี้

ระยะเวลาอบรม 1.5 ชั่วโมง



ความหมายของระบบใบอนุญาตทำงาน



ทำไม? **WORK PERMIT** จึงสำคัญ ...



Permit to work
required



Piper Alpha Disaster, Occidental Petroleum Scotland, 1988

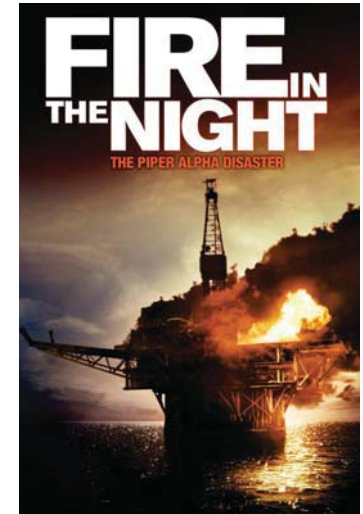
- Off-shore oil platform explosion
- 167 people killed
- \$2 Billion in losses



Piper Alpha Disaster

ความบกพร่องของระบบใบอนุญาต Permit to Work และการส่งกะ

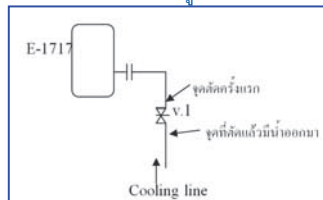
- ❑ The failures with the permit to work system which was in operation for the removal of the pressure valve
- ❑ A failure in communication at the end of the working day with the suspended permit returned to the control room but not displayed
- ❑ Failure to check that the blanked valve was leak tight at the time
- ❑ A failure in communication at shift handover with the absence of any written procedures for this event



ทำงานนอกเหนือ WORK PERMIT !

สรุปเหตุการณ์ : ผู้รับเหมาเข้าปฏิบัติงานซ่อมแซม Tube Exchanger หลังจากดำเนินการเสร็จ เนื่องจากมีงานที่ต้องดำเนินการแก้ไขอีก 1 งาน ได้แก่ งานตัดเปลี่ยน Valve ที่ชำรุด ผู้ควบคุมงานจึงให้ผู้รับเหมาตัดท่อเพื่อเปลี่ยนวาล์ว (No.1) เนื่องจาก วาล์วดังกล่าว ก้านวาล์วขาดและอยู่ในตำแหน่งเปิดทำให้ผู้รับเหมาเข้าใจว่า line ดังกล่าวได้ Isolate แล้ว ทำให้ผู้รับเหมาตัด Discharge line ก่อนและไม่พบว่ามีน้ำไหลออกมา จากนั้น จึงทำการตัด Suction line เมื่อตัดทะลุถึงน้ำทำให้มีน้ำพุ่งออกมาจากนั้นจึงหยุดงานและ stop leak (ทางผู้รับเหมาทำงานทั้ง 2 งาน โดยงานดังกล่าวอยู่ใกล้กัน จึงเข้าใจไปเองว่าใน Work permit ที่ขออนุญาตไว้ใน Work permit ก่อนเริ่มงาน และหัวหน้างานที่เป็นพนักงานของบริษัทไม่ได้ทำความเข้าใจกับผู้รับเหมาก่อนเริ่มงานแต่ละวัน

สาเหตุ : หัวหน้างานผู้รับเหมาไม่ได้ตรวจสอบ Scope งานในขออนุญาตไว้ใน Work permit ก่อนเริ่มงาน และหัวหน้างานที่เป็นพนักงานของบริษัทไม่ได้ทำความเข้าใจกับผู้รับเหมาก่อนเริ่มงานแต่ละวัน



Lesson Learn : “ต้องศึกษารายละเอียด Scope งานที่ระบุใน Work permit ให้เข้าใจก่อนเริ่มงาน เพราะ หากทำงานเกิน Scope งาน ที่ขอ Work permit ไว้ อาจจะทำให้เกิดความเสี่ยงที่รุนแรงได้ เนื่องจากงานดังกล่าวไม่ได้มีการเตรียมพื้นที่ให้ปลอดภัยโดยเจ้าของพื้นที่ก่อนอนุญาตให้ทำงาน”

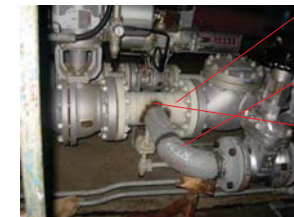


ขาดการสื่อสารและทำงานนอกเหนือ WORK PERMIT !

ผู้รับเหมาได้ทำการขอใบอนุญาตทำงาน “เพื่อเดินท่อเส้นใหม่ขนาด 4 นิ้ว” เพื่อการ Tie-in แต่หลังจากที่เดินท่อเสร็จแล้ว ผู้รับเหมาได้ทำการ Alignment เส้นท่อ โดยการเชื่อมยึด (Tack Welding) เข้ากับ Line LPG (Line 6 นิ้ว) ขณะมีการรับ LPG จาก PTT ต่อเนื่องตามแผนการรับปกติ

สาเหตุ :

- ❑ ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอันตราย และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
- ❑ ทำงานนอกขอบเขตงาน (Scope) ที่ขออนุญาตทำงาน



Line 6 นิ้ว LPG form PTT to Q-1522 (Live HC)

New Line 4 นิ้ว Safety valve to flare

จุดเชื่อมยึดเพื่อ Alignment ท่อ 4 นิ้วสำหรับ Tie-in

Lesson learned

- ❑ ควรสื่อสาร/อธิบายอันตรายของสารเคมี/ก๊าซที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งเน้นย้ำ “ห้ามทำงานนอก Scope งาน”
- ❑ ควรทำการตรวจสอบและเฝ้าระวังกิจกรรมงานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการทำงานของผู้รับเหมาต้องอยู่ภายใต้การกำกับ ดูแล และ ควบคุมงานโดยหัวหน้างานตลอดเวลา



การทำงานในพื้นที่ทับซ้อน !

ขณะที่ผู้รับเหมาทำการรื้อน้รื้อน้าน แผ่นปูพื้นน้รื้อน้านไปกระแทก Ball valve ของ line vent ที่ใช้ในกิจกรรม Chemical Cleaning (ซึ่งกำลังอยู่ในขั้นตอนที่ใช้น้ำ Circulation) ทำให้สารเคมี+น้ำ พุ่งใส่ร่างกายพนักงานที่ควบคุมงาน



สาเหตุ :ขาดการสำรวจและประเมินอันตรายจากอุปกรณ์ เครื่องจักร และกิจกรรมงานที่อยู่ใกล้เคียง รวมทั้งพื้นที่ปฏิบัติงานคับแคบ

Lesson learned ควรหลีกเลี่ยงการออกใบอนุญาตในงานที่อาจจะมี Obstruction หรือมีผลกระทบซึ่งกันและกัน เว้นแต่กำหนดมาตรการป้องกัน และควบคุมที่เหมาะสม และก่อนเริ่มงานต้องทำการสำรวจและประเมินอันตรายจากพื้นที่ อุปกรณ์ เครื่องจักร และกิจกรรมงานที่อยู่ใกล้เคียง



ความหมายของใบอนุญาตทำงาน

เป็นระบบการสื่อสารระหว่างเจ้าของพื้นที่กับผู้ปฏิบัติงาน ให้การทำงานเป็นไปด้วยความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สินของบริษัท

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ :

- เพื่อให้มีการวางแผน การเตรียมงาน อุปกรณ์ ขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัย และความรู้ความเข้าใจถึงอันตรายแก่ ผู้ปฏิบัติงาน
- สื่อสารระหว่างเจ้าของพื้นที่กับผู้ปฏิบัติงาน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย เพื่อให้การทำงานเป็นไป ด้วยความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานและทรัพย์สินของ บริษัท



ความสำคัญของใบอนุญาตทำงาน

ระบบการอนุญาตให้ปฏิบัติงานจะมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหนนั้นขึ้นอยู่กับ ความเอาใจใส่และความรู้ความสามารถของผู้ที่จะใช้ระบบเป็นสำคัญ

Work permit ไม่ใช่บัตรผ่าน แต่เป็นสัญญาต่อกันระหว่างคนทำงานกับคนเจ้าของพื้นที่ซึ่งต้องเข้าใจตรงกัน โดย

- ผู้อนุญาตต้องเตรียมความพร้อม และระบุงูเงื่อนไข ข้อควรระวังในการทำงานในพื้นที่ที่มีการขอเข้าทำงาน และ
- ผู้ขออนุญาตต้องเข้าใจและสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องทราบและเข้าใจก่อนการทำงาน



ขอบเขตของระบบใบอนุญาตทำงาน

ใบอนุญาตทำงาน ใช้เมื่อมีการปฏิบัติงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-routine activities) ของเจ้าของพื้นที่

1. พื้นที่หวงห้าม (Restricted area) เช่น

Process area, Jetty, Loading area, Pipe rack (both inside and outside the plant), Tank Farm and Central control building (CCB).



2. พื้นที่ควบคุม (Controlled area) เช่น

Fire station, Workshop, Warehouse, Laboratory outside the process area, Office building (exempt ENCO, Sun tower B), First aid etc



ขอบเขตของระบบใบอนุญาตทำงาน (ต่อ)

งานยกเว้น ที่ไม่ต้องขอใบอนุญาตทำงาน แต่ต้องแจ้งให้เจ้าของพื้นที่ทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ได้แก่;

พื้นที่หวงห้าม (Restricted area):

- ตรวจวัดแก๊สก่อนเริ่มงาน
- งานตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงหรืออุปกรณ์ด้านความปลอดภัย โดยการ Visual Inspection ที่ไม่เกี่ยวข้องกับระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น ตรวจถังดับเพลิงแต่ถ้าเกี่ยวข้องกับระบบดับเพลิงอัตโนมัติจะต้องขอใบอนุญาตทำงานด้วย เช่น ระบบ Deluge Valve, FM-200, CO2, ระบบ Foam เป็นต้น
- งานปรับแต่งอุปกรณ์เติมสารเคมี โดยบริษัทผู้ขายสารเคมีของหน่วยงานเทคนิคกระบวนการผลิต เช่นงาน Calibration Pump เป็นต้น ทั้งนี้อยู่ในการควบคุมของพนักงานเดินเครื่อง

พื้นที่ควบคุม (Controlled area):

- งานเปลี่ยนหลอดไฟภายในอาคาร ที่ไม่มีการตั้งนั่งร้าน
- งานซ่อมท่อปะปา ที่ไม่มีงานขุด
- งานทำสวน ที่ไม่มีการตั้งนั่งร้านหรืองานขุด
- งานทำความสะอาด ช่อมแซม อุปกรณ์สำนักงาน
- งานซ่อมบำรุงโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และเครื่องถ่ายเอกสาร
- งานซ่อมบำรุงและงานประจำใน Maintenance workshop, (ยกเว้น งานที่ต้องมีการตัดแยกระบบไฟฟ้าในอาคาร workshop หรือการทำงานกับวัสดุที่มีสารไวไฟ เช่น การติดตั้งบรรจุน้ำมัน เป็นต้น
- การทำงานของผู้รับเหมาใน Contractor yard

งานยกเว้น ไม่รวมถึงงานที่เข้าข่ายต้องขอ Specific work permit



ประเภทและขั้นตอนการ ขอใบอนุญาตทำงานที่ถูกต้อง



Permit to work system - Structure

1. Main Work permit (Required) ใบอนุญาตหลัก

- Entry the area of the work requested.

Cold work permit

(Work that will not involve the source of ignition or produce a source of ignition)

Hot work permit

(Work that will involve a source of ignition)

Open flame Hot work

Cutting, welding, grinding and operate engine in Restricted area.

Non-Open flame Hot work

Use non-explosion proof equipment, chisel metal or concrete, pierce metal or concrete and **vehicle entry in Restricted area**

2. Specific work permit (Required, if any) ใบอนุญาตเฉพาะ

- Attached whenever the requested work Permit involves work that requires *special safety requirement*.
- The specific work permit shall *review and approved by authorized person (discipline)* depend on nature of work.

1. Diving permit
2. Road closure Permit
3. Confined space entry permit
4. Excavation permit
5. Radioactivity permit
6. Scaffolding permit
7. Electrical permit
8. Crane/Lifting permit
9. Box up Permit



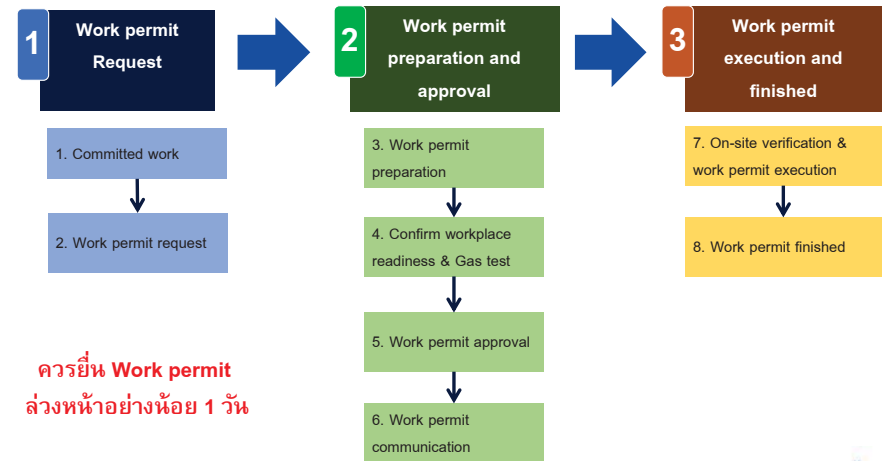
ผู้เกี่ยวข้องในระบบใบอนุญาตทำงาน

	Role	Person in Charge		
		Restricted area (GPC Plant)	Restricted area (BU Plant)	Controlled area (All Plant)
ผู้ขออนุญาต (Job owner)	Qualified Permit Requestor	PTTGC staff or Contractor	PTTGC staff or Contractor	PTTGC staff or Contractor
	Qualified Supervisor	PTTGC staff or Contractor	PTTGC staff or Contractor	PTTGC staff or Contractor
ผู้อนุญาต (Area owner)	Qualified Permit Issuer	Shift supervisor, Senior Operator Issue Cold/ Hot work permit	Shift Manager Issue Cold/ Hot work permit	Technician, Officer, Engineer Issue Cold/ Hot work permit
		Operator Issue Cold work permit	Senior Operator Issue Cold work permit Non-open flame Hot work permit	-
	Authorized Permit Approver	Shift Manager Approved Cold work Permit Hot work permit	Shift Manager Approved Cold work Permit Hot work permit	Officer, Engineer, Authorized person of each area or building ⁴ Approved Cold / Hot work permit
		Shift supervisor, Senior Operator ³ Approve Cold work permit Non-open flame Hot work permit	Senior Operator Approve Cold work permit Non-open flame Hot work permit	-
	On-site Verifier	Assign area Field operator	Assign area Field operator	Assign Technician, Officer
	Authorized Gas tester (AGT)	Operation	Operation	Technician, Officer, Engineer

ผู้อนุมัติใบอนุญาตเฉพาะ หรือ Specific Work permit

ลำดับ	ใบอนุญาตเฉพาะ	ผู้อนุมัติ (Technical Approver)
1	งานในที่อวกาศ	Shift Manger หรือเทียบเท่าที่ผ่านการแต่งตั้งฯ
2	งานประดาหน้า	เป็น Authorized Permit approver ของใบอนุญาตหลัก
3	งานฉายรังสี/RT	ผู้อนุญาตทางเทคนิคด้านรังสี (Radiation Technical Approver) หน่วยงาน Inspection
4	งานไฟฟ้า	พนักงาน GC หรือ GCME ที่มีความรู้และประสบการณ์ทางด้านไฟฟ้าและได้รับการแต่งตั้งฯ
5	งานขุด	พื้นที่หวงห้าม : ผู้จัดการส่วนหน่วยงานซ่อมบำรุงหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พื้นที่ควบคุม : ผู้จัดการส่วนหน่วยงานอาคารสถานที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย พื้นที่ LAB : ผู้จัดการส่วนของ LAB หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย
6	งานนั่งร้าน	พนักงาน GC หรือผู้รับเหมา(Supervised by GC staffs: Owner) ที่ได้รับมอบหมายจาก VP
7	งานปิดถนน	พนักงาน ERS Chief ประจำพื้นที่
8	งานยก	พนักงาน GC ตำแหน่ง Senior Technician (Mechanical), Mechanical Engineer, Mechanical Supervisor ที่ได้รับมอบหมายจาก VP
9	งาน Box –up	พนักงานตำแหน่ง Inspector / Process Engineer และ Operator

ขั้นตอนการขออนุญาตทำงาน



การเขียนใบอนุญาตทำงาน



แบบฟอร์มใบอนุญาตทำงาน

ส่วนที่ 1: ผู้ขออนุญาต
(Job Owner)

- Permit requester กรอกข้อมูล

ส่วนที่ 2: ผู้อนุญาต
(Area owner)

- Permit Issuer กรอกข้อมูล

- ระบุชื่อ On-site Verifier (หากเข้าข่าย)

ส่วนที่ 3: การลงนามและการต่อใบอนุญาต โดย

- Permit Issuer, Permit Approver

- Supervisor, Foreman ,

- On-site verifier

ส่วนที่ 4: เสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

- On-site verifier ลงนาม

- ใบอนุญาตปกติมีอายุ 12 ชั่วโมง (1 กะ)
- ขอต่อยาวได้อีกไม่เกิน 12 ชั่วโมง รวมเป็น 24 ชั่วโมง



บทบาทหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องใน ระบบใบอนุญาตทำงาน



หน้าที่ : ผู้ขอใบอนุญาต

1. Qualified Permit Requester (ผู้ขออนุญาต)

- ผู้ขออนุญาต ต้องเป็นพนักงาน PTTGC หรือ หัวหน้างานผู้รับเหมา ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ผู้ขออนุญาต ต้องมีความเข้าใจในรายละเอียดของงาน พื้นที่ทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ปฏิบัติงาน และเลือกใช้ใบอนุญาตทำงานให้ถูกต้องตามประเภทของงาน (Cold work permit หรือ Hot work permit)
- กรอกข้อมูลและลงนามใน Work permit form ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขออนุญาต (Permit Request) (กรณีที่ผู้ขออนุญาตเป็นหัวหน้างานผู้รับเหมา ต้องให้ผู้ควบคุมงานของ PTTGC ลงนามในใบอนุญาตทำงาน ก่อนส่งให้กับผู้ออกใบอนุญาตทำงาน)
- ผู้ขอใบอนุญาต ต้องพิจารณาว่างานที่เข้าข่ายต้องขอใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific work permit) หรือไม่ หากต้องใช้ร่วมด้วย ให้ดำเนินการขอใบอนุญาตทำงานเฉพาะก่อน เพื่อใช้แนบกับใบอนุญาตทำงาน
- วางแผนและเตรียมการป้องกันอันตราย จากการปฏิบัติงาน เช่น
 - การทำ Job Safety and Environment Analysis (JSEA)
 - เตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)
 - ระบบ Lock out/Tag out
 - ตั้งดับเพลิง หรือผ้ากันไฟ
- ส่งใบอนุญาตทำงานและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ให้กับผู้ออกใบอนุญาตทำงาน



หน้าที่ : หัวหน้างาน

2. Qualified Supervisor, Foreman, Leader (หัวหน้างาน)

- หัวหน้างาน ต้องเป็นพนักงาน PTTGC หรือ หัวหน้างานผู้รับเหมา ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ทำความเข้าใจข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน ร่วมกับผู้ออกใบอนุญาต และลงชื่อใน Work permit form
- สื่อสาร รายละเอียดงานที่ปฏิบัติ ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย แผนฉุกเฉินอพยพ ให้กับผู้ปฏิบัติงานทราบ
- แสดง ใบอนุญาตทำงานไว้ที่หน้างาน ตลอดเวลา
- ควบคุม/ดูแล ให้ผู้ปฏิบัติงาน และสถานที่ปฏิบัติงาน เป็นไปตามเงื่อนไขที่ระบุใน Work permit form ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบให้มั่นใจว่า สถานที่ทำงาน อุปกรณ์ได้รับการเตรียมพร้อมหรือตัดแยก (isolation) ตามที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- แจ้ง ผู้ออกใบอนุญาต หรือ ผู้ตรวจสอบหน้างานทันที เมื่อสถานที่ทำงานเปลี่ยนแปลง หรือผิดปกติไปจากเดิมและหยุดการปฏิบัติงาน จนกว่าจะได้รับการตรวจสอบจากผู้ออกใบอนุญาต
- แจ้งขอต่อเวลาใบอนุญาตทำงาน กับผู้ออกใบอนุญาต
- หลังเสร็จงานต้องตรวจสอบและยืนยันว่าช่างฝ่ายซ่อมบำรุงได้ปลดล็อกกุญแจและป้ายเตือนออกจากอุปกรณ์เรียบร้อยแล้ว และทำความสะอาดสถานที่ทำงานให้เรียบร้อย
- แจ้งผู้ออกใบอนุญาตทำงาน เพื่อทำการตรวจสอบความเรียบร้อย



ข้อกำหนดความปลอดภัยในการควบคุมงาน

- กำหนดขอบเขตการควบคุมงานของหัวหน้างาน เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน (Permit Approver) และเจ้าของงาน (PTTGC Job Sponsor) ใช้ประกอบดุลยพินิจในการกำหนดจำนวนหัวหน้างานที่ขอใบอนุญาตทำงานเท่านั้น
- หัวหน้างาน 1 คน ควรจะควบคุมงาน 1 ใบอนุญาต
- กรณีที่เป็นการงานเดียวกัน (Work permit ใบเดียว) ของอุปกรณ์ที่มีความสูง เช่น Column, Tower, Reactor, Furnace, tank แม้จะเปิดหลาย manhole แต่ถ้าเป็น Work permit ใบเดียวกันก็สามารถใช้หัวหน้างานคนเดียวได้
- กรณีควบคุมงานมากกว่า 1 ใบอนุญาตในช่วงเวลาเดียวกัน มีแนวทางการพิจารณาดังนี้

งานเสี่ยงสูง: ควรมีระยะห่าง (Distance) ของงานที่ควบคุมไม่เกิน 15 เมตรโดยประมาณในแนวราบ และ 6 เมตรโดยประมาณในแนวดิ่ง ซึ่งเป็นระยะห่างที่สามารถมองเห็นงานที่ควบคุมดูแลได้

