

## เอกสารแนบที่ 25

ตัวอย่างเอกสารอบรมความปลอดภัย



## Environmental Health and Safety Section

### ส่วนงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม

#### หัวข้อการอบรม

1. นโยบายความปลอดภัย
2. บุคลากรหน่วยงานความปลอดภัยฯ บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
3. บทบาทหน้าที่ผู้รับเหมาและการปฏิบัติตามกฎหมาย
4. ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ
5. หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร GHPs (Good hygiene practice)
6. กฎระเบียบ การผ่านเข้า-ออก
7. กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
8. พื้นที่อันตรายภายในกระบวนการการผลิตและความเสี่ยง
9. ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย
10. ข้อกำหนดการทำงานเชื่อม NFPA51B
11. ใบอนุญาตทำงานความปลอดภัยและแนวทางปฏิบัติ
12. อุบัติเหตุและสาเหตุการเกิด

## นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ด้วยบริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิตและสุขภาพของพนักงานทุกคน ดังนั้น จึงเห็นสมควรให้ดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงได้กำหนดนโยบายไว้ ดังนี้

“เป้าหมายของบริษัท คือ การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจอย่างมีความรับผิดชอบต่อ มีคุณธรรม โดยไม่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ไม่ทำให้เสียหายกับสังคม และไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

บริษัทฯ มีความมุ่งมั่นที่จะสนับสนุนกิจกรรมทุกอย่างที่จะส่งเสริมความปลอดภัย สุขภาพอนามัย และสิ่งแวดล้อม อย่างไม่หยุดยั้ง และถือว่าเรื่องของความปลอดภัย สุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม คือ ความรับผิดชอบต่อพนักงานทุกคน”

บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด

กรกฎาคม 2549

MCLS Asia บุคลากรหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

# บทบาทหน้าที่ผู้รับเหมา การซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุงใน MCLS Asia

ผู้รับเหมา มีหน้าที่ความรับผิดชอบดูแลและป้องกันตนเอง หลีกเลี่ยงการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงอันตราย

ผู้รับเหมาต้องรู้ เข้าใจ ความปลอดภัยของสถานที่ทำงานที่ต้องซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุง โดยให้ความร่วมมือปฏิบัติ ดังนี้



- ต้องปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน และกฎกระทรวง ประกาศด้านความปลอดภัย
- ปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย บ้ายเตือนต่างๆ ของโรงงาน
- มีใบอนุญาตทำงาน Work permit ทุกครั้ง ก่อนเริ่มทำงาน
- แจ้งให้บริษัท ทราบถึงอันตรายที่เกิดขึ้นหรืออันตรายที่พบจากการทำงาน
- แจ้งเหตุการณ์เกือบจะเกิดอุบัติเหตุ เพื่อแก้ไขป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น
- แจ้งหัวหน้างาน กรณี เกิดอุบัติเหตุและให้ความร่วมมือในการสอบสวนหาสาเหตุ
- ปฏิบัติตามคำแนะนำของหัวหน้างานเรื่อง ขั้นตอนการทำงานเพื่อความปลอดภัย
- ต้องมั่นใจว่าก่อนการซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุง การตัดแยกของไหลต่างๆ ทำแล้ว
- ปฏิเสธการทำงานได้ หากการทำงานนั้น ไม่ปลอดภัยต่อตนเอง



## แนะนำวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ของ MCLS Asia

- วัตถุดิบ :  
แป้งมันสำปะหลัง



- ผลิตภัณฑ์:
  - มอลติทอลชนิดผง



- น้ำเชื่อมมอลติทอล



- มอลติทอลชนิดผงบดละเอียด





## ประโยชน์ของมอลติทอล

• มอลติทอล เป็นหนึ่งในสารให้ความหวาน  
ทางเลือกที่ดีที่สุดที่ใช้แทนน้ำตาลเนื่องจาก...

- คุณสมบัติทางกายภาพคล้ายคลึงกับน้ำตาล
- ให้ความหวานที่น่าพึงพอใจ
- ไม่ก่อให้เกิดฟันผุ
- ให้แคลอรีต่ำ
- การดูดความชื้นต่ำ
- ความสามารถในการเคลือบผิว (Coating) ดี



## การประยุกต์ใช้ผลิตภัณฑ์

คุกกี้ สุกกวด



สารให้ความหวานทางเลือก



หมากฝรั่งประเภทเคลือบผิว



เครื่องดื่ม





# GHPs

## Good Hygiene Practice

ความหมาย คือ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต เป็นการจัดการขั้นพื้นฐานในการควบคุมกระบวนการผลิต เช่น

- การควบคุมลักษณะส่วนบุคคล
- การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรค

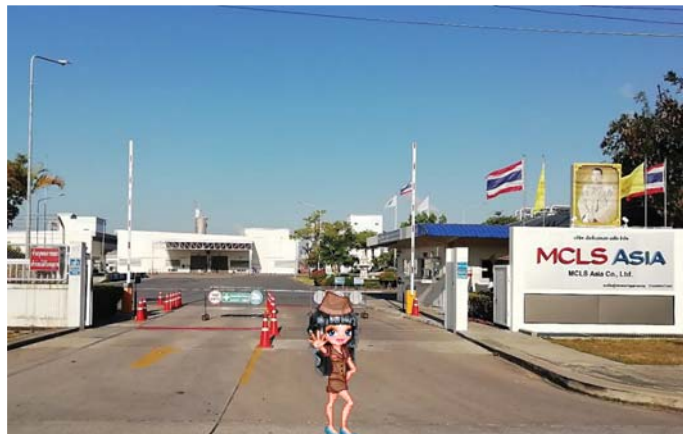
### ข้อปฏิบัติ GHPs ผู้รับเหมาเข้าทำงานซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุงในพื้นที่เขตผลิต

- ผ่านการอบรมกฎระเบียบเบื้องต้น จากส่วนงานความปลอดภัยฯ
- ต้องแต่งกายให้ถูกกฎระเบียบ และสวมอุปกรณ์ PPE ตามที่บริษัทกำหนด
- ผ่านการคัดกรองสุขภาพเบื้องต้น (โดยตรวจร่างกายจากพยาบาลก่อนเข้าเขตผลิต )
- ห้ามนำอาหาร เข้าเขตผลิตโดยเด็ดขาด เพื่อควบคุมแมลง และป้องกันสัตว์พาหนะนำโรค เช่น แมลงสาบ แมลงวัน ยุง หนู มด นก เป็นต้น
- หากต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนต่อผลิตภัณฑ์ เช่น โรงแปรง ห้องบรรจุสินค้า ห้องคลีนรูม ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลของพื้นที่นั้นๆ และต้องสวมใส่ชุดป้องกันอย่างเหมาะสม ในส่วน อาคารเลซีส อาคารพาวเดอร์แพลนท์ อาคารCMFP ต้องสวมใส่หมวกคลุมศีรษะ
- ห้ามสวมเครื่องประดับ นาฬิกา ห้ามแต่งหน้า(เฉพาะพื้นที่บรรจุ) และห้ามนำสิ่งของอื่นๆ ที่อาจแตก ตกหล่นได้ง่าย เช่น ปากกาที่มีปลอก เข้าไปในพื้นที่บรรจุ เป็นต้น

## ข้อปฏิบัติ GHPs ผู้รับเหมาเข้าทำงานซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุงในพื้นที่เขตผลิต

- การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บที่ควรรายงานให้ฝ่ายบริหารทราบ เพื่อพิจารณาแยกออกจากการปฏิบัติงานกับอาหาร และ/หรือการตรวจสอบทางการแพทย์ ได้แก่ โรคติดเชื้อ อากาการท้องร่วง การอาเจียน เป็นไข้ อากาการเจ็บคอ และมีไข้ มีแผลติดเชื้อที่ผิวหนังที่เห็นได้ชัด (หนอง บาดแผล ฯลฯ) และมีสารคัดหลั่งออกจากหู ตา หรือจมูก ให้แจ้งหัวหน้าระดับ Management รับทราบ และไม่อนุญาตให้เข้าทำงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนผลิตภัณฑ์ เช่น โรงแปรง ห้องบรรจุสินค้า ทั้ง Powder + CMFP + Liquid product อื่นๆ
- ห้ามสูบบุหรี่ และสังน้ำมูกในพื้นที่เขตผลิต
- ทิ้งขยะโดยแยกประเภท ดังนี้
  - ถังสีน้ำเงิน ขยะทั่วไป เช่น ภาชนะใส่อาหาร ถูพลาสติก เศษกระดาษ
  - ถังสีเขียว ขยะรีไซเคิล เช่น ไม้พาเลท กล่องกระดาษ อลูมิเนียมsheet เหล็ก
  - ถังสีแดง ขยะอันตราย เช่น ภาชนะปนเปื้อนสารเคมี ผ้าเปื้อนน้ำมันกระป๋องสเปรย์ กระป๋องสี หลอดไฟ และอื่นๆ

## กฎระเบียบการผ่านเข้า-ออก บริษัทฯ



## การผ่านเข้า-ออกรถจักรยานยนต์ ที่ป้อมยาม 1



### ผ่านเข้า

1. ขับรถผ่านเข้าในเลนซ้าย ให้ชะลอรถเมื่อถึงเส้นสีแดง
2. ดูสัญญาณไฟที่เครื่องอ่านการ์ดเป็นสีน้ำเงินไม่กระดก จะเปิดขึ้น (เฉพาะ ผู้รับเหมาประจำ) ส่วนผู้รับเหมาชั่วคราว ให้จอดรอที่เส้นสีแดง เพื่อให้ รปภ. ตรวจสอบ จากนั้น รปภ. จะเปิดไม่กระดกให้
3. ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 ก.ม/ชม. และให้ขับผ่านที่ละคัน
4. จอดรถในสถานที่จอด

### ผ่านออก

1. ขับรถผ่านออกในเลนซ้าย จอดรถในเส้นสีแดง
2. เปิดเบาะรถให้ รปภ. ตรวจสอบ
3. ดูสัญญาณไฟที่เครื่องอ่านการ์ดเป็นสีน้ำเงิน ไม่กระดกจะเปิดขึ้น (เฉพาะ ผู้รับเหมาประจำ) ส่วนผู้รับเหมาชั่วคราว รปภ.จะเปิดไม่กระดกให้
4. ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 ก.ม/ชม. และขับผ่านที่ละคัน

## การผ่านเข้า-ออกรถยนต์ ที่ป้อมยาม 1



### ผ่านเข้า

1. ขับรถผ่านเข้าในเลนซ้าย ให้ชะลอรถเมื่อถึงเส้นสีแดง
2. ดูสัญญาณไฟที่เครื่องอ่านการ์ดเป็นสีน้ำเงินไม่กระดก จะเปิดขึ้น (เฉพาะ ผู้รับเหมาประจำ) ส่วนผู้รับเหมาชั่วคราว ให้จอดรอที่เส้นสีแดง ลดกระจกลงเพื่อให้ รปภ. ตรวจสอบ จากนั้น รปภ. จะเปิดไม่กระดกให้ หากมีผู้โดยสาร ให้ลงจากรถ แล้วเดินผ่านเข้าทางประตูเล็ก
3. ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 ก.ม/ชม. และให้ขับผ่านที่ละคัน

### ผ่านออก

1. ขับรถผ่านออกในเลนซ้าย จอดรถในเส้นสีแดง
2. ลดกระจกลง ส่วนรถเก๋งให้เปิดกระโปรงท้ายรถ เพื่อให้ รปภ. ตรวจสอบ
3. ดูสัญญาณไฟที่เครื่องอ่านการ์ด เป็นสีน้ำเงิน ไม่กระดกจะเปิดขึ้น (เฉพาะ ผู้รับเหมาประจำ) ส่วนผู้รับเหมาชั่วคราว รปภ.จะเปิดไม่กระดกให้
4. ใช้ความเร็วไม่เกิน 10 ก.ม./ชม. และขับผ่านที่ละคัน

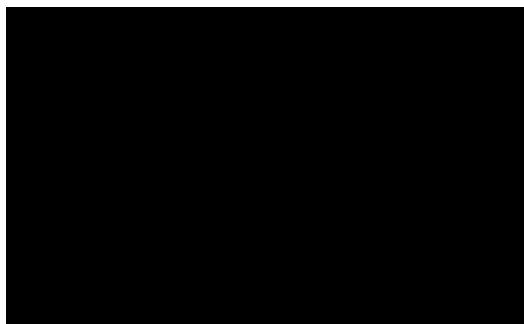
## ระเบียบการผ่าน เข้า - ออก ของรถยนต์และรถจักรยานยนต์

1. **ผู้รับเหมาประจำ** จะมีบัตร Easy pass ใช้ผ่านเข้า-ออก กรณี ไม่มีบัตร ให้เตรียมเอกสารสำเนาทะเบียนรถ กรอกแบบฟอร์ม นำไปยื่นที่ส่วนงานความปลอดภัยฯ เพื่อขอบัตร
2. ผู้รับเหมาประจำ ที่ยังไม่มีบัตร Easy pass ต้องปฏิบัติดังนี้
  - 2.1 จอดรถที่จอดรถชั่วคราวสำหรับผู้มาติดต่อ
  - 2.2 ติดต่อขอแลกบัตรผ่านที่ปั๊อมยาม 1
3. **ผู้รับเหมาชั่วคราว** ติดต่อขอแลกบัตรผ่านที่ปั๊อมยาม 1 แล้วนำรถไปจอดหลังโรงอาหาร หันด้านหน้ารถออก **ห้าม ! นำรถไปจอดในโรงจอดรถที่มีหลังคา**
4. ให้ความร่วมมือรปภ.ตรวจสอบรถยนต์ ลดกระจก รถเก๋งเปิดฝากระโปงท้าย ก่อนออกจากบริษัท ทุกครั้ง

# กรณีบัตร Easy pass สูญหายทางหน่วยงานต้นสังกัดจะทำการแจ้งไปยังบริษัท ผู้รับเหมาประจำ ดำเนินการระบุใบแจ้งหนี้ แสดงรายการหักค่าบัตร Easy pass ที่สูญหาย (จำนวน 300 บาท) ส่งที่แผนกการเงินและบัญชี โดยจะทำการตรวจนับบัตร Easy pass ทุกๆ 1 เดือน

## การนำวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ ผ่านเข้า

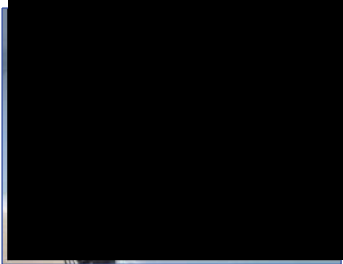
1. ลงทะเบียนสิ่งของที่จะนำเข้ามาซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุง ในแบบฟอร์มขออนุญาตนำวัสดุอุปกรณ์ ผ่านเข้า-ออกทุกครั้ง (Material Gate Pass)
2. ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจสอบ พร้อมลงชื่อรับทราบในแบบฟอร์มขออนุญาตนำของเข้า





## การนำวัสดุ อุปกรณ์ ผ่านเข้า

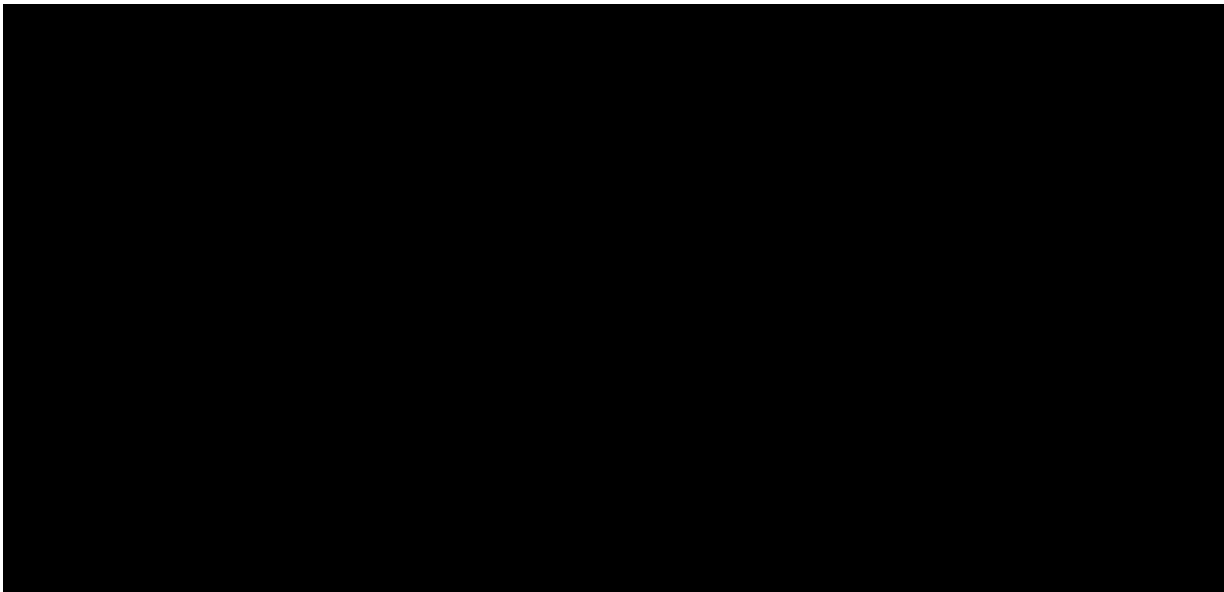
3. อนุญาตให้นำรถยนต์เข้าในเขตผลิตได้ ในกรณีที่เข้าไปส่งของ/อุปกรณ์/เครื่องมือที่หนักเกินความสามารถที่จะถือได้ แจ้ง รปภ.ที่ป้อมยาม1 เพื่อขอ **บัตรผ่านรถยนต์เข้าเขตผลิต (บัตรสีแดง)**



4. เมื่อส่งของเสร็จแล้ว ให้นำรถออกมาจอดที่ลานจอดรถ ด้านหลังโรงอาหารทันที **ห้ามจอดรถทิ้งไว้ในเขตผลิตโดยเด็ดขาด**
5. เมื่อเสร็จงาน ให้นำใบขออนุญาตนำวัสดุอุปกรณ์ ผ่านเข้า ให้ผู้ควบคุมงานเซ็นรับทราบ เพื่อนำวัสดุ อุปกรณ์ ออกนอกบริษัท

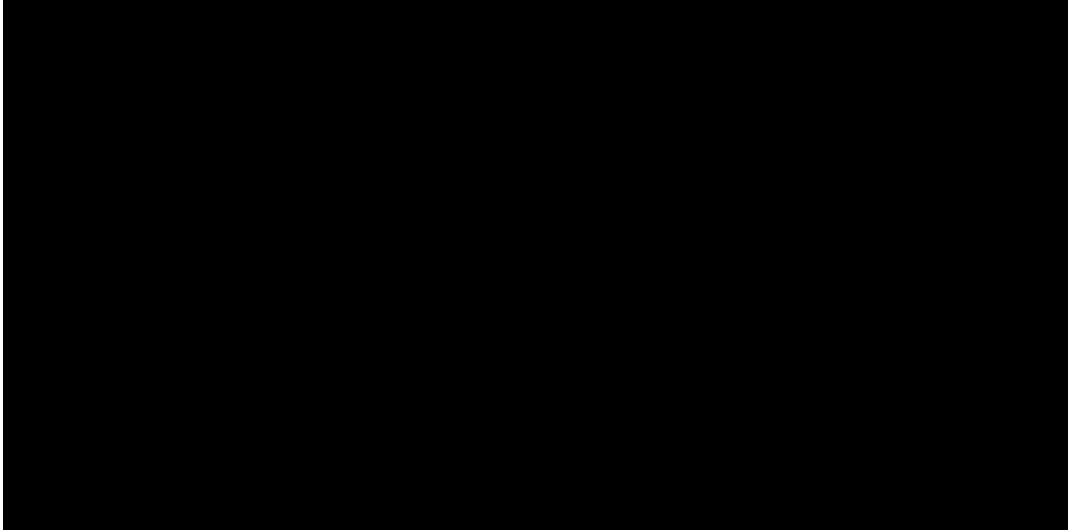
## การนำวัสดุอุปกรณ์ ผ่านออก

1. ลงรายการวัสดุ อุปกรณ์ที่จะนำออกในแบบฟอร์ม ใบขออนุญาตนำของออก ส่งให้พนักงาน MCLA ผู้ควบคุมงานตรวจสอบ และลงชื่อ



## การนำวัสดุอุปกรณ์ ผ่านออก

2. ส่งใบขออนุญาตนำของออก ให้พนักงาน MCLS Asia ตำแหน่ง  
รองผู้จัดการขึ้นไปเป็นผู้ลงชื่ออนุญาต



## การนำวัสดุอุปกรณ์ ผ่านออก

3. หัวหน้า รปภ. ตรวจสอบรายการอุปกรณ์/วัสดุสิ่งของที่นำออก  
พร้อมถ่ายภาพอุปกรณ์/วัสดุสิ่งของที่นำออก ไว้เป็นหลักฐาน





## ระเบียบการแต่งกายของผู้รับเหมา

การแต่งกายพื้นฐานทำงานซ่อมสร้าง/บำรุง

- กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว
- สวมใส่รองเท้านิรภัย
- แว่นตานิรภัย
- หมวกนิรภัย
  - หัวหน้างาน - สีขาว
  - Safety - สีเขียว
  - ผู้ปฏิบัติงาน - สีเดียวเหมือนกัน



### ข้อปฏิบัติในการเข้า - ออกของผู้รับเหมา

❖ ติดบัตรประจำตัวผู้รับเหมา เพื่อใช้ในการผ่านเข้า - ออก



บัตรรายปี  
อายุบัตร 1 ปี



บัตรชั่วคราว

## ข้อปฏิบัติในการเข้า - ออกนอกเขตผลิต

- ต้องเดินตามเส้นทางเดินที่กำหนดไว้ให้ ห้ามเดินบนถนนซึ่งเป็นเส้นทางเดินของรถบรรทุก



ทางเดินเข้า-ออก



ทางม้าลายเข้าโรงอาหาร



ทางเดินเข้า Plant

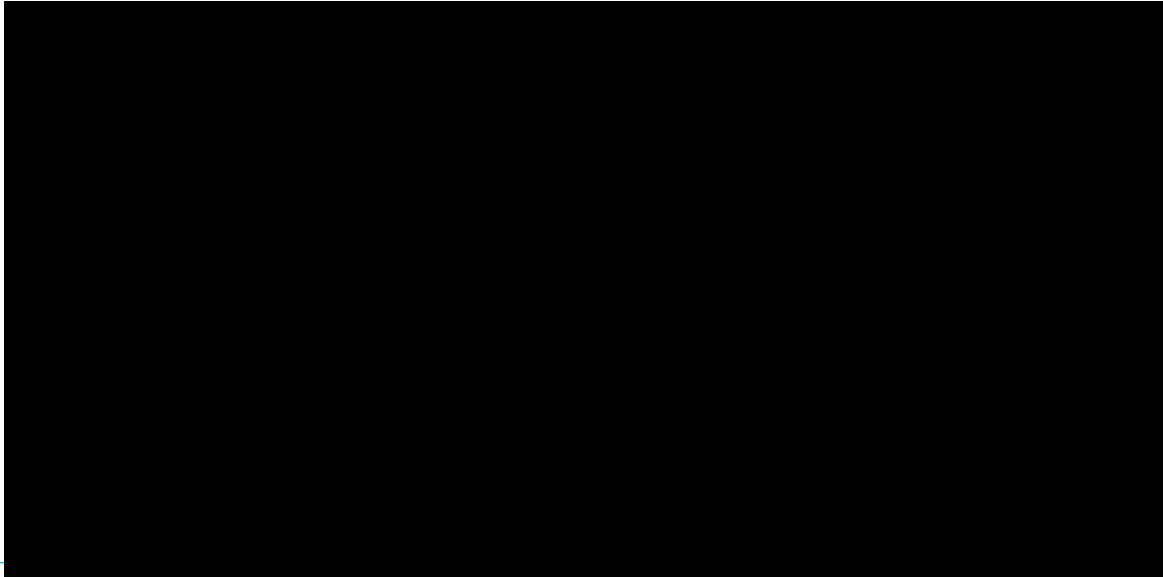
## ข้อปฏิบัติในการเข้า - ออก พื้นที่ในเขตผลิต

- ผ่านเข้า-ออก ที่ป้อม G2 เท่านั้น ห้ามใช้เส้นทางอื่นในการผ่านเข้า-ออก
- ลงชื่อเวลาเข้า-ออก ในแบบฟอร์มขออนุญาตเข้าปฏิบัติงาน ที่มีลายเซ็นผู้ควบคุมงานของพนักงาน MCLS Asia ทุกครั้ง ที่ผ่านเข้า-ออกที่ป้อม G2



## ข้อปฏิบัติในการเข้า – ออก ในเขตควบคุม

- อนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานได้เฉพาะพื้นที่ๆ ระบุไว้ในใบอนุญาตทำงาน เท่านั้น ห้ามเข้าไปในพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง



## ข้อปฏิบัติในการเข้า – ออก ในเขตควบคุม

- การเข้าปฏิบัติงานในอาคาร ในพื้นที่เขตผลิต



1. อาคาร **Lesys / Powder**



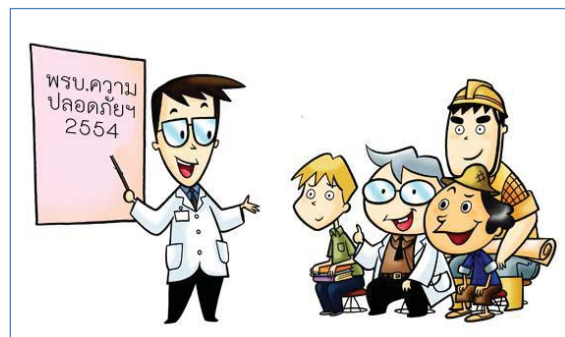
2. อาคาร **CMFP**

## ข้อปฏิบัติในการเข้า – ออก ในเขตควบคุมพิเศษ

1. แจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อนเข้าทำงาน ทุกครั้ง
  2. แต่งกายให้รัดกุม ก่อนเข้าปฏิบัติงานในอาคาร
  3. ต้องสวมหมวกคลุมผม และ สวมรองเท้านิรภัยสีขาว
  4. บันทึกการผ่านเข้า-ออก ลงในแบบฟอร์มตามที่เจ้าของพื้นที่กำหนด
- PPE ที่พื้นที่ Powder และ CMFP



## กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม



1. อุปกรณ์งานเชื่อม งานตัดด้วยแก๊ส งานเจียร อุปกรณ์เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องยนต์ต้นกำเนิดพลังงานที่นำเข้ามาในบริษัท เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน ให้ติดต่อแผนกไฟฟ้า เพื่อทำการตรวจสอบภาพก่อนนำเข้ามาใช้งานทุกครั้ง