งานอื่นๆ : ต้องอยู่ในบริเวณพื้นที่การทำงานที่ควบคุม โดยสามารถควบคุมดูแลงานที่รับผิดชอบได้



งานที่มีความเสี่ยงสูง

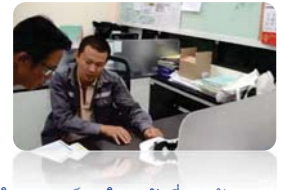
- 1.งานที่ขอ open flame hot work ในเขตหวงห้าม
- 2.งานที่ขอ specific work permit ได้แก่
 - 2.1 งานที่อับอากาศ ภายใต้บรรยากาศที่เป็นอันตรายหรือภายในอุปกรณ์ใช้งานกับสารไฮโดรคาร์บอนหรือสารเคมี
 - 2.2 งานขุด
 - 2.3 งานฉาวยังสี
 - 2.4 งานเกี่ยวกับไฟฟ้า
 - 2.5 งานยกโดยรถปั้นจั่นที่มีความเสี่ยงสูง (Critical Lift)
 - 2.6 งานดำน้ำ
- 3.งาน Hot Tapping
- 4.งานฉีดน้ำแรงดันสูง
- 5.งานทดสอบความดัน (Pressure Test)



หน้าที่ : ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน

3. Qualified Permit Issuer (ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน)

- ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน ทำความเข้าใจรายละเอียดของงานที่ขออนุญาต
- ตรวจสอบความถูกต้องของ ใบอนุญาตทำงาน และใบอนุญาตทำงานเฉพาะ
- ตรวจสอบ คุณสมบัติของ "ผู้ขอใบอนุญาต", "หัวหน้างาน",
- ตัดแยกอุปกรณ์ หรือเตรียมสถานที่ปฏิบัติงานให้พร้อม และมั่นใจว่าแก๊ส หรือสารเคมีที่บรรจุในอุปกรณ์ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ โดยประสานงานกับ On-site verifier แต่ละพื้นที่
- ระบุ "รายละเอียดสภาพอุปกรณ์", "ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย" และ "ผลการตรวจวัดแก๊ส" ในใบอนุญาตทำงาน
- ตรวจวัดแก๊สและบันทึกผล ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน โดยประสานงานกับ Authorized gas tester เป็นผู้ตรวจวัด
- ระบุผู้ทำหน้าที่เป็น On-site verifier ในใบอนุญาตทำงาน
- สื่อสาร ข้อกำหนด ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย แผนฉุกเฉิน/อพยพ ที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน ให้กับ "ผู้ถือใบอนุญาต/ควบคุมงาน" ทราบ
- หยุดงาน และ ยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลง หรือผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- ลงนาม "ผู้ออกใบอนุญาต" ใน Work permit form
- ส่งใบอนุญาตทำงานให้ "ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน" (Permit approver)



หน้าที่ : ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน

4. Authorized Permit Approver (ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน)

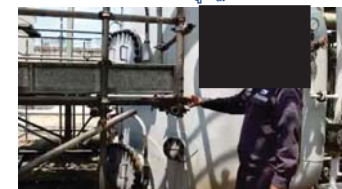
- ผู้อนุมัติใบอนุญาตทำงาน ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ประเมินพื้นที่ปฏิบัติงาน และ Process condition เพื่อพิจารณาอนุญาตให้ทำงานหรือไม่
- ตรวจสอบความพร้อมในการตัดแยกอุปกรณ์ หรือเตรียมสถานที่ทำงาน, ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย หรือข้อกำหนดอื่นๆ ว่าได้รับการเตรียมจาก Permit Issuer ครบถ้วนหรือไม่
- ระบุข้อกำหนดอื่นๆ เพิ่มเติม ในใบอนุญาตทำงาน
- ประเมินสภาพของกระบวนการผลิต ในภาพรวมว่างานที่ขออนุญาตทำงาน มีผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นๆ ที่ปฏิบัติงานอยู่ หรือมีผลกระทบต่อหน่วยงานผลิตข้างเคียงหรือไม่
- สื่อสาร ข้อกำหนด ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย แผนฉุกเฉิน/อพยพ ที่ระบุในใบอนุญาตทำงาน ให้กับ "หัวหน้างาน" ทราบ
- หยุดงาน และ ยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลง หรือผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- ลงนามอนุมัติทำงานในใบอนุญาตทำงาน



หน้าที่ : ผู้ตรวจสอบหน้างาน

5. On-site verifier (ผู้ตรวจสอบหน้างาน)

- ผู้ตรวจสอบหน้างาน (On-site Verifier) ประสานงานกับ ผู้ออกใบอนุญาตทำงาน (Permit Issuer) ในการตัดแยกอุปกรณ์ หรือเตรียมสถานที่ปฏิบัติงานให้พร้อม และมั่นใจว่าแก๊ส หรือสารเคมีที่บรรจุในอุปกรณ์ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
- On-site verifier ลงนามในใบอนุญาตทำงาน "ก่อนเริ่มงาน Open flame Hot work permit" หรืองานอื่นๆ ที่ต้องลงนามก่อนเริ่มงาน ตามที่ผู้อนุมัติใบอนุญาต (Permit approver) ทำงานกำหนด
 - Open flame Hot work ให้ On-site verifier ลงนามก่อนเริ่มงานทุกครั้ง
 - Cold work และ Non-open flame Hot work ให้ " หัวหน้างาน" แจ้ง On-site verifier ก่อนเริ่มงาน (ทั้งนี้ Permit approver สามารถกำหนดให้ On-site verifier ลงนามก่อนเริ่มงานได้)
- หยุดงาน และ ยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากสถานที่ทำงานมีการเปลี่ยนแปลง หรือผู้ปฏิบัติงานมีพฤติกรรมการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- ตรวจสอบความเรียบร้อยและลงนาม เมื่อเสร็จงาน



หน้าที่ : ผู้ตรวจวัดแก๊ส

6. Authorized Gas Tester (ผู้ตรวจวัดแก๊ส)

- ผู้ตรวจวัดแก๊ส ต้องเป็นพนักงาน PTTGC ที่ผ่านการฝึกอบรมจากหน่วยงาน SHE
- ตรวจวัด แก๊สไวไฟ, แก๊สพิษ และ ออกซิเจน และบันทึกผลในใบอนุญาตทำงาน ก่อนเริ่มงาน
(ทั้งนี้ สามารถร้องขอให้ Safety stand by man ทำการตรวจวัดได้ แต่ต้องอยู่ภายใต้การควบคุมของ Authorized Gas Tester)
- การตรวจวัดแก๊ส ระหว่างปฏิบัติงาน (Periodic gas test สามารถร้องขอให้ Safety standby man เป็นผู้ตรวจวัดได้)
- ควบคุมการตรวจวัดแก๊สของ Safety standby man
- บันทึกผลการตรวจวัดแก๊ส
- หยุดงาน และยกเลิกใบอนุญาตทำงาน หากผลการตรวจวัดแก๊สไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

ค่ามาตรฐานการตรวจวัด Gas

1. Flammable gas = 0%LEL
2. Oxygen = 19.5-23.5%
3. Toxic gas ตามค่ามาตรฐานกำหนด

Caution : หากหยุดงานเกิน 1 ชั่วโมงต้องทำการตรวจวัด gas ก่อนเริ่มงาน

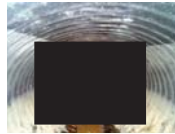


ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่สำคัญของใบอนุญาตทำงานเฉพาะ (Specific Work permit)



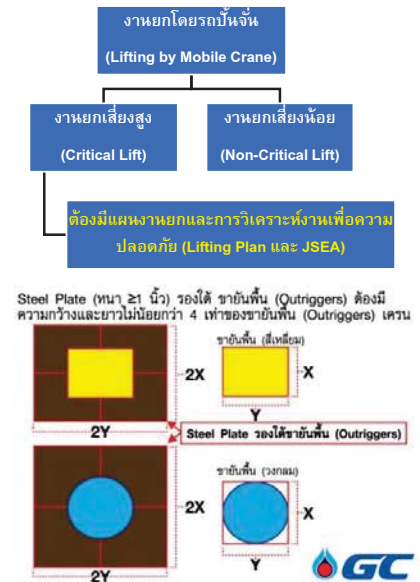
ความปลอดภัยในงานที่อับอากาศ

- มีบุคลากร 4 ผู้ตามกฎหมายกำหนด
- หากภายในอุปกรณ์มีก๊าซไนโตรเจน Seal อยู่ ให้แจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบและควบคุมให้ทำการแขวนป้าย หรือเครื่องหมายแสดงว่ามีก๊าซไนโตรเจน Seal อยู่ ติดไว้ให้เห็นเด่นชัด
- บรรยากาศที่เป็นอันตรายเกินกว่าค่ามาตรฐาน (Hydrocarbon มากกว่า 0% LEL หรือ Oxygen ต่ำกว่า 19.5% หรือสูงกว่า 23.5% หรือ Toxic gas เกินค่ามาตรฐาน) ให้ดำเนินการทบทวนมาตรการต่างๆ ที่กำหนดในใบอนุญาตทำงานที่อับอากาศ
- เมื่อเปิด Manhole แล้วต้องติดป้ายเตือนว่า “ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า ” ไว้ที่ทางเข้าที่อับอากาศ และมีเครื่องป้องกันไม่ให้ยี่นศีรษะหรือเข้าไปโดยไม่ตั้งใจได้
- การใช้ BA ต้องมีการทำ Fit to work test และไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานต่อเนื่องเกิน 30 นาที และการหยุดพักอย่างน้อย 15 นาที
- ห้ามมิให้ผู้ปฏิบัติงานในที่อับอากาศที่ต้องใช้ BA ปฏิบัติงานเกินกว่า 8 ชั่วโมง (รวมระยะเวลาพัก) ต่อหนึ่งวัน
- ห้ามผู้รับเหมาใช้ระบบ Utility เช่น ไฟฟ้า ลม ไนโตรเจน เป็นต้น เว้นแต่ได้รับอนุญาต
- ไฟแสงสว่างในที่อับอากาศ ต้องใช้แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 50 Volt DC
- อุปกรณ์ไฟฟ้าในที่อับอากาศที่ใช้แรงดันไฟฟ้า 220 Volt AC ต้องจัดให้มีระบบ ป้องกันไฟดูด (Earth Leakage) ยกเว้นตู้เชื่อมไฟฟ้า เพราะไม่สามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟดูด (Earth Leakage) ได้
- งานชุดหลุมที่มี Oxygen ต่ำกว่ามาตรฐานหรือมีความเสี่ยงในการถูกทับถม ต้องขออนุญาตทำงานในที่อับอากาศร่วมด้วยเพิ่มอีก 1 ฉบับ



ความปลอดภัยในงานยกด้วยปั้นจั่น

- มีบุคลากร 4 ผู้ตามกฎหมายกำหนด
- น้ำหนักที่ยกได้สูงสุด ต้องไม่เกินน้ำหนักที่ทำการ Load test ทารด้วย 1.25
- ผลการคำนวณ Lifting capacity ต้องไม่เกิน 75%
- ปั้นจั่นมีสัญญาณไฟกระพริบและเสียง
- คำนวณระยะความปลอดภัยตาม load chart ของปั้นจั่น
- ขายันพื้นและล้อรถปั้นจั่นต้องตั้งพื้นคอนกรีต แต่หากไม่สามารถทำได้ ต้องจัดหาแผ่นรองขนาดใหญ่เพื่อกระจายน้ำหนัก
- รัศมีงานยกต้องปิดล้อม ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปเด็ดขาด
- ผู้ให้สัญญาณควรมี 1 คนและสวมเสื้อสะท้อนแสงมองเห็นได้ชัดเจน
- การยกอุปกรณ์ขนาดใหญ่/ยาวที่สามารถแกว่งได้ ต้องมีเชือกผูกเพื่อตั้งรั้ง
- ห้ามใช้งานอุปกรณ์ช่วยยกที่มีสภาพชำรุดเด็ดขาด
- ปฏิบัติตามเงื่อนไขในใบอนุญาตทำงานยกอย่างเคร่งครัด



ความปลอดภัยในงานฉายรังสี/RT

- ☐ จัดเตรียมรายการคำนวณระยะปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานและบุคคลทั่วไปและนำเสนอรายการคำนวณให้กับ Radiation Technical Approver
- ☐ จัดเตรียมเครื่องมือสำรวจรังสีแบบเคลื่อนที่ (Survey Meter) พร้อมใบรับรองการสอบเทียบ
- ☐ จัดเตรียมอุปกรณ์บันทึกปริมาณรังสีประจำบุคคลสำหรับผู้ปฏิบัติงานฉายรังสีทุกคน
- ☐ จัดเตรียมสัญญาณไฟกระพริบสีแดง อุปกรณ์สำหรับกันพื้นที่ควบคุมงานฉายรังสี และป้ายเตือนข้อความ "ระวังอันตรายจากรังสี ห้ามเข้า" ด้วยตัวอักษรสีดำบนพื้นสีเหลือง
- ☐ จัดให้มี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยรังสี (RSO) ของผู้รับเหมา
- ☐ ความแรงของรังสีที่อยู่นอกเขตควบคุมงานฉายรังสี จะต้องไม่เกิน 2 มิลลิเรมต่อชั่วโมง (2mR/hr)
- ☐ ต้องระมัดระวังและดูแลตนเองให้ได้รับรังสีน้อยที่สุด ซึ่งต้องต่ำกว่า 100 มิลลิเรมต่อสัปดาห์ (5 Rems ต่อปี)
- ☐ ประกาศเสียงตามสายก่อนเริ่มการฉายรังสีทุกครั้ง
- ☐ ห้ามเปลี่ยน หรือใส่เพิ่มเติมสารกัมมันตรังสีที่บรรจุอยู่ในเครื่องวัดแบบใช้สารกัมมันตรังสีก่อนได้รับอนุญาต การดำเนินการใดๆ กับสารกัมมันตรังสีต้องแจ้งให้ PTTGC RSO ทราบ
- ☐ ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับรังสีทุกคน ต้องได้รับการตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงานอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- ☐ บริเวณรังสีสูง (อัตราปริมาณรังสีเกิน 25 ไมโครซีเวิร์ต) ต่อชั่วโมงขึ้นไป ให้ติดป้าย "บริเวณรังสีสูง"



ความปลอดภัยในงานฉายรังสี/RT

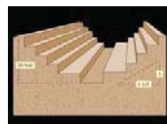
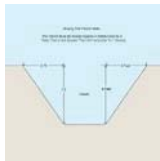
ข้อปฏิบัติกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินที่ทำให้ หรืออาจทำให้เกิดการรั่วไหลของรังสี ต้องปฏิบัติดังนี้

- 1) Area owner ต้องทำการตรวจสอบการรั่วไหลของรังสี ด้วยเครื่องมือสำรวจรังสีแบบเคลื่อนที่ (Survey Meter) ว่ามีการรั่วไหลของรังสีหรือไม่ หรือมีการรั่วไหลรุนแรงในระดับใด
 - 2) กรณีพบการรั่วไหลของรังสี ให้ประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินจากรังสี ทำการปิดกั้นพื้นที่ปนเปื้อน และการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามการจัดการงานควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ
 - 3) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินทางรังสีให้แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ เพื่อทำการช่วยเหลือในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน
- 3.1) ในเวลาราชการ : 02-579 5230 ต่อ 1624 และ 02-596 7699
- 3.2) ตลอด 24 ชั่วโมง : 089-200 6243



ความปลอดภัยในงานขุด

- ☐ การปฏิบัติงานที่มีการขุดลึกมากกว่า 15 เซนติเมตรในพื้นที่ Restricted area และ Controlled area ต้องขอ Excavation permit
- ☐ งานขุดลึกเกิน 1 เมตร : ต้องจัดให้มีทางเข้า-ออก ประกอบด้วยบันได ทุกๆ ระยะ 20 เมตร
- ☐ งานขุดลึกเกิน 1.2 เมตร : ต้องทำการตรวจวัด O₂ (19.5-23.5%) หากระดับ O₂ ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ต้องขออนุญาต Confined Space เพิ่มเติม
- ☐ งานขุดลึกเกิน 1.5 เมตร จะต้องทำการค้ำยัน (Shoring), ลาดเอียง (Slope) หรือทำขั้นบันได (Benching) (กรณีมีงานขุดลึกเกินความลึกโครงสร้าง/ฟุตติ้งของโครงสร้าง จะต้องทำการค้ำยัน (Shoring))
- ☐ งานขุดลึกเกิน 6 เมตร จะต้องได้รับการรับรองจาก Civil Engineer
- ☐ พี่ระลึกไว้เสมอว่าตำแหน่งของสายไฟและท่อใต้ดิน อาจไม่ได้อยู่ตามแบบ โดยเฉพาะส่วนโค้ง ต้องขุดสำรวจหาแนวให้ชัดเจนก่อนและทำสัญลักษณ์ไว้



ความปลอดภัยในงานปิดถนน

- ☐ หากมีการวางอุปกรณ์หรือปิดกั้นถนน โดยเหลือพื้นที่ถนนน้อยกว่า 3.5 – 4 เมตร (รถดับเพลิงวิ่งผ่านไม่ได้) ให้ขอ Road closure permit (ผู้อนุมัติ คือ หน่วยงาน Q-SH-CM) ทั้งพื้นที่ควบคุมและพื้นที่หวงห้าม
- ☐ แสดงป้าย " Road Closure" พร้อมปิดกั้นพื้นที่ทุกเส้นทางที่มีการปิดถนนให้ชัดเจน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
- ☐ ห้ามจัดวางสิ่งของหรือจอดยานพาหนะ ในรัศมี 5 เมตรจากอุปกรณ์ดับเพลิง

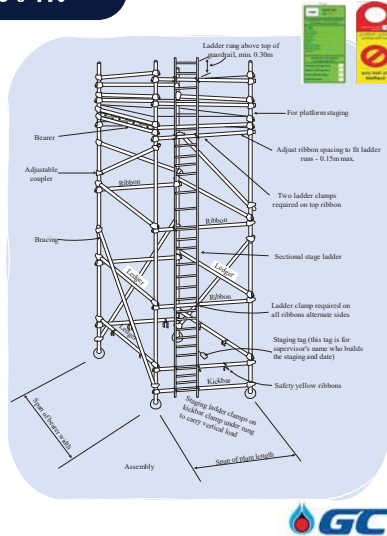


ความปลอดภัยในงานนึ่งร้าน

- Tag เชี่ยวสามารถใช้งานได้ (ต้องมีการตรวจสอบทุก 7 วันโดยผู้รับเหมาและ 15 วันโดยผู้อนุมัติ Tag) และ-หลีกเลี่ยงห้ามขึ้นใช้งานนึ่งร้านเด็ดขาด
- ในบริเวณพื้นที่ที่มีการติดตั้ง การใช้การเคลื่อนย้ายและการรื้อถอนนึ่งร้านโดยจัดทำรั้วหรือกันเขตด้วยวัสดุที่เหมาะสมกับอันตรายนั้น เช่น ทำ Barricade มีป้าย "เขตอันตราย"
- กลางคืนต้องจัดให้มีสัญญาณไฟสีแดงตลอดเวลา และห้ามไม่ให้บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
- การทำงานบนนึ่งร้านสูงตั้งแต่ 2.7 ม. ต้องสวม Full body safety harness
- เพชหญิงห้ามขึ้นทำงานบนนึ่งร้านเกิน 10 เมตร
- นึ่งร้านที่สูงเกิน 21 เมตร / รับน้ำหนักเกิน 340 Kg/Sqm. ต้องได้รับการออกแบบ คำนวณอนุญาตให้ใช้งานจาก Civil Engineer

ความปลอดภัยของส่วนประกอบนึ่งร้าน :

- ท่อนึ่งร้าน (Pipe) : เส้นผ่านศูนย์กลางชั้นต่ำ 40 มม. และหนา 2.9 มม. (BS39 carbon steel with paint)
- เสา (Post) : ตั้งห่างกันไม่เกิน 1.8 ม. ตามแนวขวาง ไม่เกิน 3 ม. ตามแนวยาว
- แผ่นรองเสา (Platform) : เป็นโลหะหรือแผ่นไม้ยางหนา กว้างอย่างน้อย 200 มม. หนา 25 มม.
- ที่กั้นของตก (Toe board) : สูงอย่างน้อย 100 มม. x หนา 25 มม.
- ราวกันตก (Guard Rails) : ติดตั้ง 2 ระดับคือระยะ 1 ม. และ 50 ซม. (ห้ามต่อเสามา Guard rail)
- คาน : ต้องไม่ยาวมากกว่า 2 เมตรในแต่ละชั้น / ส่วนที่ยื่นออกมาจากแนวเสาต้องอยู่ระหว่าง 10-20 ซม.
- บันได : มีจุดพัก (Platform) อย่างน้อยทุกความสูงไม่เกิน 6 ม. ปลายบันไดควรยื่นเลย platform ขึ้นถัดไปอย่างน้อย 1-1.3 ม. (หากติดตั้งบันไดทะลุพื้นนึ่งร้าน ให้หักออกกันกันตก)



ความปลอดภัยในงานไฟฟ้า

- ตรวจสอบการตัดแยกพลังงานไฟฟ้า Lock out / tag out ก่อนเริ่มงาน
- ห้ามทำงานรื้อหรือซ่อมโกสสายไฟฟ้าแรงสูงที่ไม่มีฉนวนปิดคลุม
- ห้ามทำงานใกล้สายหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าแรงสูงในขณะที่มีฝนตก พายุคะนอง
- ห้ามสอยสิ่งใด ๆ ทุกชนิดที่ติดอยู่ที่สายไฟฟ้าแรงสูง
- ปฏิบัติตามเงื่อนไข Work permit อย่างเคร่งครัด

งานที่ต้องมีการขออนุญาตทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า

- จุดที่ทำงานหรือบริเวณข้างเคียงไม่สามารถกระแสตัดไฟฟ้าได้ มีโอกาสโดนไฟฟ้าช็อต
- ทำงานใกล้สายส่งแรงสูง ในระยะตามที่ตารางกำหนด
- ทำงานกับ high voltage switchgear
- ทำงานกับ transformer
- ทำงานกับ high voltage motor
- ทำงานกับ high voltage generator
- ทำงานกับ high voltage cable
- ทำงานบริเวณ Main busbar แรงดันต่ำซึ่งรับมาจากหม้อแปลงโดยตรง เนื่องจากจุดนี้กระแส Short circuit จะสูงมาก

- ห้ามยืนส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือนำวัสดุอื่นใดเข้าใกล้สายไฟฟ้าแรงสูงมากกว่าระยะที่กำหนด

ลักษณะงาน	แรงดันไฟฟ้า	ระยะห่างที่ต้องขออนุญาต
ทุกงาน	22 KV	3 เมตร
ทุกงาน (ยกเว้นงานที่ใช้บันได)	115 KV	5.3 เมตร
งานที่ใช้บันไดจนกว่าจะถึง	115 KV	3.65 เมตร

ความปลอดภัยในงานประดาน้ำ

- ผู้ปฏิบัติงานมีอายุไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์
- มีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายแข็งแรง
- มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในงานประดาน้ำ
- มีผลการตรวจร่างกายไม่เกิน 6 เดือน (ไม่เกิน 10 ฟุต ตรวจทั่วไป , 10-300 ฟุต ตรวจ 9 รายการ*)
- หมั้นตรวจสอบอุปกรณ์ดำน้ำหาพบว่าปริมาณอากาศในถังอากาศเหลือน้อยกว่า 500 ปอนด์/ตารางนิ้ว หรือ 30 BAR ให้ขึ้นสู่ผิวน้ำเพื่อเปลี่ยนถังอากาศและยกถังขึ้นให้
- ขณะขึ้นสู่ผิวน้ำจะต้องใช้อัตราเร็วไม่เกิน 60 ฟุต / นาที (1 ฟุต / 1 วินาที)



องค์ประกอบของทีมประดาน้ำ

1. กรณีความลึกน้อยกว่า 10 ฟุต

- หัวหน้านักประดาน้ำ 1 คน
- นักประดาน้ำ 2 คน
- นักประดาน้ำพร้อมตัวสำรอง 1 คน

2. กรณีความลึกตั้งแต่ 10 ฟุต ถึง 300 ฟุต

- นักประดาน้ำ 2 คน
- หัวหน้านักประดาน้ำ 1 คน
- พี่เลี้ยงนักประดาน้ำ 2 คน
- ประดาน้ำพร้อมตัว 1 คน
- ผู้ควบคุมระบบการจ่ายอากาศและการติดต่อสื่อสาร 1 คน
- เจ้าหน้าที่ปฐมพยาบาล / พยาบาลวิชาชีพ 1 คน

- * 1.X-ray ปอด พิสูจน์ใหญ่ ขนาด: 14 x 17 นิ้ว (Chest X-ray ; Large film : 14 x 17 Inches)
- ตรวจการมองเห็น (Occupational Visual Examination)
 - ตาบอดสี (Color Blindness)
 - สมรรถภาพการได้ยิน (Hearing Test)
 - สมรรถภาพปอด (Pulmonary Function Test)
 - คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (E.K.G. ; 12 leads)
 - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Cell CBC)
 - สัญญาณชีพ (Vital Sign)
 - ตรวจร่างกายทั่วไป (Physical examination)

ความปลอดภัยในงาน Box-up

- ก่อนที่จะปิด Vessel, Column, Tank ต้องขอใบ Box-up Permit เพื่อให้มั่นใจว่า :
 - อุปกรณ์สำคัญต่างๆ กลับเข้าสู่สภาพปกติ
 - ปิด Man-hole โดยไม่มีสิ่งตกค้างอยู่ภายใน
 - ไม่มีคนอยู่ภายในอุปกรณ์
 - ได้ผ่านการตรวจสอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- Permit Requester : PTTGC Sponsor หรือผู้รับเหมาที่ผ่านการอบรม
- Permit Endorsed By : PTTGC Sponsor (Job Owner)
- Box-up Permit Approver : **Operation, Plant Technical & Inspector**

Note : ใบ Box-up Permit จะถูกยกเลิก กรณีไม่สามารถปิดอุปกรณ์ได้ภายใน 1 Shift (12 Hr.)

หลังจาก Box-up Permit ได้ถูกอนุมัติไปแล้ว



การวิเคราะห์อันตรายในงาน (JSEA)



งานที่ต้องมีการทำ JSEA

❑ งานที่มีความเสี่ยงสูงและงานไม่ประจำ ได้แก่

- 1) งาน Hot work ที่ก่อให้เกิดประกายไฟในพื้นที่หวงห้าม
- 2) งานที่ต้องขอ specific work permit
 - งานในที่อับอากาศ ภายใต้บรรยากาศอันตรายหรืองานในอุปกรณ์ที่มีไฮโดรคาร์บอน หรือสารเคมี
 - งานขุด
 - งานรังสี
 - งานนั่งร้าน
 - งานเกี่ยวกับไฟฟ้า
 - งานยกที่เป็น Critical lifting
 - งานประตวน้ำ
- 3) งาน Hot tapping
- 4) งานที่ต้องมีมาตรการป้องกันการตกจากที่สูง เช่น Man lift งานกระเช้า งานที่ใช้บันได
- 5) งานฉีดน้ำแรงดันสูง (High pressure water jetting)
- 6) งานทดสอบแรงดัน
- 7) งาน Line flushing
- 8) งาน Online stop leak
- 9) งานที่มีโอกาสที่จะมีผลกระทบต่อการปนเปื้อนโลหะหนัก
- 10) งานที่มีการใช้ท่อหรือท่ออย่าง (Pipe หรือ hose) ชั่วคราว ในการขนถ่ายสารเคมีหรือไฮโดรคาร์บอน



กรณีงานนอกเหนือจาก 10 งานข้างต้น จะต้องทำการประเมินความเสี่ยงโดยใช้ RAM เมื่อประเมินได้ผลเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูงหรือสูงมากจะต้องมีการทำ JSEA เช่น

- ❑ งานที่เคยเกิดอุบัติเหตุหรือเคยถูกร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม
- ❑ งานที่มอบหมายให้ผู้อื่นทำ (ผู้รับเหมา) ที่ไม่คุ้นเคยกับงานนั้น
- ❑ งานที่มีการใช้เครื่องจักร อุปกรณ์ใหม่ที่จะทำให้เกิดความผิดพลาดของคน
- ❑ งานที่ไม่มี Work Instruction



ผู้ที่เกี่ยวข้องกับ JSEA

JSEA review Team

1. เจ้าของงาน (Job Owner)
2. ตัวแทนเจ้าของพื้นที่ (Area Owner Representative)
3. ตัวแทนหน่วยงาน SHE (SHE Representative)
4. หัวหน้างานหรือตัวแทนผู้รับเหมา (ถ้ามี)
5. อื่นๆ (ถ้ามี)



JSEA Approver

1. Division Manager ของ Job Owner
2. Division Manager หรือ Day Manager ของ Area Owner
3. Division Manager ของ SHE



ขั้นตอนการทำ JSEA

1. พิจารณาลักษณะงาน
2. ทบทวนอันตรายและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
3. วิเคราะห์งานเป็นขั้นตอน
4. ชี้นำอันตรายและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมแต่ละขั้นตอน
5. กำหนดมาตรการในการควบคุมความเสี่ยงและลดผลกระทบ
6. จัดทำ JSEA ลงในแบบฟอร์มที่กำหนด
7. นำเสนอให้ผู้เกี่ยวข้องทำการพิจารณาและอนุมัติ JSEA



แนวทางการค้นหาอันตรายของงาน

1. อันตรายทางกล (Mechanical Hazard) ถูกเครื่องจักร กระแทก บด อัด หนีบ ตัด เป็นต้น
2. อันตรายของสารเคมี (Chemical Hazard) เช่น การสัมผัสกรด ด่าง การสูดดมสารเคมีอันตราย เป็นต้น
3. อันตรายจากกระแสไฟฟ้า (Electrical Hazard) เช่น ไฟฟ้าช็อต เป็นต้น
4. อันตรายจากความดัน (Pressure Hazard) เช่น น้ำแรงดันสูง แก๊สอัดแรงดัน การเปลี่ยนแปลงความดันในกระบวนการผลิต เป็นต้น
5. อันตรายจากอุณหภูมิ (Temperature Hazard) เช่น พื้นผิวร้อนจากโลหะที่ทำการเชื่อม ประกายไฟหรือความร้อนจากการทำงาน การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในกระบวนการผลิต เป็นต้น
6. อันตรายจากรังสี (Radiation Hazard) เช่น การใช้สารกัมมันตรังสีในการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (NDT) เป็นต้น
7. อันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานทางกายภาพ (Physical Hazard) เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดัง เป็นต้น
8. อันตรายจากการตกจากที่สูง (Gravity Hazard) เช่น การถูกกระแทกจากวัสดุ สิ่งของตกจากที่สูง การตกจากที่สูง เป็นต้น
9. อันตรายทางด้านชีวภาพ (Biological Hazard) เช่น ฝังดอย แตนดอย งูกัด เป็นต้น
10. อันตรายทางด้านการยศาสตร์ (Ergonomics) เช่น ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม เป็นต้น



แนวทางการค้นหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของงาน


1. มลพิษทางอากาศ/กลิ่น เช่น เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย มีไอระเหยของสารเคมีออกสู่บรรยากาศ หรือก่อให้เกิดกลิ่นผิดปกติ เป็นต้น
2. เสียงดัง เช่น งาน Steam Blow Out งานทดสอบอุปกรณ์ ที่อาจจะก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนชุมชน เป็นต้น
3. น้ำเสีย/ปนเปื้อน เช่น น้ำเสียจากงาน Decontamination การ Drain, Flush Line น้ำปนเปื้อนจากงานฉีดล้างทำความสะอาด เป็นต้น
4. ดินปนเปื้อน เช่น การ Drain, Flush Line, น้ำจาก High Pressure Water Jet เป็นต้น
5. ทัศนียภาพ เช่น งานที่อาจจะก่อให้เกิดกลุ่มหมอกไอน้ำ ควั่น แสงสว่าง ที่อาจจะทำให้ชุมชนหรือโรงงานข้างเคียงรู้สึกว่ามีมลพิษ เป็นต้น



แนวทางป้องกันและลดผลกระทบ

หลักการ	วิธีการ
การขจัด (Elimination)	การเคลื่อนย้ายอันตรายหรืองานที่มีอันตรายออกจากสถานที่ปฏิบัติงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> การถอดชิ้นงานไปเชื่อมซ่อมที่ Workshop ซึ่งจะปลอดภัยกว่าการเชื่อมซ่อมใน Process Good House Keeping เพื่อขจัดอันตรายออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน
การแทนที่ (Substitution)	การแทนที่หรือเปลี่ยนการปฏิบัติงานให้มีอันตรายน้อยลง เช่น <ul style="list-style-type: none"> การใช้ Sodium hypochlorite แทนการใช้ Chlorine เพื่อเป็นสารที่มีอันตรายน้อยกว่า การตัดโดยวิธี Cold cutting แทนการใช้ Cutting torch
การตัดแยก (Isolation)	การกั้นหรือแยกส่วนการปฏิบัติงานอันตรายออกจากพื้นที่งาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> การใส่ Blind ตัดแยกอุปกรณ์ การ Off Breaker ตัดแยกไฟฟ้า การติดตั้งผ้ากันไฟในงานตัด เชื่อม เจียร์
การควบคุมทางวิศวกรรม (Engineering)	การปรับปรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้งาน ให้มีความปลอดภัยมากขึ้น เช่น <ul style="list-style-type: none"> ติดตั้งเครื่องป้องกันอันตรายเครื่องจักร (Machine Safeguard) ติดตั้งระบบดูดอากาศเฉพาะแห่ง (Local Exhaust) ระบบระบายอากาศทั่วไป (General Ventilation)
การควบคุมเชิงบริหารจัดการ (Administration Control)	การบริหารจัดการผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดหรือป้องกันการสัมผัสอันตราย เช่น <ul style="list-style-type: none"> การจัดทำคัตดาวน์ จำกัดระยะเวลาทำงาน และหมุนเวียนผู้ปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างทั่วถึง การจัดทำขั้นตอน วิธีการปฏิบัติงาน การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ ความเข้าใจในการปฏิบัติงาน
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)	การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพน้อยที่สุด จึงเป็นทางเลือกสุดท้ายที่เลือกใช้ เมื่อมาตรการข้างต้นไม่สามารถไปปฏิบัติได้จริง หรืออาจใช้เป็นมาตรการชั่วคราวจนกว่ามาตรการอื่นที่ดีกว่าจะถูกนำมาใช้งานแทน หรือใช้ในระหว่างการเกิดเหตุฉุกเฉิน

แบบฟอร์ม JSEA

 บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)		F-(Q-TS)-007: แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	
ส่วนที่ 1 รายละเอียดของงานและชื่อโครงการ (Job Name) JSEA No. _____			
ชื่องาน/กิจกรรม: _____		รายละเอียดของงาน/กิจกรรม: _____	
วัตถุประสงค์ของงาน/กิจกรรม: _____		ระยะเวลาปฏิบัติงาน: _____	
สถานที่ปฏิบัติงาน: _____			
ส่วนที่ 2 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านสุขภาพ (Job JSEA Team)			
ลักษณะของงาน: <input type="checkbox"/> การขุด/ถมดิน <input type="checkbox"/> ไฟฟ้าแรงดัน <input type="checkbox"/> การเชื่อม/เชื่อมเหล็ก <input type="checkbox"/> การเคลื่อนย้าย/ขนถ่าย (ยกเว้นการเคลื่อนย้ายวัสดุ) <input type="checkbox"/> ไม่มีการขุด/ถมดิน			
ลักษณะของงาน: <input type="checkbox"/> การเชื่อม/เชื่อมเหล็ก <input type="checkbox"/> การเชื่อม/เชื่อมเหล็ก <input type="checkbox"/> การเชื่อม/เชื่อมเหล็ก <input type="checkbox"/> การเชื่อม/เชื่อมเหล็ก <input type="checkbox"/> การเชื่อม/เชื่อมเหล็ก			
ส่วนที่ 3 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านสุขภาพ (Job JSEA Team)			
3.1 ชื่อผู้ประเมิน JSEA		3.2 ชื่อผู้ประเมิน JSE	
3.3 ชื่อผู้ประเมิน JSEA		3.4 ชื่อผู้ประเมิน JSE	
ส่วนที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านสุขภาพ (Job JSEA Team)		ส่วนที่ 5 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านสุขภาพ (Job JSEA Team)	
ชื่อของหน่วยงาน: _____		ชื่อของหน่วยงาน: _____	
ส่วนที่ 6 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านสุขภาพ (Job JSEA Team)		ส่วนที่ 7 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและผลกระทบด้านสุขภาพ (Job JSEA Team)	
ชื่อของหน่วยงาน: _____		ชื่อของหน่วยงาน: _____	

เราจะทำการทบทวนหรือปรับปรุง JSEA เมื่อใด

- ☐ มีการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- ☐ งานใหม่ที่มีโอกาสอุบัติเหตุ/เหตุการณ์ผิดปกติรุนแรง



Effective Toolbox Talk

Effective Toolbox Talk จึงเป็นฟันเฟือง (GEAR) ที่จะมาช่วยขับเคลื่อนกระบวนการ **"คิดก่อนทำ"** ให้แข็งแกร่ง โดยการช่วย **ป้องกันหรือลด Human Error** (ลืม ประมาท เลินเล่อ เผลอเลอ...ทำก่อนคิด) ด้วยการทักทาย อธิบาย ตั้งคำถาม และเน้นย้ำเรื่องความปลอดภัย **4 Steps (GEAR)** ประมาณ 5-10 นาที ก่อนลงมือทำงานทุกวัน

Toolbox talk ที่ถูกต้อง...ต้องทำอะไรกันนะ ?

:: GEAR 4 Step ::

1

Greet

ทักทาย เพื่อให้ทุกคน เกิดความสนใจ ในการพูดคุยเรื่องความปลอดภัยก่อนทำงาน

2

Explain

อธิบาย เพื่อให้ทุกคน รู้อันตรายของงาน และเข้าใจเงื่อนไขในใบอนุญาตทำงาน (PTW)

3

Ask

ตั้งคำถาม ให้ทีมงานพูดรู้ **"3 ต้อง"** ที่วันจะทำงานนี้ เพื่อให้ตัววันปลอดภัย

4

Remind

ย้ำเตือน โดยเลือก **"3 ต้อง"** จากขั้นตอนที่ 3 มา 1 เรื่อง เพื่อพูดย้ำเตือนพร้อมกัน (KYT)

everyone DO IT RIGHT in the first time, every time : ทุกคนทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรกและทุกครั้ง

Permit to Work Weak point Communication

5

ประเด็นความไม่สอดคล้อง Permit ที่พบบ่อย

ขอให้หัวหน้างาน focus ดูแลที่พนักงานให้เข้มข้นมากขึ้น

- ☐ ส่วนใส่ PPE ไม่ถูกต้องกับความเสี่ยงของงาน

- ☐ การเตรียมความพร้อมก่อนเริ่มงาน เช่น รู้ความเสี่ยงของงาน

แนวทางป้องกัน
การทำ JSEA ต้องระบุประเภท
ของงานที่ชัดเจน



แนวทางป้องกัน
ต้องให้ข้อมูล PPE เฉพาะพื้นที่
ที่เสี่ยง เช่น EO, Acid zone



- ☐ ผู้ควบคุมงานของผู้รับเหมาไม่อยู่หน้างาน

- ☐ การไม่ปฏิบัติตามมาตรการใน JSEA

- ☐ การลงนามไม่ครบถ้วน ตัวหนังสือไม่ชัด

แนวทางป้องกัน
หัวหน้างานต้องประจำจุด
ทำงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน



แนวทางป้องกัน
หัวหน้างานสื่อสาร/กำกับ
ให้ปฏิบัติตาม JSEA



แนวทางป้องกัน
Permit Requester เพิ่ม
ความละเอียดในการเขียน



everyone DO IT RIGHT in the first time, every time : ทุกคนทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรกและทุกครั้ง

Permit to Work **Weak point** Communication

ข้อสรุปเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Permit สำหรับ **ผู้อนุญาต**

- เมื่อเปิดใบอนุญาตทำงาน ผู้อนุญาตต้องดึง Copy ออก โดยให้ผู้อนุญาตนำ Master เข้าไปประจำงาน
- ก่อนการปล่อย Permit ให้ผู้รับเหมา ขอให้ผู้อนุญาตมาจ่าย Permit ให้ผู้อนุญาตเท่านั้น
- เมื่อปิดใบอนุญาต จึงสลับเก็บตัว Master ไว้และนำ Copy ให้กับผู้อนุญาต
- ผู้อนุญาตระบุประเภท PPE ที่เฉพาะกับงานลงใน Permit เช่น ถุงมือแบบ butyl rubber เมื่อทำงานกับสาร EO
- ผู้อนุญาตตรวจสอบ Skill ต่างๆจากบัตร Competency card ของผู้ปฏิบัติงาน เช่น อับอากาศ งานยก มั้ร้าน เป็นต้น
- เปิด Permit 1 ฉบับต่องาน 1 ประเภท (รวมถึง Permit ถ่ายภาพควรแยกจาก Permit งานหลัก)



everyone DO IT RIGHT in the first time, every time : ทุกคนทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรกและทุกครั้ง

Permit to Work **Weak point** Communication

ข้อสรุปเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Permit สำหรับ **ผู้ปฏิบัติงาน**

- กรณี PM ,CM Priority 3,4 สามารถ plan ล่วงหน้า 1 วันได้ ส่วน CM จะ plan ได้ case by case
- เมื่อได้รับใบอนุญาตทำงาน ผู้อนุญาตต้องดึง มาเฉพาะ Master เข้าไปประจำงาน
- ก่อนการปล่อย Permit ให้ผู้รับเหมา ขอให้ผู้อนุญาตต้องรอผู้อนุญาตมาจ่าย Permit ให้เท่านั้น
- เมื่อปิดใบอนุญาต จึงสลับเก็บตัว Copy ไว้และนำ Master ให้กับผู้อนุญาต
- เปิด Permit 1 ฉบับต่องาน 1 ประเภท (รวมถึง Permit ถ่ายภาพควรแยกจาก Permit งานหลัก)
- ผู้อนุญาตและ Job owner ต้องตรวจสอบเอกสารแบบ Permit ให้ครบถ้วนตามที่กำหนดใน Permit เช่น SDS



everyone DO IT RIGHT in the first time, every time : ทุกคนทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรกและทุกครั้ง

ตัวอย่างการเขียน Permit ที่ถูกต้อง ครบถ้วน

🕒 ช่วงเวลาเปิด – ปิดใบอนุญาตทำงานในพื้นที่หวงห้าม

- งานที่ทำงานจะต้องเปิด Work Permit **ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน** ยกเว้น งานเร่งด่วนหรือได้รับการร้องขอจากเจ้าของพื้นที่
- ระยะเวลา กรณีเปิด Work Permit**

08.00 – 09.00 : ร้องขอผู้ตรวจวัดแก๊ส AGT หรือผู้ตรวจสอบหน้างาน On-Site verifier

09.00 – 12.00 : วาง Work Permit และสามารถรับ Work Permit ในช่วงบ่าย

ระยะเวลากรณีปิด Work Permit หรือ ต่ออายุ หรือ ตรวจวัดแก๊ส

11.30 – 12.00 : ปิด Work Permit ของงานที่แล้วเสร็จช่วงเช้า

13.00 – 13.30 : ร้องขอผู้ตรวจวัดแก๊ส AGT และรับ Work Permit ช่วงบ่าย

16.30 – 17.00 : ปิด Work Permit งานที่แล้วเสร็จช่วงบ่าย

18.00 – 18.30 : ต่ออายุ Work Permit และร้องขอผู้ตรวจวัดแก๊ส AGT และ ปิด Work Permit งานที่แล้วเสร็จช่วงค่ำ



- ! ปกติงานเร่งด่วนจะแล้วเสร็จก่อนสามารถแจ้งปิด Work Permit ได้เลย โดยแจ้ง Onsite Verifier ตรวจสอบความเรียบร้อย โดยไม่ต้องรอช่วงเวลาก็ได้ (แต่ Permit Issuer จะลงนามคนสุดท้ายตามช่วงเวลากำหนด ดังนั้น Permit Supervisor จึงค่อยมารับ copy ภายหลังจาก Permit Issuer ลงนามแล้ว)

everyone DO IT RIGHT in the first time, every time : ทุกคนทำให้ถูกต้องตั้งแต่ครั้งแรกและทุกครั้ง

Thank You



ภาคผนวก ข.22

คู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย



บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)


Logistic Operation

P-(E-GC-LO)-001

การจ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถ





	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	P-(E-GC-LO)-001: การจ่ายผลิตภัณฑ์ทางรถ
---	--	--



หนังสือขอความร่วมมือบริษัทผู้รับเหมาหลักเลี่ยงการขนส่งวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ สารเคมี
และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วทางรถบรรทุกในช่วงเวลาเร่งด่วน



ขอความร่วมมือทำกับดูละรถบรรทุก ให้ปฏิบัติตามประกาศ กนอ. ที่ 68/2557

ด้วยประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 68/2557 เรื่อง ควบคุมการจราจรในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ได้กำหนดมาตรการด้านการคมนาคมเกี่ยวกับการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และสารเคมีทางรถบรรทุกไว้ ดังนี้



ห้ามขับขีรถบรรทุกสำหรับการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ สารเคมีและสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในเขตพื้นที่กลุ่มนิคมอุตสาหกรรม และท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ในช่วงเวลาเร่งด่วนระหว่างเวลา 07.00 – 08.00 น. และ 16.30 -17.30 น.