## อุปกรณ์ไฟฟ้า



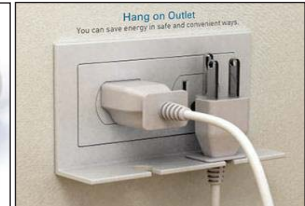
## ปลั๊กสายไฟ

ใช้ภายนอกอาคาร



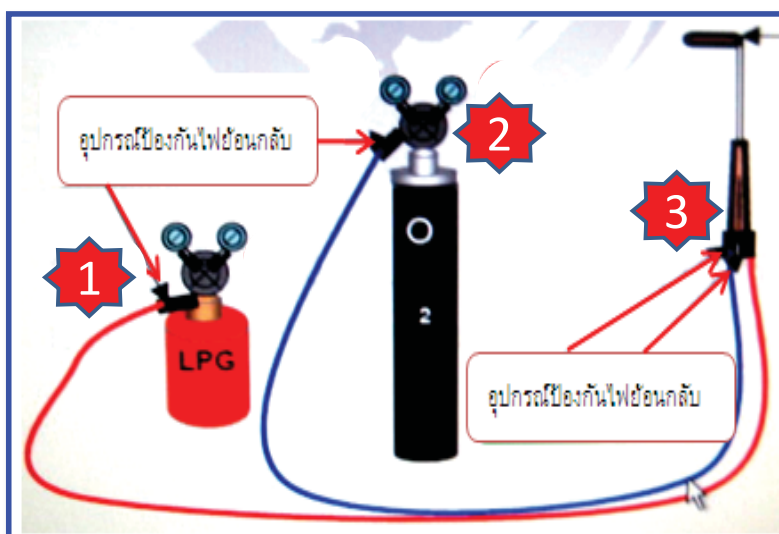
เป็นชนิดเพาเวอร์ปลั๊ก เพื่อป้องกันการหลุดหรือไฟฟ้าว

ใช้ภายในอาคาร



ปลั๊กต้องเป็นชนิดมีสายดินเป็นสามขาเสียบเพื่อป้องกันกระแสไฟฟ้าว

## ชุดตัดด้วยแก๊ส





2. ไม่อนุญาตให้ผู้ที่อยู่ในอาการมึนเมาสุรา กระต๋อม ยาเสพติด อื่น ๆ เข้าในพื้นที่บริษัทโดยเด็ดขาด หากตรวจพบ ไม่อนุญาตทำงาน



ระดับแอลกอฮอล์ ในร่างกาย	การตอบสนองของร่างกาย
20 - 39 (mg%)	รู้สึกผ่อนคลาย สบายอารมณ์ กำแพงของ ความยับยั้งชั่งใจจะละลายลง ร้อนรุ่มสุม ทรวง กล้ามเนื้อแข็ง ขาดความระวัง
40 - 59 (mg%)	ความสามารถในการขับซี และควบคุม พาหนะอย่างปลอดภัยลดลง พูดเสียงดัง ฟังไม่ค่อยได้ชัด
60 - 99 (mg%)	ลดการใช้เหตุผล
100 - 129 (mg%)	ประสาทสัมผัสตอบสนองช้า แข็งขาขาด ความปรองดอง
130 - 159 (mg%)	ตาเป็นประกาย และเบลอ ความจำสั้นรัก ฉันทพาวล์ ตัวเย็นเมื่อคนอื่นสัมผัส (แต่คน ดื่มอาจยังร้อนรุ่ม) สับสน โศกเศร้า กังวล หน้ามืด ภูมิต้านทานตอบสนองช้าลง ปราศจากความสามารถในการควบคุม ยานพาหนะโดยสมบูรณ์
160 - 199 (mg%)	รู้สึกไม่สบาย หัวใจเต้น อาจมีอาการ อาเจียน หายใจช้าลง หน้ามืด
200 - 249 (mg%)	ความดันโลหิตลดลง
250 - 399 (mg%)	หมดสติ สูญเสียความรู้สึกตัว
400 (mg%) ขึ้นไป	มีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิต

3. ถังลม ถังแก๊ส ต้องมีฝาครอบวาล์ว ห้ามวางนอนมากับรถ ขณะทำการเคลื่อนย้าย หรือขณะปฏิบัติงานต้องตั้งขึ้นและมีการผูกมัด เพื่อป้องกันการล้ม

#### การใช้รถขนย้าย



#### การจัดวางถัง



#### 4. อนุญาตให้ผู้รับเหมาสูบบุหรี่ได้ เฉพาะพื้นที่ที่กำหนดให้เท่านั้น ได้แก่



1. ด้านหลังป้อมหน้า



2. หลังอาคารสำนักงานหน้า



3. ข้างอาคารซ่อมบำรุง

#### 5. ไม่อนุญาตให้ถ่ายภาพภายในพื้นที่ของ บริษัทฯ เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจาก เจ้าของพื้นที่ และส่วนงานความปลอดภัย

##### ระเบียบปฏิบัติ

- ✓ กรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม
- ✓ ให้ผู้ควบคุมงาน MCLS เซ็นรับทราบ
- ✓ เจ้าของพื้นที่เซ็นอนุญาต
- ✓ ส่งให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเซ็นรับทราบ
- ✓ ติดบัตรขออนุญาต ให้เห็นเด่นชัด



แบบฟอร์มขออนุญาตถ่ายภาพ	
วันที่ .....	
ข้าพเจ้า .....	ตำแหน่ง .....
แผนก .....	
พื้นที่ที่ต้องการถ่าย .....	
วันที่ต้องการถ่าย .....	
เหตุผล .....	
ข้าพเจ้าจะปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัยของบริษัท และกฎระเบียบ GMP ร่วมถึงกฎระเบียบอื่นอย่างเคร่งครัด	
ลงชื่อ (.....) <b>1</b>	ลงชื่อ (.....) <b>2</b>
Request By	MCLS Control
ลงชื่อ (.....) <b>3</b>	ลงชื่อ (.....) <b>4</b>
Area Owner (Supervisor sig)	Safety
หมายเหตุ : พื้นที่ของโครงการบนท้องที่ที่ส่วนงานความปลอดภัยตรวจวัดค่า LEL ก่อนถ่ายภาพ	



6. การปฏิบัติงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป ต้องใช้เข็มขัดนิรภัย  
กรณีต้องใช้นั่งร้านในการปฏิบัติงาน ต้องแจ้งส่วนงานความ  
ปลอดภัย ตรวจสอบก่อน และติด Tag ก่อนที่จะเริ่มทำงาน



7. อนุญาตให้ผู้รับเหมาใช้ห้องน้ำได้เฉพาะที่โรงอาหาร และห้องน้ำที่จัดไว้ให้เท่านั้น **ไม่อนุญาตให้ใช้ห้องน้ำ ในพื้นที่เขตผลิตของบริษัทฯ**



8. ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือ ห้ามจุดประกายไฟ ห้ามใช้อุปกรณ์อื่น ๆ  
ที่ทำให้เกิดประกายไฟ ในพื้นที่ที่มีก๊าซไวไฟ หรือ สารไวไฟ

ต้องปฏิบัติตาม  
ป้ายเตือน ป้ายห้าม ป้ายบังคับ  
ที่ติดอยู่ในพื้นที่การปฏิบัติงาน  
อย่างเคร่งครัด



9. เมื่อพบว่าผู้รับเหมาปฏิบัติงานโดยไม่ปลอดภัย หรือ สภาพการทำงานไม่ปลอดภัย  
เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย, เจ้าของพื้นที่, ผู้ควบคุมจะให้ผู้รับเหมาหยุด  
งานชั่วคราว เพื่อให้ปรับปรุงแก้ไขให้ปลอดภัยก่อน



## 10. เมื่อเกิดอุบัติเหตุในระหว่างการปฏิบัติงาน ต้องปฏิบัติดังนี้

- แจ้งหัวหน้างานรับทราบทันทีที่เกิดเหตุ
- หัวหน้างานผู้รับเหมาแจ้งให้ผู้ควบคุมงานของบริษัท MCLS ทราบ และต้องแจ้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทันที เพื่อทำการสอบสวนอุบัติเหตุ ที่จุดเกิดเหตุ
- พนักงานที่ประสบเหตุ ต้องให้ความร่วมมือในการสอบสวนอุบัติเหตุ และให้ข้อมูลที่เป็นจริง เพื่อนำไปวิเคราะห์หามาตรการ ในการป้องกันการเกิดซ้ำต่อไป
- การสอบสวนอุบัติเหตุ ไม่ใช่เพื่อหาคนผิดมาลงโทษ แต่เป็นการหาข้อเท็จจริง เพื่อการปรับปรุง แก้ไข ไม่ให้เกิดขึ้นอีก

## 11. เมื่อเกิดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินดังขึ้น

- ให้ผู้รับเหมาหยุดงาน แล้วรอฟังประกาศแจ้งเหตุจากเจ้าหน้าที่ บริษัท MCLS โดยผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด



ปลอดภัย  
ไว้ก่อน

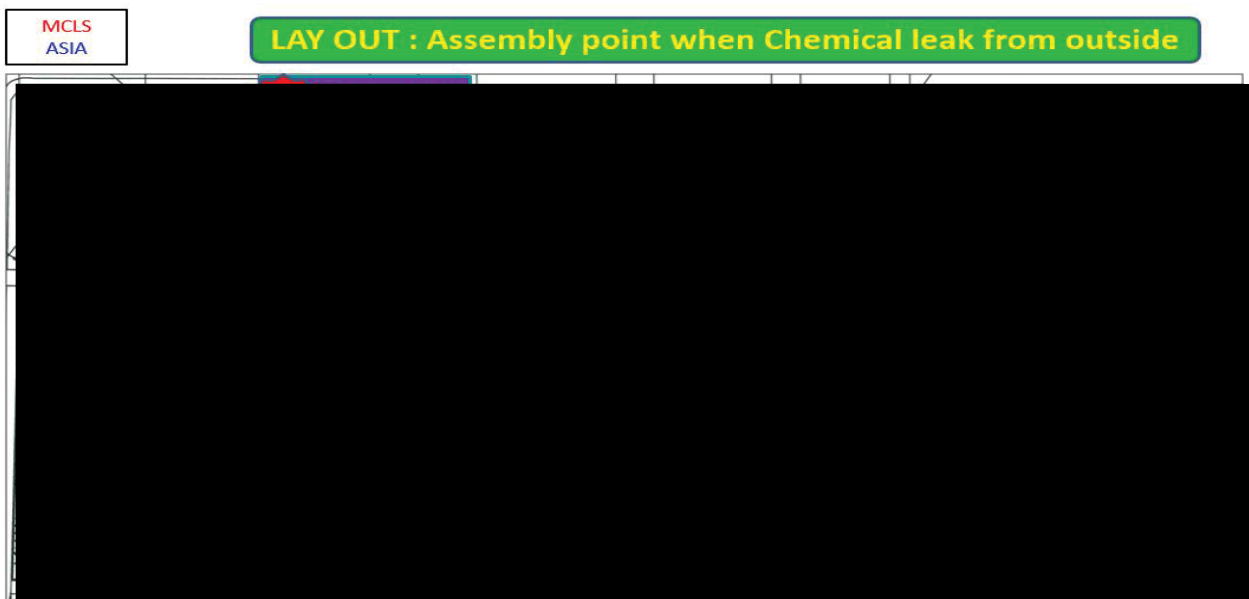
ทดสอบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้  
ทุกวันพุธ เวลา 12.00 น.- 12.10 น.

12. เมื่อมีการประกาศให้มีการอพยพไปยังจุดรวมพล ให้หัวหน้างาน หรือตัวแทนของพนักงาน ผู้รับเหมานำทีมอพยพไปยังจุดรวมพล หน้าโรงอาหาร



- จัดแถว แยกเป็นแต่ละแผนก, บริษัทฯ
- หัวหน้างาน เช็ครายชื่อ

13. กรณีมีสารเคมีรั่วไหลจากภายนอก ให้พนักงาน ผู้รับเหมา และผู้มาติดต่อ ทุกคนอพยพเข้าในอาคาร ตามจุดที่กำหนดไว้ 16 จุด ดังนี้



The safety building is fixed to be the assembly point total 16 places as follows:

- |   |                       |                         |                               |                            |
|---|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1) Main office building 1 <sup>st</sup> Floor       | 2) QC Conference room | 3) Utility Control room | 4) Sacc. & Hydro Control room | 5) CS & PD Control room    |
| 6) Guard house 1                                    | 7) Sankyu Office      | 8) SKT Office           | 9) Chemical WH office         | 10) Calibrate RM, Workshop |
| 11) Meeting RM3, Main office                        | 12) Driver RM         | 13) Corridor RM         | 14) Store MT                  | 15) CMFP building          |
| 16) Plant office room 2 Floor : (Working desk area) |                       |                         |                               |                            |



## ระเบียบปฏิบัติกรณีรับผลกระทบสารเคมีรั่วไหลจากภายนอก

1. หน่วยงานความปลอดภัยประกาศแจ้งให้อพยพ
2. พนักงานอพยพไปจุดรวมพลที่ใกล้ที่สุด
3. ปิดระบบพัดลม ระบบเครื่องปรับอากาศ ระบบระบายอากาศ
4. ชีลประตูหน้าต่างด้วยสก๊อตเทป ผ้าชุบน้ำอุดขอบประตู และชีลระบบระบายอากาศ
5. ผู้จัดการแผนกแจ้งจำนวนคนในแผนกมายังผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Head count)
6. หยุดการทำงานและอยู่ในความสงบในจุดรวมพล
7. ควบคุมเครื่องจักรตามระเบียบของฝ่ายผลิตและสื่อสารตามสายบังคับบัญชา
8. อยู่ในจุดรวมพลจนกว่าได้ยินเสียงประกาศยกเลิก
9. กรณีฉุกเฉินผู้ตั้งครุฑ หรือผู้เจ็บป่วยที่ต้องออกนอกพื้นที่จุดรวมพล จะมีการประสานงานขอรถบริษัทพาไปจุดปลอดภัย เช่น โรงพยาบาล, สถานที่อื่นๆ ที่ห่างจากโรงงาน โดยใช้ **Escape hood**



14. ไม่อนุญาตให้นำจักรยานมาใช้ในเขตโรงงาน ยกเว้นขี่มาจากบ้านเพื่อเข้าทำงานและจอด ในที่ที่จัดไว้ให้เท่านั้น



15. ห้ามล้างรถ ทิ้งของเสีย สารเคมี น้ำมันเครื่อง หรือเศษขยะอื่น ๆ ลงในรางระบายน้ำ โดยเด็ดขาด



16. ขยะอันตราย เช่น โยแก้ว กระป๋องสี ผ้าเปื้อนน้ำมัน ฯลฯ ให้ติดต่อ  
ประสานงานกับพนักงานเอ็มซีแอลเอ และส่วนงานความปลอดภัยก่อน  
นำไปจัดเก็บตามสถานที่ที่จัดให้ ห้ามนำไปทิ้งโดยพลการ



17. ห้ามเข้าในพื้นที่ และอาคาร ที่ไม่เกี่ยวข้องโดยเด็ดขาด

ให้ทำงานเฉพาะพื้นที่ ที่ระบุในใบขออนุญาตทำงาน Work permit เท่านั้น

18. ไม่อนุญาตให้นำอาหารทุกชนิดเข้าในเขตผลิตที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อน  
ผลิตภัณฑ์ ยกเว้นน้ำดื่ม

อนุญาตให้รับประทานอาหาร ได้ที่โรงอาหารของบริษัทฯ หรือสถานที่  
จัดไว้ให้ เท่านั้น

19. ตระหนักรู้ของเหลวที่อยู่ในสถานที่ทำงาน คือ สารเคมี ไม่ใช่ น้ำเปล่า  
สวมใส่แว่นตานิภัยตลอดระยะเวลาที่ทำงาน

20. การทำงานที่เกี่ยวกับการถอดอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ถอดวาล์ว, เปิด-ปิด  
วาล์วแนวท่อต่างๆ, ถอดหน้าแปลน ถอดมิเตอร์ ฯลฯ  
ต้องแจ้งเจ้าของพื้นที่ก่อนที่จะทำการถอด ทุกครั้ง



# พื้นที่อันตรายในกระบวนการผลิตและความเสี่ยงสูง



1. พื้นที่บริเวณแผนกไฮโดรเจนชั้น (Reactor room RE-221 A,B,C) มีก๊าซไฮโดรเจน
2. พื้นที่บริเวณไฮโดรเจนคอมเพรสเซอร์ (Hydrogen compressor)
3. พื้นที่บริเวณสถานีรับจ่ายก๊าซไฮโดรเจน (Hydrogen Gas Metering)
4. พื้นที่บริเวณอาคารหม้อไอน้ำ มีก๊าซ NG-Natural gas
5. พื้นที่บริเวณ Natural gas metering
6. พื้นที่บำบัดน้ำเสียทั้งหมดของ Utility มีก๊าซมีเทน, ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์, ก๊าซแอมโมเนีย, ก๊าซไข่เน่า
7. พื้นที่โหลดสารเคมี TA951-TA952 มี HCL&NaOH
8. พื้นที่ในอาคารจัดเก็บสารเคมี Chemical warehouse มี Nickel, NaOCI
9. พื้นที่ในอาคาร Hazardous storage building มีน้ำมันเก่าใช้แล้ว
10. พื้นที่โรงเก็บวัตถุดิบ Starch WH1&2



## ป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัย

### ข้อปฏิบัติ

1. ห้ามผู้รับเหมากระทำการซ่อมสร้าง/ซ่อมบำรุงใดๆก่อนได้รับอนุญาต
2. ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามป้ายและสัญลักษณ์ความปลอดภัยต่างๆ ที่ติดหน้างาน ประกอบด้วย
  - ป้ายห้าม (สีแดง)
  - ป้ายเตือน (สีเหลือง)
  - ป้ายบังคับ (สีน้ำเงิน)
  - ป้ายความปลอดภัย (สีเขียว)





# ข้อกำหนด NFPA51B งาน Hot work

Hot work การทำงานที่เกี่ยวข้องกับความร้อนหรือมีประกายไฟเกิดขึ้น หรือการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้และงานอื่นๆ เช่น งานเชื่อมประสานหรือตัดด้วยเปลวไฟหรือไฟฟ้า, งานที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาทางเคมีหรือมีการเสียดสีพื้นผิววัตถุแล้วเกิดความร้อนหรือเกิดการลุกไหม้, งานที่ทำให้เกิดประกายไฟจากการเคาะ ชัด ลับ ฉีด พ่น, งานที่ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต, งานใช้เครื่องจักรกล ยานพาหนะ, เครื่องกำเนิดไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ทำงานที่ไม่ใช่ชนิดที่ป้องกันการเกิดประกายไฟหรือการระเบิด

## ข้อกำหนด NFPA51B การทำงาน Hot work ภายในระยะ 11 เมตร (35 ft)

1. ไม่มีของเหลวไวไฟ และวัสดุที่ติดไฟง่าย เช่น น้ำมัน กระจบองสี ทินเนอร์ ฝุ่น เศษผ้า ในพื้นที่ทำงาน ถ้ามีต้องนำออก
2. ไม่มีบรรยากาศการระเบิด ในพื้นที่ทำงาน
3. พื้นทำงานสะอาด ไม่มีคราบน้ำมัน ขยะสะสม
4. พื้นทำงานที่ติดไฟได้ มีการป้องกันใช้ทรายขึ้น หรือมีวัสดุทนไฟปกคลุมบนพื้น
5. พื้นทำงานเปียกมีน้ำ ผู้ปฏิบัติงานมีอุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าช็อต
6. วัสดุอื่นๆ ที่ติดไฟได้ ให้นำออก หรือ มีการหุ้มด้วยวัสดุป้องกันไว้ เช่น ผ้ากันไฟปกคลุมล้อมรอบ การกระเด็น การกระจาย และการตกลงของสะเก็ดไฟข้างล่าง
7. ทำการปิดช่องผนัง และพื้นที่ทั้งหมด
8. ให้ปิด ป้องกัน หรือดับเครื่อง ท่อและสายพานลำเลียง ที่อาจนำพาประกายไฟไปยังวัสดุติดไฟได้

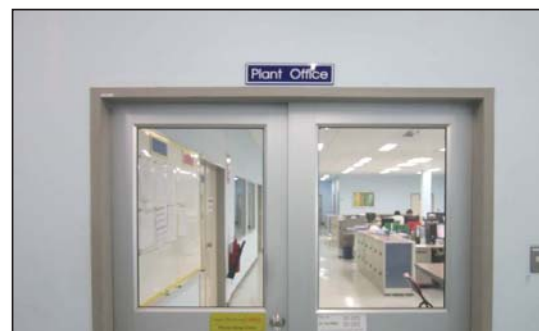
**“ใช้ผ้ากันไฟ ปกคลุมรอบด้าน สะเก็ดไฟไม่เล็ดลอดตกผ่าน  
หมั่นสังเกตการณ์ตลอดเวลา” Okay.**

## ใบขออนุญาตทำงาน Work Permit และแนวทางปฏิบัติ

ประเภทของใบขออนุญาต	รายละเอียดแต่ละงาน
1. Cold Work งานซ่อมบำรุงทั่วไป ที่ไม่มีประกายไฟ	งานที่ไม่ใช้เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องยนต์ และไม่ทำให้เกิดเปลวไฟ และประกายไฟ เช่น งานทาสี ก่ออิฐ ฉาบปูน งานซ่อมบำรุงทั่วไป งานสอบเทียบเครื่องมือวัด ฯลฯ
2. Hot Work งานที่มีประกายไฟ	งานที่ใช้เครื่องมือไฟฟ้า เครื่องยนต์ หรือทำให้เกิดเปลวไฟและประกายไฟ เช่น งานเชื่อม เจียร ตัด เป็นต้น
3. Work at Height / Scaffolding งานที่สูง และติดตั้งนั่งร้าน	งานที่ทำบนที่สูง และงานติดตั้งประกอบ, รั้วถอน นั่งร้าน
4. Confined Space งานที่อับอากาศ	ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้ สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถัง ไฮโดร ท่อ เต่า ภาชนะ หรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน
5. Excavation Work งานขุดเจาะ	งานที่ต้องขุดเจาะพื้นดิน หรือคอนกรีต ที่มีความลึกตั้งแต่ 15 ซม. ขึ้นไป

### แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับ Work Permit

1. ผู้ขออนุญาตปฏิบัติงานต้องทำการขอ Work Permit ก่อนเริ่มปฏิบัติงานทุกวัน (ใช้ได้เฉพาะวัน ที่กำหนดไว้เท่านั้น)



Plant office

3. ผู้อนุญาต/เจ้าของพื้นที่ ประเมินความเสี่ยง ระบุข้อที่พึงปฏิบัติ และการเตรียมอุปกรณ์  
ด้านความปลอดภัย ที่เกี่ยวข้อง พร้อมเซ็นชื่อ ในส่วนที่ 2

#### 4. ส่ง Work Permit ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ตรวจสอบลายเซ็นของผู้ที่เกี่ยวข้อง และเซ็นชื่อ ในส่วนที่ 4

**3. ผู้รับหมาลงชื่อ**

**4. Safety ลงชื่อ ผู้ตรวจสอบ**

### แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับ Work Permit

5. ลำเนาใบที่ 1 (สีขาว) ให้กับเจ้าของพื้นที่ ก่อนเริ่มงาน
- ลำเนาใบที่ 2 (สีชมพู) ให้กับส่วนงานความปลอดภัย
- ลำเนาใบที่ 3 (สีฟ้า) ให้แขวนแสดงที่หน้างาน และใส่ช่องพลาสติก

เจ้าของพื้นที่

Safety Center

แขวนแสดงไว้ที่หน้างาน

## แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับ Work Permit

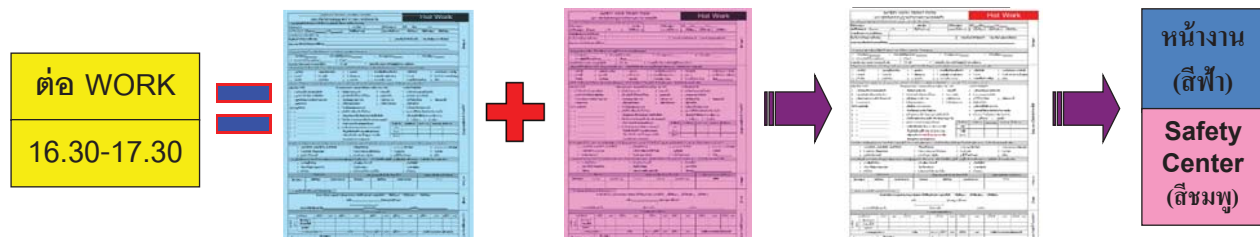
6. ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง แขนงใบอนุญาตทำงาน (Work Permit) ไว้ที่หน้างานตลอดเวลา โดยใส่ซองพลาสติกให้เรียบร้อย



## แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการต่อ OT Work Permit

1. การขอทำ Over Time ให้ปฏิบัติดังนี้

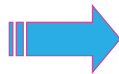
- ผู้ปฏิบัติงานผู้รับเหมานำ Work Permit ใบสีฟ้า) และ Work Permit ใบสีชมพู - ที่ห้อง Safety Center
- ติดต่อขอทำงานล่วงเวลา กับเจ้าของพื้นที่ ที่ปฏิบัติงานอยู่
- เสร็จนำ Work Permit ใบสีชมพู มาส่งคืนที่ห้อง Safety Center ส่วน Work- Permit ใบสีฟ้า เอาไปติดไว้ที่หน้างานตามเดิม
- ขอทำ Over time ได้ตั้งแต่เวลา 16.30 - 17.30 น.





## แนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการปิด Work Permit

2. ผู้รับเหมา หรือผู้ควบคุมงานนำใบ Work Permit (สีฟ้า) ให้เจ้าของพื้นที่ ตรวจสอบเพื่อเซ็นปิด แล้วนำส่งที่ Safety Center



Safety Center

**JSA : JOB SAFETY ANALYSIS = การวิเคราะห์การทำงานเพื่อความปลอดภัย**

JSA คือวิธีการค้นหาสภาพอันตราย (HAZARDS) ที่มีอยู่ในแต่ละขั้นตอนของการทำงาน และกำหนดมาตรการป้องกัน



## การวิเคราะห์ลักษณะงาน

- 1.การแบ่งขั้นตอนการทำงาน
- 2.ค้นหาอันตรายที่อาจเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน
- 3.กำหนดมาตรการป้องกันในแต่ละขั้นตอน



## อุบัติเหตุ Accident

คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดความบาดเจ็บ พิการ หรือตาย และทำให้ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย.

### สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

- 1.เกิดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ( Unsafe Act. ) **85 %**
- 2.เกิดจากสภาพการที่ไม่ปลอดภัย ( Unsafe Conditions ) **10 %**
- 3.เกิดจากภัยธรรมชาติ **5 %**

# สาเหตุการบาดเจ็บ/เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| ○ สัมผัสความร้อน, เย็น     | ● ตกจากที่ต่างระดับ |
| ● ถูกหนีบ                  | ● ลื่น หกล้ม        |
| ● ถูกของมีคม               | ● การยกของ          |
| ● วัตถุกระเด็นใส่          | ● ไฟฟ้า             |
| ● วัตถุตกใส่               | ● รังสี             |
| ● กระแทกกับวัตถุเคลื่อนไหว | ● เสียงดัง          |
| ● ถูกกระแทก ถูกตี          | ● สารเคมี           |

## สาเหตุโดยทั่วไปของอุบัติเหตุ

### 1. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์

มักเกิดกับบุคคลที่เข้าทำงานใหม่ ๆ หรือทำงานกับเครื่องมือ เครื่องจักรใหม่ โดยที่ ไม่ได้รับคำอธิบายถึงการปฏิบัติ และการทำงานของเครื่องมือเครื่องจักร โดยละเอียด

- การสอนเกี่ยวกับความปลอดภัยยังไม่ดีพอ
- กฎความปลอดภัย ไม่มีผลบังคับใช้
- ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน
- จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข
- อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้
- ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย

## 2. ความประมาท

- เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไปเนื่องจากทำงานมานาน
- การละเลยไม่เอาใจใส่หรือมีทัศนคติผิด ๆ ในเรื่องความปลอดภัย
- เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกันจัดไว้ให้ แต่ไม่ใช้หรือถอดออก
- ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกต้องกับลักษณะของงานที่ทำ ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องมือที่ถูกต้องให้เลือกใช้ก็ได้เหมาะสมก็ตาม
- ยกของด้วยวิธีผิด ๆ จนน่าจะเกิดอันตราย
- อิริยาบถในการเคลื่อนไหวน่าจะเกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การก้าว การปีนป่าย
- การหยอกล้อ หรือล้อเล่นในระหว่างการทำงาน

## 3. สภาพร่างกายของบุคคล

- อ่อนเพลีย เนื่องจากไม่สบายเป็นไข้แล้วเข้าทำงานหนัก
- นุหนวก นุติง
- สายตาไม่ดี
- โรคหัวใจ
- สภาพร่างกายไม่เหมาะกับงาน

## 4. สภาพจิตใจของบุคคล

- ขาดความความตั้งใจในการทำงาน
- ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะทำงาน
- ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน ตกใจง่าย

## 5. อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร มีข้อบกพร่อง

- ใช้เครื่องมือไม่ถูกขนาด
- ใช้เครื่องมือที่สึกหรอชำรุด ทื่อ หรือหัก
- ใช้เครื่องมือที่ปราศจากด้ามหรือที่จับที่เหมาะสม
- ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตราย
- จับตั้งงานไม่ได้ขนาด และไม่มั่นคง
- ละเลยต่อการบำรุงรักษา เช่น น้ำมันหล่อลื่นไม่เพียงพอ

## 6. สภาพของพื้นที่ปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น

- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- เสียงดังมากเกินไป
- การระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม
- ความสกปรก
- บริเวณที่คับแคบ
- มีสารเคมี และเชื้อเพลิง
- พื้นที่ลื่น เนื่องจากคราบน้ำมัน
- หลุมและสิ่งกีดขวางทางเดิน



อุบัติเหตุในงานสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา  
ถ้าเมื่อใดที่เราประมาท หรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ  
อันตรายจะเกิดขึ้นเสมอ

# ความปลอดภัยเริ่มที่ตัวเรา #

**SAFETY Begins With YOU !!**

**อุบัติเหตุต้องเป็นศูนย์**



**เป้าหมาย 2 ล้านชั่วโมง**



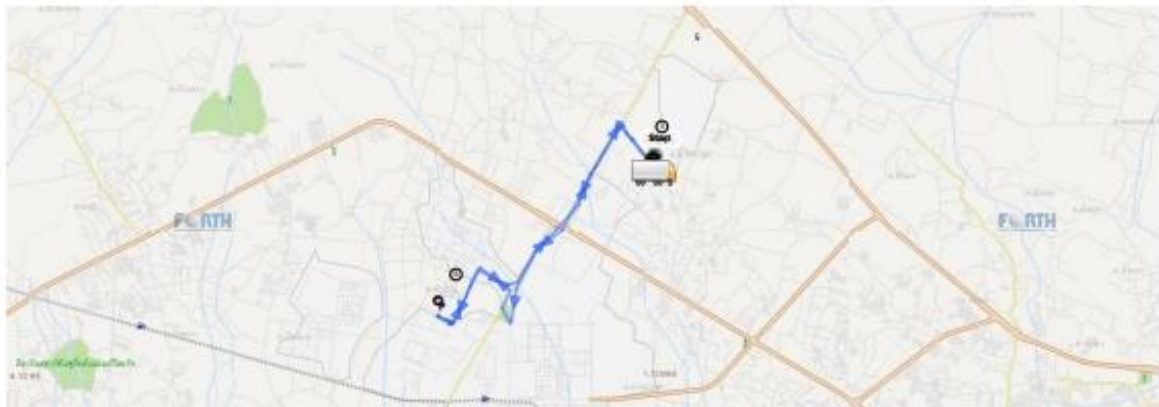
**ขอบคุณครับ**

## เอกสารแนบที่ 26

เอกสารตัวอย่างการติดตามการขนส่งกากของเสียโดยระบบ GPS

## แสดงรายละเอียดการเดินทางรถยนต์ย้อนหลังของยานพาหนะ 544945 : 82-9675 รย.

ช่วงวันที่: 05-10-2024 00:00:00 ถึง 05-10-2024 23:59:59



### ภาพรวม เดินทางย้อนหลัง

ระยะทางรวม : 19.39 กม., ความเร็วสูงสุด : 69 กม./ชม., การใช้เชื้อเพลิง : 28.61 ลิตร

ช่วงเวลาเดินทางที่มากที่สุด : วันเริ่มต้น 2024-10-05 07:06:46 วันสิ้นสุด 2024-10-05 09:29:19

ระยะเวลารวม : 02:22:33, ระยะทางรวม : 10.47 กม.

### ภาพรวม การจอด

จำนวนการจอด(ครั้ง) : 8, ระยะเวลาจอดรวม : 08:26:17

รายละเอียดการจอดนานที่สุด : วันเริ่มต้น 2024-10-05 00:17:39 วันสิ้นสุด 2024-10-05 06:13:00

ระยะเวลาจอด : 05:55:21, สถานะการจอด : คับเครื่องยนต์

ที่อยู่ : นิกสันโนเวชั่น

### ภาพรวม เซนเซอร์

ชื่อเซนเซอร์ : เครื่องยนต์, สถานะเซนเซอร์ : on

เซ็นเซอร์เปิด (ครั้ง) : 2

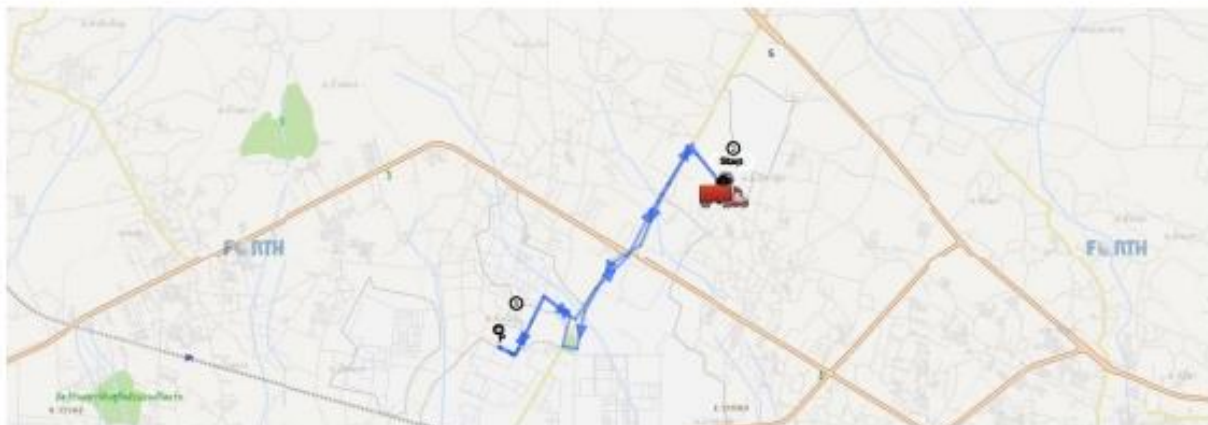
รายละเอียดการทำงานที่นานที่สุดของ เครื่องยนต์ on : วันเริ่มต้น 2024-10-05 07:06:46 วันสิ้นสุด 2024-10-05

09:29:25

ระยะเวลารวม : 02:22:39

## แสดงรายละเอียดการเดินทางย้อนหลังของยานพาหนะ 544946 : 82-3071 รย.

ช่วงวันที่: 09-11-2024 00:00:00 ถึง 09-11-2024 23:59:59



### ภาพรวม เดินทางย้อนหลัง

ระยะทางรวม : 19.44 กม., ความเร็วสูงสุด : 88 กม./ชม., การใช้เชื้อเพลิง : 15.37 ลิตร

ช่วงเวลาเดินทางที่มากที่สุด : วันเริ่มต้น 2024-11-09 07:56:49 วันสิ้นสุด 2024-11-09 08:59:52

ระยะเวลารวม : 01:03:03, ระยะทางรวม : 10.58 กม.

### ภาพรวม การจอด

จำนวนการจอด(ครั้ง) : 5, ระยะเวลาจอดรวม : 08:50:13

รายละเอียดการจอดนานที่สุด : วันเริ่มต้น 2024-11-09 00:03:37 วันสิ้นสุด 2024-11-09 07:56:49

ระยะเวลาจอด : 07:53:12, สถานะการจอด : ดับเครื่องยนต์

ที่อยู่ : นิคมอินโนเวชั่น

### ภาพรวม เซนเซอร์

ชื่อเซนเซอร์ : เครื่องยนต์, สถานะเซนเซอร์ : on

เซ็นเซอร์เปิด (ครั้ง) : 2

รายละเอียดการทำงานที่นานที่สุดของ เครื่องยนต์ on : วันเริ่มต้น 2024-11-09 07:56:49 วันสิ้นสุด 2024-11-09

09:00:28

ระยะเวลารวม : 01:03:39

**แสดงรายละเอียดการเดินทางรถยนต์ของยานพาหนะ 544945 : 82-9675 รย.**

ช่วงวันที่: 13-11-2024 00:00:00 ถึง 13-11-2024 23:59:59



#### ภาพรวม เดินทางย้อนหลัง

ระยะทางรวม : 23.13 กม., ความเร็วสูงสุด : 63 กม./ชม., การใช้เชื้อเพลิง : 13.62 ลิตร

ช่วงเวลาเดินทางที่มากที่สุด : วันเริ่มต้น 2024-11-13 09:34:55 วันสิ้นสุด 2024-11-13 10:21:57

ระยะเวลารวม : 00:47:02, ระยะทางรวม : 12.42 กม.

#### ภาพรวม การจอด

จำนวนการจอด(ครั้ง) : 7, ระยะเวลารวม : 11:46:00

รายละเอียดการจอดนานที่สุด : วันเริ่มต้น 2024-11-13 00:41:40 วันสิ้นสุด 2024-11-13 07:38:45

ระยะเวลารวม : 06:57:05, สถานะการจอด : ดับเครื่องยนต์

ที่อยู่ : นิกสันโนเวชั่น

#### ภาพรวม เซนเซอร์

ชื่อเซนเซอร์ : เครื่องยนต์, สถานะเซนเซอร์ : on

เซ็นเซอร์เปิด (ครั้ง) : 4

รายละเอียดการทำงานที่นานที่สุดของ เครื่องยนต์ on : วันเริ่มต้น 2024-11-13 09:34:55 วันสิ้นสุด 2024-11-13 10:22:50

ระยะเวลารวม : 00:47:55

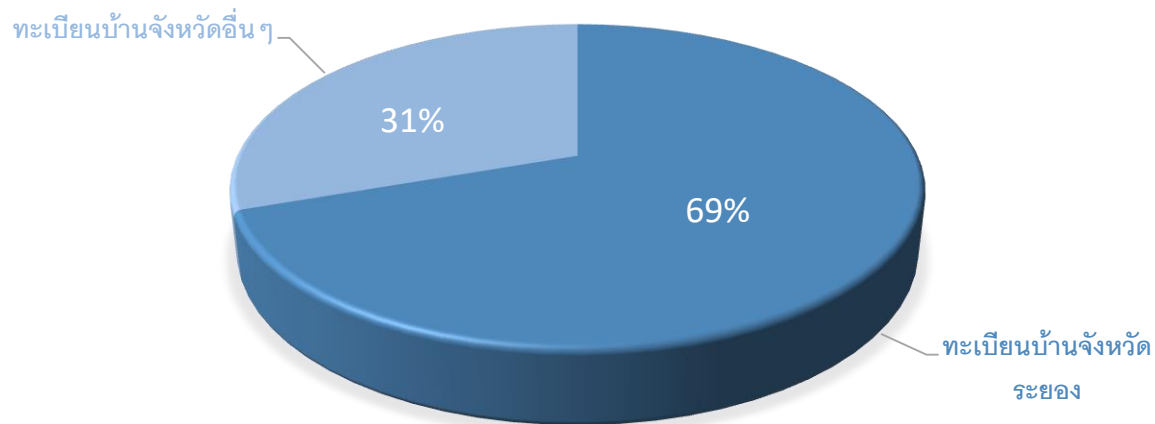


## เอกสารแนบที่ 27

จำนวนพนักงานแรงงานในท้องถิ่น
------------------------------

## จำนวนพนักงานท้องถิ่นบริษัทเอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด

จำนวนพนักงาน ทั้งหมด	ทะเบียนบ้านจังหวัดระยอง	ทะเบียนบ้านจังหวัดอื่นๆ
177	123	54
100%	69%	31%

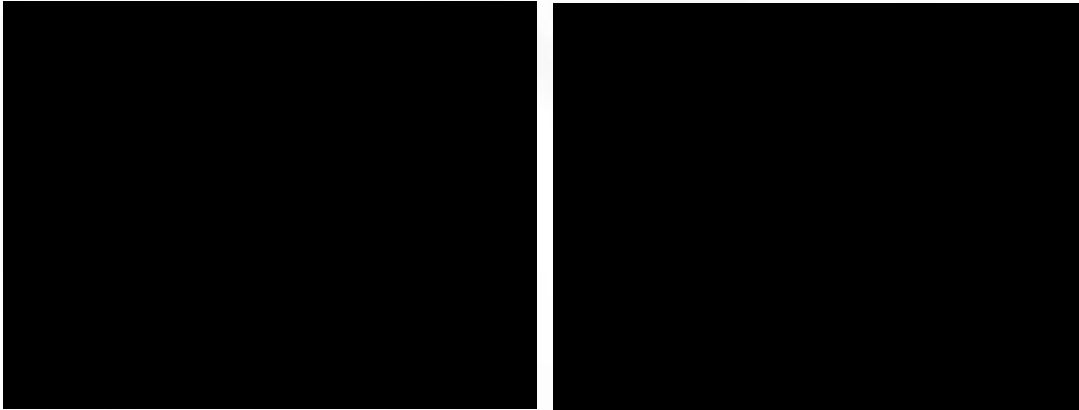


## เอกสารแนบที่ 28

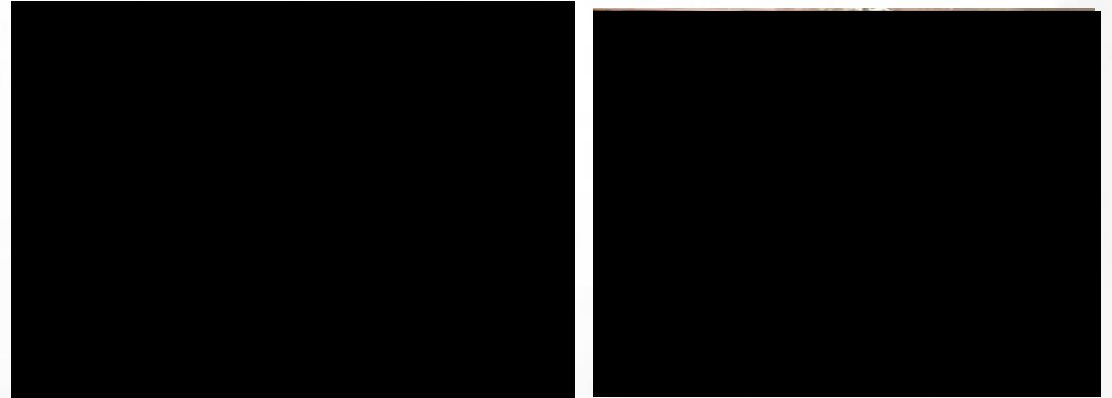
กิจกรรมवलชนสัมพันธ์

# กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

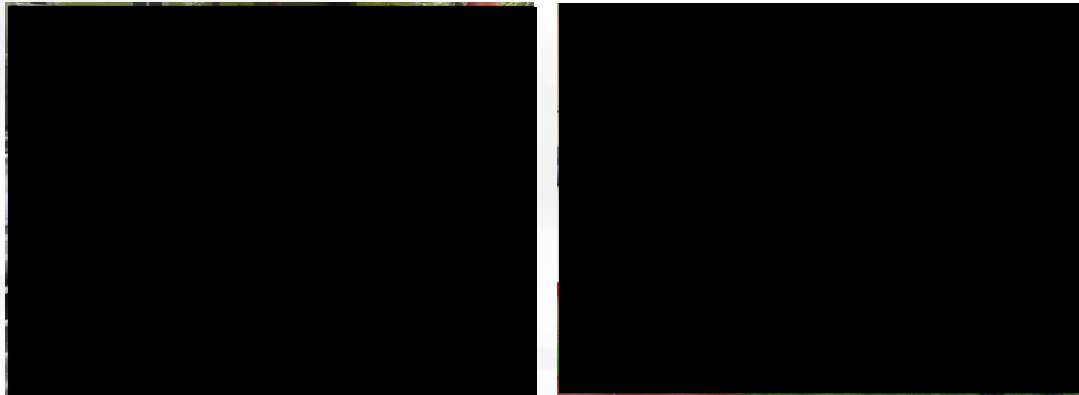
สวัสดิ์ปีใหม่ชุมชนรอบโรงงาน2567



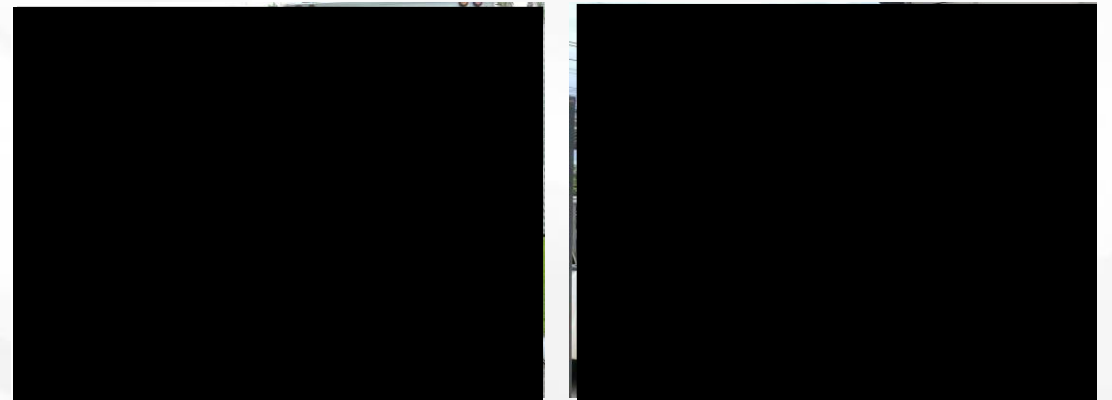
สนับสนุนงานวันเด็ก 2567



ร่วมสนับสนุนประเพณีสงกรานต์ 2567



ร่วมกิจกรรมบริจาค 2567

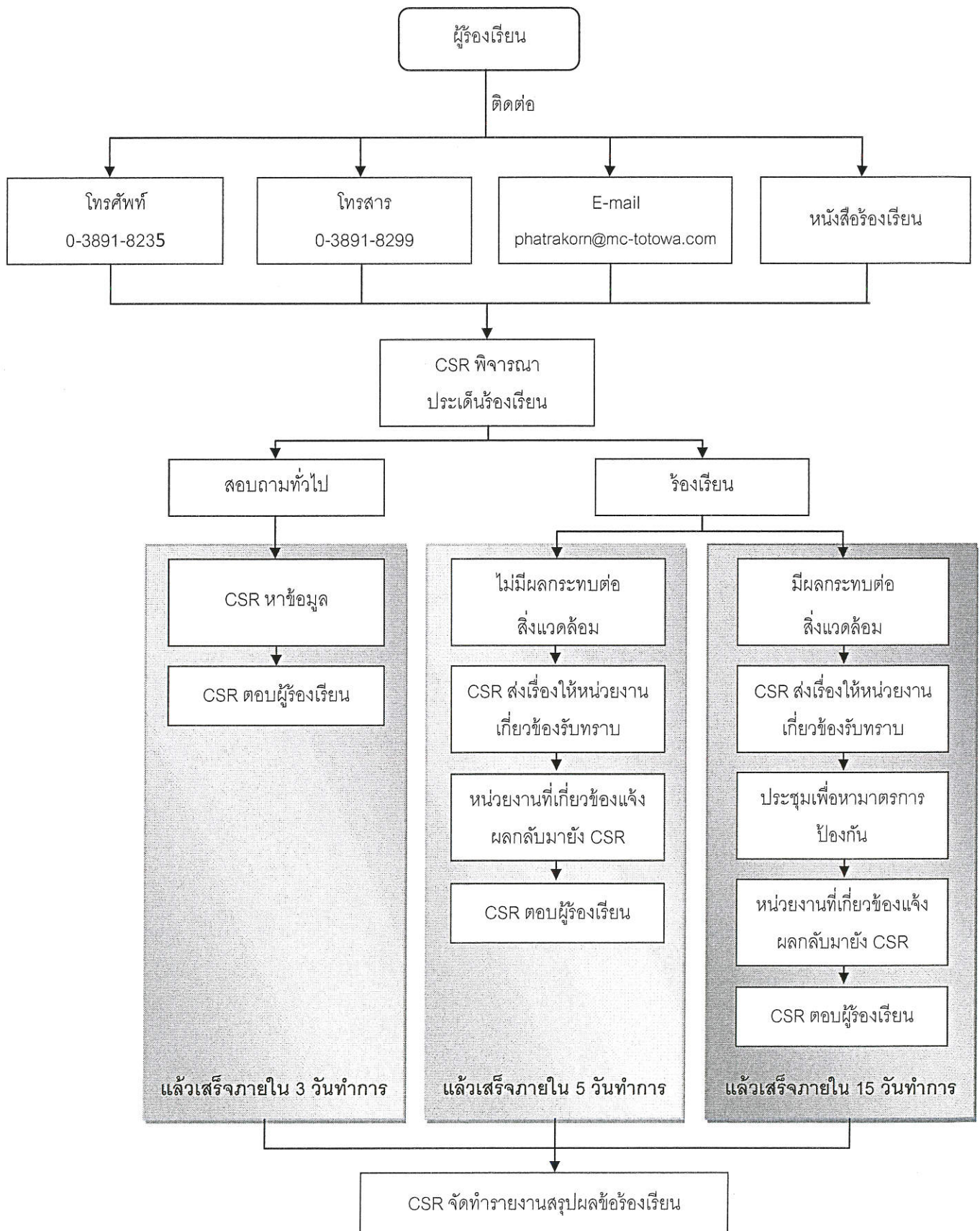


## เอกสารแนบที่ 29

ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและบันทึกสถิติการรับเรื่องร้องเรียน



## ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน CSR



บันทึกสถิติข้อร้องเรียนระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม 2567

บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด

ลำดับ	ประเภทข้อร้องเรียน	จำนวนเรื่อง	การดำเนินการ	
			ตอบกลับผู้ร้องภายใน ระยะเวลาที่กำหนด	อยู่ระหว่างดำเนินการ
1	ข้อร้องเรียน / ร้องทุกข์	-	-	-
2	ข้อเสนอนะ	-	-	-
3	ข้อสอบถาม	-	-	-

จำนวนเรื่อง	10			
	9			
	8			
	7			
	6			
	5			
	4			
	3			
	2			
	1			
	0			
		ข้อร้องเรียน / ร้องทุกข์	ข้อเสนอนะ	ข้อสอบถาม
	■ 2563	0	0	0
	■ 2564	0	0	0
	■ 2565	0	0	0
	■ 2566	0	0	0
	■ 2567	0	0	0

ที่มา : บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด  
 ชื่อผู้บันทึก นส.ปิ่นแก้ว แสงวีโรจน์  
 โทร 038-918237

## เอกสารแนบที่ 30

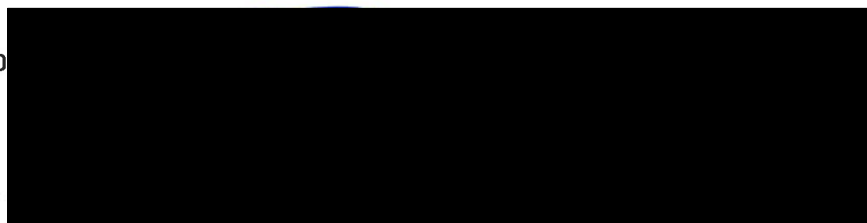
เอกสารแจ้งหยุดระบบซ่อมบำรุง  
และเอกสารแจ้งชุมชนหรือหน่วยงาน

**แบบรายงานแจ้งกิจกรรมการซ่อมบำรุงของโรงงาน  
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

<b>บริษัท</b>	บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด
<b>นิคมอุตสาหกรรม</b>	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด)
<b>ทะเบียนโรงงาน</b>	น.11(6)-1/2546-ญทอ.
<b>หน่วยผลิต</b>	สารให้ความหวาน (มอลติทอล)
<b>วันที่</b>	10 กุมภาพันธ์ 2567 16:00 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2567 16:00
<input type="checkbox"/> การซ่อมบำรุง <input checked="" type="checkbox"/> การซ่อมบำรุงใหญ่ <input type="checkbox"/> การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน	
<p>รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน</p> <p>ขอแจ้งการดำเนินการเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงใหญ่ ตามแผนประจำปี (Annual Shutdown) 2567 วันที่ดำเนินการ ตั้งแต่วันที่ 10 - 28 กุมภาพันธ์ 2567 วันที่เริ่มลดกำลังการผลิต คือ วันที่ 8 ก.พ.67 วันที่เริ่มงานซ่อมบำรุงใหญ่ คือ วันที่ 13 ก.พ.67 โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังต่อไปนี้ รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (Package) ดังนี้ 1.หม้อน้ำ 2 ชุด</p> <p>ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิด คือ จะมีเสียงดังที่เกิดจากการปล่อยไอน้ำออกสู่บรรยากาศ มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม</p> <p>แจ้งวันจริงที่ทำการทดสอบและ Start up ไปยังชุมชน ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดตามใบอนุญาตทำงานความปลอดภัย และทำการทดสอบควบคุมโดยผู้ชำนาญงานด้านหม้อน้ำ ขออนุญาตกั้นถนนหลังบริษัทฯ ระยะเวลาปิดกั้น</p> <p>เฉพาะช่วงที่มีการทดสอบเท่านั้น ประมาณครึ่งชั่วโมง เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ถนน 2.Hydrogenation reactor</p> <p>ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิด คือ H2 gas มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม ตรวจสอบปริมาณ H2 ก่อนเริ่มงานและปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ตามใบอนุญาตทำงานความปลอดภัย 3.Centrifuge machine ความเสี่ยง/ผลกระทบ ไม่มี</p> <p>มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ตามใบอนุญาตทำงานความปลอดภัย 4.Chomatographic separation ความเสี่ยง/ผลกระทบ ไม่มี มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด</p> <p>ตามใบอนุญาตทำงานความปลอดภัย 5.Hydrgen compressor ความเสี่ยง/ผลกระทบที่อาจเกิด คือ H2 gas มาตรการ/Procedure ที่ใช้ในการควบคุม คือ ตรวจสอบปริมาณ H2,O2 ก่อนเริ่มงาน และปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด ตามใบอนุญาตทำงานความปลอดภัย - รายการ ปริมาณสารเคมีที่คงค้างในอุปกรณ์หลัก คือ ไม่มีสารเคมีคงค้างในอุปกรณ์หลัก</p>	
<b>หมายเหตุ</b> N/A = ไม่เกี่ยวข้อง      Y = ได้ดำเนินการแล้ว      N = ไม่สามารถดำเนินการได้	