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด(มหาชน) สาขา 16 จึงใคร่ขอความร่วมมือผู้เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ สารเคมีและสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ทางรถบรรทุกเข้า – ออกพื้นที่บริษัทฯ ในช่วงเวลาเร่งด่วนอย่างเคร่งครัด หากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม(สนพ.) ตรวจสอบพบว่า ยังมีการฝ่าฝืนนำรถบรรทุกเข้า-ออก ในช่วงเวลาเร่งด่วน สนพ. จะดำเนินการตามระเบียบและกฎหมาย และตัดคะแนนในการตรวจเยี่ยมโรงงานขาวดาวเขียวประจำปีต่อไป

ภาคผนวก ข.24

ระบบ GPS ของรถขนส่ง

ข้อมูล GPS

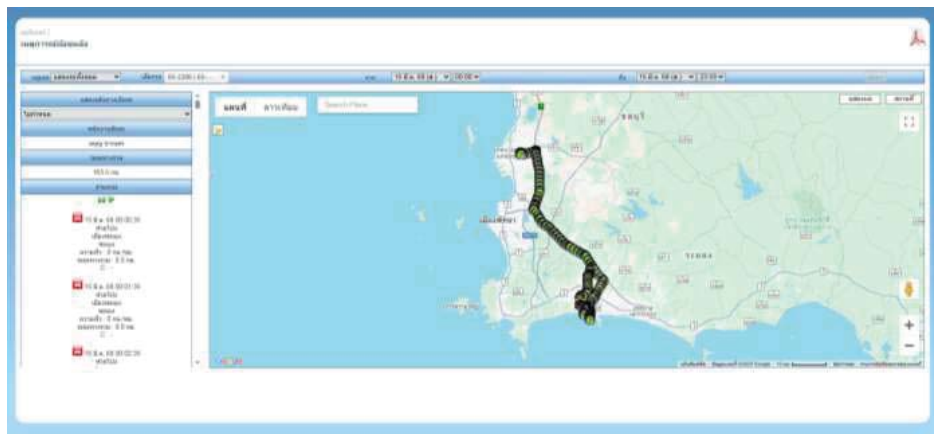
บริษัทขนส่ง

ปลายทาง

ชื่อที่อยู่ลูกค้า บริษัท พทท โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16

Waste: เศษผ้า ถังมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี(Contaminated Garbage)

เส้นทางการเดินทาง



บริษัท วันลิงก์ เทคโนโลยี จำกัด สำนักงานใหญ่ 646 ถนนประดิษฐ์มนูธรรม แขวงคลองเจ้าคุณสิงห์ เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310
ONELINK TECHNOLOGY CO., LTD. 646 Praditmanutham Rd., Klong Chaokhun Sing, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-106-5300 Fax. 02-106-5327-29 Tax ID Number 0105545020976
www.onelink.co.th

หนังสือรับรองการติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ

เลขที่หนังสือ LT2022-GEN-02696

ที่อยู่/ที่ตั้งเลขที่ 6

ตำบล/แขวง

รหัสไปรษณีย์

ได้ติดตั้งเครื่องบันทึก

การรับรองจากกรมการขนส่งทางบก เลขที่ 281/2561
ชนิด Ruptela แบบ FM-Pro4 (3G)
หมายเลขเครื่อง 003001500000869530043811674 (MID 9804664)
เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก ชนิด Lintech แบบ LS-M80
วันที่ติดตั้ง 26 เมษายน 2565
ชื่อผู้ประกอบการขนส่ง/เจ้าของรถ บริษัท ศิวา ขนส่ง จำกัด
เลขทะเบียนรถ/หมายเลขคัสซี 64-3993 กรุงเทพมหานคร / MNKGY2PS1XHX10334
หมายเหตุ

ขอรับรองว่าเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถดังกล่าวข้างต้น มีคุณลักษณะและระบบการทำงานตามที่
ได้รับรองจากกรมการขนส่งทางบก

กรณีเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ มีคุณลักษณะหรือระบบการทำงานไม่เป็นไปตามที่กรมการขนส่ง
ทางบกได้ให้การรับรอง หรือมีการรายงานข้อมูลไม่ตรงกับข้อเท็จจริง หรือไม่สามารถรายงานข้อมูลได้ตามที่กรมการ
ขนส่งทางบกกำหนด บริษัทวันลิงก์ เทคโนโลยี จำกัด ยินยอมรับผิดชอบต่อความเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้นต่อเจ้าของ
รถหรือผู้ประกอบการขนส่ง ที่ได้ซื้อหรือใช้บริการเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถดังกล่าวทุกประการ



ออกให้ ณ วันที่


ลงชื่อ

ภาคผนวก ข.25

Safety Data Sheet (SDS)


	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 2/13
	Monoethylene glycol			
<div><div>2</div><div>การบ่งชี้ความเป็นอันตราย Hazards identification</div></div>				
2.1. การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS และข้อมูลในระดับชาติหรือระดับภูมิภาค GHS classification of the substance/mixture and any national or regional information				
2.1.1. ผลการจำแนกความเป็นอันตรายตามระบบ GHS / Hazard classification according to the GHS ความเป็นพิษเฉียบพลัน ทางปาก (หากมีการกลืนกินเข้าไป) - ประเภทย่อยความเป็นอันตราย 4				
2.2. องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS รวมถึงข้อความที่แสดงข้อควรระวัง GHS label elements, including precautionary statements				
2.2.1. ชื่อสารเคมี / Chemical name :			Monoethylene glycol	
2.2.2. ชื่อผลิตภัณฑ์หรือตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS : Product name or GHS product identifier			Monoethylene glycol	
2.2.3. สัญลักษณ์และรูปสัญลักษณ์ / Symbol and Hazard pictograms				
				
2.2.4. คำสัญญาณ / Signal words			ระวัง	
2.2.5. ข้อความแสดงความเป็นอันตราย / Hazard statement เป็นอันตรายถ้ากลืนกินเข้าไป				



		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 3/13	
		Monoethylene glycol					
2		การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (ต่อ) Hazards identification					
2.2.6. ข้อสนเทศที่เป็นข้อควรระวัง / Precautionary information							
<div>- ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย</div> <div>- เก็บให้ห่าง จาก ความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟ</div> <div>- จัดเก็บในภาชนะ ที่มีติด มี การระบายอากาศ ที่ดี และภาชนะมีฉลากบ่งชี้</div>							
2.2.7. ข้อสนเทศที่เป็นส่วนเสริมเพิ่มเติม / Supplemental information							
<div>- กำหนดภาชนะตามขั้วบังคับ</div>							
2.3. ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS หรือที่ระบบ GHS ไม่ครอบคลุมถึง Other hazards which do not result in classification or are not covered by the GHS							
2.3.1. อันตรายต่อสุขภาพอย่างเรื้อรัง / Potential Chronic Health Effects							
2.3.1.1. การก่อเกิดโรคมะเร็ง / Carcinogen effects							
<input type="radio"/> อาจก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Maybe-Carcinogen		<input type="radio"/> ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Carcinogen		<input type="radio"/> ไม่ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง Non-Carcinogen		<input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A	
ไม่ระบุ							
2.3.1.2. ผลต่อระบบพันธุกรรม / Mutagenic effects							
<input type="radio"/> มีผลต่อระบบพันธุกรรม Mutagenic		<input type="radio"/> ไม่มีผลต่อระบบพันธุกรรม Non-Mutagenic		<input checked="" type="radio"/> ไม่ระบุ N/A			
ไม่ระบุ							
2.3.1.3. ข้อมูลอื่น ๆ / Other information							
เมื่อเข้าตา: ทำให้เกิด การระคายเคือง ระคายเคือง ต่อเยื่อเมือก , เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ก่อให้เกิด การระคายเคือง ระงันอันตราย จาก การซึมผ่าน ผิวหนัง, เมื่อกลืนกิน: กระสับกระส่าย , ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติมีผล ต่อระบบในร่างกาย หลังระยะแฝง : อ่อนเพลีย, การเคลื่อนไหวผิดปกติ, เหมดสติ, ทำอันตราย ต่อไต/อวัยวะเป้าหมาย: ระบบประสาทส่วนกลาง ไต ตับ หัวใจหลอดเลือด							
2.4. อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม / Environmental Hazards							
Evaluation number (FRG) (mammal) : 1.0 ; Evaluation number (FRG) (bacteria) : 2.0 ; Evaluation number (FRG) (fish) : 2.0							


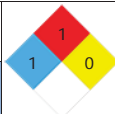
	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet			Code 10170025 Ref 1
	Monoethylene glycol			Date 24/11/2022 Page 4/13
<div> <div>3</div> <div> องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม Composition / information on ingredients </div> </div>				
3.1. สารเดี่ยว / Homogeneous substance				
3.1.1. ชื่อทางเคมี / Chemical identity :		Ethylene Glycol		
3.1.2. ชื่อสามัญ / Common name :		Monoethylene glycol		
3.1.3. ชื่อพ้อง / Synonym :		1,2-Ethanediol; Glycol; MEG; 1,2-Dihydroxyethane;		
3.1.4. หมายเลข CAS และตัวบ่งชี้ที่มีลักษณะเฉพาะอื่นๆ : CAS number and other unique identifiers		107-21-1		
3.1.5. สิ่งเจือปนและสารปรุงแต่งให้เสถียร / Impurities and stabilizing additives				
<div></div>				
<div></div>				



	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 5/13
	Monoethylene glycol		
4	มาตรการปฐมพยาบาล First-aid measures		
4.1. วิธีการปฐมพยาบาล / First-aid			
4.1.1. การหายใจ / Inhalation			
ให้อากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็น ให้ใช้ การช่วยหายใจแบบปาก ต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ			
4.1.2. การสัมผัสทางผิวหนัง / Skin contact			
ชะล้างออก ด้วยน้ำ และสบู่ปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้า ที่เปื้อนออกทันที			
4.1.3 การสัมผัสทางดวงตา / Eyes contact			
ชะล้างออก ด้วยน้ำปริมาณมากเป็นเวลา อย่างน้อย 15 นาที นำส่งรักษาแพทย์			
4.1.4. การกลืนกิน / Ingestion			
ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำ ไม่ ควร ทำให้อาเจียน หลัง จากนั้น ให้กิน คาร์บอนกัมมันต์ปริมาณ 20-40 กรัมละลายในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร ยาระบาย: โขี้เคี่ยม ชิลเฟด (1 ช้อนโต๊ะในน้ำ 0.25 ลิตร) นำส่งแพทย์ ช่วยให้อาเจียนใสสะดวก ล้างท้อง			
4.2.อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ / Most important symptoms/effects			
4.2.1. การเกิดผลเฉียบพลัน / Acute Effects			
ความเป็นพิษกึ่งเฉียบพลัน ถึงเรื้อรังไม่ส่งผลกระทบ ที่เป็นพิษ ต่อทารกในครรภ์ ภายใต้ปริมาณ ความเข้มข้น ที่ยอมรับไม่ได้			
4.2.2. การหน่วงเวลาการเกิด / Delayed effects			
-			
4.3. ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที / Indication of immediate medical attention			
-			
4.4. การดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ / special treatment needed, if necessary.			
-			
4.5. อื่น ๆ / Other			
-			

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 6/13
	Monoethylene glycol		
5	มาตรการผจญเพลิง Firefighting measures		
5.1. สารดับเพลิงที่ห้ามใช้ / Unsuitable extinguishing media			
		-	
5.2. สารดับเพลิงที่เหมาะสม / Suitable extinguishing media			
		น้ำ โฟมดับเพลิง ผงเคมีดับเพลิง เครื่องดับเพลิง: คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีดับเพลิง, น้ำ	
5.3. ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี / Specific hazards arising from the chemical			
ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะ ที่เกิดไฟ			
5.4. อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวัง สำหรับนักผจญเพลิง / Special protective equipment and precautions for fire-fighters.			
สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุด และชุดป้องกัน เพื่อป้องกัน การสัมผัสผิวหนัง และดวงตา ห้ามฉีดน้ำ โดยแรงใส่วัสดุ ที่กำลังติดไฟ อาจเกิด การกระเด็นได้			
5.5. การเตือนภัยสำหรับนักผจญเพลิง / Precautions for fire fighters			
ลูกไหมติดไฟได้ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิด ของผสม ที่ระเบิดได้ เก็บห่าง จากแหล่งกำเนิดประกายไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะ ก่อให้เกิดแก๊ส หรือไอระเหย ที่เป็นอันตราย			
5.6. ข้อมูลอื่นๆ / Other			
6	มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร Accidental release measures		
6.1. ข้อควรระวังส่วนบุคคล / Personal precautions			
อย่าสูดหายใจเอาควัน หรือละอองเข้าไป และสวมอุปกรณ์ป้องกัน ที่เหมาะสม			
6.2. อุปกรณ์ป้องกันอันตราย / Protective equipment			
			
6.3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน / emergency procedures			
6.3.1. กรณีหกรั่วไหลมาก / Large Spill		6.3.2. กรณีหกรั่วไหลน้อย / Small Spill	
ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามี การระบายอากาศเพียงพอ อพยพคนให้ห่าง จากบริเวณ ที่รั่วไหล หยุด การรั่วไหล ที่แหล่งกำเนิด เพื่อป้องกัน การแพร่กระจาย ทำ การดูดซับ ด้วยทราย หรือวัสดุดูดซับ และทำ การดูด ของเหลว ที่รั่วไหลไปยังถังเก็บ เพื่อนำไปกำจัด		ซับ ด้วยวัสดุดูดซับ ของเหลว เช่น วัสดุดูดซับสารเคมี ส่งไปกำจัด ทำ ความสะอาดบริเวณ ที่ปนเปื้อน	
6.4. ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม / Environmental precautions.			
ไม่อนุญาตให้ปล่อยลงสู่ระบบน้ำ,พื้นผิวน้ำ หรือน้ำใต้ดิน ไม่อนุญาตให้ปล่อยลงสู่พื้นดิน			
6.5. วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด / Methods and materials for containment and cleaning up.			
กำจัดวัสดุปนเปื้อนตามหัวข้อ 13			

<div></div>		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div>		<div><div><div><div>1</div><div>1</div><div>0</div></div></div></div>		<div>Code 10170025</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 24/11/2022</div> <div>Page 7/13</div>		
		Monoethylene glycol						
7		การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา						
		Handling and storage						
		7.1. ข้อควรระวังในการขนถ่ายเคลื่อนย้าย ใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Precautions for safe handling						
		เก็บในภาชนะบรรจุ ที่ปิดสนิท เก็บในที่แห้ง และเย็น และมี การระบายอากาศ ที่ดี						
		7.2. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย รวมทั้งข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / incompatibility						
		7.2.1. สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย / Safe storage condition						
		ปิดให้แน่น จัดเก็บบริเวณ ที่มี การถ่ายเทอากาศ ที่ดี เก็บห่าง จากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และ ความร้อน						
		7.2.2. ข้อห้ามในการเก็บรักษาสารที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible chemicals condition						
		7.3. สถานที่จัดเก็บ/สถานที่ใช้งาน / Storage area				TOCGC EG Plant		
		7.4. เงื่อนไขการจัดเก็บของสารที่ไม่เข้ากัน / Incompatible chemicals condition						
		-						
		7.5. Hazard Class by UN						
		7.6. ประเภทของการจัดเก็บตามกฎหมาย / Classification						
8		การควบคุมการสัมผัสและการป้องกัน						
		Exposure controls/personal protection						
		8.1. ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงานหรือค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ						
		Occupational exposure limit values or biological limit values						
	Name	TLV-TWA	TLV-STEL	TLV-C	PEL	IDLH	Thai	biological limit values
	Monoethylene Glycol	52 mg/m3(20 ppm)	104 mg/m3 (40 ppm)	-	130 mg/m3 (50 ppm)	-	100 mg/m3 (40 ppm)	-

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 8/13	
		Monoethylene glycol					
9		คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี Physical and chemical properties					
9.1. สถานะทางกายภาพ / Appearance :		ของเหลว ไม่มีสี					
9.2. กลิ่น / Odour		เกือบไม่มีกลิ่น					
9.3. ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ / Odour threshold limit) :		- พิพิเอ็ม					
9.4. ค่าความเป็นกรดด่าง / pH-value :		5-8					
9.5. จุดหลอมเหลว และจุดเยือกแข็ง : Melting point &Freezing point		จุดหลอมละลาย		12 °C			
		และจุดเยือกแข็ง		-12 °C			
9.6. จุดเดือดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด : Initial boiling point/Boiling range		จุดเริ่มเดือด		198 °C			
		ช่วงของการเดือด		-			
9.7. จุดวาบไฟ / Flash point :		111 °C (Close cup)					
9.8. อัตราการระเหย / Evaporation rate :		1 mg/sec					
9.9. ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas))		เวลาที่ใช้ในการติดไฟ (Burning time)				sec	
		และหรือ อัตราที่ใช้ในการติดไฟ (Burning Rate)				mm/sec	
9.10. ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความเป็นไวไฟ หรือค่าจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของการระเบิด : Upper/lower flammability or explosive limits		1.8 % LEL และหรือ 12.8 %UEL					
9.11. ความดันไอ / Vapour pressure :		0.01 kPa ที่อุณหภูมิ 20°C					
9.12. ความหนาแน่นไอ / Vapour density :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ				2.14 kPa	
9.13. ความหนาแน่นสัมพัทธ์ / Relative density :		1.113 g/cm3 ที่ 25 °C					
9.14. ความสามารถในการละลายได้ / Solubility(ies) :		ละลายได้					
9.15. ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol : คือน้ำ / Partition coefficient : n-octanol/water		-1.36					
9.16. อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง / Auto-ignition temperature		410 °C					
9.17. อุณหภูมิการสลายตัว / Decomposition temperature :		- °C					
9.18. ความหนืด / Viscosity :		-					
9.19. ค่าความร้อนทางเคมีจากการลุกไหม้/Heat of Combustion :		- °C					
9.20. ผลการทดสอบระยะทางของการลุกไหม้ The ignition distance test) :		- cm					
9.21. ผลการทดสอบการลุกไหม้ในพื้นที่ปิด : the enclosed space ignition test		- s/m³					
9.22. ผลการทดสอบโฟม / the foam test :		เทียบกับอากาศมีค่าเท่ากับ				-	cm
		และหรือ เปลวไฟใหม้นาน				-	sec
รายละเอียด		ขีดสาร				หน่วย	
		สำหรับสารที่ไม่ใช่ผงโลหะ				สำหรับผงโลหะ	
บริเวณพื้นที่เปียก (wetted zone) สามารถหยุดการลุกไหม้ของไฟได้						นาที	
เวลาในการลุกไหม้ (Burning time)						sec	
หรืออัตราการลุกไหม้ (Burning rate)						mm/s	

		เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet				Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 9/13	
		Monoethylene glycol					
10		ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา Stability and reactivity					
10.1. การเกิดปฏิกิริยา / Reactivity							
ลูกไหมติดไฟได้: ดุดค ความชื้น: อาจเกิดปฏิกิริยา ที่รุนแรง/ เป็นอันตราย เมื่อทำปฏิกิริยากับพลาสติคชนิดต่างๆ สารเคมีในสภาพ ที่เป็นไอระเหย หรือแก๊ส เมื่อผสมกับอากาศ ก่อให้เกิด การระเบิดได้							
10.2. ความเสถียรทางเคมี / Chemical Stability :							
<div><div><input checked="" type="radio"/> เสถียร / Stability</div><div><input type="radio"/> ไม่เสถียรและปลดปล่อยก๊าซ / Instability and emit gas</div><div><input type="radio"/> ไม่ระบุ N/A</div></div>							
10.3. ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : Possibility of Hazardous reaction							
ไม่ระบุ							
10.4. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง / Conditions to avoid							
ความร้อน ความชื้น							
10.5. วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ / Incompatible materials							
อะลูมิเนียม, ไครมิลคลอไรด์, ไฮดรอกไซด์ ของโลหะอัลคาไล, กรดเปอร์คลอริก, ตัวออกซิไดซ์ ที่แรง							
10.6. ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : Hazardous decomposition products							
ไม่ระบุ							
10.7. ความสามารถในการกัดกร่อน / Corrosively							
ไม่ระบุ							
11		ข้อมูลด้านพิษวิทยา Toxicological information					
11.1. ทางรับสัมผัส Route of Exposure							
<div><div><input checked="" type="checkbox"/> การหายใจ Inhalation</div><div><input checked="" type="checkbox"/> การกลืนกิน Ingestion</div><div><input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางผิวหนัง Skin contact</div><div><input checked="" type="checkbox"/> การสัมผัสทางดวงตา Eye contact</div></div>							
11.2. อาการปรากฏที่มีความสัมพันธ์กับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics							
11.2.1. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางกายภาพ / Symptom related with physical characteristic							
เมื่อเข้าตา: ระคายเคือง ต่อดวงตา, ระคายเคือง ต่อเยื่อเมือก เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ก่อให้เกิด การระคายเคือง ระงับอันตราย จาก การซึมผ่านผิวหนัง เมื่อกลืนกิน: กระสับกระส่าย,ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ							
11.2.2. อาการที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะทางเคมี / Symptom rerated with chemical characteristic							
ผล ต่อระบบในร่างกาย: หลังระยะแฝง: อ่อนเพลีย , การเคลื่อนไหวผิดปกติ , หมดสติ ทำอันตราย ต่อ ไต							
11.2.3. อาการที่เกี่ยวข้องทางพิษวิทยา / Symptom related with toxicology							
อวัยวะเป้าหมาย: ระบบประสาทส่วนล่าง,ไต,ตับ และระบบหัวใจ และหลอดเลือด							
11.ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการรับสัมผัส (Contact delayed, immediate and chronic effects)							
- ความเป็นพิษถึงเฉียบพลัน ถึงเรื้อรังไม่ส่งผลกระทบ ที่เป็นพิษ ต่อทารกในครรภ์ ภายใต้ปริมาณ ความเข้มข้น ที่ยอมให้มีได้ สารนี้ถูกรายงานว่า เป็น หรือประกอบไป ด้วยสาร ที่ไม่น่า จะ ก่อเมะเร็ง ตาม การแบ่ง ประเภท ของ IARC, OSHA, ACGIH, NTP หรือ EPA							
11.4. ค่าความเป็นพิษที่วัดเป็นตัวเลข / Numerical measures of toxicity							
11.4.1. การรับประทาน / Acute oral toxicity							
4700 mg/kg (Rat)							
11.4.2. การสัมผัส / Acute dermal toxicity							
10,626 mg/kg(Rabbit)							
11.4.3. การสูดดม / Acute toxic of the vapour							
-							

<div></div>		<div>เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี</div> <div>Safety Data Sheet</div> <div>Monoethylene glycol</div>		<div></div>	<div>Code 10170025</div> <div>Ref 1</div> <div>Date 24/11/2022</div> <div>Page 10/13</div>
12		ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา			
		Ecological information			
12.1. ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ (ในน้ำและบนบก ถ้ามี) / Eco toxicity (aquatic and terrestrial, where available)					
12.1.1 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อปลา : Toxicity to fish		LC50-Rainbow trout 18,500 mg/l,96 hr.exposure			
12.1.2 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Crustaceans / Toxicity to crustaceans		N/A			
12.1.3 ผลการทดสอบความเป็นพิษเฉียบพลันต่อ : Algae / Toxicity to algae		N/A			
12.2. การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย / Degradability and persistence					
ไม่มีตัวบ่งชี้ว่ามี การสะสม ทางชีวภาพ					
12.3. ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ : bio-accumulative potential		สิ่งมีชีวิตที่อาศัยในน้ำ LC50: 100 mg/l /96 hr.			
12.4. การเคลื่อนย้ายในดิน / mobility in soil :		-			
12.5. ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ / Other adverse effects :					
-					
13		ข้อพิจารณาในการกำจัด			
		Disposal considerations			
13.1. ข้อมูลเกี่ยวกับกากของเสีย : Waste information		-			
13.2. ข้อมูลการขนถ่าย เคลื่อนย้ายอย่างปลอดภัย : Remain materials		-			
13.3. วิธีการกำจัดของเสียที่ถูกต้อง : Waste disposal		บรรจุภัณฑ์:กำจัดตามระเบียบราชการ ทิ้งห่อที่ปนเปื้อนสารเคมีให้จัดการ เช่นเดียวกับตัวสารเคมี สำหรับห่อที่ไม่ปนเปื้อนให้กำจัดเหมือนของเสียตามบ้านหรือนำมาใช้ใหม่ หากไม่มีข้อกำหนดอื่นเป็นพิเศษ ติดต่อบริษัทผู้ผลิต			
13.4. การกำจัดบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับการปนเปื้อน Package contaminated disposal		-			
14		ข้อมูลสำหรับการขนส่ง			
		Transport information			
14.1. หมายเลข UN / UN Number :		N/A		<div>Pictogram</div>	
14.2. ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งตาม UN : UN Proper Shipping Name					
14.3. ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง : Transport Class/Division					
14.4. กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : Package group (if any)					
14.5. การเกิดมลภาวะทางทะเล Marine pollution		○ ใช่ ⊙ ไม่ใช่ ○ ไม่ระบุ			
14.6. ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้ Special precautionary for user		-			
14.7. การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ Transport in bulk					
14.8. บรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่ง / Classification code					
14.9. ข้อมูลอื่นๆ / Other					

	เอกสารความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Safety Data Sheet		Code 10170025 Ref 1 Date 24/11/2022 Page 11/13						
	Monoethylene glycol								
15	ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ Regulatory information								
15.1. กฎระเบียบทางด้านการปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม/ Safety, health and environmental regulations การจำแนก ประเภท และ การติดฉลากตามคำสั่ง ของ EU เลขดัชนี จาก ANNEX I: 603-027-00-1 This material is hazardous according to Safe Work Australia: HAZARDOUS CHEMICAL/Acute Oral Toxicity-Catogory 4									
16	ข้อมูลอื่นๆ Other information								
16.1. วันที่จัดเตรียมเอกสารข้อมูลความปลอดภัยฉบับปรับปรุงแก้ไขล่าสุด / Date of latest issue 24/11/2022 16.2. รายละเอียดของจุดที่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเอกสารความปลอดภัยฉบับเดิม / Description of point of Safety Data Sheet changing 16.3. คำอธิบายของอักษรย่อและชื่อย่อที่ใช้ในเอกสารความปลอดภัย / Abbreviation explanation									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NFPA Hazard Code</th> <th>HMIS Hazard</th> <th>Rating System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td> 1 Health 1 Flammability 0 Reactivity </td> <td> 0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard) </td> </tr> </tbody> </table>				NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System		1 Health 1 Flammability 0 Reactivity	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)
NFPA Hazard Code	HMIS Hazard	Rating System							
	1 Health 1 Flammability 0 Reactivity	0 = ไม่อันตราย (No hazard) 1 = อันตรายเล็กน้อย (Slight hazard) 2 = อันตรายปานกลาง (Moderate hazard) 3 = อันตรายมาก (Serious hazard) 4 = อันตรายอย่างรุนแรง (Severe hazard)							
16.4. ข้อมูลไฟล์เอกสารความปลอดภัย / Information Safety Data Sheet files ไฟล์ข้อมูลหลัก : ไฟล์ข้อมูลอ้างอิง : 16.5. กฎหมายในประเทศที่เกี่ยวข้อง / Local Legislation Related ประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัด ความเข้มข้น ของสารเคมีอันตราย ปี 2560 16.6. ที่มาของข้อมูล / Reference 16.7. ข้อมูลอื่นๆ / Other details ลูกใหม่ติดไฟได้ ไอระเหยหนักกว่าอากาศ เมื่อทำปฏิกิริยากับอากาศ ก่อให้เกิดของผสมที่ระเบิดได้ เกือบห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ จะก่อให้เกิดแก๊สหรือไอระเหยที่เป็นอันตราย									

Monoethylene glycol

NFPA Rating



UN Number : N/A **CAS Number :** 107-21-1

จุดวาบไฟ : 111°C **จุดติดไฟได้เอง :** 410°C

TWA-TLV : 52 mg/m³(2) **Classification :**

Hazard Statement
 -เป็นอันตราย ถ้ากลืนกินเข้าไป

โทรศัพท์ติดต่อกรณีฉุกเฉิน
 (๐๖)-๒๒-๑77-๐๒4



อันตรายต่อสุขภาพ

เมื่อเข้าตา: ระบายเคือง คัดดวงตา, ระบายเคือง ต่อเยื่อเมือก เมื่อสัมผัสผิวหนัง: ก่อให้เกิด การระคายเคือง ระงับอันตราย จากการซึมผ่านผิวหนัง

เมื่อกลืนกิน: กระสับกระส่าย, ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ ผล ต่อระบบในร่างกาย: หลังระยะแฝง: อ่อนเพลีย , การเคลื่อนไหวผิดปกติ , หมดสติ ทำอันตราย ต่อ ไต อวัยวะเป้าหมาย: ระบบประสาทส่วนล่าง, ไต, ตา, ระบบหัวใจ รวมหลอดเลือด, ตับ



อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

ต้องสวมใส่ชุด เพื่อป้องกันสารเคมีกระเด็น , ต้องสวมใส่แว่นตา นิรภัย หรือแว่นครอบสายตา,ต้องสวมใส่ถุงมือยางกันสารเคมี, ต้องสวมใส่รองเท้าบู๊ต



การปฐมพยาบาล

การสูดดม : ให้รีบอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็น ให้ใช้ การช่วยหายใจแบบปาก ต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ

การสัมผัส ทางผิวหนัง : ชะล้างออก ด้วยน้ำ อย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้า ที่เปื้อนออกทันที แล้วพบแพทย์

การสัมผัส ทางตา : ล้าง ด้วยน้ำ อย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์

การกลืนกิน : ห้าม ทำให้อาเจียน หลัง จากนั้น ให้กิน คาร์บอนกัมมันต์ปริมาณ 20-40 กรัมละลายในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร



สารที่ใช้ในการดับเพลิง

น้ำ, โฟมดับเพลิง,ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ,ถังดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง



การขนย้ายและการจัดเก็บ

- จัดเก็บในภาชนะปิด ที่มีฉลากบ่งชี้ และปิดให้แน่น
- จัดเก็บในบริเวณ ที่มี การถ่ายเทอากาศได้ดี
- เก็บให้ห่าง จากแหล่งกำเนิดประกายไฟ และ ความร้อน



การจัดการกรณีหกรั่วไหล

กรณีรั่วไหลเล็กน้อย : ทำ การดูดซับ ด้วยวัสดุดูดซับ เช่น วัสดุดูดซับสารเคมี ทำ ความสะอาดบริเวณ ที่เป็นเื้อน และนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก : ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามี การระบายอากาศเพียงพอ อพยพคนให้ห่าง จากบริเวณ ที่รั่วไหล หยุด การรั่วไหล ที่แหล่งกำเนิด เพื่อป้องกัน การแพร่กระจายทำ การดูดซับด้วยทราย หรือวัสดุดูดซับ และทำ การดูด ของเหลว ที่รั่วไหลไปยั้งตั้งเก็บ เพื่อนำไปกำจัด อย่างถูกต้องตามกฎหมาย

กรณีต้องการรับข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ / For more information please contact :

รหัส / Code No. 10170025 แก้ไขครั้งที่ / Number of Revision : 1

คำเตือน / Warning :

Monoethylene glycol

UN No : N/A

CAS No : 107-21-1



คำสัญญาณ : ระวัง

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย :

-เป็นอันตราย ถ้ากลืนกินเข้าไป

ข้อควรระวัง :

- ห้ามสูดหายใจเอาไอระเหยเข้าสู่ร่างกาย
- เก็บให้ห่างจากความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ
- จัดเก็บในภาชนะที่มิดชิด มีการระบายอากาศที่ดี และภาชนะมีฉลากบ่งชี้

รายละเอียดผู้ผลิต/จัดจำหน่าย

บริษัท : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขาที่ 16 โรง
Company ไกลดอล

ที่อยู่ : 9-9/1ซอย G12 นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบ
Address ตาพุด) อ.ปภังกรวิสัยเคราะหราชบุรี ด.มาบตาพุด อ.เมือง จ.ระยอง
โทร 66 3892 5400 โทรสาร 66 3868 7214

เบอร์โทรศัพท์ : 038-994-000
Telephone number



การปฐมพยาบาล / First Aid :

การสูดดม : ให้ออกอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็น ให้ใช้ การ
ช่วยหายใจแบบปาก ต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ
การสัมผัส ทางผิวหนัง : ชะล้างออก ด้วยน้ำ อย่างน้อย 15
นาที ถอดเสื้อผ้า ที่เปื้อนออกทันที แล้วพบแพทย์
การสัมผัส ทางตา : ล้าง ด้วยน้ำ อย่างน้อย 15 นาที นำส่ง
แพทย์
การกลืนกิน : ห้าม ทำให้อาเจียน หลังจากนั้น ให้กิน
คาร์บอนกัมมันต์ปริมาณ 20-40 กรัมละลายในน้ำ 200-400
มิลลิลิตร

เบอร์โทรฉุกเฉิน (Emergency number):

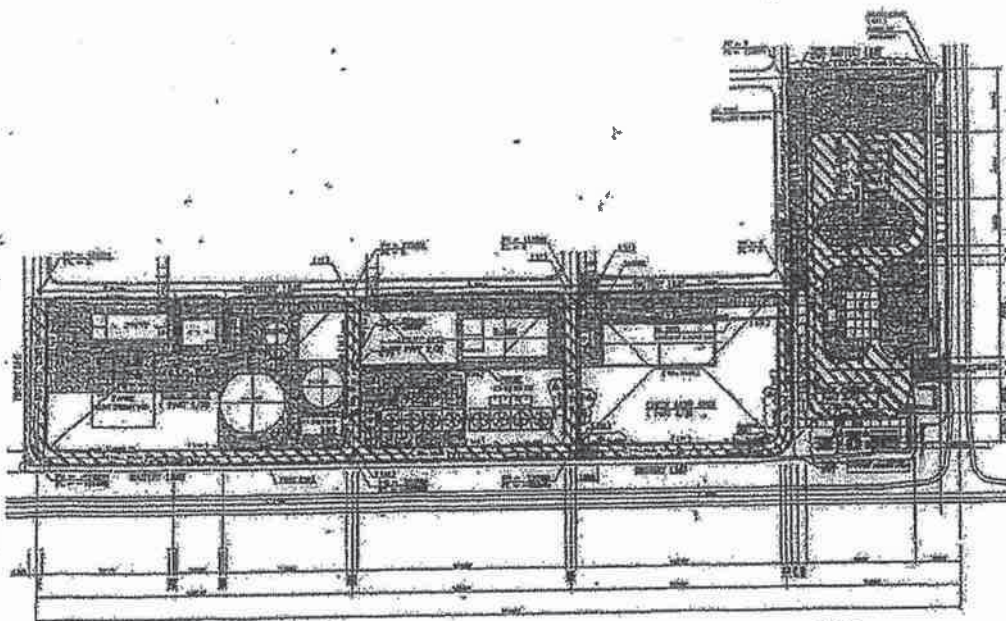
(66)-38-977-004

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล



ภาคผนวก ข.26

เอกสารการออกแบบระบบระบายน้ำ



COMPARE PAYMENT PLAN 3/1/88

RESEARCH STUDY				
DATE	NAME	AGE	SEX	NO.
1	JOHN, J. W.	25	M	1
2	MARY, M. J.	22	F	2
3	JOHN, J. W.	25	M	3
4	MARY, M. J.	22	F	4
5	JOHN, J. W.	25	M	5
6	MARY, M. J.	22	F	6
7	JOHN, J. W.	25	M	7
8	MARY, M. J.	22	F	8
9	JOHN, J. W.	25	M	9
10	MARY, M. J.	22	F	10

1. Ad. Payment of the following fee is required
before receiving a passport.

2. THE PASSPORT FEE IS \$10.00.

3. THE PASSPORT FEE IS \$10.00.

4. THE PASSPORT FEE IS \$10.00.

5. THE PASSPORT FEE IS \$10.00.

6. THE PASSPORT FEE IS \$10.00.

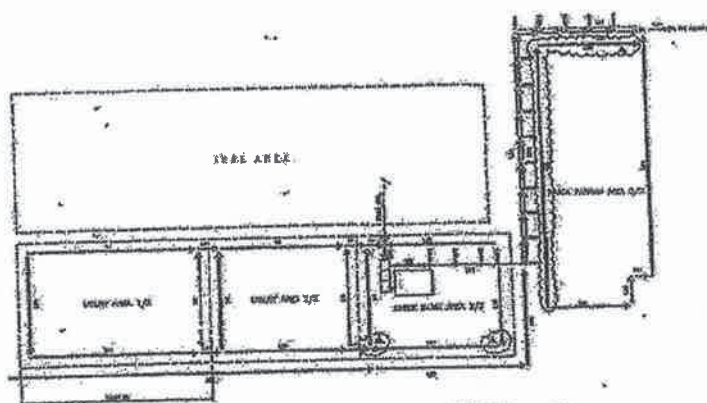


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	---

大 小
 大 小

ROAD BLOCK AND DRUGS SEIZURE
OVERALL LABOR PAIN

Xref F:\JOB\0119\BIERefel-101dwgdwg



ERSTENDE MIT EINE DICHUNG

BROWN, GEORGE EDWARD V. AIRCRAFT ENGINEER										STATUS
BARRAGE	DISTANCE & TOP SPECIES				SIGHTING & DENSITY RECORD					
DATE	TIME	WIND	TEMP	MOON	TIME	WIND	TEMP	MOON	TIME	
11	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
12	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
13	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
14	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
15	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
16	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
17	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
18	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
19	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
20	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
21	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
22	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
23	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
24	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
25	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
26	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
27	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
28	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
29	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
30	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
31	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
32	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
33	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
34	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
35	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
36	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
37	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
38	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
39	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
40	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
41	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
42	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
43	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
44	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
45	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
46	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
47	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
48	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
49	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
50	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	
51	0800	SW	75	0.00	0800	SW	75	0.00	0800	

FORM 1041-1 (1-78)					
INCOME TAX RETURN OF TRUSTS					
GRANTEE'S NAME	GRANTEE'S ADDRESS	GRANTEE'S CITY	GRANTEE'S STATE	GRANTEE'S ZIP	GRANTEE'S PHONE
GRANTEE'S NAME	GRANTEE'S ADDRESS	GRANTEE'S CITY	GRANTEE'S STATE	GRANTEE'S ZIP	GRANTEE'S PHONE
GRANTEE'S NAME	GRANTEE'S ADDRESS	GRANTEE'S CITY	GRANTEE'S STATE	GRANTEE'S ZIP	GRANTEE'S PHONE
GRANTEE'S NAME	GRANTEE'S ADDRESS	GRANTEE'S CITY	GRANTEE'S STATE	GRANTEE'S ZIP	GRANTEE'S PHONE

BIRMINGHAM YOUTH SERVICE							
INTERVIEW & TEST RESULTS				REASON FOR ENTRY YOUNG		REMARKS	
ANNUAL CARE-EM/	B	C	D	E	F	G	H
REF	AGE	DOB	SEX	RACE	RELIGION	EDUCATION	PROBABLE CAUSE OF ENTRY

INDICADOR DE RENDIMIENTO				
FECHA	INDICADOR	UNIDAD	VALOR	FECHA
1	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	1
2	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	2
3	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	3
4	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	4
5	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	5
6	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	6
7	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	7
8	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	8
9	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	9
10	Porcentaje de asistencia a clase	%	100	10

NOTE 1
The above are all assumed to be correct
and are not to be used for
the purpose of the test.