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

ลงชื่อ



**แบบรายงานแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน**  
**ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

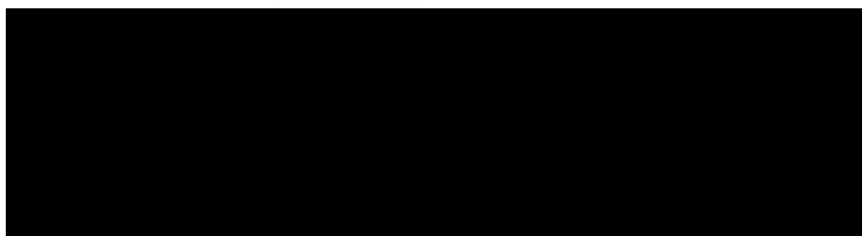
N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	1.แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายการอุปกรณ์หลักและงานหลัก (package) ที่จะดำเนินการในการซ่อมบำรุง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	2.แผนการดำเนินงานในการซ่อมบำรุง ประกอบด้วย รายชื่อและปริมาณสารเคมีที่คงค้างอยู่ในอุปกรณ์หลักที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งแจ้งข้อมูลและมาตรการควบคุมสารเคมีที่นำมาใช้ในกระบวนการซ่อมบำรุง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	3.มีแผนการดำเนินการ (Shut Down Procedure) ตั้งแต่การลดกำลังการผลิต การระบายสารเคมีออกจากอุปกรณ์การเปิดอุปกรณ์ การซ่อมบำรุง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	4.มีวิธีการจัดการกากของเสียและของเสียอันตราย
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	5.มีวิธีการจัดการจัดการน้ำเสีย
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	6.มีมาตรการควบคุมการปล่อยหรือระบายสารเคมีสู่บรรยากาศเมื่อมีการเปิดอุปกรณ์เพื่อทำการซ่อมบำรุงเพื่อมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โรงงานหรือชุมชน
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7 (1) มาตรการควบคุมเสียงดัง
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7 (2) มาตรการควบคุมควันดำ
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7 (3) มาตรการควบคุมความร้อน แสงสว่าง
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7 (4) มาตรการควบคุมกลิ่น
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7 (5) มาตรการควบคุมระยะเวลาการเผา
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	8. มีมาตรการในการควบคุมฝุ่นที่เกิดจากการทำงาน
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	9.มีมาตรการควบคุม ป้องกันการทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น การเชื่อม ตัดที่ทำให้เกิดประกายไฟ การทำงานในที่สูง การทำงานในที่อับอากาศ การยก เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เครื่องจักร รถเครน รถฟอร์คลิฟท์ การใช้น้ำแรงดันสูง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	10.แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับงานซ่อมบำรุงซึ่งครอบคลุมผู้รับจ้าง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	11.มีรายชื่อผู้จัดการของโรงงานหรือผู้รับมอบอำนาจที่มีอำนาจดำเนินการแทน (Turnaround/ Shut Down Manager) พร้อมรายชื่อผู้ที่ติดต่อกับสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมหรือสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	12.มีแผนการประชาสัมพันธ์กับชุมชน โรงงานที่อาจได้รับผลกระทบ
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	13.มีหน่วยงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมเพื่อทำหน้าที่ควบคุมการ ดำเนินการ
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (1) การแจ้งจำนวนผู้รับจ้างที่ปฏิบัติงานในการซ่อมบำรุง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (2) งานหลักที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (3) มาตรการคัดเลือกและทดสอบความสามารถของผู้รับจ้างในการปฏิบัติงานตามที่กำหนดให้เป็นไป ด้วยความปลอดภัย และสอดคล้องกับกฎหมาย



**แบบรายงานแจ้งแผนการซ่อมบำรุงของโรงงาน**  
**ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบแผนการซ่อมบำรุงและผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยหรือชุมชน
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (4.1) แผนปฏิบัติการงานซ่อมบำรุง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (4.2) งานที่ต้องปฏิบัติ อันตรายที่อาจเกิดขึ้น และวิธีการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (4.3) แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และสิ่งที่ต้องปฏิบัติเมื่อมีการประกาศภาวะฉุกเฉินและการยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แผนการเตือนภัย และแผนการอพยพของผู้รับจ้าง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (4.3) บุคคลที่ต้องติดต่อเมื่อเกิดกรณีที่ไม่ปลอดภัย หรือประสบอุบัติเหตุ
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (5) จัดให้มีการประเมินผล และฝึกอบรมเพื่อให้ผู้รับจ้างมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติได้
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (6) จัดให้มีกิจกรรม งบประมาณเพื่อส่งเสริมด้านความปลอดภัยตลอดช่วงเวลาการซ่อมบำรุง
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (7) กรณีที่มีผู้รับจ้างและผู้รับจ้างช่วงหลายราย ผู้ประกอบกิจการต้องจัดให้มีคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้านความปลอดภัย โดยมีผู้แทนของผู้รับจ้างร่วมเป็นคณะกรรมการหรือคณะทำงานด้วย
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (8) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุมความปลอดภัยในพื้นที่ให้เป็นไปตามกฎหมาย โดยอย่างน้อยต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของผู้รับจ้างเพื่อควบคุม ณ จุดปฏิบัติงาน
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	14 (9) จัดเตรียมพื้นที่และอุปกรณ์สำหรับปฏิบัติงานชั่วคราว สถานที่รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่พัก ที่สำหรับจอดรถ จุติรวมพล และสถานที่สำหรับประชุมชี้แจงภายในพื้นที่ของผู้ประกอบกิจการเอง ทั้งนี้จะต้องไม่รบกวนพื้นที่ส่วนกลางของ กนอ. เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก กนอ.

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



## เอกสารแนบที่ 31

เอกสารหมายเลขโทรศัพท์บ้าน/มือถือของผู้ที่มีหน้าที่ในกรณีฉุกเฉิน

Updated 27/03/23

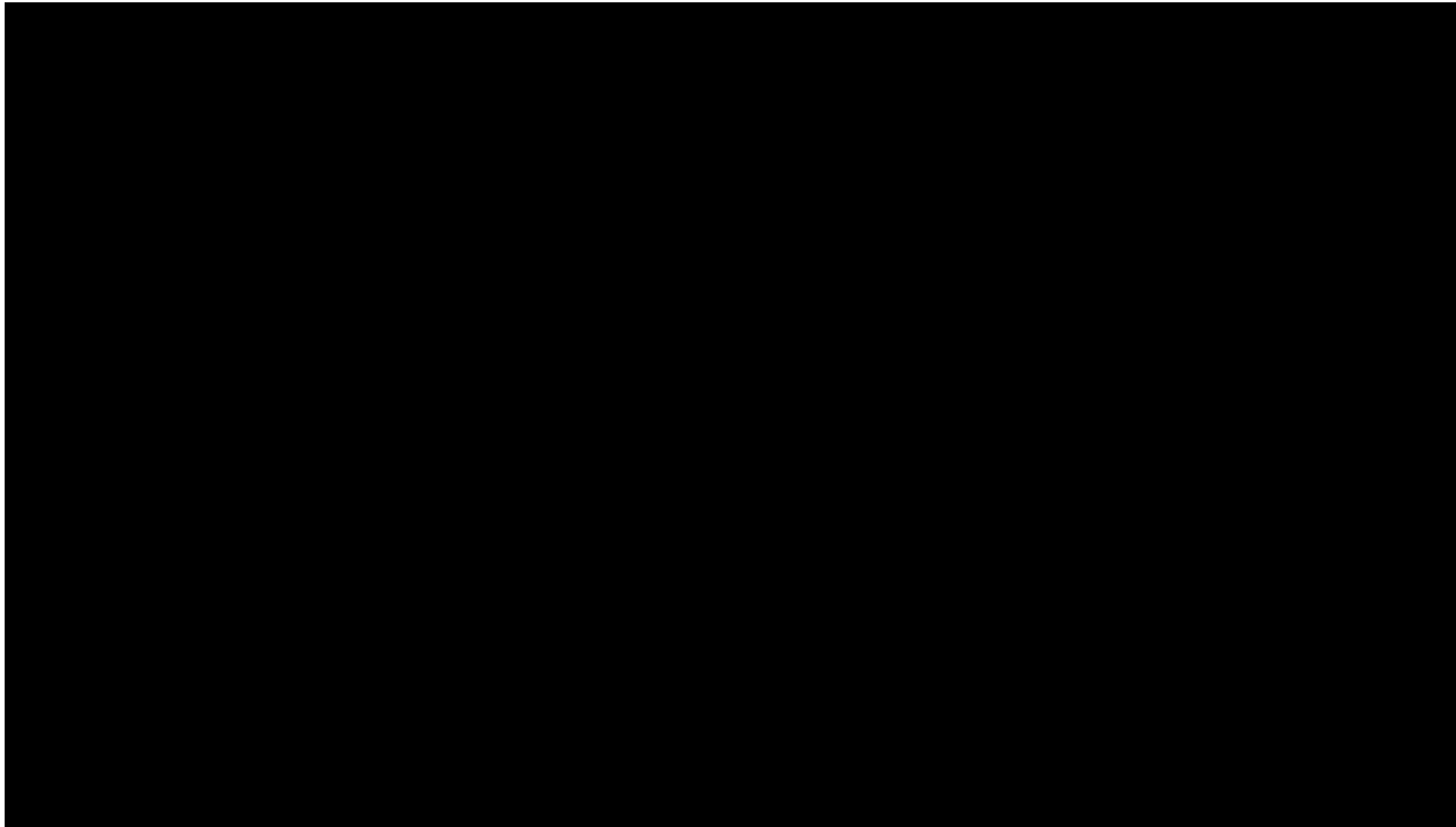
## เบอร์โทรศัพท์กรณีภาวะฉุกเฉิน

ที่	ชื่อ	เบอร์. ภายในฯ	เบอร์.มือถือ	ที่	ชื่อ	เบอร์. ภายในฯ	เบอร์.มือถือ	ที่	ชื่อ	เบอร์. ภายในฯ	เบอร์.มือถือ
Japanese Management, Manager & Assist Manager				หน่วยงาน GA และ HRO				เบอร์โทรศัพท์ที่โรงงานข้างเคียง			
				1	คุณอรพินท์	038-918 233	094-432 9992	1	พีทีที อาซาฮี เคมีคอล	038-974861	038-974853-54
1	คุณ โชนโคตะ	038-918248	081-170 5099	2	คุณมณี	038-918 234	087-496 6780			038-974965	
2	คุณสีกิยามะ	038-918 213	081- 940 4653	3	คุณเพ็ญพักตร์	038-918 290	081-864 9099				
3	คุณโกเซกิ	038-918 220	084-567 3319					2	จีซีเอ็ม พีทีเอ	038-685100 ต่อ 2671-4	089-8449165 081-4058355
4	คุณอึเคตะ	038-918 222	061-418 7678	Safety				3	เอ็น-เอส เอส ยู เอส	038-685 155 Ext. 2003, 2004	085-1559392 085-0878883
5	คุณ โชนโคตะ	038-918 230	062-590 1220	1	คุณธวัชชัย	038-918 231	083-113 0550	4	เอส วาย เอส	038-683723 ต่อ 1880	087-6948496
6	คุณภัทพร	038-918 251	081-697 3101	2	คุณทรงฤทธิ์	038-918 395	092-879 5288	5	ไทย เทท เรซิน	038-685900 ต่อ 3636,3637	081-2981788 086-8438545
7	คุณเบญจพล	038-918 262	086-820 7557					6	อดิทยา เบอร์ล้า	038-687356-9 ต่อ 203, 310, 276 222,255	081-3771355 081-5886526 084-7793776
8	คุณอรพินท์	038-918 233	094-432 9992	กรณีฉุกเฉิน ให้ปรับวิทยุสื่อสารไปที่ ช่อง 1							
9	คุณเพ็ญพักตร์	038-918 290	081-864 9099	ห้องเซฟตี้ 8219							
10	คุณการุณ	038-918 261	081-866 6131	ปั๊ม รปภ.1 8249							
11	คุณวิรัช	038-918 264	061-836 1616	กรณีฉุกเฉิน ให้ปรับวิทยุสื่อสารไปที่ ช่อง 1							
12	คุณอนันตชัย	038-918 266	065-965 2863								
13	คุณวิชา	038-918 265	081-853 3978								
14	คุณสมศักดิ์	038-918 215	081-762 5994	ห้องควบคุม	Liquid plant	8333, 8277		โรงงานที่อยู่ใกล้เคียงภายในนิคมฯ			
15	คุณศิริพร	038-918 271	081-458 5590	ห้องควบคุม	Powder	8288, 8296		1	พีทีที ฟีนอล	038-643901 038-643807	089-8906116 086-8849191
16	คุณณรงค์ชัย	038-918 229	081-967 4252	คลังวัตถุดิบแป้ง	8257			2	ไทยอาซาฮี เคมีภัณฑ์	038-683573 – 5 ต่อ 154	081-9374505 086-1496807
17	คุณอรรถพร	039-918 254	093-162 4241	คลังสินค้าสำเร็จรูป	8361			3	ทีไอซี โกล คอล	038-977100 038-977021	081-7211542 086 -1516419
18	คุณโอภาส	038-918 239	086-386 2754	ปั๊ม รปภ.1	8249			4	โรห์ม แอนด์ ฮาสส์ เคมีคอล	038-683 564	086-3095166 081-3775651
19	คุณฉัตรพิมพ์	038-918 272	081-908 4605	เบอร์โทรติดต่อหน่วยงานราชการ				5	บลูสโกล	038-918 300	083-0573684 086-1084288
20	คุณสงกรานต์	038-918284	089-861 9367	1	ESEC-ศูนย์ฉุกเฉินนิคมฯWHA		038-693960 , 687960	6	ไซเทค	038-685-920 088-2463491	081-9058333 084-7512958
21	คุณจิระพงษ์	038-918267	084-553 7729		EMCC-ศูนย์ฉุกเฉินนิคมฯ มาบตาพุด		038-683 933	7	เอ็ชเอ็มซี โปลิ เมอส์ HMC-PDH	038-949 777 ต่อ7222	089- 9676641 085-4891843 085-4828827
22	คุณธวัชชัย	038-918 231	083-113 0550	2	สถานีดับเพลิงมาบตาพุด		038-685 191				
23	คุณธีระวัฒน์	038-918204	081-498 1992	3	สถานีดับเพลิงบ้านฉาง		038-695 271				
24	คุณจิตรกรรณ	038-918256	090-975 2303	4	โรงพยาบาลมาบตาพุด		038-684 444				
				5	โรงพยาบาลระยอง		038-611 104				
				6	สถานีตำรวจห้วยโป่ง		038-683 111				
				7	สถานีตำรวจมาบตาพุด		038-607 111				
				8	สถานีตำรวจระยอง		038-613 676				
				9							

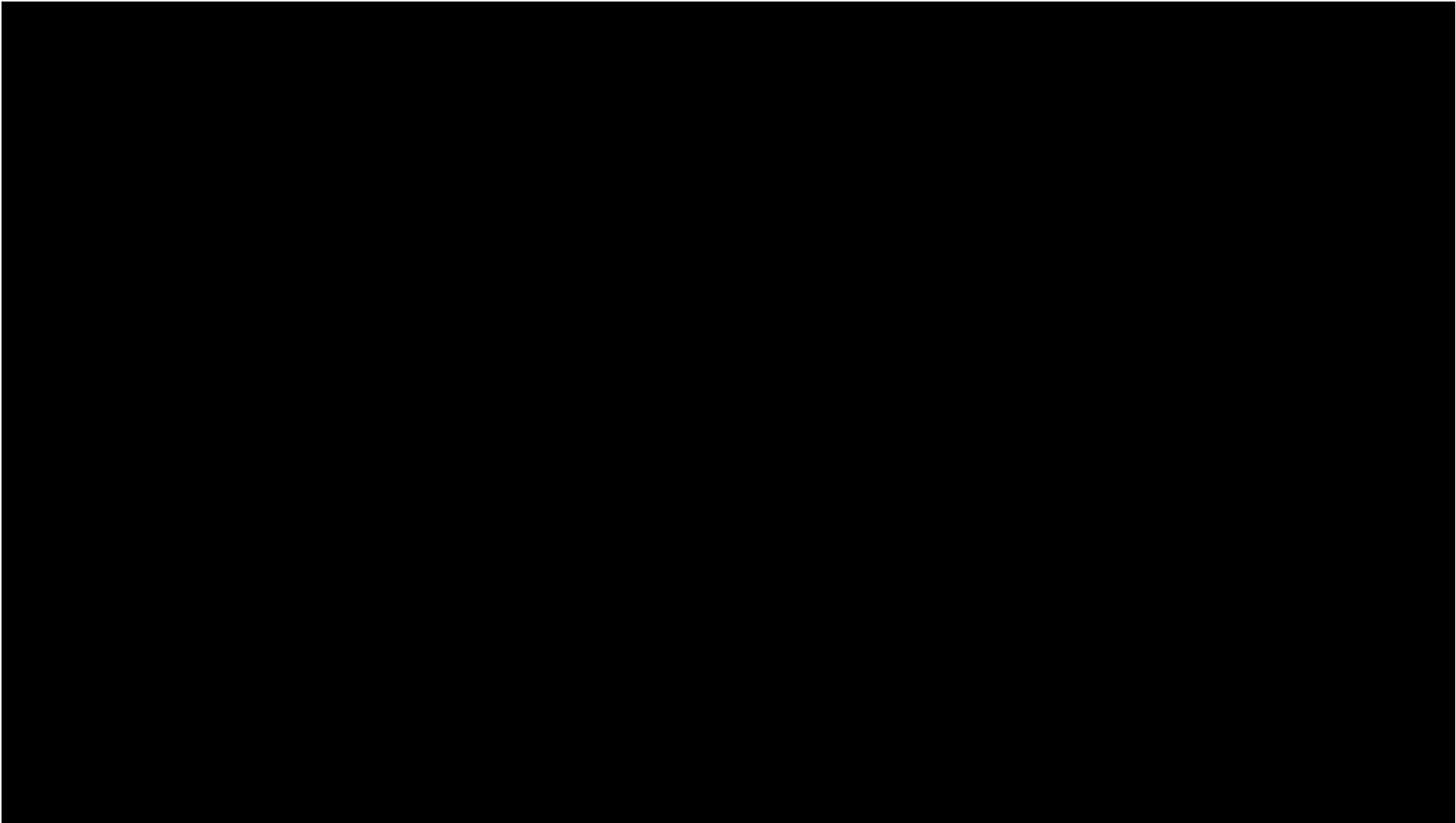
## เอกสารแนบที่ 32

แผนผังแสดงรายละเอียดพื้นที่โครงการ

# แผนผังการแบ่งพื้นที่

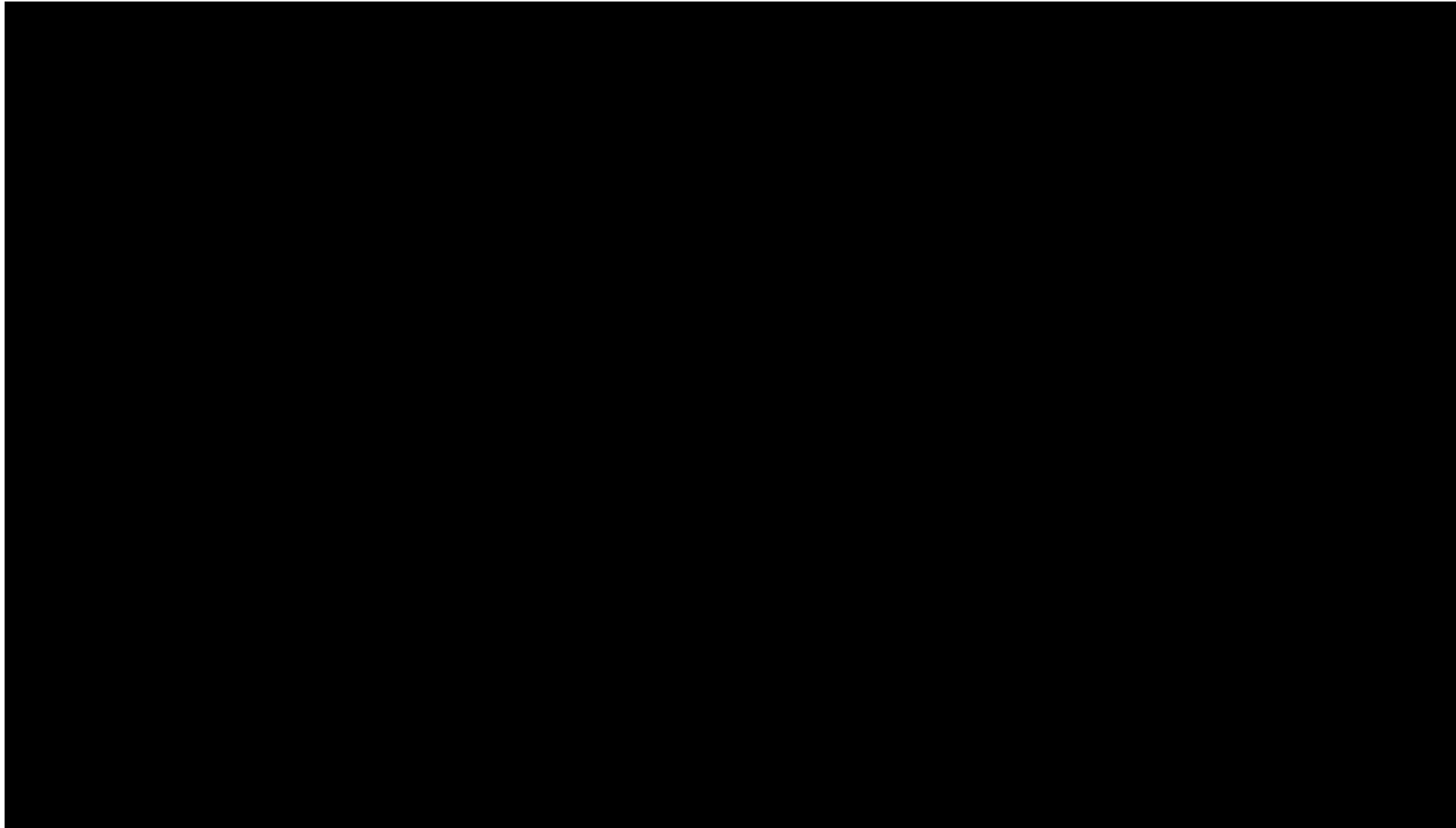


## แผนผังพื้นที่สีเขียว





# แผนผังพื้นที่การจัดเก็บกากอุตสาหกรรม



## เอกสารแนบที่ 33

คณะกรรมการความปลอดภัย

# บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด

MCLS Asia Co., Ltd.

\*\*\*\*\*

คำสั่งบริษัทที่ 002 / 2566

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

ตามที่กฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือ คณะบุคคล เพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ.2565 ข้อ 25 นายจ้างของสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างจำนวนห้าสิบคนขึ้นไป ต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ

ดังนั้น เพื่อให้การบริหารงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของบริษัทฯ เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนด บริษัทฯ จึงแต่งตั้งพนักงาน ตามรายชื่อข้างท้ายนี้ เป็นคณะกรรมการความปลอดภัยฯ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ผู้แทน
1		ประธานกรรมการ	ผู้แทนระดับบริหาร
2		กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
3		กรรมการ	ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา
4		กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
5		กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
6		กรรมการ	ผู้แทนลูกจ้างระดับปฏิบัติการ
7		กรรมการและเลขานุการ	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับวิชาชีพ

โดยให้คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ตามกฎกระทรวง ดังต่อไปนี้

1. จัดทำนโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการ เสนอต่อนายจ้าง
2. จัดทำแนวทางการป้องกันและลดการเกิดอุบัติเหตุ การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง หรือความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เสนอต่อนายจ้าง

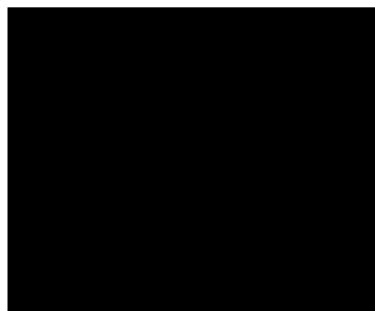
Original: EHS

CC: Mr. Sonoda, Mr. Sugiyama, Mr. Koseki, Mr. Yokota, Mr. Ikeda

CC: & Circulate: SM: Mr. Nishikawa, FA: Ms. Oraphun, GA: Ms. Orapin, QEHS: Mr. Benjapol, PM: Mrs. Phackaporn, LG: Mr. Terawat, Mr. Phatthakorn – Posted  
MT: Mr. Somsak, UT: Mr. Narongchai, PD1: Mr. Vicha, PD2: Mr. Wichai, PC: Mr. Karun, QC: Ms. Siriporn, ID: Mr. Anantachai, HR: Ms. Penpak,  
Ms. Nittaya – Posted

3. รายงานและเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางปรับปรุงแก้ไขสภาพการทำงานและสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือเข้ามาใช้บริการในสถานประกอบกิจการ
4. ส่งเสริม และสนับสนุนกิจกรรมด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
5. พิจารณาคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ของสถานประกอบกิจการเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
6. สำนวจการปฏิบัติการด้านความปลอดภัยในการทำงาน และรายงานผลการสำรวจดังกล่าว รวมทั้งสถิติการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นในสถานประกอบกิจการนั้นในการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยทุกครั้ง
7. พิจารณาโครงการหรือแผนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน รวมถึงโครงการหรือแผนการอบรมเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของลูกจ้าง หัวหน้างาน ผู้บริหาร นายจ้าง และบุคลากรทุกระดับเพื่อเสนอความเห็นต่อนายจ้าง
8. วางระบบให้ลูกจ้างทุกคนทุกระดับมีหน้าที่ต้องรายงานสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยต่อนายจ้าง
9. ติดตามผลความคืบหน้าเรื่องที่เสนอต่อนายจ้าง
10. รายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี รวมทั้งระบุปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการความปลอดภัยเมื่อปฏิบัติหน้าที่ครบหนึ่งปีเสนอต่อนายจ้าง
11. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบกิจการ
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ มีผลตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม 2566 เป็นต้นไป โดยคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ปฏิบัติหน้าที่จนถึงวันที่ 27 พฤษภาคม 2568



Original: EHS

CC: Mr. Sonoda, Mr. Sugiyama, Mr. Koseki, Mr. Yokota, Mr. Ikeda

CC: & Circulate: SM: Mr. Nishikawa, FA: Ms. Oraphun, GA: Ms. Orapin, QEH: Mr. Benjapol, PM: Mrs. Phackaporn, LG: Mr. Terawat, Mr. Phatthakorn – Posted  
MT: Mr. Somsak, UT: Mr. Narongchai, PD1: Mr. Vicha, PD2: Mr. Wichai, PC: Mr. Karun, QC: Ms. Siriporn, ID: Mr. Anantachai, HR: Ms. Penpak,  
Ms. Nittaya – Posted

## เอกสารแนบที่ 34

นโยบายด้านความปลอดภัย

## นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม

### Occupational Safety, Health and Environment Policy.

ด้วยบริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด มีความห่วงใยต่อชีวิต และสุขภาพของพนักงานทุกคน จึงเห็นสมควรให้ดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงาน จึงได้กำหนดนโยบายไว้ดังนี้

MCLS Asia Co., Ltd., is concerned about the life and health of all employees. It deems appropriate to carry out the activities on occupational safety, health and environment along with the regular duty of employees, so it sets the company policy as follows:

1. บริษัทฯ มุ่งมั่นและปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน อย่างเคร่งครัด

The company is committed and strictly follows occupational safety, health and environment laws.