WON 1



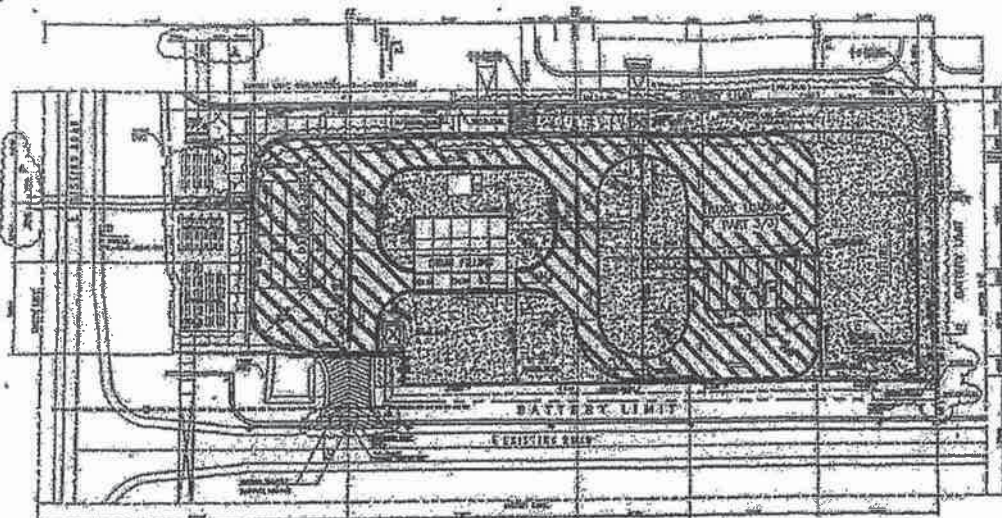
姓名	性别	年龄	职业	住址	电话
张德全	男	45	教师	北京市朝阳区	12345678
李小红	女	32	医生	北京市海淀区	87654321
王小明	男	28	工程师	上海市浦东新区	98765432
赵大伟	男	50	农民	河南省郑州市	11223344
孙小丽	女	25	学生	广东省广州市	55667788
周国强	男	38	公务员	浙江省杭州市	44556677
吴小芳	女	22	护士	四川省成都市	33445566
郑大刚	男	42	商人	山东省济南市	22334455
陈小红	女	35	作家	北京市西城区	11223344
周小明	男	30	程序员	广东省深圳市	99887766
赵大伟	男	48	律师	上海市黄浦区	88776655
孙小丽	女	27	记者	浙江省宁波市	77665544
周国强	男	33	科学家	江苏省南京市	66554433
吴小芳	女	24	歌手	广东省佛山市	55443322
郑大刚	男	40	企业家	山东省青岛市	44332211
陈小红	女	36	画家	北京市东城区	33221100
周小明	男	29	设计师	广东省东莞市	22110099
赵大伟	男	46	教授	上海市徐汇区	11009988
孙小丽	女	26	模特	浙江省温州市	00998877
周国强	男	34	研究员	江苏省苏州市	99887766
吴小芳	女	23	演员	广东省珠海市	88776655
郑大刚	男	41	经理	山东省烟台市	77665544
陈小红	女	37	作家	北京市丰台区	66554433
周小明	男	31	程序员	广东省中山市	55443322
赵大伟	男	49	律师	上海市静安区	44332211
孙小丽	女	28	记者	浙江省绍兴市	33221100
周国强	男	35	科学家	江苏省无锡市	22110099
吴小芳	女	25	歌手	广东省汕头市	11009988
郑大刚	男	43	企业家	山东省潍坊市	00998877
陈小红	女	38	画家	北京市石景山区	99887766
周小明	男	32	设计师	广东省潮州市	88776655
赵大伟	男	51	教授	上海市虹口区	77665544
孙小丽	女	29	模特	浙江省金华市	66554433
周国强	男	36	研究员	江苏省常州市	55443322
吴小芳	女	26	演员	广东省揭阳市	44332211
郑大刚	男	44	经理	山东省淄博市	33221100
陈小红	女	39	作家	北京市门头沟区	22110099
周小明	男	33	程序员	广东省云浮市	11009988
赵大伟	男	52	律师	上海市杨浦区	00998877
孙小丽	女	30	记者	浙江省衢州市	99887766
周国强	男	37	科学家	江苏省镇江市	88776655
吴小芳	女	27	歌手	广东省河源市	77665544
郑大刚	男	45	企业家	山东省临沂市	66554433
陈小红	女	40	画家	北京市通州区	55443322
周小明	男	34	设计师	广东省肇庆市	44332211
赵大伟	男	53	教授	上海市嘉定区	33221100
孙小丽	女	31	模特	浙江省丽水市	22110099
周国强	男	38	研究员	江苏省徐州市	11009988
吴小芳	女	28	演员	广东省汕尾市	00998877
郑大刚	男	46	经理	山东省德州市	99887766
陈小红	女	41	作家	北京市大兴区	88776655
周小明	男	35	程序员	广东省阳江市	77665544
赵大伟	男	54	律师	上海市宝山区	66554433
孙小丽	女	32	记者	浙江省桐乡市	55443322
周国强	男	39	科学家	江苏省南通市	44332211
吴小芳	女	29	歌手	广东省江门市	33221100
郑大刚	男	47	企业家	山东省聊城市	22110099
陈小红	女	42	画家	北京市顺义区	11009988
周小明	男	36	设计师	广东省惠州市	00998877
赵大伟	男	55	教授	上海市崇明区	99887766
孙小丽	女	33	模特	浙江省海盐县	88776655
周国强	男	40	研究员	江苏省扬州市	77665544
吴小芳	女	30	演员	广东省茂名市	66554433
郑大刚	男	48	经理	山东省菏泽市	55443322
陈小红	女	43	作家	北京市昌平区	44332211
周小明	男	37	程序员	广东省梅州市	33221100
赵大伟	男	56	律师	上海市金山区	22110099
孙小丽	女				

2014年12月
 2015年1月
 2015年2月
 2015年3月
 2015年4月
 2015年5月
 2015年6月
 2015年7月
 2015年8月
 2015年9月
 2015年10月
 2015年11月
 2015年12月
 2016年1月
 2016年2月
 2016年3月
 2016年4月
 2016年5月
 2016年6月
 2016年7月
 2016年8月
 2016年9月
 2016年10月
 2016年11月
 2016年12月
 2017年1月
 2017年2月
 2017年3月
 2017年4月
 2017年5月
 2017年6月
 2017年7月
 2017年8月
 2017年9月
 2017年10月
 2017年11月
 2017年12月
 2018年1月
 2018年2月
 2018年3月
 2018年4月
 2018年5月
 2018年6月
 2018年7月
 2018年8月
 2018年9月
 2018年10月
 2018年11月
 2018年12月
 2019年1月
 2019年2月
 2019年3月
 2019年4月
 2019年5月
 2019年6月
 2019年7月
 2019年8月
 2019年9月
 2019年10月
 2019年11月
 2019年12月
 2020年1月
 2020年2月
 2020年3月
 2020年4月
 2020年5月
 2020年6月
 2020年7月
 2020年8月
 2020年9月
 2020年10月
 2020年11月
 2020年12月
 2021年1月
 2021年2月
 2021年3月
 2021年4月
 2021年5月
 2021年6月
 2021年7月
 2021年8月
 2021年9月
 2021年10月
 2021年11月
 2021年12月
 2022年1月
 2022年2月
 2022年3月
 2022年4月
 2022年5月
 2022年6月
 2022年7月
 2022年8月
 2022年9月
 2022年10月
 2022年11月
 2022年12月
 2023年1月
 2023年2月
 2023年3月
 2023年4月
 2023年5月
 2023年6月
 2023年7月
 2023年8月
 2023年9月
 2023年10月
 2023年11月
 2023年12月
 2024年1月
 2024年2月
 2024年3月
 2024年4月
 2024年5月
 2024年6月
 2024年7月
 2024年8月
 2024年9月
 2024年10月
 2024年11月
 2024年12月
 2025年1月
 2025年2月
 2025年3月
 2025年4月
 2025年5月
 2025年6月
 2025年7月
 2025年8月
 2025年9月
 2025年10月
 2025年11月
 2025年12月
 2026年1月
 2026年2月
 2026年3月
 2026年4月
 2026年5月
 2026年6月
 2026年7月
 2026年8月
 2026年9月
 2026年10月
 2026年11月
 2026年12月
 2027年1月
 2027年2月
 2027年3月
 2027年4月
 2027年5月
 2027年6月
 2027年7月
 2027年8月
 2027年9月
 2027年10月
 2027年11月
 2027年12月
 2028年1月
 2028年2月
 2028年3月
 2028年4月
 2028年5月
 2028年6月
 2028年7月
 2028年8月
 2028年9月
 2028年10月
 2028年11月
 2028年12月
 2029年1月
 2029年2月
 2029年3月
 2029年4月
 2029年5月
 2029年6月
 2029年7月
 2029年8月
 2029年9月
 2029年10月
 2029年11月
 2029年12月
 2030年1月
 2030年2月
 2030年3月
 2030年4月
 2030年5月
 2030年6月
 2030年7月
 2030年8月
 2030年9月
 2030年10月
 2030年11月
 2030年12月
 2031年1月
 2031年2月
 2031年3月
 2031年4月
 2031年5月
 2031年6月
 2031年7月
 2031年8月
 2031年9月
 2031年10月
 2031年11月
 2031年12月
 2032年1月
 2032年2月
 2032年3月
 2032年4月
 2032年5月
 2032年6月
 2032年7月
 2032年8月
 2032年9月
 2032年10月
 2032年11月
 2032年12月
 2033年1月
 2033年2月
 2033年3月
 2033年4月
 2033年5月
 2033年6月
 2033年7月
 2033年8月
 2033年9月
 2033年10月
 2033年11月
 2033年12月
 2034年1月
 2034年2月
 2034年3月
 2034年4月
 2034年5月
 2034年6月
 2034年7月
 2034年8月
 2034年9月
 2034年10月
 2034年11月
 2034年12月
 2035年1月
 2035年2月
 2035年3月
 2035年4月
 2035年5月
 2035年6月
 2035年7月
 2035年8月
 2035年9月
 2035年10月
 2035年11月
 2035年12月
 2036年1月
 2036年2月
 2036年3月
 2036年4月
 2036年5月
 2036年6月
 2036年7月
 2036年8月
 2036年9月
 2036年10月
 2036年11月
 2036年12月
 2037年1月
 2037年2月
 2037年3月
 2037年4月
 2037年5月
 2037年6月
 2037年7月
 2037年8月
 2037年9月
 2037年10月
 2037年11月
 2037年12月
 2038年1月
 2038年2月
 2038年3月
 2038年4月
 2038年5月
 2038年6月
 2038年7月
 2038年8月
 2038年9月
 2038年10月
 2038年11月
 2038年12月
 2039年1月
 2039年2月
 2039年3月
 2039年4月
 2039年5月
 2039年6月
 2039年7月
 2039年8月
 2039年9月
 2039年10月
 2039年11月
 2039年12月
 2040年1月
 2040年2月
 2040年3月
 2040年4月
 2040年5月
 2040年6月
 2040年7月
 2040年8月
 2040年9月
 2040年10月
 2040年11月
 2040年12月
 2041年1月
 2041年2月
 2041年3月
 2041年4月
 2041年5月
 2041年6月
 2041年7月
 2041年8月
 2041年9月
 2041年10月
 2041年11月
 2041年12月
 2042年1月
 2042年2月
 2042年3月
 2042年4月
 2042年5月
 2042年6月
 2042年7月
 2042年8月
 2042年9月
 2

1944年 11月 11日 星期日

NOVO PABLO AND LANGUAGE CENTER
ENCL 2/2
TEL-41-1-0000-005
641404
6

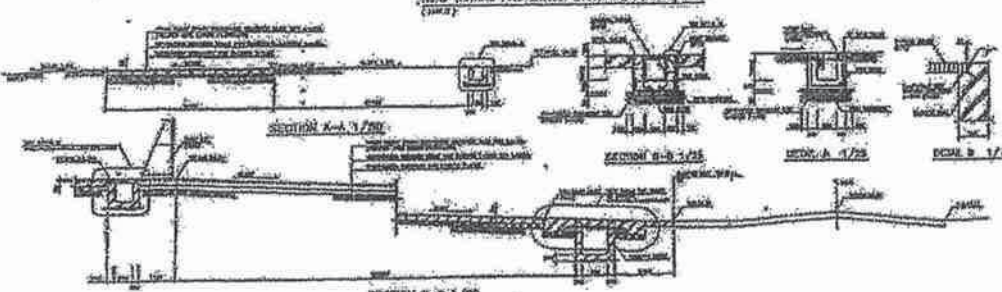
NOND FRANK AND CHARLIE SYSTEM
PROCESSES
10-20-60
10-20-60-001



ROAD PAVING AND STORM SEWERAGE PLAN 1/200

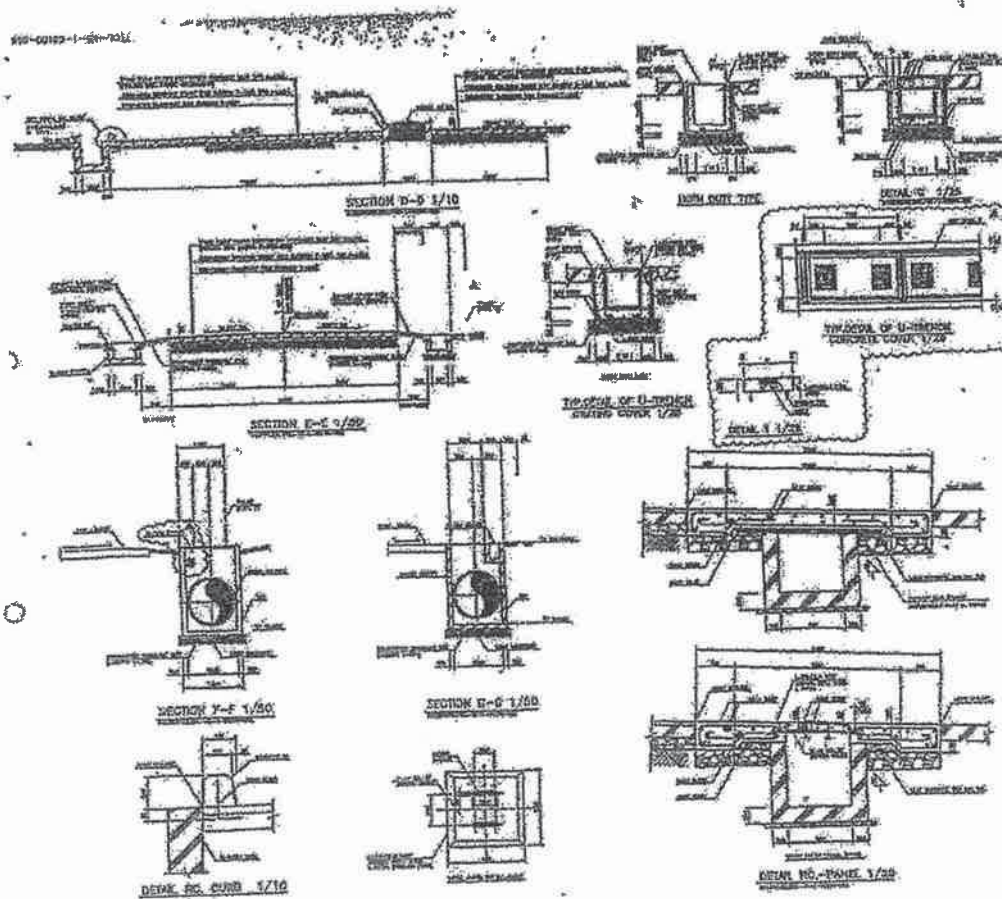
NOTATION		
NO.	DESCRIPTION	DATE
1	As shown on plan	
2	As shown on plan	
3	As shown on plan	
4	As shown on plan	
5	As shown on plan	
6	As shown on plan	
7	As shown on plan	
8	As shown on plan	
9	As shown on plan	
10	As shown on plan	

NOTES:
1. All dimensions are in feet and inches.
2. All dimensions are to center of pipe.
3. All dimensions are to center of pipe.
4. All dimensions are to center of pipe.
5. All dimensions are to center of pipe.
6. All dimensions are to center of pipe.
7. All dimensions are to center of pipe.
8. All dimensions are to center of pipe.
9. All dimensions are to center of pipe.
10. All dimensions are to center of pipe.



SECTION D-D 1/200

ROAD PAVING AND STORM SEWERAGE
SECTION A-A 1/200
SECTION B-B 1/200
SECTION C-C 1/200
SECTION D-D 1/200



SECTION E-E 1/200

SECTION G-G 1/200

SECTION F-F 1/200

DETAIL NO. 1/200

NOTATION		
NO.	DESCRIPTION	DATE
1	As shown on plan	
2	As shown on plan	
3	As shown on plan	
4	As shown on plan	
5	As shown on plan	
6	As shown on plan	
7	As shown on plan	
8	As shown on plan	
9	As shown on plan	
10	As shown on plan	

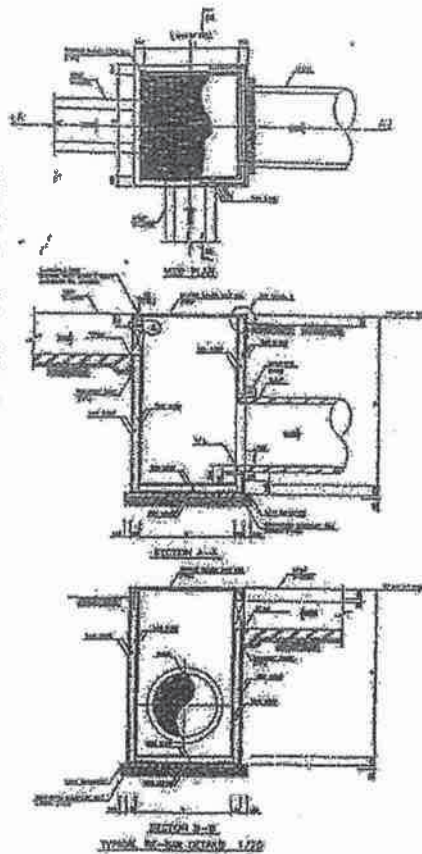
NOTES:
1. All dimensions are in feet and inches.
2. All dimensions are to center of pipe.
3. All dimensions are to center of pipe.
4. All dimensions are to center of pipe.
5. All dimensions are to center of pipe.
6. All dimensions are to center of pipe.
7. All dimensions are to center of pipe.
8. All dimensions are to center of pipe.
9. All dimensions are to center of pipe.
10. All dimensions are to center of pipe.

ROAD PAVING AND STORM SEWERAGE
SECTION A-A 1/200
SECTION B-B 1/200
SECTION C-C 1/200
SECTION D-D 1/200
SECTION E-E 1/200
SECTION F-F 1/200
SECTION G-G 1/200
SECTION H-H 1/200
DETAIL NO. 1/200

100-00000-1-1-100-100

SAMPLE NO.	TYPE	DIMENSIONS			TO BE USED IN	PIPE SIZE				WATER-RESISTANT			
		A	B	C		1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"
100-00000-1-1-100-100	1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	7	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	8	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	11	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	13	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	14	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	15	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	17	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	18	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	19	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
100-00000-1-1-100-100	20	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

OVERVIEW TYPE	VIEWTYPE	VIEWTYPE	VIEWTYPE



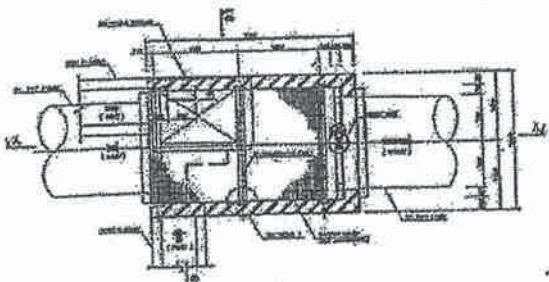
ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	FLANGE	1	PC
2	BOLT	4	PC
3	NUT	4	PC
4	WASHER	4	PC

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES.
2. ALL DIMENSIONS ARE TO BE MAINTAINED.
3. ALL DIMENSIONS ARE TO BE MAINTAINED.
4. ALL DIMENSIONS ARE TO BE MAINTAINED.

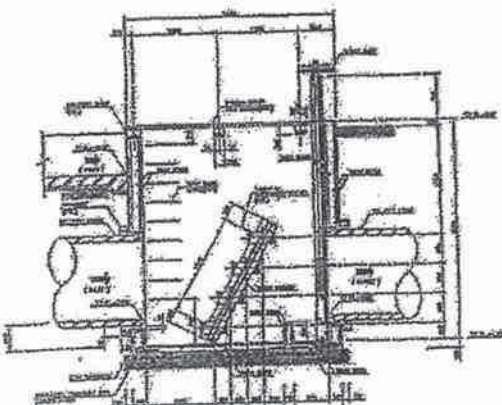
100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100

100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100

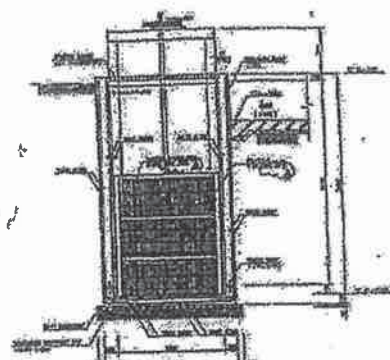
100-00000-1-1-100-100



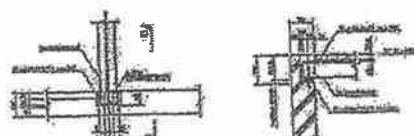
SECTION A-A 1/10



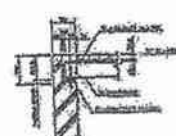
SECTION B-B 1/10



SECTION C-C 1/10



SECTION D-D 1/10



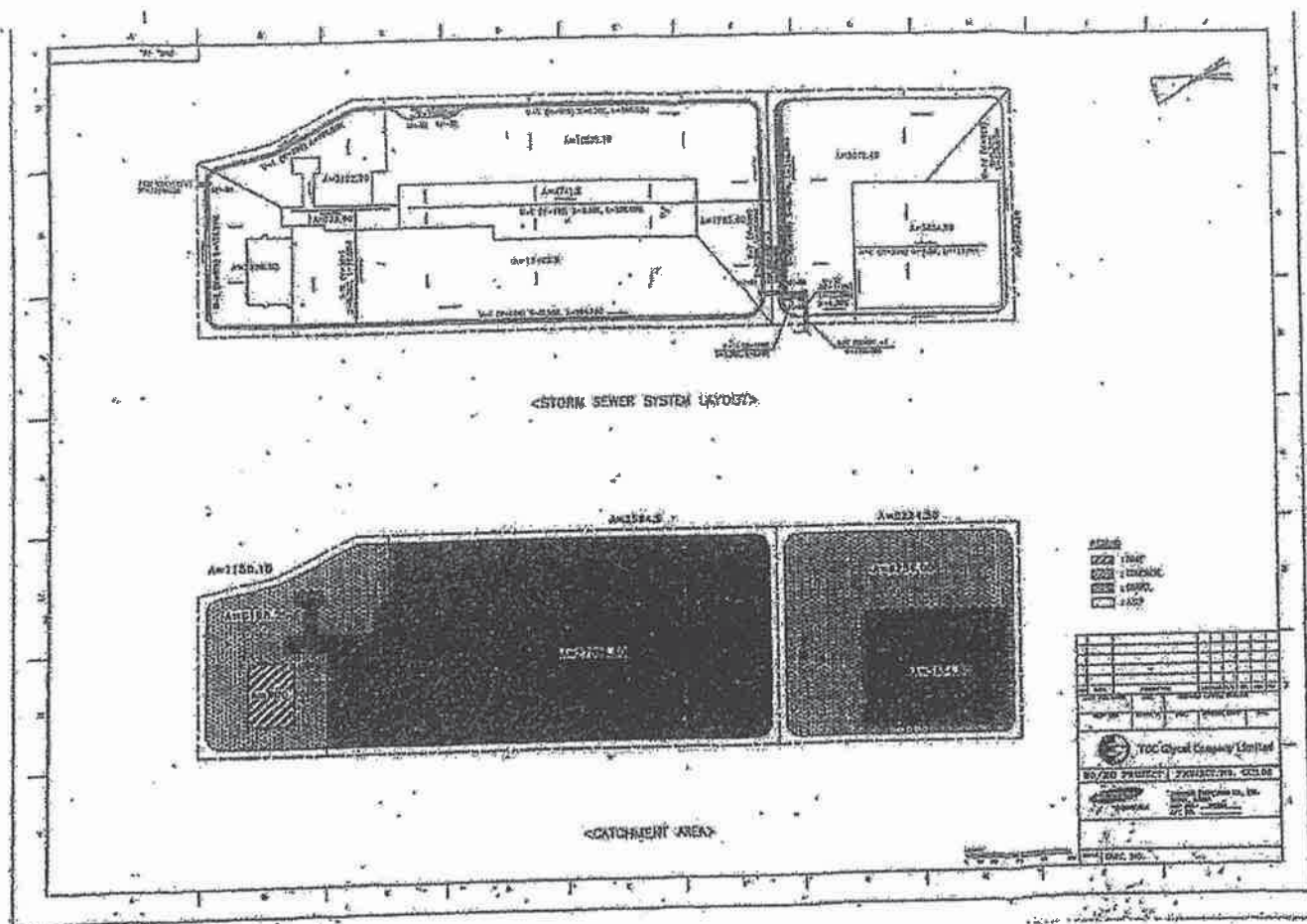
SECTION E-E 1/10

ITEM	DESCRIPTION	QTY	UNIT
1	FLANGE	1	PC
2	BOLT	4	PC
3	NUT	4	PC
4	WASHER	4	PC

NOTES:
1. ALL DIMENSIONS ARE IN INCHES.
2. ALL DIMENSIONS ARE TO BE MAINTAINED.
3. ALL DIMENSIONS ARE TO BE MAINTAINED.
4. ALL DIMENSIONS ARE TO BE MAINTAINED.