2. บริษัทฯ จะปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้พื้นที่การทำงานนั้นเกิดความปลอดภัย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บและโรคจากการการทำงาน

The company will improve the work environment and make it safer for prevention of injury and occupational diseases.

3. บริษัทฯ จะดำเนินการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันมลพิษในทุกด้าน รวมถึงการจัดการของเสียให้เป็นไปตามกฎหมาย และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

The company will perform environment management in order to prevent generation and emission of pollutants in every aspect. This is including waste management, following the laws and concerned requirements.

4. บริษัทฯ มุ่งมั่นอย่างต่อเนื่องในการสนับสนุนกิจกรรมทุกอย่าง เพื่อให้พนักงานมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

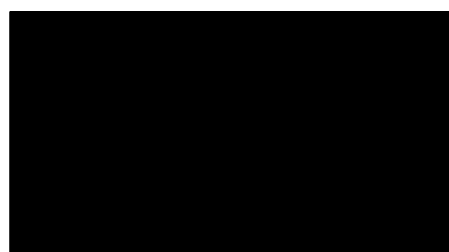
The company is committed to continuously support every activity on occupational safety, health and environment through employees' participation.

5. ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม ถือเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของพนักงานทุกๆ คน ที่ต้องปฏิบัติตลอดเวลา

Occupational safety, health and environment is everyone's duty and responsibility, which must be implemented at all times.

Announced on 26<sup>th</sup> September 2024

ประกาศ ณ วันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2567





## เอกสารแนบที่ 35

เอกสารอบรมความปลอดภัยพนักงานใหม่

**แบบลงทะเบียนการฝึกอบรม / TRAINING REGISTRATION FORM**

วันที่/Date : 01-02 August 2024 เวลา/Time : 08.30 - 17.30 hrs.

หลักสูตร/Course : Orientation Program for New Employee

วิทยากร/Trainer : Ms.Nittaya,Mr.Phatthakorn,Mr.Songrit,Mr.Karun,Ms.Pinkaew,Ms.Sujittra

สถานที่จัดฝึกอบรม/Venue : Conference Room 1, Main Office

ลำดับที่ No.	รหัสพนักงาน Employee Code	ชื่อ - นามสกุล Name - Surname	ตำแหน่ง Position	ส่วนงาน / แผนก Section / Department	ลายเซ็น / Signature	
					ช่วงเช้า Morning	ช่วงบ่าย Afternoon
1			Opeator	Production 2		
2			Supervisor	Production 2		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

**แบบลงทะเบียนการฝึกอบรม / TRAINING REGISTRATION FORM**

วันที่/Date : 23-24 September 2024 เวลา/Time : 08.30 - 17.30 hrs.

หลักสูตร/Course : Orientation Program for New Employee

วิทยากร/Trainer : Ms.Nittaya,Mr.Phatthakorn,Mr.Songrit,Mr.Karun,Ms.Pinkaew,Ms.Sujittra

สถานที่จัดฝึกอบรม/Venue : Conference Room 1, Main Office

ลำดับที่ No.	รหัสพนักงาน Employee Code	ชื่อ - นามสกุล Name - Surname	ตำแหน่ง Position	ส่วนงาน / แผนก Section / Department	ลายเซ็น / Signature	
					ช่วงเช้า Morning	ช่วงบ่าย Afternoon
1			Staff	Process Engineering		
2			Operator	Production 2		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

**แบบลงทะเบียนการฝึกอบรม / TRAINING REGISTRATION FORM**

วันที่/Date : 1, 4 November 2024 เวลา/Time : 08.30 - 17.30 hrs.

หลักสูตร/Course : Orientation Program for New Employee

วิทยากร/Trainer : Ms.Nittaya,Mr.Phatthakorn,Mr.Songrit,Mr.Karun,Ms.Pinkaew,Ms.Sujittra

สถานที่จัดฝึกอบรม/Venue : Conference Room 1, Main Office

ลำดับที่ No.	รหัสพนักงาน Employee Code	ชื่อ - นามสกุล Name - Surname	ตำแหน่ง Position	ส่วนงาน / แผนก Section / Department	ลายเซ็น / Signature	
					ช่วงเช้า Morning	ช่วงบ่าย Afternoon
1			Staff	Export / Import		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

## เอกสารแนบที่ 36

แผนการฝึกอบรมความปลอดภัยประจำปี 2567

## Training Plan as of 2024

ลำดับ No.	หลักสูตรฝึกอบรม Training Course	กลุ่มเป้าหมาย Target Group	กำหนดการ Tentative Schedule	วิธีการฝึกอบรม Training Method	งบประมาณ Budget (Course Fee)
<b>Management Training (Internal)</b>					
1	Management Skill Development	Foreman / Staff / Supervisor	Q2-Q4	Theory & Workshop by External Instructor	60,000.00
<b>Internal Training -Sub-Total (1)</b>					<b>60,000.00</b>
<b>Activity Training (Internal)</b>					
1	Energy Management Training	All Employee & Direct Contractor	Q3-Q4	Theory & Workshop by Energy Committee or External Instructor	30,000.00
<b>Internal Training -Sub-Total (2)</b>					<b>30,000.00</b>
<b>Quality System Training (Internal)</b>					
1	ISO 9001: 2015 Awareness GHPs & HACCP Awareness FSSC 22000/ ISO/TS22002-1 Awareness Food Defense	All Employee & Direct Contractor	Q2-Q4	Learning Management System (e-Learning)	-
2	Food Allergen	All TH & JP employees and direct contractor	Q1-Q4	Learning Management System (e-Learning)	-
3	ISO 9001: 2015 Internal Auditor GHPs & HACCP Internal Auditor FSSC 22000 / ISO/TS22002-1 Internal Auditor	New comer who don't train Internal Auditor course	Q1-Q4	Theory by Internal QA Instructor	-
4	Document Control	New comer who has to taking care of section document control	Q1-Q4	Theory by Internal QA Instructor	-
5	Halal Producer Preparedness Awareness	All employee & direct contractor	Q2-Q4	Learning Management System (e-Learning)	-
6	Halal Producer Preparedness for Halal Audit	New comer who don't train Internal Auditor course	Q2-Q4	Theory by Internal QA Instructor	-
7	Halal Requirement Version 5	Halal Team	Q2-Q4	Theory by Islamic Council	20,000.00
8	Cleaning Program and Cleaning Validation	Quality & Food Safety Team	Q2-Q4	SGS	30,000.00
9	Quality Management System Refreshment	All employee & direct contractor	Q2-Q4	Learning Management System (e-Learning)	-
10	Personnel Hygiene Refreshment	All employee & direct contractor	Q2-Q4	Learning Management System (e-Learning)	-
11	Pest Control Management	Direct employee & direct contractor	Q2-Q4	Rentokil	-
<b>Internal Training - Sub-Total (3)</b>					<b>50,000.00</b>
<b>Safety Training (Compulsory - Internal)</b>					
1	First Aid and CPR + LED	First Aid Team	Q1- Q4	Theory & Practice by Chonburi Healthcare or others qualify	20,000.00
2	Basic Fire Fighting	New Comer	Q1- Q4	Theory & Practice by Map-Ta-Phut Municipality or others	40,000.00
3	Technical Fire Fighting	Fire Fighting Team	Q1- Q4	Theory & Practice by Map-Ta-Phut Municipality or others	40,000.00
4	Hazard chemical management	Production 1 & 2, QC, Maintenance, Utility	Q1- Q4	Theory & Practice by Professional Institute	20,000.00
5	Crane & Hoist Safety for Commander, Controller and Signaler Refreshment (3 hours)	Production 1 & 2, Maintenance	Q1- Q4	Theory & Practice by Professional Institute	14,000.00
6	Occupational Health Disease	Production 1 & 2, QC, Maintenance, Utility	Q1- Q4	Theory & Practice by Professional Institute	-
<b>Internal Training - Sub-Total (4)</b>					<b>134,000.00</b>
<b>Safety Training by Task (Compulsory External)</b>					
<b>External Training - Sub-Total (5)</b>					<b>122,700.00</b>
1	Environment Manager	Utility Manager	Q1- Q4	External Institute	1,500.00
2	Environment Controller - Air Pollution	Utility Supervisor	Q1- Q4	External Institute	5,000.00
3	Environment Controller - Water Pollution	Utility Operator	Q1- Q4	External Institute	19,500.00
4	Scaffolding for Engineer.	Maintenance	Q1- Q4	External Institute	7,000.00
5	NG controller	Utility Foreman	Q1- Q4	External Institute	11,000.00
6	Boiler Controller	Utility Operator	Q1- Q4	External Institute	12,000.00
7	Electrical Operator	Maintenance	Q1- Q4	External Institute	9,000.00
8	Forklift	Production	Q1- Q4	External Institute	2,900.00
9	High Risk Operation	Safety Operator	Q1- Q4	External Institute	28,800.00
10	Machine Safety Audit	Maintenance	Q1- Q4	External Institute	5,800.00



## Training Plan as of 2024

ลำดับ No.	หลักสูตรฝึกอบรม Training Course	กลุ่มเป้าหมาย Target Group	กำหนดการ Tentative Schedule	วิธีการฝึกอบรม Training Method	งบประมาณ Budget (Course Fee)
11	Crane & Hoist Safety for Commander, Controller and Signaler Refreshment (3 hours)	New Comer-Production & Maintenance	Q1- Q4	External Institute	9,000.00
12	Safety Officer for Professional Level	Safety Officer	Q1- Q4	External Institute	5,800.00
13	Safety Officer in Supervisor Level	Foreman/ Staff / Supervisor	Q1- Q4	Theory & Practice by Qualify External Institute	2,500.00
14	Safety Officer in Manager Level	Assistant Manager /Manager	Q1- Q4	Theory & Practice by Qualify External Institute	2,900.00
<b>Functional Training (External)</b>					
6.1) Sale & Marketing Division					
External Training: Sub-Total (6.1)					4,000.00
6.2) Quality, Environment Health & Safety Division					
External Training: Sub-Total (6.2)					9,600.00
6.3) Human Resource & General Affair Division					
External Training: Sub-Total (6.3)					5,600.00
6.4) Corporate & Planning Division					
External Training: Sub-Total (6.4)					4,800.00
6.5) Supply Chain Management Division					
External Training: Sub-Total (6.5)					9,600.00
6.6) Production Control Division					
External Training: Sub-Total (6.6)					4,000.00
6.7) Production Division (Production 1)					
External Training: Sub-Total (6.7)					32,000.00
6.8) Production Division (Production 2)					
External Training: Sub-Total (6.8)					24,800.00
6.9) Technical Center Division					
External Training: Sub-Total (6.9)					21,600.00
6.10) Maintenance & Utility Division					
External Training: Sub-Total (6.10)					26,400.00

## Budget Summary by Category

Internal Training :

1) Management Training (Sub-Total 1)	60,000.00
2) Activity Training (Sub-Total 2)	30,000.00
3) Quality Training (Sub-Total 3)	50,000.00
4) Safety Training (Sub-Total 4)	134,000.00
5) Coffee Break+ Lunch	30,620.00
<b>Total Budget of Internal Training</b>	<b>304,620.00</b>

External Training :

1) Safety Training by Task (Compulsory; Sub-total 5)	122,700.00
2) Functional Training (Sub-Total 6.1 till 6.10)	142,400.00
3) Special budget for Law requirement	100,000.00
<b>Total Budget of External Training</b>	<b>365,100.00</b>

**Grand Total Budget (Internal + External Training)****669,720.00**

เสนอโดย

Proposed by

ตรวจสอบโดย

Verified by:

อนุมัติโดย

Final Appro

วันที่ 24/10/23

Dated

วันที่ 30/10/2023

Dated

วันที่ 31/10/2023

Dated

## เอกสารแนบที่ 37

หนังสือรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำประจำปี 2567

# MCLS ASIA

MCLS Asia Co., Ltd.

Head Office : 2 Phang Muang Chaphor 3-4 Road, Huay Pong, Muang Rayong, Rayong 21150, Thailand Tel : +66 (0) 3891 8200 Fax : +66 (0) 3891 8299  
Bangkok Branch : 968 U-Chuliang Foundation Building, 26<sup>th</sup> Floor, Rama 4 Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500, Thailand Tel : +66 (0) 2632 4260

ที่ EHS 035 / 2567

วันที่ 12 มีนาคม 2567

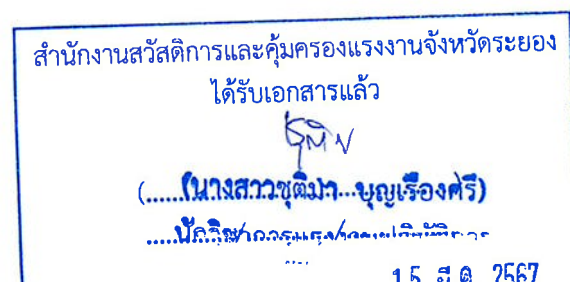
เรื่อง รายงานตรวจสอบรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ ประจำปี 2567

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดระยอง

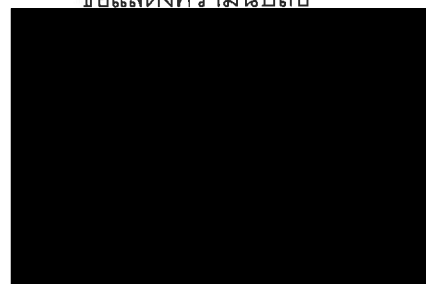
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานตรวจสอบรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำประจำปี 2567 จำนวน 2 ชุด

ด้วยบริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด ทะเบียนผู้ประกอบการเลขที่ 72140000125465 (น.11(6)-1/2546-ญหอ.) ประกอบกิจการผลิตสารให้ความหวาน (มอลติทอล) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม ดับบลิวเอชเอตะวันออก เขตนิคมอุตสาหกรรมทั่วไป สถานที่ตั้งโรงงานเลขที่ 2 ถนนผังเมืองเฉพาะ 3-4 ตำบล ห้วยโป่ง อำเภอเมือง จังหวัดระยอง โทรศัพท์ 0-3891-8200 โทรสาร 0-3891-8299 ขอจัดส่งรายงาน ตรวจสอบรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ ประจำปี 2567

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา



ขอแสดงความนับถือ



ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส

เลขรับที่

วันที่

(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก

## เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า	นายพลสิทธิ์ สุวรรณณัติ	อายุ	46 ปี	อาชีพ	วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่	653/21 หมู่ที่ 2	-	-	ครอบครัว / ซอย	-
ถนน	กาญจนาภิเษก	ตำบล / แขวง	พะวง	อำเภอ / เขต	เมือง
จังหวัด	สงขลา	รหัสไปรษณีย์	90000	โทรศัพท์	086-6941702
สถานที่ทำงาน	บริษัท เจดาศาสนา จำกัด (มหาชน)				
เลขที่	335/7	หมู่ที่	-	ครอบครัว / ซอย	-
ถนน	ศรีนครินทร์	ตำบล / แขวง	หนองบอน	อำเภอ / เขต	ประเวศ
จังหวัด	กรุงเทพฯ	รหัสไปรษณีย์	10250	โทรศัพท์	02-7051400
				โทรสาร	02-7056812

ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505

เลขทะเบียน สศ. / ฎก / พค 1071 ตั้งแต่วันที่ 16 ธ.ค.2564 ถึงวันที่ 15 ธ.ค.2568 และไม่อยู่ระหว่างถูกสั่งพัก

หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ

เลขทะเบียน 6-64-908 หม้อไอน้ำวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2568

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน

บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด

ซึ่งตั้งอยู่เลขที่	2	หมู่ที่	-	ครอบครัว / ซอย	-
ถนน	ผังเมืองเฉพาะ 3-4	ตำบล / แขวง	ห้วยโป่ง	อำเภอ / เขต	เมือง
จังหวัด	ระยอง	รหัสไปรษณีย์	21150	โทรศัพท์	0-3891-8200
				โทรสาร	0-3891-8299

ประกอบกิจการผลิตสารให้ความหวาน

ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.11 (6) - 1/2546 ญหอ. หม้อไอน้ำวันที่

ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ นายชาติชาย ไซโนคะ จำนวนคนงาน 176 คน

ตรวจสอบเรียบร้อยเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2567 เวลา 16:00 น. โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด 2 เครื่อง

หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข 1 ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ ☐ กำลังใช้งาน ☒ หยุด

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบ

ตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำเป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3

ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบสภาพ และหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัย

เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจทดสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้ปีกระบายไอน้ำที่ความดันไม่เกิน

15.7 bar, 15.8 bar

ข้าพเจ้าจึง

(ลงชื่อ)

ก่อนการตรวจทดสอบฯ มีรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้ เป็นแบบหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> เรือ	<input type="checkbox"/> รถไฟ	<input type="checkbox"/> ลูกหมุน	<input type="checkbox"/> ท่อน้ำขวาง	<input type="checkbox"/> ท่อน้ำตั้ง	<input checked="" type="checkbox"/> ท่อไฟนอน (Package)
<input type="checkbox"/> คัดแปลงจากหม้อไอน้ำแบบ	อื่นๆ (ระบุ) Model HDO-PS17000/16					ใช้งานมาแล้ว 1 ปี
หมายเลขเครื่อง	1193	สร้างโดย	Getabec Kessel	โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่	16 bar	
อุณหภูมิ	Saturated	อัตราการผลิตไอน้ำ	17,000 kg / hr.	พื้นที่ผิวรับความร้อน	330 m. <sup>2</sup>	
แรงม้าหม้อไอน้ำ	1088	BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย	เมื่อ	-	

จาก (ที่ใด)

ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ

ชื่อ-นามสกุล	นายอนันต์ สุขประเสริฐ	ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่	314-503-27886	หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.	2568
ชื่อ-นามสกุล	นายบัณฑิต อินทรี	ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่	314-503-27888	หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.	2568
ชื่อ-นามสกุล	นายพรนิมิตร แสนเหลา	ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่	314-503-32354	หมดอายุวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.	2568

## 1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ	เป็นแบบ <input checked="" type="checkbox"/> เชื่อม <input type="checkbox"/> หมุดย้ำ , เปลี่ยนหม้อไอน้ำหนา	20 mm.
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี เป็นแบบ <input type="checkbox"/> Glass Wool <input checked="" type="checkbox"/> Rock Wool <input type="checkbox"/> Refractory Brick <input type="checkbox"/> อื่นๆ	-
ขนาดหม้อไอน้ำ	Ø 2,900 mm. ยาว 6,000 mm.	
ท่อไฟใหญ่ ขนาด	Ø 1,500 mm. ยาว 5,330 mm. หนา 25 mm.	จำนวน 1 ท่อ
ท่อไฟเล็ก ขนาด	Ø 60.3 mm. ยาว 5,235 mm. หนา 3.2 mm.	จำนวน 163 ท่อ
ท่อไฟเล็ก ขนาด	Ø 70.0 mm. ยาว 6,020 mm. หนา 3.2 mm.	จำนวน 80 ท่อ
ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อ) ขนาด	Ø - mm. ยาว - mm.	จำนวน - ท่อ
ผนังเตาขนาด	- mm. หนา - mm. ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plate)	หนา 25-25 mm.
ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด	Ø 400 x 4000 mm. สูง - mm.	
ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อแนวขวาง)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	จำนวน - ช่อง
ช่องคนลง (Manhole)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี จำนวน 5	ช่อง
ช่องหัวหลอด (Head Hole)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี จำนวน -	ช่อง
ช่องมือหลอด (Hand Hole)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี จำนวน -	ช่อง
เหล็กยึดโยงเป็นแบบ	<input checked="" type="checkbox"/> Stay Bolts ขนาด Ø 59 x 265 mm. จำนวน 59 ชุด	
	<input type="checkbox"/> Stay Rod ขนาด Ø - mm. จำนวน - ชุด	
	<input type="checkbox"/> Stay Tube ขนาด Ø - mm. จำนวน - ชุด	
	<input checked="" type="checkbox"/> Guesset Stay หนา 20 mm. ด้านหน้า 6 ชุด ด้านหลัง 8 ชุด	
	<input type="checkbox"/> อื่นๆ - จำนวน - ชุด	

## 2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve)	มีจำนวน 2 ชุด เป็นแบบ	
<input type="checkbox"/> แบบน้ำหนักถ่วง	ขนาด Ø - mm. ระบายไอน้ำที่ความดัน	15.7 bar, 15.8 bar
<input checked="" type="checkbox"/> แบบสปริงมีคันจัด	ขนาด Ø 80/125 mm. ระบายไอน้ำที่ความดัน	
<input type="checkbox"/> แบบ -	ขนาด Ø - mm. ระบายไอน้ำที่ความดัน	
2.2 ระบบความดัน		
ความดันใช้งานตามปกติ (Working Pressure)	13.0 bar.	
เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)	จำนวน 1 ชุด	สเกลสูงสุดอ่านได้ 30 bar.
สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี จำนวน 1	ชุด
สวิตช์นิรภัยของความดัน (Safety Pressure Switch)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี จำนวน 1	ชุด
ตั้งไว้ที่ความดัน	15.0 bar. Difference Pressure	0.5 bar.
2.3 ระบบน้ำ		
หลอดแก้วและวาล์วบังคับ	จำนวน 1 ชุด	
เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี เป็นแบบ <input type="checkbox"/> ลูกลอย (Float Type) <input checked="" type="checkbox"/> Electrode	
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) DLT1(1), SMLC (2)	จำนวน 3	ชุด
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Pump)	เป็นแบบ <input type="checkbox"/> Reciprocating <input type="checkbox"/> Turbine <input checked="" type="checkbox"/> Multistage Centrifugal	
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) -	จำนวน 2	ชุด
โดยใช้พลังงานจาก	<input checked="" type="checkbox"/> ไฟฟ้า <input type="checkbox"/> ไอน้ำ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) -	
วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	ขนาด Ø 65 mm. จำนวน 3	ชุด
น้ำดิบที่เข้าหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> น้ำประปา <input type="checkbox"/> น้ำบาดาล <input type="checkbox"/> น้ำบ่อ <input type="checkbox"/> น้ำคลอง <input type="checkbox"/> น้ำแม่น้ำ <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) R.O	
กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี เป็นแบบ <input type="checkbox"/> Softener (Resin) <input type="checkbox"/> เติมสารเคมี <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) R.O unit	
คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	pH = 7-9 Hardness = 0-1 ppm. อื่นๆ (ถ้ามี) -	
วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve)	ขนาด Ø 40 mm. จำนวน 2	ชุด
2.4 ระบบการจ่ายไอน้ำ		
วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve)	ขนาด Ø 200 mm. จำนวน 1	ชุด
วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve)	ขนาด Ø 200 mm. จำนวน 1	ชุด
ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe)	ขนาด Ø 200 mm. ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ <input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี เป็นแบบ Glass Wool	



2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ สัญญาณไฟฟ้า ☒ ไชเรน ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ -

2.6 ระบบการเผาไหม้  
เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ จี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตา เกรด - ☒ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ NG + Biogas

ปริมาณการใช้ 12 MW.

☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ ☒ Rotary Cup Atomized ☐ Pressure Atomized

ขนาดความสามารถ 12 MW. การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass

ปล่องไฟขนาด  $\varnothing$  \_\_\_\_\_ mm. สูง \_\_\_\_\_ mm. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☐ พัดลม ขนาด \_\_\_\_\_ 30 kW.

สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ( ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี )

2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด

2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ

เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	เป็นแบบ	_____	อุณหภูมิ	_____ °C
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	เป็นแบบ	_____	อุณหภูมิ	_____ °C
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี	เป็นแบบ	Fin tube	อุณหภูมิ	120-140 °C
การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี	ปริมาณ	_____		%

2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) \_\_\_\_\_ -

เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด $\varnothing$ ใดตี (High Pressure)	_____	ขนาด $\varnothing$ ใดเสีย (Low Pressure)	_____	จำนวน	_____	ชุด
เครื่อง	-	จำนวน	-	ชุด	ใช้ความดัน	_____
เครื่อง	-	จำนวน	-	ชุด	ใช้ความดัน	_____
เครื่อง	-	จำนวน	-	ชุด	ใช้ความดัน	_____
เครื่อง	-	จำนวน	-	ชุด	ใช้ความดัน	_____

รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องหัวถอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ถังพักไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> เล็กน้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว

ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

(ลงชื่อ)





ข้อกำหนดในการตรวจสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้า 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- สันนิษฐาน :-
- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือถึงพัก 10 และต้องไม่มีวาล์วคั่นกลาง
  - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทัน เมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10 % ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
  - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีมากกว่า 1 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจสอบ หรือดูสภาพ ส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบการ โรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้ายินดีให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ



(ลงชื่อ)



ศูนย์เทคโนโลยีความปลอดภัย  
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

รหัส	
เลขรับที่	วันที่
(ช่องที่ 1) สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก	

เอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้า	นายพลธิพันธุ์ สุวรรณมณี	อายุ	46 ปี	อาชีพ	วิศวกร
พักอยู่บ้านเลขที่	653/21 หมู่ที่ 2	-	-	ครอบครัว / ชอย	-
ถนน	กาญจนวนิช	ตำบล / แขวง	พะวง	อำเภอ / เขต	เมือง
จังหวัด	สงขลา	รหัสไปรษณีย์	90000	โทรศัพท์	086-6941702 โทรสาร -
สถานที่ทำงาน	บริษัท เจตาเบค จำกัด (มหาชน)				
เลขที่	335/7	หมู่ที่	-	ครอบครัว / ชอย	-
ถนน	ศรีนครินทร์	ตำบล / แขวง	หนองบอน	อำเภอ / เขต	ประเวศ
จังหวัด	กรุงเทพฯ	รหัสไปรษณีย์	10250	โทรศัพท์	02-7051400 โทรสาร 02-7056812
ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2505					
เลขทะเบียน สค. / วก / พค	1071	ตั้งแต่วันที่	16 ธ.ค.2564	ถึงวันที่	15 ธ.ค.2568 และไม้อยู่ระหว่างถูกสั่งพัก
หรือเพิกถอนใบอนุญาตฯ ตามสำเนาบัตรประจำตัวที่แนบมาพร้อมนี้ ได้รับอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นวิศวกรตรวจสอบหม้อไอน้ำหรือหม้อต้มฯ					
เลขทะเบียน	6-64-908	หมดอายุวันที่	31 ธันวาคม พ.ศ.	2568	

ข้าพเจ้าได้ทำการอัดน้ำทดสอบและตรวจสอบสภาพหม้อไอน้ำของโรงงาน	บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด				
ซึ่งตั้งอยู่เลขที่	2 หมู่ที่ -	ครอบครัว / ชอย	-		
ถนน	ผังเมืองเฉพาะ 3-4	ตำบล / แขวง	ห้วยโป่ง	อำเภอ / เขต	เมือง
จังหวัด	ระยอง	รหัสไปรษณีย์	21150	โทรศัพท์	0-3891-8200 โทรสาร 0-3891-8299
ประกอบกิจการ	ผลิตสารให้ความหวาน				
ทะเบียนโรงงานเลขที่	น.11 (6) - 1/2546 ญหอ.		หมดอายุวันที่		
ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานชื่อ	นายชาโดช ไซ โนตะ		จำนวนคนงาน	176 คน	
ตรวจสอบเรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่	13 กุมภาพันธ์ 2567	เวลา	16:00 น.	โรงงานนี้มีหม้อไอน้ำทั้งหมด	2 เครื่อง
หม้อไอน้ำเครื่องนี้หมายเลข	2	ขณะตรวจ หม้อไอน้ำเครื่องอื่นอยู่ในสภาพ	<input type="checkbox"/> กำลังใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/> หยุด	

ข้าพเจ้าได้ตรวจทดสอบสภาพหม้อไอน้ำเครื่องนี้ โดยการอัดน้ำ (Hydrostatic Test) ที่ความดันไม่น้อยกว่าเกณฑ์การอัดน้ำทดสอบตามที่ระบุในหน้า 4 ของเอกสารนี้ และขอรับรองว่าหม้อไอน้ำ และอุปกรณ์ทุกส่วนของหม้อไอน้ำ เป็นไปตามรายละเอียดแสดงไว้ในหน้า 2 และ 3 ของเอกสารนี้ ข้าพเจ้าได้ทำการตรวจสอบ และหรือทดสอบอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และหม้อไอน้ำเครื่องนี้สามารถใช้งานได้โดยปลอดภัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ตรวจทดสอบ ที่ความดันซึ่งได้ปรับตั้งลิ้นนรภัยให้เปิดระบายไอน้ำที่ความดันไม่เกิน 15.7 bar, 15.8 bar

ข้าพเจ้าจึงได้ลงนามและประทับตราไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ)

ก่อนการตรวจทดสอบฯ ขอตอบรับรายละเอียดในหน้า 4 ของเอกสารนี้

หม้อไอน้ำเครื่องนี้เป็นแบบหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> เรือ <input type="checkbox"/> รถไฟ <input type="checkbox"/> ลูกหมู <input type="checkbox"/> ท่อน้ำขวาง <input type="checkbox"/> ท่อน้ำตั้ง <input checked="" type="checkbox"/> ท่อไฟนอน (Package)				
<input type="checkbox"/> คัดแปลงมาจากหม้อไอน้ำแบบ	-	อื่นๆ (ระบุ)	Model HDO-PS17000/16	ใช้งานมาแล้ว	19 ปี
หมายเลขเครื่อง	0311	สร้างโดย	Getabec Kessel	โดยออกแบบความดันสูงสุดไว้ที่	16 bar
อุณหภูมิ	Saturated	อัตราการผลิตไอน้ำ	17,000 kg / hr.	พื้นที่ผิวรับความร้อน	330 m. <sup>2</sup>
แรงม้าหม้อไอน้ำ	1088	BHP การเคลื่อนย้ายหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่เคย <input type="checkbox"/> เคย	เมื่อ	-
จาก (ที่ใด)	-				

ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ

ชื่อ-นามสกุล	นายอนันต์ สุขประเสริฐ	ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่	314-503-27886	หมดอายุวันที่	31 ธันวาคม พ.ศ.	2568
ชื่อ-นามสกุล	นายบัณฑิต อินทรีย์	ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่	314-503-27888	หมดอายุวันที่	31 ธันวาคม พ.ศ.	2568
ชื่อ-นามสกุล	นายพรนิมิตร แสนเหลา	ขึ้นทะเบียนฯ เลขที่	314-503-32354	หมดอายุวันที่	31 ธันวาคม พ.ศ.	2568

## 1. ตัวหม้อไอน้ำ

การต่อแผ่นเหล็กหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี	เป็นแบบ	<input checked="" type="checkbox"/> เชื่อม <input type="checkbox"/> หมุดย้ำ	, เปลี่ยนหม้อไอน้ำหนา		20	mm.
ฉนวนหุ้มหม้อไอน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี	เป็นแบบ	<input type="checkbox"/> Glass Wool <input checked="" type="checkbox"/> Rock Wool <input type="checkbox"/> Refractory Brick <input type="checkbox"/> อื่นๆ			-	
ขนาดหม้อไอน้ำ	Ø 2,900	mm. ยาว	6,000	mm.			
ท่อไฟใหญ่ ขนาด	Ø 1,500	mm. ยาว	5,330	mm.	หนา	25	mm. จำนวน 1 ท่อ
ท่อไฟเล็ก ขนาด	Ø 60.3	mm. ยาว	5,235	mm.	หนา	3.2	mm. จำนวน 163 ท่อ
ท่อไฟเล็ก ขนาด	Ø 70.0	mm. ยาว	6,020	mm.	หนา	3.2	mm. จำนวน 80 ท่อ
ท่อน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อ) ขนาด	Ø		-	mm.	ยาว	-	mm. จำนวน - ท่อ
ผนังเตาขนาด	-	mm. หนา	-	mm.	ผนังด้านหน้า-หลัง (End Plate)		หนา 25-25 mm.
ถังพักไอน้ำ (Header or Steam Dome) ขนาด	Ø		400 x 4000	mm.	สูง	-	mm.
ช่องทำความสะอาดท่อไอน้ำ (สำหรับหม้อไอน้ำแบบท่อ)					<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	จำนวน	- ช่อง
ช่องคนลง (Manhole)	<input type="checkbox"/> ไม่มี <input checked="" type="checkbox"/> มี	จำนวน	5	ช่อง			
ช่องหัวสอด (Head Hole)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	จำนวน	-	ช่อง			
ช่องมือสอด (Hand Hole)	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี	จำนวน	-	ช่อง			
เหล็กยึดโยงเป็นแบบ	<input checked="" type="checkbox"/> Stay Bolts	ขนาด	Ø 59 x 265	mm.	จำนวน	59	ชุด
	<input type="checkbox"/> Stay Rod	ขนาด	Ø -	mm.	จำนวน	-	ชุด
	<input type="checkbox"/> Stay Tube	ขนาด	Ø -	mm.	จำนวน	-	ชุด
	<input checked="" type="checkbox"/> Guesset Stay	หนา	20	mm.	ด้านหน้า	6	ชุด ด้านหลัง 8 ชุด
	<input type="checkbox"/> อื่นๆ		-		จำนวน	-	ชุด

## 2. สภาพอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ

2.1

ลิ้นนิรภัย (Safety Valve)

☐

แบบน้ำหนักถ่วง

☒

แบบสปริงมีคานจัด

☐

แบบ

-

มีจำนวน

ขนาด

Ø

-

mm.

ระบายไอน้ำที่ความดัน

ขนาด

Ø

80/125

mm.

ระบายไอน้ำที่ความดัน

ขนาด

Ø

-

mm.

ระบายไอน้ำที่ความดัน

เป็นแบบ

15.7 bar, 15.8 bar

2.2

ระบบความดัน

ความดันใช้งานตามปกติ (Working Pressure)

จำนวน

13.0

ชุด

bar.

เกจวัดความดัน (Pressure Gauge)

จำนวน

1

ชุด

สเกลสูงสุดอ่านได้

30

bar.

สวิตช์ควบคุมความดัน (Pressure Control Switch)

☐ ไม่มี

☒ มี

จำนวน

1

ชุด

สวิตช์นิรภัยของความดัน (Safety Pressure Switch)

☐ ไม่มี

☒ มี

จำนวน

1

ชุด

ตั้งไว้ที่ความดัน

15.0

bar.

Difference Pressure

0.5

bar.

2.3

ระบบน้ำ

หลอดแก้วและวาล์วบังคับ

จำนวน

1

ชุด

เครื่องควบคุมระดับน้ำ (Water Level Control)

☐ ไม่มี

☒ มี

เป็นแบบ

☐ ลูกลอย (Float Type)

☒ Electrode

☒ อื่นๆ (ระบุ)

DLT1(1), SMLC (2)

จำนวน

3

ชุด

เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ (Feed Pump)

เป็นแบบ

☐ Reciprocating

☐ Turbine

☒ Multistage Centrifugal

☐ อื่นๆ (ระบุ)

-

จำนวน

2

ชุด

โดยใช้พลังงานจาก

☒ ไฟฟ้า

☐ ไอน้ำ

☐ อื่นๆ (ระบุ)

จำนวน

-

ชุด

วาล์วกันกลับ (Check Valve) ที่ท่อเข้าหม้อไอน้ำ

ขนาด

Ø

65

mm.

จำนวน

3

ชุด

น้ำคืบที่เข้าหม้อไอน้ำ

☒ น้ำประปา

☐ น้ำบาดาล

☐ น้ำบ่อ

☐ น้ำคลอง

☐ น้ำแม่น้ำ

☐ อื่นๆ (ระบุ)

-

กรรมวิธีการปรับสภาพน้ำ

☐ ไม่มี

☒ มี

เป็นแบบ

☐ Softener (Resin)

☒ เติมน้ำสารเคมี

☐ อื่นๆ (ระบุ)

R.O.

คุณสมบัติของน้ำเข้าหม้อไอน้ำ

pH =

7-9

Hardness =

0-1

ppm.

อื่นๆ (ถ้ามี)

-

วาล์วถ่ายน้ำ (Blow Down Valve)

ขนาด

Ø

40

mm.

จำนวน

2

ชุด

2.4

ระบบการจ่ายไอน้ำ

วาล์วจ่ายไอน้ำ (Main Steam Valve)

ขนาด

Ø

200

mm.

จำนวน

1

ชุด

วาล์วกันกลับที่ท่อจ่ายไอน้ำ (Check Valve)

ขนาด

Ø

200

mm.

จำนวน

1

ชุด

ท่อจ่ายไอน้ำ (Steam Pipe)

ขนาด

Ø

200

mm.

ฉนวนหุ้มท่อจ่ายไอน้ำ

2.5 ระบบสัญญาณเตือนภัย ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ ☒ กระดิ่งไฟฟ้า ☐ สัญญาณไฟฟ้า ☒ ไชเรน ☐ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_

2.6 ระบบการเผาไหม้  
เชื้อเพลิงที่ใช้ ☐ ฟืน ☐ แกลบ ☐ ขี้เลื่อย ☐ น้ำมันดีเซล ☐ น้ำมันเตา ☐ แกรด ☒ อื่นๆ (ระบุ) \_\_\_\_\_ NG+Biogas+Sugaraq  
ปริมาณการใช้ 

12	MW.
----	-----

  
☒ มีระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง เป็นแบบ ☒ Rotary Cup Atomized ☐ Pressure Atomized  
ขนาดความสามารถ 12 MW. การจัดทิศทางเปลวไฟ ☐ 1 Pass ☐ 2 Pass ☒ 3 Pass ☐ 4 Pass  
ปล่องไฟขนาด Ø \_\_\_\_\_ mm. สูง \_\_\_\_\_ mm. ลมช่วยในการเผาไหม้ ☐ ธรรมชาติ ☐ พัดลม ขนาด 30 kW.  
สายล่อฟ้า ☐ ไม่จำเป็นต้องมี ☒ จำเป็นต้องมี ( ☒ มีเหมาะสม ☐ ยังไม่มี )  
2.7 ปลั๊กหลอมละลาย (Fusible Plug) ☒ ไม่มี ☐ มี จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด  
2.8 ระบบปรับปรุงประสิทธิภาพ  
เครื่องอุ่นน้ำมัน (Oil Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ \_\_\_\_\_ อุณหภูมิ \_\_\_\_\_ °C  
เครื่องอุ่นอากาศ (Air Heater) ☒ ไม่มี ☐ มี เป็นแบบ \_\_\_\_\_ อุณหภูมิ \_\_\_\_\_ °C  
เครื่องอุ่นน้ำ (Economizer) ☐ ไม่มี ☒ มี เป็นแบบ Fin tube อุณหภูมิ 120-140 °C  
การนำคอนเดนเสดกลับมาใช้ ☐ ไม่มี ☒ มี ปริมาณ \_\_\_\_\_ %  
2.9 ภาชนะรับแรงดันไอน้ำ (Pressure Vessel) ☒ ไม่มี ☐ มี (ระบุ) \_\_\_\_\_  
เครื่องจักรไอน้ำ ขนาด Ø ใดดี (High Pressure) \_\_\_\_\_ ขนาด Ø ใดเสีย (Low Pressure) \_\_\_\_\_ จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด  
เครื่อง \_\_\_\_\_ จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด ใช้ความดัน \_\_\_\_\_ ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ \_\_\_\_\_  
เครื่อง \_\_\_\_\_ จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด ใช้ความดัน \_\_\_\_\_ ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ \_\_\_\_\_  
เครื่อง \_\_\_\_\_ จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด ใช้ความดัน \_\_\_\_\_ ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ \_\_\_\_\_  
เครื่อง \_\_\_\_\_ จำนวน \_\_\_\_\_ ชุด ใช้ความดัน \_\_\_\_\_ ☐ มีลิ้นนิรภัยตั้งความดันที่ \_\_\_\_\_

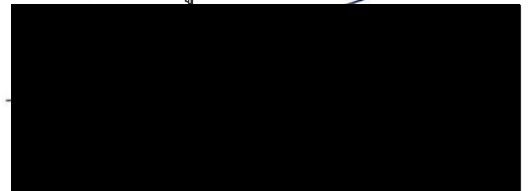
รายงานผลการตรวจหม้อไอน้ำก่อนรับรอง

ท่อไฟใหญ่	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อไฟเล็ก	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ผนังด้านหน้า-หลัง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ผนังเตา	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เหล็กยึดโยง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องมือถอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ช่องคนลง	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ช่องหัวถอด	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ถังพักไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ท่อน้ำ	<input type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เกจวัดความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	ลิ้นนิรภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
เครื่องสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	สวิทช์ควบคุมความดัน	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
ระบบสัญญาณเตือนภัย	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง	เครื่องควบคุมระดับน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> เรียบร้อย	<input type="checkbox"/> บกพร่อง
สภาพตะกอนภายในหม้อไอน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	มาก	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> เล็กน้อย

รายละเอียดของส่วนที่บกพร่องและอื่นๆ \_\_\_\_\_

ข้าพเจ้าได้ให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขจนเป็นที่เรียบร้อยสมบูรณ์แล้ว  
ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง

(ลงชื่อ)



ข้อกำหนดในการตรวจทดสอบฯ และกรอกรายงานในเอกสารรับรองความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

- ชื่อโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุไว้ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ถ้าไม่มีให้ใช้ชื่อผู้รับใบอนุญาตฯ
- ประกอบกิจการโรงงาน :- ใช้ตามที่ระบุในบรรทัดที่ 7 ของหน้าที่ 1 ในใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4 (นับจากวันที่ลงมา)
- ทะเบียนโรงงานเลขที่ :- ใช้ตามที่ระบุในกรอบสี่เหลี่ยมมุมบนด้านขวาของใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน รง.4
- หม้อไอน้ำหมายเลข :- หม้อไอน้ำที่ติดตั้งก่อนถือเป็นหมายเลข 1
- ออกแบบความดันสูงสุด :- ความดันสูงสุดผู้สร้างกำหนดให้ใช้ (Max. Allowable Working Pressure)
- สวิตช์ควบคุมความดัน :- (ถ้ามี) จะต้องตั้งไว้ไม่เกินความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure)
- สันนิษฐาน :-
- ต้องติดตั้งที่ปลอดภัยหรือถึงพักโอ และต้องไม่มีวาล์วต่อคั่นกลาง
  - ต้องเป็นแบบน้ำหนักถ่วงหรือแบบสปริงที่มีคานจัด ไม่มีคานจัดห้ามใช้ หรือแบบอื่นที่สามารถตรวจสอบการเปิดได้ง่าย มีขนาดที่สามารถระบายไอน้ำได้ทัน เมื่อความดันเกินกำหนด และปรับตั้งให้ระบายที่ความดันไม่เกิน 10 % ของความดันใช้งานสูงสุด (Max. Working Pressure) แต่ต้องไม่เกิน 3% ของการออกแบบความดันสูงสุด (Max. Allowable Working Pressure)
  - ต้องมีไม่น้อยกว่า 2 ชุด สำหรับหม้อไอน้ำที่มีพื้นผิวรับความร้อนตั้งแต่ 50 ตารางเมตรขึ้นไป
- ตะกรัน :- ถ้ามีหนากว่า 1 นิ้ว จะต้องล้างออก
- การตรวจทดสอบ :- ให้ใช้หลักวิชาการทางด้านวิศวกรรม หรือมาตรฐานสากลอันเป็นที่ยอมรับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ
- การอัดน้ำทดสอบ :- ต้องใช้ความดัน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบ (Max. Allowable Working Pressure) ถ้าความดันใช้งานสูงสุดต่ำกว่า 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความดันที่ใช้งานสูงสุด ถ้าความดันใช้งานสูงสุดอยู่ในระหว่าง 60-80 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ต้องใช้ความดันไม่น้อยกว่า 120 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว

หมายเหตุ

1. ในการตรวจทดสอบหากพบว่า ส่วนประกอบและหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำส่วนหนึ่งส่วนใดมีข้อบกพร่องชำรุด หรือไม่ทำงาน วิศวกรผู้ตรวจสอบ ต้องแจ้งให้ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ดำเนินการซ่อมปรับปรุงแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่อยู่ในสภาพเรียบร้อยให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ก่อนลงลายมือชื่อรับรอง
2. ต้องกรอกข้อความให้ครบทุกข้อ ข้อความใดที่ไม่ได้กรอก ต้องแสดงเหตุผล มิฉะนั้น เจ้าหน้าที่จะถือว่าไม่ได้ตรวจทดสอบ หรือดูสภาพส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของหม้อไอน้ำนั้น และอาจพิจารณาไม่รับเอกสารฯ ฉบับนี้
3. ข้อความนอกเหนือจากที่ระบุในข้อกำหนด ให้ใช้หลักวิชาการทางวิศวกรรม

คำรับรองของผู้ประกอบกิจการ โรงงาน

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าในการตรวจทดสอบความปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำครั้งนี้ วิศวกรผู้ตรวจสอบได้ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดจริง หากกรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจพบในภายหลังว่า มิได้มีการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ข้าพเจ้านี้ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพิกถอนใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานโดยไม่มีเงื่อนไข
2. เมื่อครบกำหนดที่จะต้องตรวจทดสอบหม้อไอน้ำครั้งต่อไป ข้าพเจ้าจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม ในกรณีโรงงานตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด ในกรณีโรงงานตั้งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วัน เพื่อที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด จะได้จัดส่งเจ้าหน้าที่ไปสังเกตการณ์ ในการตรวจทดสอบหม้อไอน้ำ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจในข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญ

(ลงชื่อ)



## เอกสารแนบที่ 38

ผู้ควบคุมประจำหม้อไอน้ำ



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๓๑



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน  
เรียน นายบดินทร์ อินทรีย์

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๑๑(๖)-๑/๒๕๕๖-ญห. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ถนน ผังเมืองเฉพาะ ๓-๔ แขวง/ตำบล ห้วยโป่ง เขต/อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๔-๕๐๓-๒๗๘๘๘ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>



ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๓๐



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน

เรียน นายอนันต์ สุขประเสริฐ

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนของโรงงาน บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๑๑(๖)-๑/๒๕๕๖-ญหอ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ถนน ผังเมืองเฉพาะ ๓-๔ แขวง/ตำบล ห้วยโป่ง เขต/อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๔-๕๐๓-๒๗๘๘๖ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>

ที่ อก ๐๓๑๒ / ๑๒๓๒๙



กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๘ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง อนุญาตให้ต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน

เรียน นายพรนิมิตร แสนเหลา

ตามที่ท่านได้ขอต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อนของโรงงาน บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.๑๑(๖)-๑/๒๕๕๖-ญหอ. ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ ๒ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) ถนน ผังเมืองเฉพาะ ๓-๔ แขวง/ตำบล ห้วยโป่ง เขต/อำเภอ เมืองระยอง จังหวัด ระยอง ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว อนุญาตให้ท่านต่ออายุทะเบียนเป็นผู้ควบคุมประจำหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อทำความร้อน ตามทะเบียนเลขที่ ๓๑๔-๕๐๓-๓๒๓๕๔ ประจำโรงงานดังกล่าวได้ ทั้งนี้ จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอให้ท่านปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบโดยเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวปัทมวรรณ คุณประเสริฐ)

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ

รักษาการในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์เชี่ยวชาญ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทน อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภัยโรงงาน

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๐๓

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๔ ต่อ ๒๓๙๙

<http://www.diw.go.th>

## เอกสารแนบที่ 39

วิธีปฏิบัติงานที่ถูกต้องปลอดภัยในการใช้หม้อไอน้ำ

MCLS Asia Co., Ltd.

2 Phang Muang Chaphor 3-4 Road, Tambon Huay Pong, Amphoe Muang Rayong, Rayong, 21150, Thailand

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน  
(Work Instruction Standard)

วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ  
(Steam; SM)

	ตำแหน่ง Position	ชื่อ Name	ลายเซ็น Signature	วัน/เดือน/ปี DD/MM/YYYY
จัดทำโดย Prepared By	Operator	Jirawut Narach		01.10.2019
ทบทวนโดย Reviewed by	Supervisor	Taweesak Jitboon		01.10.2019
ทบทวนโดย Reviewed by	Manager	Narongchai Phimparu		01.10.2019
ทบทวนโดย Reviewed by	QMR/FSTL	Benjapol Hannirun		01.10.2019
อนุมัติโดย Approved by	General Manager	Hiroyuki Koseki		01.10.2019

เอกสารเลขที่ : UT-1-WS-010-8	เริ่มใช้วันที่ : 01.10.2019	ประทับตรา
แก้ไขครั้งที่ : 1	จำนวนหน้า : 17	

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)

เอกสารเลขที่: UT-1-WS-010-8	แก้ไขครั้งที่: 1	เริ่มใช้วันที่: 01.10.2019
จัดทำโดย: Jirawut	ทบทวนโดย: Taweesak, Narongchai, Benjapol	อนุมัติโดย: Koseki หน้า: 1/1

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (Steam; SM).