100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100

100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100
100-00000-1-1-100-100



ภาคผนวก ข.27

เอกสารการจัดการกากของเสีย

ภาคผนวก ข.27-1

หนังสือขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (กอ.1)



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ุงมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	60.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ุงมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	60.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	60.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	2.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	5.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	5.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	2,100.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	20.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	900.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	120.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	1,300.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	30.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	1,200.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	10.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	10.000	042	10110102325581	
16	150110	กากขุ่นปนเปื้อนน้ำมัน	10.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาะ	10.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	40.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 5 มกราคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

รหัสการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

- 011 คัดแยกประเภทเพื่อจำหน่ายต่อ (sorting)
021 เก็บในภาชนะบรรจุ (storage) ให้ระบุลักษณะการเก็บเก็บและภาชนะบรรจุ
031 นำกลับมาใช้ซ้ำ (reuse) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ
032 ส่งกลับผู้ขายเพื่อกำจัด (return to original producer for disposal) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน
033 นำมารวักหรือเก็บใส่ภาชนะใหม่หรือใช้ซ้ำ (reuse container; to be refilled) ให้ระบุชื่อผู้ขายที่รับคืน

- 057 เข้ากระบวนการคืนสภาพหรือผลแบบที่ใช้มาแล้ว (spent green sand / no bake sand regeneration)
059 นำวัสดุที่ไม่ใช่แล้วอื่น ๆ กลับคืนมาใช้ (other recovery unlisted materials) ให้ระบุ
061 นำบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) หรือวิธีเคมีชีวภาพ (chemical biological treatment)
062 นำบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เพื่อใช้ก๊าซชีวภาพหรือก๊าซไฮโดรเจนเป็นพลังงาน
063 นำบำบัดด้วยวิธีทางเคมี (chemical treatment) หรือนำมาบำบัดวิธีทางกายภาพ (physical treatment) หรือนำมาบำบัดวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment)

- 039 นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ (other reuse methods) ตามวัตถุประสงค์เดิมของวัสดุที่ไม่ใช่แล้วนั้น ๆ ให้ระบุ
041 ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน (use as fuel substitution or burn for energy recovery) โดยควรในเตาเผา (incinerator) หรือเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
042 ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending) เพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาเผา (incinerator) เตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace) ระบุปลายทาง
043 เผาเพื่อใช้เป็นพลังงาน (burn for energy recovery) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาไฟฟ้า (stove) หรือหม้อไอน้ำและเตาอุตสาหกรรม (boiler and industrial furnace)
044 ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace)
045 ทำวัสดุผสม (material blending) เพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน (use as raw material substitution) ในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (cement industrial furnace) ระบุปลายทาง
046 ทำเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย สำหรับเตาอุตสาหกรรม เพื่อใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเฉพาะ (use as fuel blending for energy recovery) ระบุปลายทาง
047 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรงในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
048 ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
049 นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)
051 เข้ากระบวนการนำตัวทำละลายกลับมาใหม่ (solvent reclamation/regeneration)
052 เข้ากระบวนการนำโลหะกลับมาใหม่ (reclamation/regeneration of metal and metal compounds)
053 เข้ากระบวนการคืนสภาพกรด/ด่าง (acid/base regeneration)
054 เข้ากระบวนการคืนสภาพตัวเร่งปฏิกิริยา (catalyst regeneration)
055 เข้ากระบวนการคืนสภาพ ถ่านกัมมันต์ใช้งานแล้ว (spent activated carbon regeneration)
056 เข้ากระบวนการคืนสภาพเรซินหรือเมมเบรนที่ใช้มาแล้ว (spent resin or membrane regeneration)

เหตุผลที่อื่น ๆ

- 01 ผู้รับดำเนินการไม่ได้รับอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
02 วิธีการบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่ ไม่เหมาะสม
03 ผู้รับดำเนินการได้รับคำสั่งปรับตามกฎหมายตรา 37 หรือหยุดประกอบกิจการตามมาตรา 39 ตามพระราชบัญญัติโรงงาน
04 ผู้รับดำเนินการไม่ยินยอมรับบำบัด/กำจัด/นำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่
05 ไม่สามารถยื่นขออนุญาตฯ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้
06 ผู้ไม่ปฏิบัติตามที่ได้แจ้งประกอบกิจการโรงงาน หรือไม่ได้แจ้งประกอบในส่วนขยาย
07 ไม่เข้าข่ายต้องขออนุญาตตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2566

เหตุผลที่ไม่อนุญาต

99 อื่นๆ ระบุ.....

หมายเหตุ

- กรณีไม่อนุญาต หากท่านไม่เห็นด้วย สามารถแจ้งเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลไปยังอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้งคำสั่งดังกล่าวปกครองนี้
- หากท่านแจ้งใจฝักใฝ่ไปยังปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานโดยไม่ได้รับอนุญาต ถือเป็นความผิดตามมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 ต้องระวางโทษปรับไม่เกิน 2 แสนบาท



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

- 065 นำบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ (physico-chemical treatment of wastewater)
066 ระบายน้ำบำบัดน้ำเสียรวม (discharge into central wastewater treatment plant)
067 ปั่นเสียดด้วยวิธีทางเคมี (chemical stabilization)
068 ปั่นเสียดหรือตรึงทางเคมีโดยใช้ซีเมนต์หรือวัสดุ pozzolanic (chemical fixation using cementitious and/or pozzolanic material)
069 ใช้วิธีบำบัดอื่น ๆ เพื่อทำลายความเป็นพิษ (other detoxification methods) ให้ระบุ
071 ผังกลบดินหรือสุขาภิบาล (sanitary landfill) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
072 ผังกลบอย่างปลอดภัย (secure landfill)
073 ผังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการป็นเสียดหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว (secure landfill of stabilized and/or solidified wastes)
074 เผาทำลาย (burn for destruction) ในเตาเผาขยะชุมชน หรือเตาเผาเฉพาะสำหรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
075 เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย (burn for destruction in hazardous waste incinerator)
076 เผาทำลายร่วมในเตาอุตสาหกรรมซีเมนต์ (co-incineration in cement kiln)
077 อัดฉีดลงบ่อใต้ดิน หรือฉีดใต้ทะเล (deep well or underground injection; sea-bed insertion)
079 กำจัดด้วยวิธีอื่น ๆ (other disposal methods) ให้ระบุ
081 รวบรวมและส่งออกนอกประเทศ (collect and export)
082 ถมทะเลหรือที่ลุ่ม (land reclamation) เฉพาะวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
083 หมักทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน (composting or soil conditioner) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
084 ทาอาหารสัตว์ (animal feed) เฉพาะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตรายเท่านั้น
085 ศึกษา วิจัยและพัฒนา (study research and develop) เพื่อการทดลองในลักษณะโครงการนำร่องเท่านั้น

เหตุผลที่สามารถพิจารณาได้ เนื่องจากขาดเอกสาร หรือเอกสารไม่สมบูรณ์ ดังนี้

- 11 สำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
12 สำเนานิติบัตรของจดทะเบียนนิติบุคคลของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
13 สัญญาหรือหนังสือยินยอมการรับภาระระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
14 หนังสือการประกันความรับผิด (Liability) ระหว่างผู้รับดำเนินการและ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
15 หนังสือมอบอำนาจให้ผู้อื่นส่งผู้ใดกระทำการใดๆ แทนกรรมการผู้มีอำนาจพร้อมติดอากรแสตมป์ของผู้รับดำเนินการ และหรือ ผู้ก่อกำเนิดวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
16 ผลวิเคราะห์ความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (total concentration : mg/kg)
17 ผลวิเคราะห์วิธีการสกัดสาร (waste extraction test : mg/l)
18 รายละเอียดกระบวนการผลิตพร้อมแสดงจุดที่เกิดของเสีย
19 รายละเอียดกระบวนการนำของเสียมากำจัด/บำบัด/นำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
20 สำเนาใบอนุญาตส่งออกวัตถุอันตราย (ว.บ.6)
21 หนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรในการทำปุ๋ยหรือสารปรับปรุงคุณภาพดิน
22 รหัสประเภทหรือชนิดหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วใด ๆ
23 รหัสการจัดการไม่ถูกต้อง
24 การลงนามของกรรมการผู้มีอำนาจในคำขอ/สัญญา ไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล
25 เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479 โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้						
ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการ จัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.680	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2568 ถึงวันที่ 31 มกราคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มกราคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณাবับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการ จัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	1,000.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	400.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	600.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือ วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการ จัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	10.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	13.000	045	10130001925570	

4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	1,100.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	10.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	300.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	60.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	700.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	10.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบอ	100.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2568 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มีนาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	0.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	0.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	0.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	

9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบอ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	2.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	3.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	2.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2568 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 เมษายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	10.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมื่อ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	15.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	7.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	1.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	5.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	10.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	200.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	60.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	20.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบอ	600.000	042	10190000825494	

14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	5.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2568 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	10.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	10.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความสะอาดเส้นใยสังเคราะห์ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	300.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	2.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	3.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	5.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	2.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	5.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2568 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาขออนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับผิดชอบการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถูมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถูมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	1.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความสะอาดเส้นใยสังเคราะห์ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	5.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2568 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความสะอาดเยื่อเซลลูโลส (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	2.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	3.000	042	10110102325581	
16	150110	กากขี้เถ้าปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	2.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม 2568 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 สิงหาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728

หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479

โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	1.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความสะอาดเยื่อเซลลูโลส (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	กากขี้เถ้าปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2568 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 กันยายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	5.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	1.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	1.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความสะอาดเส้นใยสังเคราะห์ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	2.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	2.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2568 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 ตุลาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	0.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	0.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	5.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	0.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.000	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความสะอาดเส้นใยสังเคราะห์ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	0.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	0.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	0.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	0.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	0.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	0.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568 ถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์



หนังสือแจ้งผลการพิจารณา
การขออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

เลขที่ 2568-728
หนังสือฉบับนี้ออกให้เพื่อแจ้งผลการพิจารณาของ
บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)
ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325479
โดยมีรายละเอียดผลการพิจารณาดังนี้

ลำดับที่	รหัสสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว	ปริมาณ(ตัน)	รหัสการจัดการ	ผู้รับดำเนินการ	เหตุผล
1	150202	เศษผ้า ถุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	0.000	048	72070001525621	
2	150202	เศษผ้า ถุงมือ เศษวัสดุปนเปื้อนสารเคมี (Contaminated Garbage)	0.000	042	10190104125536	
3	170603	Used Insulation	0.000	045	10130001925570	
4	160215	Used Fluorescent tube	1.000	049	10130001925570	
5	150110	Contaminated Container	0.320	039	10190107125533	
6	160508	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ (Propylene)	0.000	075	82020000125442	
7	160708	Oily wastewater	0.000	042	10190107125533	
8	070703	Ethylene dichloride	0.000	075	82020000125442	
9	161001	Carbonate Solution waste water	0.000	075	72020000125477	
10	150202	Spent Rasin	0.000	042	10190000825494	
11	161001	Chemical cleaning waste water	0.000	065	91060300125410	
12	190904	spent activated carbon	0.000	042	10190107125533	
13	160708	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	200.000	042	10190000825494	
14	150202	contaminated with Oil and Chemical	4.000	042	10130001925570	
15	130208	Used Oil	2.000	042	10110102325581	
16	150110	ภาชนะปนเปื้อนน้ำมัน	2.000	039	10110102325581	
17	150101	เศษกระดาษ	2.000	011	10210001225617	
18	070110	Innert ceramic ball	25.000	044	10190000325446	

รายการที่ได้รับอนุญาตมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2568 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2568

ออกให้ ณ วันที่ 1 ธันวาคม 2568
โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณาฉบับนี้อินอนุญาตโดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ภาคผนวก ข.27-2

ปริมาณการของเสีย ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2568

Total Hazardous Waste Volume_2025 (EG Plant)

Company	No.	Waste Type	Disposal Method	Code	Waste Disposal Volume (Ton)												
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Hazardous Waste																	
Foresee	1	Used Insulation	ทำวัสดุผสม (material blending)	045	0	0	6.57	0	9.92	8.54							25.030
SCG ระยอง	2	Contaminated Garbage	ใช้วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนโดยตรง ในเตาเผา (Incinerator) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า	048	0	0	5.24	0	5.5	7.08							17.820
SCI ECO	3	Contaminated Garbage	ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)	042	0	0	0	0	0	0							
Foresee	4	Used Fluorescent tube	นำกลับมาใช้ประโยชน์อีกด้วยวิธีอื่น ๆ (other recycle methods)	049	0	0	0	0	0	0							-
TARF	5	Oily Wastewater	ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)	042	0	302.130	340.1	26.18	0	0							668.410
Siam Envi	6	Chemical cleaning waste water	บำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางเคมีกายภาพ	065	0	52.210	154.66	77.77	0	0							284.640
Akkee	7	สารทำความเย็นเสื่อมสภาพ(Propylene)	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย	075	0	0	0	0	0	0							-
TARF	8	Contaminated Container (EDC)	นำกลับมาใช้ซ้ำด้วยวิธีอื่น ๆ	039	0.68	0	0	0	0	0.93							1.610
Akkee	9	Ethylene dichloride	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย	075	0	0	0.34	0	0.63	0							0.970
ESBEC	10	Carbonate Solution waste water	เผาทำลายในเตาเผาเฉพาะสำหรับของเสียอันตราย	075	0	137.770	0	0	0	0							137.770
SCG Cement	11	Inert Ceramic Ball	เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาปูนซีเมนต์	044	0	0	0	0	8.96	6.52							
Green Safe	12	Used Oil	ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)	042	0	0	0	0	0	5							
Total					0.680	492.110	506.910	103.950	25.010	28.070	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1,136.250

Total Non-Hazardous Waste Volume_2025 (EG Plant)

Company	NO.	Waste Type	Disposal Method	Code	Waste Disposal Volume (Ton)												
					Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total
Non-Hazardous Waste																	
3P Recycle	1	เศษกระดาษ (รองบรรจุภัณฑ์,กล่องกระดาษ)	Other	011	0	0.98	0	0	0	0							0.98
TARF	2	Inert Ceramic Ball	Recycling	044	0	0	0	0	0	0							0
3P Recycle	3	เศษพลาสติก (ทั่วไป)	Other	011	0	0	0	0	0	0							0
3P Recycle	4	เศษอลูมิเนียม (หุ้ม Insulation)	Other	011	0	0	0	0	0	0							0
3P Recycle	5	เศษสแตนเลส	Other	011	0	0	0	0	0	0							0
3P Recycle	6	เศษเหล็กทั่วไป	Other	011	0	0.51	0	0	0	0							0.51
3P Recycle	7	แผ่นพลาสติกจากระบบ cooling	Recovery,including energy recovery	042	0	0	0	0	0	0							0
3K	9	เศษคอนกรีต	Other	011	0	0	0	0	0	0							0
BWG	10	Spent Resin	ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)	042	0	0	53.35	0	0	0							53.35
BWG	11	กากตะกอนจากงานล้างบ่อ	ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)	042	0	0	10.45	3.7	0	0							14.15
TARF	12	spent activated carbon	ทำเชื้อเพลิงผสม (fuel blending)	042	0	0	0	0	0	0							0
3P Recycle		พลาสม่า	Other	011	0	0	0	0	0	1.76							1.76
		Total			0.000	1.490	63.800	3.7	0	1.76	0	0	0	0	0	0	68.99

Total Munciple Waste Volume_2025 (EG Plant)

No.	No.	Waste Type	Disposal Method	Waste Disposal Volume (Ton)												Total	
				Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec		
Municiple Waste																	
เทศบาลนครมาบตาพุด	1	ขยะมูลฝอยทั่วไป (จำนวนเที่ยว)	ฝังกลบตามหลักสหกรณ์	2	3	17	6	4	3								35
		น้ำหนัก		5.920	8.88	50.32	17.76	11.84	8.88	0	0	0	0	0	0	0	103.6

ภาคผนวก ข.27-3

ตัวอย่างใบกำกับขนส่งกากของเสีย

เลขที่อ้างอิง 1-21-0368-017569-0-N

เอกสารแสดงการจัดการ (Manifest Form)

ส่วนที่ ๑ ผู้ก่อการ

ชื่อผู้ก่อการ : บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน : 72140000325479
 สถานที่ตั้งโรงงาน : 9-9/1 หมู่ที่ null ถนนปริมณฑลสาย ๖ ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 11150
 เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

ผู้ได้รับมอบหมายให้ขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว :

ชื่อผู้รับ : นายบรรดิษฐ์ สิทธิการ เลขทะเบียนพาหนะ : 72-0488 สบ พาหนะที่ใช้ : รถแท้งค์
 โดยขนส่งจากจังหวัด : ระยอง ไปยังจังหวัด : ระยอง ใช้ระยะเวลาประมาณ : 1 วัน

ผู้รับดำเนินการ : บริษัท สยามเอ็นไวรอนเม้นท์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 91060300125410

สถานที่ตั้ง : 60/879 หมู่ที่ 3 ถนน ตำบลบางยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง 21140

เบอร์โทรศัพท์ : เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน :

รายละเอียดของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่ขนส่ง :

ลำดับ	ชื่อสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	รหัสประเภท หรือชนิด	ลักษณะบรรจุ		ปริมาณ (ตัน)
			ชนิด	จำนวน	
1	Chemical cleaning waste water	161001	Chemical cleaning	1	26.36

รวมปริมาณทั้งหมด : ของเหลว 26.36 ตัน ของแข็ง 0 ตัน ของแข็งกึ่งเหลว 0 ตัน

[] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ขอความร่วมมือระหว่างขนส่ง :

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ปริมาณที่ส่งมอบ : 26.36 ตัน

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่ส่งมอบ : 04/03/2568

และการขนส่งจะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ เวลาที่ส่งมอบ : 20:45 น.

ลงชื่อผู้ก่อการ : นุชนาถ ลิ้มบุษศิริพร ลายมือชื่อ : [ลายมือ]

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้รับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม และการขนส่ง

จะปฏิบัติตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ

ลงชื่อผู้รับ : นายบรรดิษฐ์ สิทธิการ ลายมือชื่อ : [ลายมือ]

[] ผู้ก่อการได้แนบภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่มีการลงนามในส่วนที่ ๑ และส่วนที่ ๒ ครบถ้วนถูกต้องแล้ว

ส่วนที่ ๓ ผู้รับดำเนินการ

ชื่อผู้รับดำเนินการ : บริษัท สยามเอ็นไวรอนเม้นท์เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) เลขทะเบียนโรงงาน (ถ้ามี) : 91060300125410

ส่วนที่ ๓/๑ ขนส่งจากจังหวัด : มาบตาพุด จังหวัด : ระยอง

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ใช้ระยะเวลา : วัน

ตามที่ระบุข้างต้นมาถึงสถานที่รับจัดการ วันที่มาถึง :

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : เวลาที่มาถึง :

ส่วนที่ ๓/๒ ปริมาณที่รับมอบ : ตัน

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบริหารจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น [] น้ำหนักจริง [] น้ำหนักประมาณการ

ซึ่งมีการบรรจุ ติดป้าย หรือฉลากอย่างเหมาะสม วันที่รับมอบ : เวลาที่มอบ :

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : [] ภาพถ่ายสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว และ/หรือ

[] เอกสารแสดงลักษณะสำคัญของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ส่วนที่ ๓/๓ ปริมาณที่จัดการแล้วเสร็จ : ตัน

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้จัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว วันที่จัดการแล้วเสร็จ : เวลาที่จัดการแล้วเสร็จ :

ตามที่ระบุข้างต้นแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาต ปริมาณคงเหลือ : ตัน

ลงชื่อผู้รับดำเนินการ : ลายมือชื่อ : วันที่ : [] ภาพถ่ายเอกสารการจัดการที่ลงนามครบถ้วนถูกต้อง

ส่วนที่ ๔ ผู้ก่อการสรุปผลการจัดการ

คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามที่ระบุข้างต้น

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๓)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๕)

[] ได้รับคืนจากผู้รับดำเนินการแล้ว (ส่วนที่ ๖)

[] ได้รับการจัดการแล้วเสร็จโดยผู้รับจัดการรายใหม่ตามที่ได้รับอนุญาตแล้ว (ส่วนที่ ๗)

ลงชื่อผู้ก่อการ : ลายมือชื่อ : วันที่ :

ภาคผนวก ข.27-4

ตัวอย่างใบกำกับขนส่งขยะมูลฝอยทั่วไป

EG Plant

Feb 25

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เลขที่ 171
เลขที่ 0004

วันที่ 19 เดือน พ.ศ. 68
เวลา 04.20 น.

ชื่อผู้ก่อเกิด ม. ชัยโกศล
ที่อยู่ อ.ศรีนครินทร์ จ.นครราชสีมา 30550

ผู้ขนส่งเทศบาล รพ.ระบือ
ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร ชื่อพนักงานขับรถ อานนท์
ลายเซ็นผู้ก่อเกิด..... ลายเซ็นผู้กำจัด.....

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบกำกับการขนส่งขยะมูลฝอย

เลขที่ 171
เลขที่ 0008

วันที่ 21 เดือน พ.ศ. 68

ชื่อผู้ก่อเกิด ม. ชัยโกศล
ที่อยู่ อ.ศรีนครินทร์ จ.นครราชสีมา 30550

ผู้ขนส่งเทศบาล รพ.ระบือ
ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร ชื่อพนักงานขับรถ อานนท์
ลายเซ็นผู้ก่อเกิด..... ลายเซ็นผู้กำจัด.....

www.maptaphutcity.go.th
สำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-3868-5560

ใบนำส่งขยะทั่วไป

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ขยะมูลฝอยของ บริษัท. พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 ที่ตั้งปฏิบัติงาน..... นิคมอุตสาหกรรมดับเพลิงขี้นก (มาบตาพุด).
เลขที่..... 9... 9/1 ซอย..... จ.12..... ถนน..... ปากน้ำสงเคราะห์ราษฎร์..... ตำบล..... มาบตาพุด..... อำเภอ..... เมืองระยอง.....
จังหวัด..... ระยอง..... โทร 038-922100..... ต่อ..... 2312..... 2313...

ลำดับที่	ประเภทขยะ	ปริมาณ (ลบ.ม./ถัง)	หมายเหตุ
1	ขยะทั่วไป		
2	หญ้า/ใบไม้/กิ่งไม้	2 เกียว	ขยะมูลฝอยที่นำกำจัดต้องเป็นมูลฝอยทั่วไปเท่านั้น (ไม่รวมอุตสาหกรรมหรือของเสียอันตราย)
3	อื่นๆ..... (ขยะมูลฝอย)		

สำหรับเจ้าหน้าที่บริษัท	สำหรับพนักงานขับรถขยะ
ตรวจสอบแล้วเป็นขยะทั่วไปไม่มีการปนเปื้อนขยะอันตรายอนุญาตให้นำขยะออกนอกโรงงาน/บริษัทได้ จำนวน..... เกียว ราคา..... 1,200..... บาท ลงชื่อ..... นายธีระยุทธ บุญหล่อ..... ตำแหน่ง..... พนักงานบริหาร..... วัน/เดือน/ปี..... เวลา.....	ได้นำขยะมูลฝอย จำนวน..... โดยรถหมายเลขทะเบียน..... ส่งกำจัดศูนย์กำจัดของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ลงชื่อ..... ตำแหน่ง..... วัน/เดือน/ปี..... เวลาส่ง.....

สำหรับเจ้าหน้าที่ศูนย์กำจัดขยะเทศบาล

ได้รับขยะมูลฝอย จำนวน..... เกียว ตรวจสอบแล้วปรากฏว่า	
<input type="checkbox"/> ไม่พบขยะที่คาดว่าจะมีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย สามารถกำจัดได้	
<input type="checkbox"/> พบขยะที่อาจมีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตรวจสอบ	
ลงชื่อ.....	
ตำแหน่ง.....	
วัน/เดือน/ปี.....	

- หมายเหตุ
- เจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของขยะ หมายถึง เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทางการกำจัดขยะมูลฝอยของโรงงาน
 - ราคาค่าขนส่งประเมิน..... บาท/เที่ยว
 - ต้องนำใบนำส่งขยะมูลฝอยมาเก็บรถขนขยะทุกครั้งให้นำขยะออกนอกโรงงาน/บริษัท ฯ

ใบนำส่งขยะทั่วไป

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ขยะมูลฝอยของ บริษัท.พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 ที่ตั้งปฏิบัติงาน.....นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก(มาบตาพุด).
เลขที่..... 9.. / 9/1 ... ซอย.....จ.12.....ถนน.....ปริมังสงเคราะห์ราษฎร์.....ตำบล.....มาบตาพุด.....อำเภอ.....เมืองระยอง.....
จังหวัด.....ระยอง..... โทร038-922100.....ต่อ.....2312.....2313...

ลำดับที่	ประเภทขยะ	ปริมาณ (ลบ.ม./ถัง)	หมายเหตุ
1	ขยะทั่วไป		
2	หญ้า/ใบไม้/กิ่งไม้	1	ขยะมูลฝอยที่นำกำจัดต้องเป็นมูลฝอยทั่วไปเท่านั้น
3	อื่นๆ..... (ขยะมูลฝอย)	(ไม่รวมอุตสาหกรรมหรือของเสียอันตราย)

สำหรับเจ้าหน้าที่บริษัท	สำหรับพนักงานขับรถขยะ
ตรวจสอบแล้วเป็นขยะทั่วไปไม่มีการปนเปื้อนขยะอันตรายอนุญาตให้นำขยะออกนอกโรงงาน/บริษัทได้ จำนวน.....เที่ยว ราคา.....1,200.....บาท ลงชื่อ.....นายธีระยุทธ บุญหล่อ..... ตำแหน่ง.....พนักงานบริหาร..... วัน/เดือน/ปี..... เวลา.....	ได้นำขยะมูลฝอย จำนวน 1 เที่ยว โดยรถหมายเลขทะเบียน 82-5210 ส่งกำจัดศูนย์กำจัดของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ลงชื่อ..... ตำแหน่ง..... วัน/เดือน/ปี..... เวลาส่ง.....

สำหรับเจ้าหน้าที่ศูนย์กำจัดขยะเทศบาล

ได้รับขยะมูลฝอย จำนวน เที่ยว ตรวจสอบแล้วปรากฏว่า
☐ ไม่พบขยะที่คาดว่าจะมีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย สามารถกำจัดได้
☐ พบขยะที่อาจมีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตรวจสอบ
 ลงชื่อ.....
 ตำแหน่ง.....
 วัน/เดือน/ปี.....

หมายเหตุ - เจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของขยะ หมายถึง เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทางด้านการกำจัดขยะมูลฝอยของโรงงาน
 - ราคาขนส่งประเมิน..... บาท/เที่ยว
 ■ ต้องนำใบนำส่งขยะมูลฝอยมากับรถขนส่งทุกครั้งที่จะนำขยะออกนอกโรงงาน/บริษัท ฯ

ใบนำส่งขยะทั่วไป

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลเมืองมาบตาพุด

ขยะมูลฝอยของ บริษัท.พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน) สาขา 16 ที่ตั้งปฏิบัติงาน.....นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก(มาบตาพุด).
เลขที่..... 9.. / 9/1 ... ซอย.....จ.12.....ถนน.....ปริมังสงเคราะห์ราษฎร์.....ตำบล.....มาบตาพุด.....อำเภอ.....เมืองระยอง.....
จังหวัด.....ระยอง..... โทร038-922100.....ต่อ.....2312.....2313...

ลำดับที่	ประเภทขยะ	ปริมาณ (ลบ.ม./ถัง)	หมายเหตุ
1	ขยะทั่วไป		
2	หญ้า/ใบไม้/กิ่งไม้	2	ขยะมูลฝอยที่นำกำจัดต้องเป็นมูลฝอยทั่วไปเท่านั้น
3	อื่นๆ..... (ขยะมูลฝอย)	(ไม่รวมอุตสาหกรรมหรือของเสียอันตราย)

สำหรับเจ้าหน้าที่บริษัท	สำหรับพนักงานขับรถขยะ
ตรวจสอบแล้วเป็นขยะทั่วไปไม่มีการปนเปื้อนขยะอันตรายอนุญาตให้นำขยะออกนอกโรงงาน/บริษัทได้ จำนวน.....เที่ยว ราคา.....1,200.....บาท ลงชื่อ.....นายธีระยุทธ บุญหล่อ..... ตำแหน่ง.....พนักงานบริหาร..... วัน/เดือน/ปี..... เวลา.....	ได้นำขยะมูลฝอย จำนวน 2 เที่ยว โดยรถหมายเลขทะเบียน 82-5210 ส่งกำจัดศูนย์กำจัดของเทศบาลเมืองมาบตาพุด ลงชื่อ..... ตำแหน่ง..... วัน/เดือน/ปี..... เวลาส่ง.....

สำหรับเจ้าหน้าที่ศูนย์กำจัดขยะเทศบาล

ได้รับขยะมูลฝอย จำนวน เที่ยว ตรวจสอบแล้วปรากฏว่า
☐ ไม่พบขยะที่คาดว่าจะมีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย สามารถกำจัดได้
☐ พบขยะที่อาจมีการปนเปื้อนสารเคมีอันตราย ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบตรวจสอบ
 ลงชื่อ.....
 ตำแหน่ง.....
 วัน/เดือน/ปี.....

หมายเหตุ - เจ้าหน้าที่ของบริษัทเจ้าของขยะ หมายถึง เจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อม/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทางด้านการกำจัดขยะมูลฝอยของโรงงาน
 - ราคาขนส่งประเมิน..... บาท/เที่ยว
 ■ ต้องนำใบนำส่งขยะมูลฝอยมากับรถขนส่งทุกครั้งที่จะนำขยะออกนอกโรงงาน/บริษัท ฯ

ภาคผนวก ข.27-5

การตรวจติดตาม (Audit) หน่วยงานรับกำจัดของเสีย ประจำปี 2568

แผนตรวจติดตาม (Audit) หน่วยรับกำจัดของเสีย ประจำปี 2568

บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด(มหาชน) สาขา 16

[illegible]

ภาคผนวก ข.28

ข้อกำหนดด้านการจัดการกากของเสีย

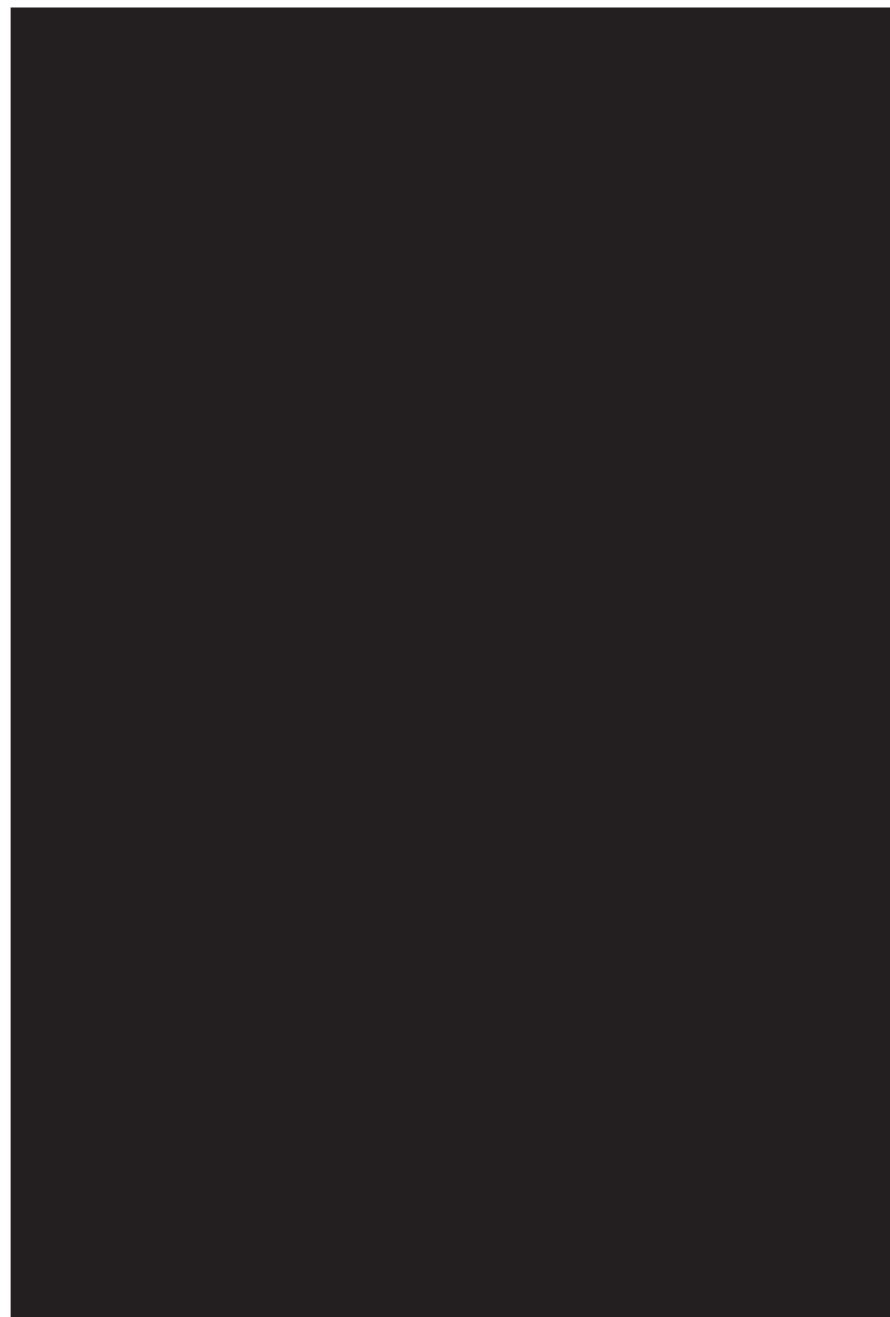


บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)

SHE - EO-Based Performance

P-(Q-SH-EO)-021

การจัดการสิ่งปนเปื้อนหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นภายในโรงงาน





ภาคผนวก ข.29

เอกสารรณรงค์ให้พนักงานปฏิบัติตามแนวคิด 5R

วันสิ่งแวดล้อมโลก 5 มิถุนายน



ร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการส่งเสริมวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมตามแนวคิด 5Rs และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มุ่งสู่เป้าหมาย Net Zero

ตัวอย่าง 3DO โครงการ REDUCE

Reduce Waste Disposal by T-LB-O1

Objective


- ลดปริมาณของเสียส่งกำจัดจากห้องปฏิบัติการทดสอบ T-LB-O1
- เพิ่มมูลค่าของเสียจากห้องปฏิบัติการทดสอบ โดยนำกลับมาใช้ประโยชน์ หรือสร้างรายได้

Action

- พิจารณาประเภท waste ในหน่วยงาน T-LB-O1 ที่มีการส่งกำจัดภายนอกในปริมาณมาก
- ทบทวนและปรับปริมาณตัวอย่างที่เก็บส่งวิเคราะห์ เพื่อลดปริมาณตัวอย่างที่เก็บมาทดสอบที่เกินจำเป็น
- แยกประเภท waste ป้องกันการปนเปื้อน เพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์ หรือ ส่งกลับ Plant เพื่อขายรวมกับ By-product ของโรงงาน olefins เพื่อสร้างมูลค่า

Result

- ลดปริมาณของเสียของห้องปฏิบัติการทดสอบส่งผลให้กำจัดภายนอกได้ 3.3 ตัน
- เพิ่มมูลค่าของเสียและส่งขายเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้

 ลดค่าใช้จ่าย
0.015 ล้านบาท

 ลดการปล่อย CO₂
2,572 kgCO₂ e

 สร้างรายได้
0.003 ล้านบาท

Reduce wastewater at GC16

Objective


- ลดปริมาณของน้ำเสียส่งกำจัดภายนอก ช่วงหยุดซ่อมบำรุง

Action

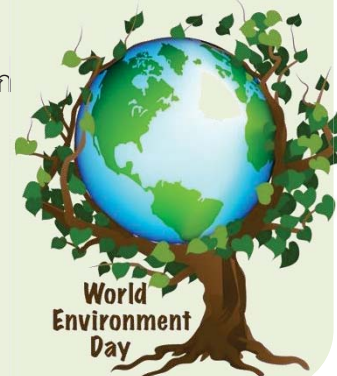
- กำหนด Route line และจัดทำ Workflow ขั้นตอนการพิจารณาน้ำทิ้งจากกิจกรรมซ่อมบำรุงทั้งหมด
- แยกน้ำล้างที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมซ่อมบำรุงและน้ำล้างบ่อ Waste และกำหนดวิธีการจัดการน้ำทิ้งตามความเข้มข้น บันทึกข้อมูลรายอุปกรณ์ ทุกอุปกรณ์ 100% เพื่อลดการส่งกำจัดให้มากที่สุด
- น้ำล้างต้องผ่านอุปกรณ์กรอง(Filter) แยกเศษตะกอนออกเพื่อให้สามารถส่งบำบัดภายในพื้นที่โรงงานได้

Result

- ลดปริมาณของน้ำเสียส่งกำจัดภายนอกได้ 1,200 m3 คิดเป็นลดได้ 30 %

 ลดค่าใช้จ่าย
2.46 ล้านบาท

 ลดการปล่อย CO₂
2,772 kgCO₂ e





Environmental Culture by 5Rs

ฉบับนี้..น้องปกป้องมีตัวอย่างการหยุดซ่อมบำรุงที่ GC 1 1 (LDPE) ที่ใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

1 REDUCE ลดการใช้

ใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม



Spill Prevention & Site Inspection

- ✓ กำหนดเป็นข้อกำหนดในงานจัดจ้าง ให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมมาตรการและ Spill Kit รองรับหากเกิด spill พร้อมจัดทำผังการ block รางระบาย
- ✓ สื่อสารผู้รับเหมาทั้งก่อนและในช่วงซ่อมบำรุงเรื่องการ Block รางระบาย การวาง Wastewater Tank ทิศทางการไหลน้ำในลำราง และปฏิบัติงานตามที่ระบุใน Work permit เท่านั้น
- ✓ ตรวจสอบ Double Bund ของภาชนะทุกประเภทและเครื่อง Generator 100% ครบถ้วน

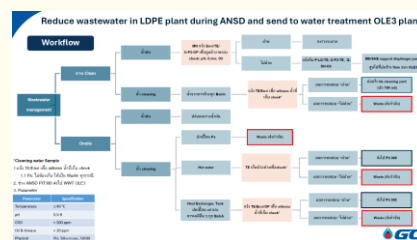


Wastewater Management

Reduce wastewater from ANSD by sending to OLE3

- ✓ จัดทำ Workflow ขั้นตอนการพิจารณาน้ำทิ้งจากกิจกรรมซ่อมบำรุงทั้งหมด
- ✓ แยกน้ำล้างตามความเข้มข้น บันทึกข้อมูลรายอุปกรณ์ และเก็บตัวอย่างส่งวิเคราะห์ทุกอุปกรณ์ 100% เพื่อลดการส่งกำจัดให้มากที่สุด
- ✓ สามารถ Reduce wastewater ส่งกำจัดได้ 203 m3

ลดค่ากำจัด 0.72 MB



Air Emission/Odor Control

- ✓ จัดให้มีการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมเชิงรุกรายวัน ทั้งภายในพื้นที่ซ่อมบำรุงและนอกรั้วโรงงานโดยรอบ
- ✓ ประยุกต์ใช้ Code of Practice (CoP) โดยกำหนดมาตรฐานควบคุม VOCs <100 ppm
- ✓ ไม่มีข้อร้องเรียน จากกิจกรรมการซ่อมบำรุง



2 REUSE ใช้ซ้ำนำกลับมาใช้ใหม่



Reuse Container

- ✓ นำวัสดุ หรือ บรรจุภัณฑ์ที่ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำเพื่อทดแทนการจัดซื้อใหม่ได้ 100% เช่น
 - จัดทำ Waste container survey เพื่อนำถังที่สำรองไว้มาใช้งาน
 - นำถัง IBC ใช้แล้วกลับมาใช้ซ้ำ สำหรับการรองรับของเสียจากกระบวนการผลิตและทดแทนการจัดซื้อได้ 100%
 - ประสานความร่วมมือระหว่างพื้นที่ตามหลัก Circular Economy โดยนำถัง 200 ลิตร จากงานเปลี่ยน Lube และไม้พาเลทภายใน GC11 กลับมาใช้ซ้ำ
 - ลดการสั่งซื้อถังใหม่ 100% คิดเป็นมูลค่า 0.1 MB



Insulation Management

- ✓ สื่อสารวิธีการจัดเก็บ กับผู้ปฏิบัติงานและหัวหน้างานทุก package ครบถ้วน
- ✓ บันทึกข้อมูลรายอุปกรณ์ และมี Insulation House เพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำให้ได้มากที่สุด
- ✓ Daily Monitor Reuse Insulation ต่อเนื่อง
- ✓ สามารถ Reuse Insulation กลับมาใช้ใหม่ได้ 93.29% ลดค่ากำจัด 0.04 MB



3 RECYCLEแปรรูปเพิ่มมูลค่า

Decontamination / Cleaning Waste Management

- ✓ เพิ่มมูลค่า Waste Oil โดยการเก็บไว้ใช้งานซ้ำและจำหน่ายเป็น LDPE oil ทดแทนการส่งกำจัด
- ✓ ติดตั้ง Purifier unit เพื่อแยก Cooling Flushing oil ที่มี Cylinder lube oil เข้ามาปนในระบบลดค่าใช้จ่าย 0.57 MB/Y



4 REFUSEปฏิเสธการใช้สารอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม

Chemical Waste Management

- ✓ ทบทวน incident และกำหนดเป็นข้อกำหนดในงานจัดจ้าง ไม่ใช้สารเคมีสำหรับงานซ่อมบำรุงที่ส่งผลให้เกิด Toxic gas เมื่อทำปฏิกิริยากับ process

5 RENEWABLEเลือกได้ ใช้แบบหมุนเวียน

Low Carbon Energy

- ✓ นำ Low pressure steam และ Medium pressure steam ที่เกิดจากปฏิกิริยา Polymerization ภายในกระบวนการผลิต มาใช้ทดแทน High pressure steam ที่รับจากภายนอก ลดการใช้ High pressure steam 2.09 ton/h ตามแนวทาง Decarbonization





ขอเชิญชวนผู้บริหาร เพื่อนพนักงานและพนักงานผู้รับเหมา
“นำขยะรีไซเคิล มาฝากกับธนาคารขยะ (Recycle Bank GC16)”



ก้าวสู่
ปีที่ 4

เปิดรับฝากทุกวันศุกร์ สิ้นเดือน

ณ ด่านหน้าอาคาร Work Shop

เวลา 11.30-12.30น.

ธนาคารขยะ=GC16

ขยะที่รับฝาก

ขวดแก้ว

ขวดพลาสติกกรอง

ขวดน้ำใส (PET) แกะฉลาก

กระป๋องสี

กระป๋องน้ำดื่ม

กระป๋องน้ำอัดลม



ปฏิทิน	ธนาคารขยะ	2025
30 Jan	28 Feb	28 Mar
25 Apr	30 May	27 Jun
25 Jul	29 Aug	26 Sep
31 Oct	28 Nov	😊



ภาคผนวก ข.30

เอกสารแสดงจำนวนพนักงานท้องถิ่น

พนักงานรวม **104** คน



ชาย **96** คน



หญิง **8** คน

ภูมิสำเนา	จำนวนผู้ที่มีทะเบียนบ้านจังหวัดระยอง	คิดเป็น (%)
ระยอง	58	55.76
อื่นๆ	46	44.24
รวม	104	100.00