บันทึกการแก้ไขเอกสาร (ในระบบคุณภาพของบริษัท)

ครั้งที่ แก้ไข	หน้าที่แก้ไข, หัวข้อ	รายการ/ รายละเอียด	วันที่เริ่มใช้
0	-	ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่	15.12.2014
1	-	เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น MCLS Asia Co.,Ltd.	01.10.2019

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	1/17

**เรื่อง :**      วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

**1. PURPOSE (วัตถุประสงค์)**

วิธีการทำงานฉบับนี้จัดทำขึ้น เพื่ออธิบายขั้นตอนการทำงานแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการทำงานในกระบวนการของวิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM) รวมทั้งสามารถใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง และปลอดภัย

**2. SCOPE (ขอบเขต)**

ครอบคลุมตั้งแต่การเตรียมระบบเพื่อทำการผลิต STEAM โดยใช้ WRO เป็นน้ำ MAKE UP รวมถึงการเดิน และควบคุมระบบ BOILER ให้ทำงานเป็นปกติ นอกจากนี้ยังควบคุมการจ่าย STEAM ให้กับผู้ใช้ต่างๆ

**3. REFERENCES (รายการอ้างอิง)**

- 3.1 UT-1-SE-200-001 (VALVE CODED UFD-911-1)
- 3.2 UT-1-SE-200-001 (P&ID OF GTB, DRAWING NO. PI-EI0243-C18-01-R02)

**4. DEFINITIONS (คำนิยาม)**

N/A

**5. RESPONSIBILITY AND AUTHORITY (ผู้รับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่)**

- 5.1 พนักงานระดับปฏิบัติการของแผนก Utility มีหน้าที่ทำการผลิตระบบ ไอน้ำ
- 5.2 หัวหน้างานของแผนก Utility มีหน้าที่ควบคุมการผลิตระบบ ไอน้ำ
- 5.3 หัวหน้าระดับสูงมีหน้าที่ควบคุม ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไข ระบบการผลิต ไอน้ำ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

**6. WORK INSTRUCTION STANDARD (ขั้นตอนการปฏิบัติงาน)**

**6.1 START UP (ขั้นตอนเริ่มเดินระบบ)**

**1) PREPARATION (ขั้นการเตรียมระบบ)**

ระบบไฟฟ้า

- มั่นใจว่าระบบจ่ายไฟฟ้าพร้อมใช้งาน
- ON BREAKER ของอุปกรณ์ เครื่องมือวัดคุมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ระบบท่อ วาล์ว บั้ม

- มั่นใจว่าระบบท่อ วาล์ว บั้ม ไม่มีการรั่วซึม
- อุปกรณ์ เครื่องมือวัดคุมต่างๆ พร้อมใช้งาน

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	2/17

**เรื่อง :**      วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

ระบบจ่ายน้ำ MAKE UP เข้า BOILER

- มั่นใจว่าระบบผลิตและจ่ายน้ำ WRO ทำงานเป็นปกติ
- มั่นใจว่าระดับน้ำ WRO ในถัง VE-927 มากกว่า 50%
- มั่นใจว่าระดับน้ำ WRO ในถัง VE-991 มากกว่า 50%
- มั่นใจว่าระบบเติมน้ำ WRO เข้าที่ VE-991 อยู่ใน MODE AUTO และสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม
- มั่นใจว่าระบบเติมน้ำ WRO เข้าที่ VE-996 อยู่ใน MODE AUTO และสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม
  - \* รวมถึงระบบเดิมสารเคมี โดยสารเคมีที่เดิมคือ ML-200 และ C-203 โดยที่
    - \* ML-200 เป็นสารเคมีที่เติมลงไปในน้ำ MAKE UP เพื่อป้องกันการเกิดตะกอน และ สนิม โดยความเข้มข้นที่เหมาะสมคือ มากกว่า 2,500 PPM.
    - \* C-203 เป็นสารเคมีที่เติมลงไปในน้ำ MAKE UP เพื่อปรับค่า pH ให้อยู่ในค่าที่กำหนด โดยค่าที่กำหนดคือ 11.0-12.0
    - \* STROKE ของปั้มเติมเคมีจะถูกปรับตามความเหมาะสมเพื่อให้ได้ค่าของเคมีในน้ำตามที่กำหนด
  - \* ตั้งค่าระดับน้ำใน VE-996 ที่ 80%
- มั่นใจว่าระบบเติมน้ำ WRO เข้าที่ BOILER อยู่ใน MODE AUTO และสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม
  - \* ตั้งค่าระดับน้ำใน BOILER ดังนี้
    - NW= 20%
    - HW= 80%
    - %W = 60%

- ระบบดังกล่าวข้างต้นจะทำการเติมน้ำเข้าไปยัง VE-991, VE-996 (DEAERATOR TANK) และ BO-999A/B (BOILER UNIT A AND B) จนกระทั่งได้ค่าระดับตามที่ตั้งไว้ รวมถึงจะทำงานอย่างอัตโนมัติเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนด

ระบบจ่าย NG (NATURAL GAS)

- มั่นใจว่าระบบจ่าย NG ที่ METERING STATION พร้อมทำงานได้อย่างเหมาะสม
- เช็คความดัน NG ที่ PG999X2, PG999A1, PG999A2, PG999B1, PG999B2 โดยค่าความดันจะอยู่ที่ประมาณ 2.7 BARG

ระบบจ่าย BIOGAS

- มั่นใจว่า BL-862 อยู่ใน MODE AUTO และสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม
- เตรียมระบบท่อเพื่อให้พร้อมจ่าย BIOGAS ไปยัง BOILER A/B และ COMBUSTER (MA-996)
- เช็คความดัน BIOGAS ที่ PG999A4, PG999B4, PG996X5 โดยต้องไม่เกิน 350 MBAR และโดยปกติจะอยู่ที่ประมาณ 320 MBAR

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	3/17

**เรื่อง :** วิธีการทำงานระบบ ใช้น้ำ (STEAM; SM)

- ที่ MA-996 LOCAL CONTROL PANEL ให้เลือกการทำงาน ที่ MODE AUTO (MA-996 จะทำงานใน MODE AUTO เมื่อ BOILER A/B ไม่สามารถทำงานได้)

ระบบจ่ายลม

- มั่นใจว่าระบบจ่ายลม และ BLOWER (BL-999A/B) พร้อมใช้งาน

ระบบ BLOW DOWN

- พร้อมทำงานในระบบ MODE AUTO เพื่อทำการ BLOW DOWN เมื่อค่าสารละลายต่างๆ ในน้ำมีค่าสูง ซึ่งดูที่ค่า EC (ELECTRO-CONDUCTIVITY) และค่า EC จะถูกควบคุมให้อยู่ที่น้อยกว่า 3,500 MICRO-S/CM

2) START UP SYSTEM (การเดินระบบ)

- 2.1) CHECK LEVEL น้ำของ BOILER พร้อม (60-70%) และระบบจ่ายน้ำเข้า BOILER
- 2.2) ปุ่ม EMERGENCY ปลด LOCK แล้วรวมทั้ง CLEAR INTERLOCK ALARM ทุกตัว
- 2.3) LINE NG พร้อมใช้งาน
- 2.4) ระบบ SAFETY ทั้งหมดของ BOILER ปกติ
- 2.5) เริ่ม START BOILER
  - กด SWITCH CONTROL LINE ON
  - RESET BURNER, SEQUENCE CONTROL, RESET ALARM, RESET SAFETY, INTERLOCK SYSTEM
  - CHECK SWITCH SELECTION FEED PUMP อยู่ที่ PUMP 1 หรือ 2
  - CHECK SWITCH SELECTION FEED PUMP อยู่ที่ AUTO
  - ปิด SWITCH BLOW DOWN มาที่ ON.
  - ปิด CONTROL RELEASE มาที่ ON
  - ปิด BURNER CONTROL มาที่ ON เริ่ม START BOILER
  - BOILER จะเริ่ม STEP START UP ตาม SEQUENCE
  - SET KS90 มาที่ MANUAL แล้ว SET PRESSURE ที่ 2 BARG, Y=0%เพื่อให้ BOILER ค่อย ๆ ทำความร้อนที่ LOW FIRE เพื่อที่จะให้เหล็กค่อย ๆ ขยายตัว
  - ค่อย ๆ ทำการ UP SET POINT จาก 2 BAR ขึ้นไปเรื่อย ๆ อย่างช้า ๆ จนถึงค่าที่ต้อง (14.5 BAR) จึงทำการ SET KS90 เป็น AUTO แล้ว KS90 จะทำการปรับระดับ FIRE เอง อัตโนมัติ
  - การ SET PRESSURE ถ้า SET ที่ค่าใดค่าหนึ่ง BURNER จะติดระบบการทำงานที่ PRESSURE ที่ตั้งไว้บวกลบ 0.5 BAR โดยอัตโนมัติ
- 2.6) เมื่อต้องการ STOP BOILER ให้ปรับ KS90 ที่ Y=0% และปิด SWITCH CONTROL มาที่ OFF. BOILER จะทำการ STOP โดย SEQUENCE.

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	4/17

**เรื่อง :** วิธีการทำงานระบบ ใช้น้ำ (STEAM; SM)

- 2.7) เมื่อ BOILER PRESSURE ได้ 14.5 BAR แล้ว
- 2.8) ค่อย ๆ เปิด MAIN STEAM VALVE ที่ BOILER จ่ายไป HEADER จนได้ยินเสียง FLOW ไหล (ให้น้อยที่สุด) และเสียงเงียบเนื่องจาก STEAM FILL เต็ม LINE (เสียง PIPE อาจมีเสียงดังบ้าง)
- 2.9) เปิด MAIN STEAM VALVE ที่ BOILER จ่ายไป HEADER จน 100%
- 2.10) ค่อย ๆ เปิด MAIN STEAM VALVE ที่ HEADER เพื่อรับ STEAM จาก BOILER เข้ามาอย่างช้า ๆ
- 2.11) ที่ HEADER เปิด VALVE หน้า STEAM TRAP และ VALVE BY PASS ของ STEAM TRAP เพื่อไล่ CONDENSATE ออกให้หมด เมื่อหมดแล้วให้ปิด VALVE BY PASS ของ STEAM TRAP
- 2.12) ยืนยันสถานะของ SWITCH ต่างๆที่แสดงหน้าจอ CONTROL PANEL ของ BOILER A และ B โดยต้องอยู่ในสถานะดังที่กำหนดด้านล่าง
- 2.13) ยืนยันสถานะของ LAMP ต่าง ๆ ที่แสดงหน้าจอ CONTROL PANEL ของ BOILER A และ B โดยต้องอยู่ในสถานะดังที่กำหนดด้านล่าง

Item	Status
Selection feed pump	Auto
Selection feed pump	Pump1 หรือ Pump2
Burner control	ON
Control release	ON
BIOGAS firing	ON
Blow down valve 1	ON

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut		
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019	หน้าที่ :	5/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

Item	Status
Control line	ON
Indication operation	ON (เมื่อ burner ทำงาน)
Pre water limiter	OFF
Low level limiter 1	OFF
High water	OFF
Low level limiter 2	OFF
Gas pressure min	OFF
Gas pressure max	OFF
Operation feed pump1	ON (เมื่อ pump 1 ทำงาน)
Operation feed pump2	ON (เมื่อ pump 2 ทำงาน)
Control point	OFF
BIOGAS disable	OFF
Operation automatic blow down	ON (เมื่อ blow down)
Burner disturbance	OFF
Lockout safety interlock system	OFF
Fuel gas flab closed	OFF
Burner blocking	OFF
Pressure stat	OFF
Motor overload	OFF
Operation air fan motor	ON
Operation ignition gas valve	OFF

- Pump 1 = PU999A1 หรือ B1
- Pump 2 = PU999A2 หรือ B2

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut		
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019	หน้าที่ :	6/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

3) SUPPLYING (การจ่าย)

เมื่อที่ HEADER PRESSURE ได้ 14.5 Bar แล้ว ทำการเปิด MAIN STEAM VALVE ที่ HEADER จ่ายให้กับผู้ใช้ต่างๆ พร้อมกับแจ้งให้ผู้ใช้งาน ต่าง ๆ ใด CONDENSATE ออกทุกครั้ง (หมายเหตุ ขั้นตอนการเปิด VALVE จ่าย STEAM ไปที่จุดใดจุดหนึ่งต้องทำอย่างช้า ๆ เพื่อป้องกัน HAMERING และเป็นการ HEAT PIPE ให้ได้ก่อน, หากเปิดเร็วจะมีกรเกิด HAMERING และ LINE แตกได้)

- เช็คค่าความดันของ PG990A2 และ PG990B2 ต้องอยู่ที่ 14.5-15 BAR
- ความดันของ STEAM ที่จ่ายให้กับผู้ใช้ ประกอบด้วย 12 BAR, 6 BAR, 3 BAR และ 1.5 BAR โดยที่ค่าความดันถูกควบคุมให้คงที่ดังต่อไปนี้
  - ความดัน 12 BAR (SM12) PO-990X1 (SET POINT 12 BAR)
  - ความดัน 6 BAR (SM6) C990X2 (SET POINT 6.3 BAR)
  - ความดัน 3 BAR (SM3) C990X3 (SET POINT 3 BAR)
  - ความดัน 1.5 BAR (SM1.5) PC990X3 (SET POINT 1.5 BAR)
- ลำดับการจ่าย STEAM กำหนดให้จ่าย 12 BAR, 6 BAR, 3 BAR และ 1.5 BAR ตามลำดับ
- ยืนยันกับทางผู้ใช้อีกครั้งว่าได้รับ STEAM ตามค่าความดันที่ต้องการ

4) ขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบ SO burning

- มั่นใจว่าระดับของ SO ในถัง VE-870 มากกว่า 50%
- มั่นใจว่าระบบไบเกอร์ SO (AG-870) อยู่ใน MODE AUTO และสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม (LEVEL 20%-80% ไบเกอร์ทำงาน)
- มั่นใจว่าระบบควบคุมอุณหภูมิของ SO (TC-870, TV-870) อยู่ใน MODE AUTO และสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสม
- มั่นใจว่าระบบท่อ วาล์ว บัน ไม่มีการรั่วซึม
- ทำการเปิดวาล์วหลังชุดควบคุมอัตราการไหลของ SO หมายเลข 1 และ หมายเลข 2
- ทำการเปิดวาล์วของ PG-870
- อุปกรณ์ เครื่องมือวัดค่าต่างๆ พร้อมใช้งาน
- ทำความสะอาด STRAINER ของชุดควบคุมอัตราการไหลของ SO และ PU-870 A/B ทุกครั้งก่อน
- ทำการเดินระบบ SO



**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย:	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่:	7/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

- ขั้นตอนการเดินระบบ
- กด SWITCH (SO) ON (ดังรูป)
- รายการตรวจเช็คประจำวัน
- เก็บตัวอย่างส่งแผนกควบคุมคุณภาพเป็นประจำทุกวัน เวลา 10.00 AM เพื่อตรวจสอบดังตาราง

Items	Control value	Unit
Concentration (%Brix)	40.0-60.0	%
pH	3.0 - 5.0	-
EC	10.0 — 50.0	us/cm
Polystyrene Sulfonic acid (PSA)	100.0 — 300.0	ppm

หาปริมาณการเผา SO ต่อวันพร้อมทั้งลงค่าใน UT-1-FM-010-1

บันทึกอุณหภูมิของ SO (TG-870) <65 องศาเซลเซียส ลงค่าใน UT-1-FM-010-1

บันทึกอัตราการไหลของ SO (FG-870) < 1,200 kg/hr ลงค่าใน UT-1-FM-010-1

บันทึกความดันของ SO (PG-870) อยู่ระหว่าง < 4.0 bar ลงค่าใน UT-1-FM-010-1

สังเกตสีของเปลวไฟและควีนที่ปล่องต้องไม่มีควันดำ (MA-999A/B) ลงค่าใน UT-1-FM-010-1

- ขั้นตอนการหยุดระบบ

กด SWITCH (SO) OFF (ดังรูป)

ทำการปิดวาล์วหลังชุดควบคุมอัตราการไหลของ SO หมายเลข 1 และ หมายเลข 2

ทำการหยุดปั๊ม PU-870 A/B

ทำการหยุดในกวน AG-870

- SO BURNER CLEANING PROCEDURE (การทำความสะอาด BURNER สำหรับ BOILER B)

- 1) ทำการหยุด BOILER B
- 2) เปิด BURNER ของ BOILER B ทำการ COOL DOWN ประมาณ 1 ชม.
- 3) เตรียมระบบพ่นไอน้ำ 1.5 บาร์เพื่อใช้ในการทำความสะอาด SO ที่ติดค้างอยู่ในหัว BURNER

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย:	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่:	8/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

- 4) เปิดไอน้ำไปยังส่วนของ BURNER ซึ่ง SO solid เมื่อได้รับความร้อนจากไอน้ำจะละลาย กลายเป็น SO liquid
- 5) ทำความสะอาดหัว BURNER จนไม่มี SO liquid ตกค้างในระบบ
- 6) ทำการปิดวาล์ว BURNER (สังเกต LEVEL SWITCH)
- 7) ควรทำความสะอาดหัว BURNER เป็นประจำ ทุกสัปดาห์



**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	9/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

6.2) NORMAL OPERATION (ขั้นตอนเดินระบบปกติ)

1) รายการตรวจเช็คประจำวัน

- 1.1) ระบบท่อต่างๆ ต้องไม่มีการรั่วซึม
- 1.2) เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพร้อมใช้งาน และทำงานเป็นป้อนอย่างปกติ
- 1.3) ตรวจเช็คค่าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ตามเวลาที่ระบุใน UT-1-FM-010-1 พร้อมทั้งลงค่า
- 1.4) เก็บตัวอย่างน้ำของ BO-999A, BO-999B อย่างละ 1 ลิตรส่ง QC เวลา 10.00 AM พร้อมทั้งลงค่าของผลการวิเคราะห์ที่ได้ใน UT-1-FM-010-1 โดยมีรายการที่ต้องวิเคราะห์ดังนี้
  - pH VALUE (CONTROL VALUE = 11.0-12.0)
  - EC VALUE (CONTROL VALUE < 3,500 MICRO-S/CM)

หาก pH ต่ำหรือสูงกว่าที่กำหนดไว้ให้ทำการเพิ่มหรือลดอัตราการเติมสารเคมี C 203

หาก EC สูงกว่าที่กำหนดไว้ให้ทำการลดอัตราการเติมสารเคมี ML 200 ลง

น้ำที่ถูกส่งเข้ามาโดยค่าไม่ได้ตามที่กำหนดจะถูก MANUAL BLOW DOWN ออกจนกว่าจะหา

ความเหมาะสมของปริมาณสารเคมีที่ใช้ได้(ในส่วนของน้ำที่ไม่ได้ตามที่กำหนดไว้จะถูกส่งไป

บำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป)

Name	Item	Unit	Control Value
Ambient	Temperature	°C	-
Boiler feed tank (VE-991)	LI-991X1	Water level	%
	FQ-991X2	Flow count	m <sup>3</sup>
Deaerator (VE-996)	LI-996X1	Water level	%
	LG-996X1	Water level	%
	PG-996X1	Pressure	BarG
	TG-996X1	Temperature	°C
Feed water pump (PU-999A1/A2)	PG-999A9/PG-999A8	Suction / Discharge	BarG
	PG-999AB/PG-999AA	Suction / Discharge	BarG
Feed water pump (PU-999B1/B2)	PG-999B9/PG-999B8	Suction / Discharge	BarG
	PG-999BB/PG-999BA	Suction / Discharge	BarG
NG supply line	PG-999X2	Pressure	BarG

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	10/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

	FQ-991X1	Flow count	m <sup>3</sup>	-
		Flow rate	m <sup>3</sup> /hr.	-
	FQ-991 (A)	Flow count	m <sup>3</sup>	-
	FQ-991 (B)	Flow count	m <sup>3</sup>	-
Biogas supply line	PG999A4	Pressure	mbarG	<400
	PG999A5	Pressure	mbarG	<400
	PG999B4	Pressure	mbarG	<400
	PG999B5	Pressure	mbarG	<400
Boiler unit A (BO-999A)	PG-999A7	Steam pressure	BarG	14.0-15.0
	LI-999A1	Water level	%	60-80
	LG-996A1	Water level	%	60-80
	PG999A6	Air inlet pressure	mbarG	20-50
Boiler unit B (BO-999B)	PG999A2	NG supply pressure	mbarG	290-300
	PG-999B7	Steam pressure	BarG	14.0-15.0
	LI-999B1	Water level	%	60-80
	LG-996B1	Water level	%	60-80
Header (VE-999A)	PG999B6	Air inlet pressure	mbarG	20-50
	PG999B2	NG supply pressure	mbarG	290-300
Economizer A(EC-999A)	TG-999A1	Gas Temp. Inlet ECO.	°C	<250
	TG-999A2	Gas Temp.Outlet ECO.	°C	<250
	AC999A1	%O2 in Gas	%	<21
Economizer B(EC-999B)	TG-999B1	Gas Temp. Inlet ECO.	°C	<250
	TG-999B2	Gas Temp.Outlet ECO.	°C	<250
	AC999B1	%O2 in Gas	%	<21

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	11/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

Combuster (MA-996)	PG-996X5	Pressure	BarG	<1.0
	PG-996X6	Pressure	BarG	<1.0
Chemicals feeding	DICLEAN ML-200 (A)	Level	%	>25
	DICLEAN ML-200 (B)	Level	%	>25
	DICLEAN C-203	Level	%	>25
Consumption	FQ991X2	Water consumption (W)	kJ	-
	FQ991X1	NG consumption (G)	kJ	-
	FQ990X1	Flow count	Ton	-
	FQ990X1	Steam consumption	Ton/day	-
Efficiency	(W/G)X100	Water/Fuel Ratio	%	<100
Water Sampling	VE-996	Feed tank water	Liter	1
	BO-999A	Boiler water	Liter	1
	BO-999B	Boiler water	Liter	1
Timer	Boiler A		Hour	-
	Boiler B		Hour	-
Blow down rate	Boiler A		Hour : Sec	-
	Boiler B		Hour : Sec	-
SO supply	TG-870	SO Temp. inlet	°C	<65
	FG-870	Flow gage	kg/hr	<1200
	PG-870	Pressure	Bar	<4.0
	MA-999A	Black Smoke	-	-
	MA-999A	Black Smoke	-	-
	BO-999B	Fire Tube	-	-

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	12/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

Analysis Data ( Sampling Time: 10.00 )		Unit	Std.	
			VE-996	BO-999
1	General requirements (colorless, clear)	-	Clear	-
2	pH value	-	6.0-10.0	11.0-12.0
3	Total hardness (ppm.)	ppm.	Nil	-
4	Electro conductivity (EC) (μS/cm)	μS/cm	-	<3500
5	Total iron (Fe) (mg/l)	mg/l	-	<2.0
6	Total copper (Cu) (mg/l)	mg/l	-	-
7	SiO2 (mg/l)	mg/l	-	-
8	O2 concentration (mg/l)	mg/l	-	-
9	CO2 concentration (mg/l)	mg/l	-	-
10	Phosphate(PO4) (mg/l)	mg/l	-	-

- 1.5) หาปริมาณการผลิต STEAM ต่อวันพร้อมทั้งลงค่าใน UT-1-FM-010-1
- 1.6) หาปริมาณการใช้ NG ต่อวันพร้อมทั้งลงค่าใน UT-1-FM-010-1
- 1.7) หาปริมาณการใช้ BIOGAS ต่อวันพร้อมทั้งลงค่าใน UT-1-FM-010-1

2) การเตรียมสารเคมี

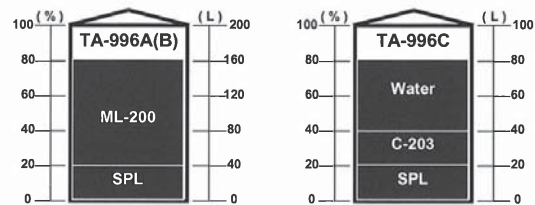
DICLEAN ML-200 PREPARATION

- 2.1) กำหนดระดับที่ 20% (ประมาณ 40 ลิตร)
- 2.2) เติมสารละลาย DICLEAN ML-200 120 KG (120 ลิตร) ลงในถัง TA-996 (A หรือ B)
- 2.3) ทำความสะอาดพื้นที่
- 2.4) ภาชนะ DICLEAN ML-200 ที่หมดควรเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบทราย

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut		
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019	หน้าที่ :	13/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)



DICLEEN C-203 PREPARATION

- กำหนดระดับที่ 20% (ประมาณ 20 ลิตร)
- เติมน้ำละลาย DICLEAN C-203 20 KG (ประมาณ 20 ลิตร) ลงในถัง TA-996C
- เติม BOILER FEED WATER 40 ลิตร เพื่อเจือจาง DICLEAN C-203 โดยอัตราส่วนการเจือจางอยู่ที่ 1: 2 (DICLEEN C-203: WATER)
- ทำความสะอาดพื้นที่
- ภาชนะ DICLEAN C-203 ที่หมดควรเก็บในห้องเก็บวัสดุอันตราย  
หมายเหตุ ; SPL คือจุดกำหนดระดับ
- หากพบว่าสารเคมีหกลงพื้นหรือมีการรั่วไหลให้ทำการประเณินสถานะการณ์โดยตรวจสอบปริมาณและคุณสมบัติของสารเคมีว่าสามารถทำได้ด้วยตัวเองได้หรือไม่
- หากประเณินดูแล้วสามารถทำได้ก็ปฏิบัติตาม MSDS ที่ทางแผนกความปลอดภัยให้มา
- หากประเณินดูแล้วไม่สามารถทำก็แจ้งไปยังแผนกความปลอดภัยมาทำการหาวิธีการแก้ไขต่อไป

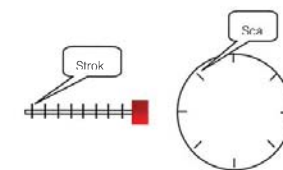
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8		จัดทำโดย :	Jirawut	
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019	หน้าที่ :	14/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

3) การอ่านและการปรับ STROKE CHEMICAL (ML-200) สำหรับ BOILER

Scale	Volume(ml)	%	Stroke	Volume(ml)	%
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	17.25	1.25	1.00	172.50	12.50
2	34.50	2.50	2.00	345.00	25.00
3	51.75	3.75	3.00	517.50	37.50
4	69.00	5.00	4.00	690.00	50.00
5	86.25	6.25	5.00	862.50	62.50
6	103.50	7.50	6.00	1,035.00	75.00
7	120.75	8.75	7.00	1,207.50	87.50
8	138.00	10.00	8.00	1,380.00	100.00
9	155.25	11.25			



6.3 SHUT DOWN (ขั้นตอนหยุดระบบ)

- แจ้งกับทางผู้ใช้อย่างอื่น ก่อนทุกครั้ง
- ลดค่า SET POINT ของ PRESSURE มาให้ต่ำกว่าค่าจริงขณะนั้น
- BURNER ของ BOILER จะหยุดทำงาน
- ปิด SWITCH ตามรายการข้างล่างมายังตำแหน่งต่อไปนี้

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	15/17

**เรื่อง :**      วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

Item	Status
Selection feed pump	OFF
Burner control	OFF
Control release	OFF
BIOGAS firing	OFF
Blow down valve 1	OFF
Control line	OFF

5) การบำรุงรักษาระบบหม้อไอน้ำ ในช่วงเวลาหยุดระบบมีการบำรุงรักษา 2 แบบคือ

5.1) การเก็บแบบเปียก

- เป็นการบำรุงรักษาเมื่อหยุดใช้งานหม้อไอน้ำเป็นเวลานาน
- กรณีที่หยุดใช้งานมาก ๆ จะต้องเดินอุปกรณ์ต่างๆ ที่หมุน เช่น บี้ม Burner ฯลฯ ช่วงสั้นๆ เป็นระยะๆ เพื่อป้องกันการติดตาย
- ขอให้หล่อลื่นก้านวาล์วด้วยขณะหม้อไอน้ำหยุดใช้งาน
- เปลี่ยนหรือเติมจาระบี หรือน้ำมัน ตามความเหมาะสม
- อย่าปล่อยให้ผิวรับความร้อนสกปรกเมื่อหยุดใช้งานนานๆ
- หลังจากทำความสะอาดแล้ว ขอแนะนำให้พ่นผิวรับความร้อนด้วยสารละลาย Graphite เพื่อเป็นการป้องกันการกัดกร่อนด้านน้ำ ของตัวหม้อไอน้ำ รวมทั้ง Super heater, Feed Water tank และ Condensate ด้วยโดยการเติมน้ำให้เต็มตลอดเวลาที่หยุดใช้งาน และเพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากออกซิเจนจะต้องใส่ Levoxine 15 หรือ Hydrazine ในปริมาณดังนี้
- เก็บมากกว่า 14 วัน (ไม่เกิน 1 เดือน)      700 กรัม Levoxine 15/m3 หรือ Hydrazine
- เก็บเกิน 1 เดือน                               2000 กรัม Levoxine 15/m3 หรือ Hydrazine
- การใส่เคมีสามารถใช้ Dosing pump ที่มีอยู่แล้วอัดเข้าไปใน feed water tank และการหมุนเวียนในหม้อไอน้ำ และ Feed tank ใช้ Feed pump
- สำหรับ Plant ที่ผลิตอาหารและเครื่องดื่มซึ่งไอน้ำสัมผัสโดยตรงกับผลิตภัณฑ์ ให้ใช้ โซเดียมซัลไฟด์ Na2SO3 แทน Levoxine และแทน Hydrazine
- การเก็บในฤดูหนาวจะต้อง ระงับการกลายเป็นน้ำแข็งด้วย ถ้าไม่สามารถให้ความร้อนกับ Boiler plant จะต้องถ่ายน้ำออกให้หมด ทั้งจากหม้อไอน้ำ ถึง Condensate และถึง Feed water โดยเฉพาะระบบท่อ, บี้ม, ระบบทำน้ำอ่อน ฯลฯ

**ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)**

เอกสารเลขที่:	UT-1-WS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	16/17

**เรื่อง :**      วิธีการทำงานระบบ ไอน้ำ (STEAM; SM)

5.2) การเก็บแบบแห้ง

- เป็นการบำรุงรักษาเมื่อหยุดใช้งานหม้อไอน้ำเป็นเวลานาน
- กรณีที่หยุดใช้งานมาก ๆ จะต้องเดินอุปกรณ์ต่างๆ ที่หมุน เช่น บี้ม Burner ฯลฯ ช่วงสั้นๆ เป็นระยะๆ เพื่อป้องกันการติดตาย
- ขอให้หล่อลื่นก้านวาล์วด้วยขณะหม้อไอน้ำหยุดใช้งาน
- เปลี่ยนหรือเติมจาระบี หรือน้ำมัน ตามความเหมาะสม
- อย่าปล่อยให้ผิวรับความร้อนสกปรกเมื่อหยุดใช้งานนานๆ
- หลังจากทำความสะอาดแล้ว ขอแนะนำให้พ่นผิวรับความร้อนด้วยสารละลาย Graphite เพื่อเป็นการป้องกันการกัดกร่อนด้านน้ำ ของตัวหม้อไอน้ำ รวมทั้ง Super heater จะต้องปล่อยน้ำออกให้หมดและทำให้แห้ง
- หลังจากหม้อไอน้ำแห้งแล้ว ถอดอุปกรณ์ต่างๆ ออกและปิดด้วยหน้าแปลนบอด และใส่หน้าแปลนขอบ ข้อต่อต่างๆ ทั้งหมดติดตั้งระบบระบายอากาศ (Vent) ที่ส่วนบนสุดของหม้อไอน้ำ และปล่อยให้ไอน้ำในโตรเจนเข้าไปใน อากาศออกจนหมด แล้วรักษาความดันก๊าซไว้ที่ประมาณ 0.5-7.0 บาร์ และรักษาความดันนี้ไว้ให้คงที่ตลอดเวลาที่หยุดใช้งาน โดยต้องมีการตรวจเช็ค และควบคุม ตรวจเท่าที่ความดันก๊าซในโตรเจนคงที่ ก็สามารถมั่นใจได้ว่าด้านน้ำของ หม้อไอน้ำจะได้รับการป้องกันจากการกัดกร่อน
- ถ้าหยุดการใช้งานระหว่างฤดูหนาว ต้องป้องกันการเป็นน้ำแข็งด้วย โดยเฉพาะระบบก๊าซในโตรเจน (ระบบรักษาความดันอุปกรณ์ลดความดัน ฯลฯ) นอกจากนี้แล้วส่วนประกอบต่างๆ ของ Boiler plant เช่น feed pump, Condensate pump, Feed water tank, ฯลฯ ก็จะต้องป้องกันการเกิดน้ำแข็งจับด้วย

6.4 ABNORMAL PROCESS AND COUNTER MEASUREMENT (ขั้นตอนรับมือกระบวนการที่ผิดปกติ)

- ในกรณีที่ค่าควบคุมที่ทำการบันทึกใน LOG SHEET ไม่เป็นไปตามที่กำหนด ให้ทำการวิเคราะห์, แก้ไขเบื้องต้น และแจ้งให้ผู้บังคับบัญชารับทราบเพื่อทำการแก้ไขต่อไป โดยต้องมีการระบุการแก้ไข ปัญหาหรือวิธีการป้องกันลงใน LOG SHEET เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบปัญหาและการแก้ไขที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นการยืนยันและรักษาระบบให้ ดำเนินการผลิตต่อไปได้อย่างเป็นปกติ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction Standard)

เอกสารเลขที่:	UT-1-WIS-010-8	จัดทำโดย :	Jirawut
แก้ไขครั้งที่:	1	เริ่มใช้วันที่:	01.10.2019
		หน้าที่ :	17/17

เรื่อง : วิธีการทำงานระบบ ใอน้ำ (STEAM; SM)

7. RECORDS (บันทึก)

- UT-1-FM-010-1: UTT Log sheet

8. DISTRIBUTION LISTS (รายการแจกจ่าย)

All station

9. FLOW SHEET (ผังการไหลของงาน)

N/A

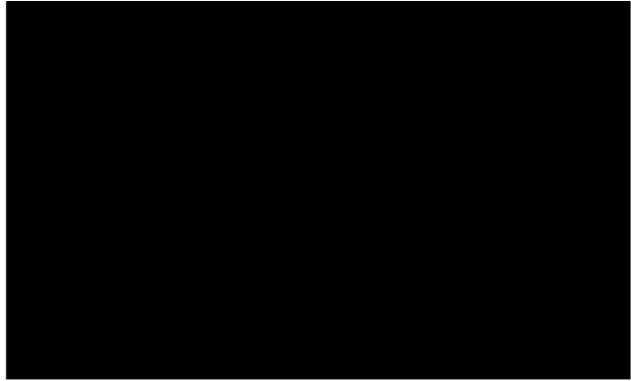
Uncontrol

# เอกสารแนบที่ 40

แผนผังบริเวณติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง



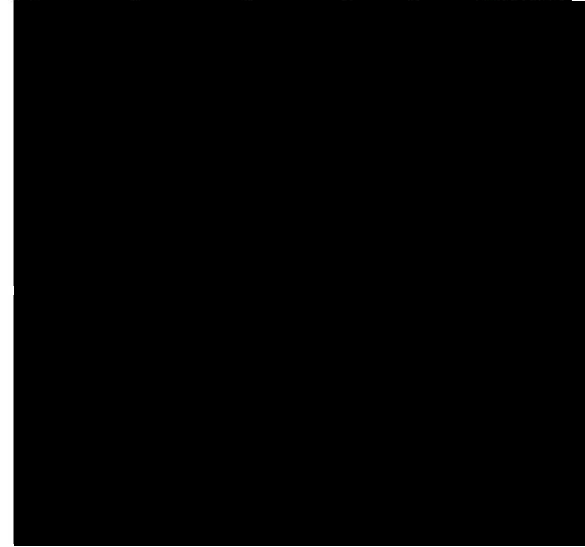
## GUARD HOUSE



- 🔴 DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- 🔴 CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER
- 🟢 EXIT LIGHT

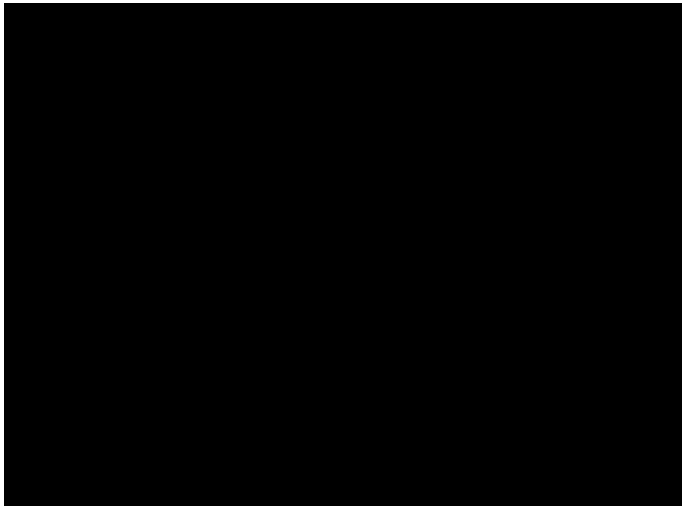
## MAIN OFFICE

1 FL



- 🔴 DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- 🟢 EXIT LIGHT
- 🔴 CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER

## CANTEEN



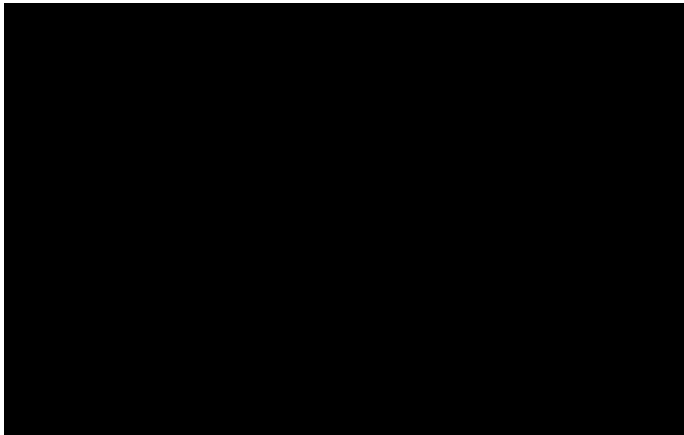
- 🔴 DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- 🟢 EXIT LIGHT

## STARCH WAREHOUSE



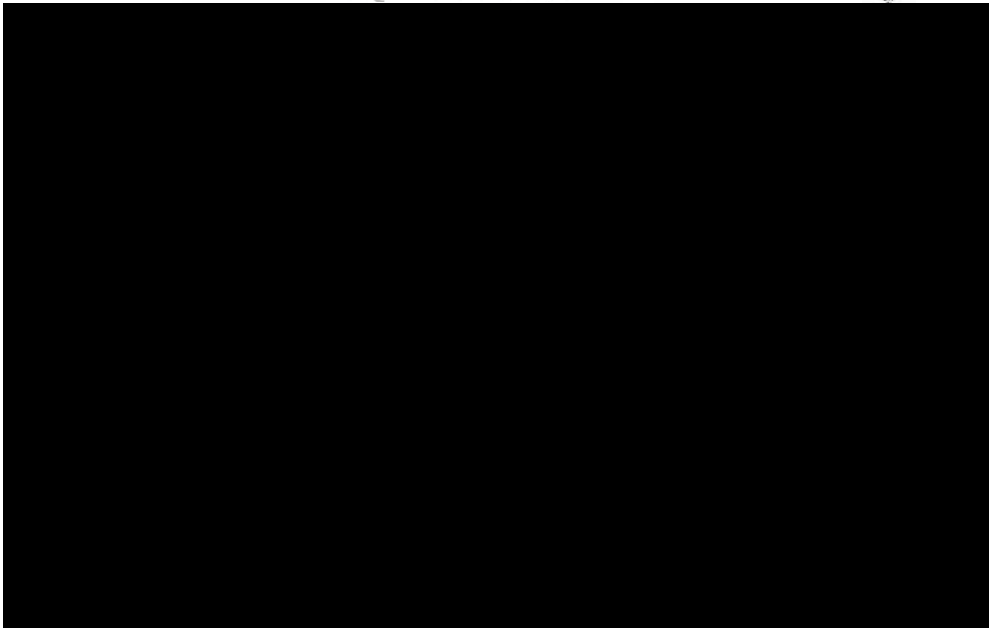
- 🔴 DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- 🟢 EXIT LIGHT

STRACH WAERHOUSE FL-2 SANKYU OFFICE



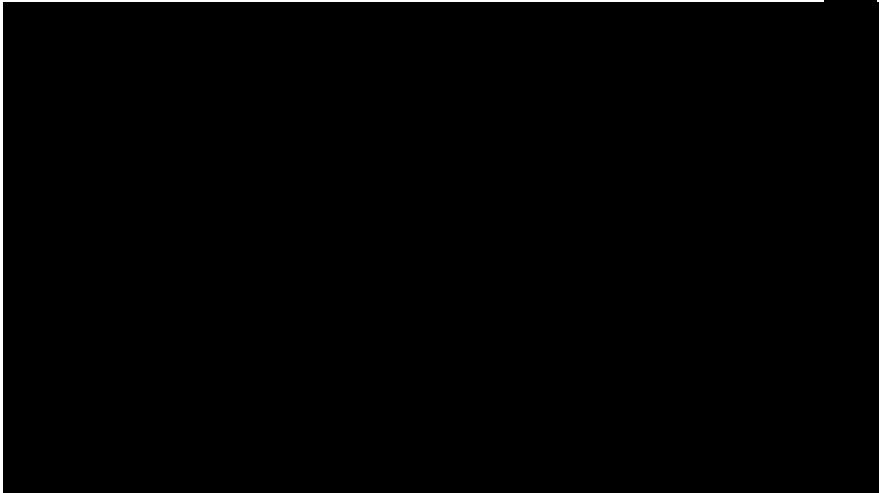
- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT LIGHT

LIQUID PLANT



STARCH WAREHOUSE 2

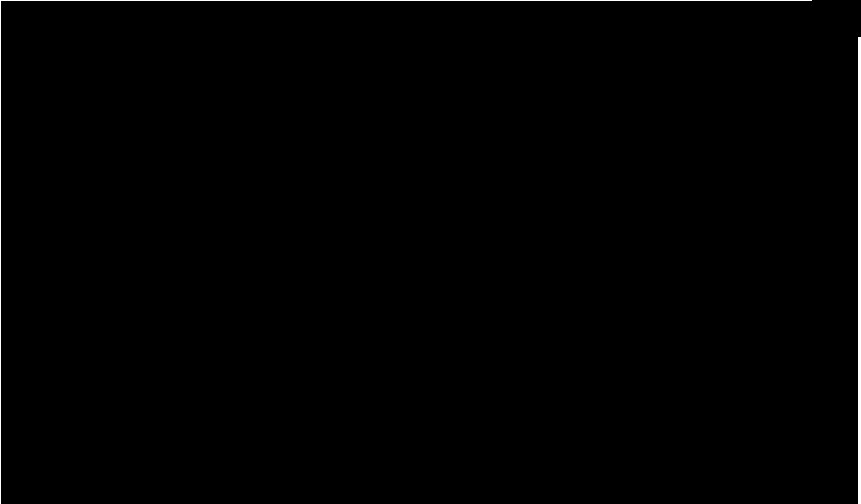
CN



- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT LIGHT

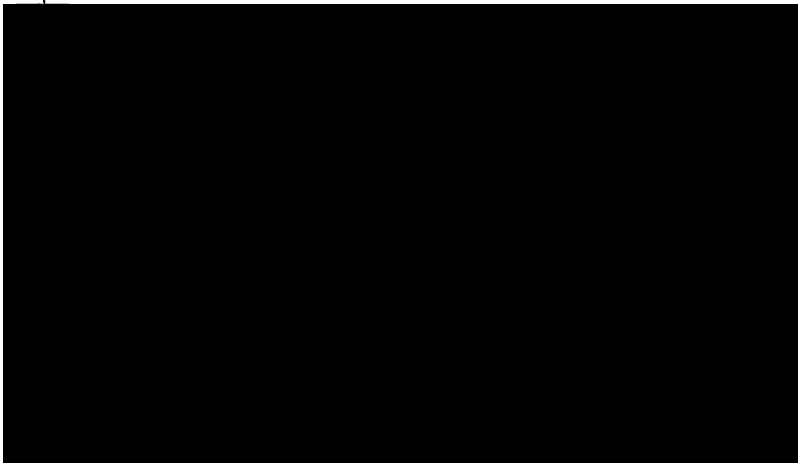
PRODUCT WAREHOUSE & CLEAN ROOM

CN



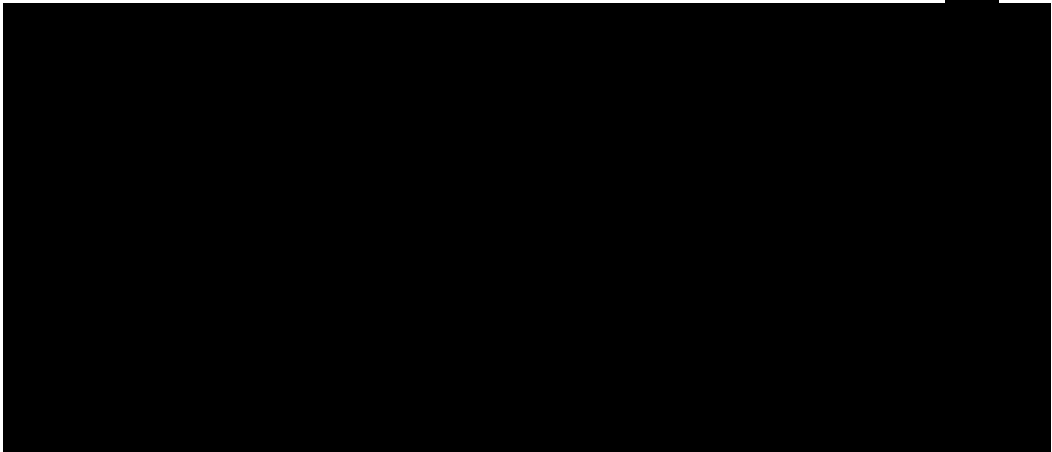
- CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER
- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT Light

PRODUCT WAREHOUSE 2



- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT Light

LASYS PLANT



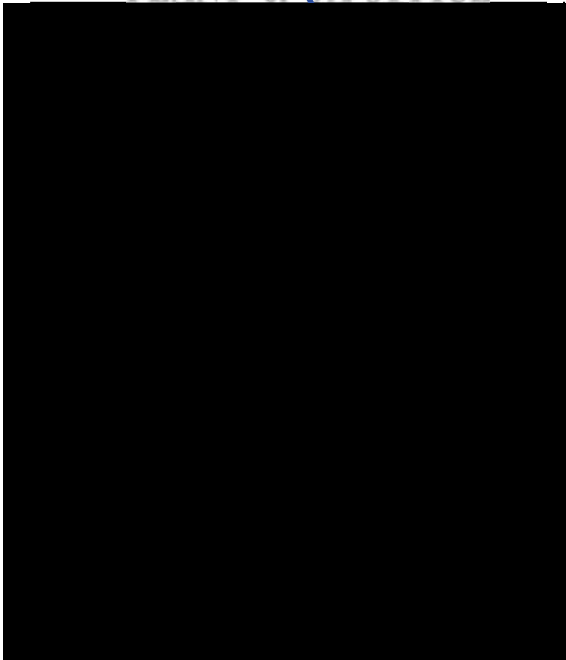
- FIRE HOSE BOX
- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT LIHGT
- CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER

POWDER PLANT



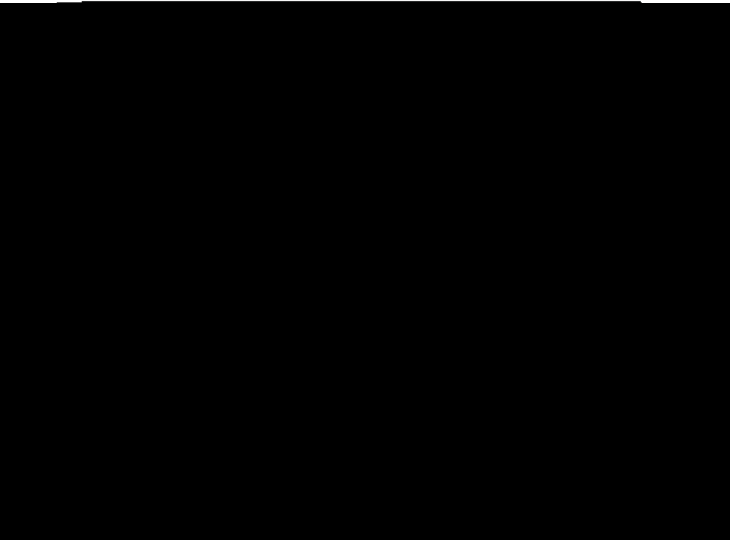
- FIRE HOSE BOX
- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT Light

PLANT & QA OFFICE

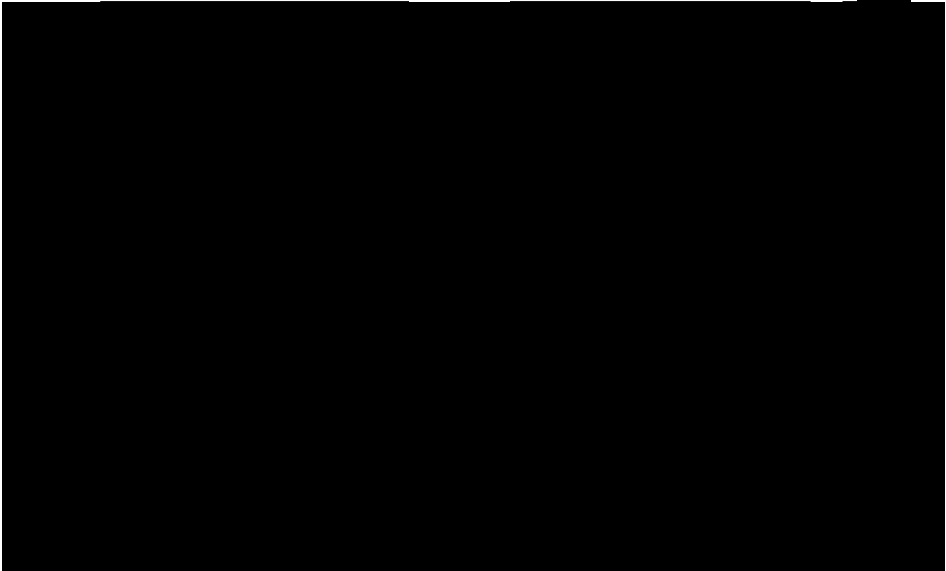


- CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER
- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- EXIT LIGHT

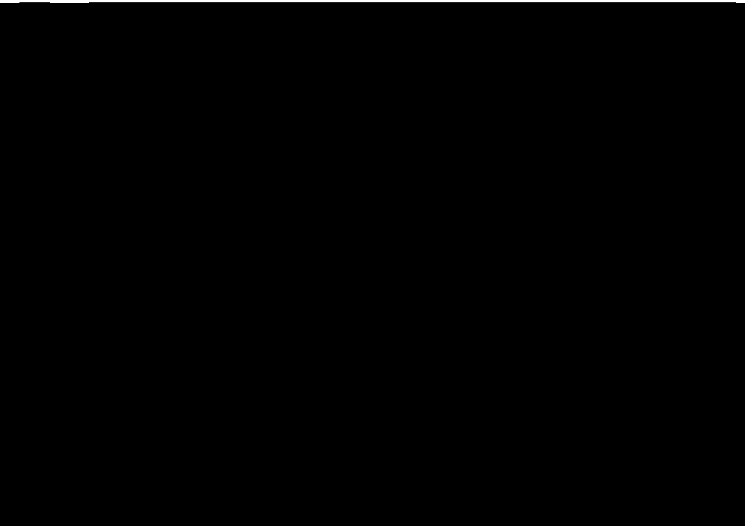
LORRY LOADING



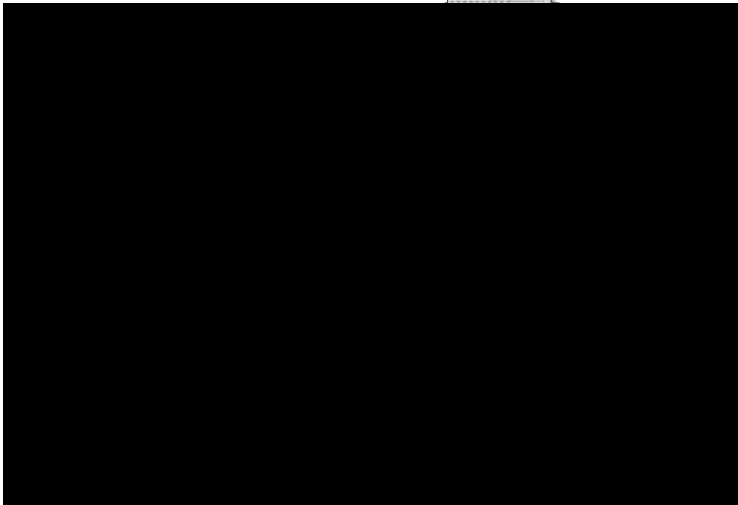
UTILITY AREA



WORK SHOP & SUB STATION



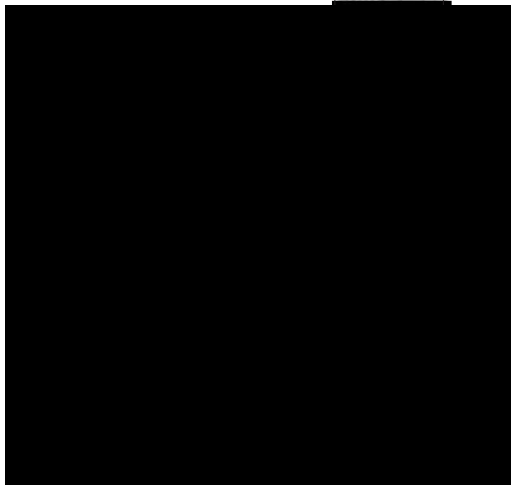
Fine Powder FL-1



- DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER
- CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER
- Exit Light

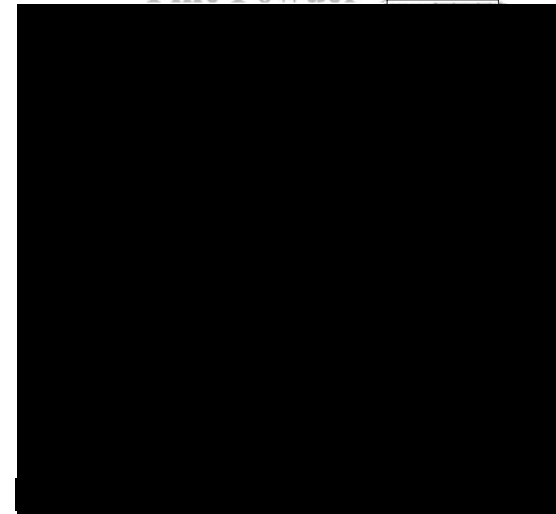
- CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER
- Exit Light



## Fine Powder FL-2



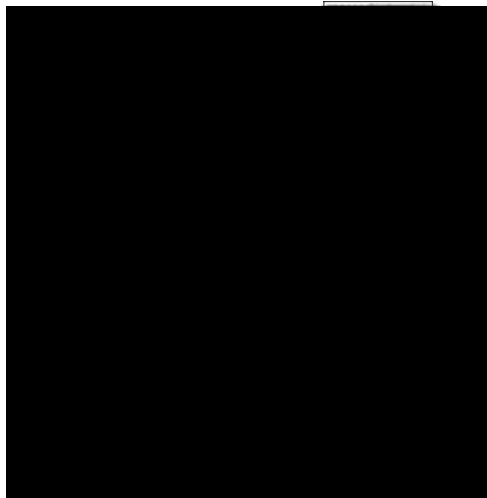
 CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER  
 Exit Light

## Fine Powder FL-4



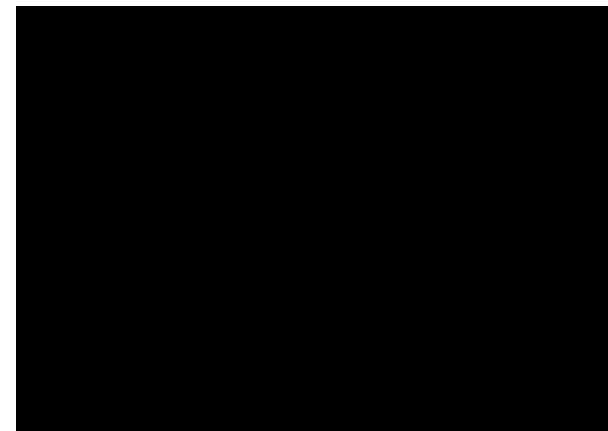
 CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER  
 Exit Light



## Fine Powder FL-3



 CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER  
 Exit Light

## Chromato B



 FIRE HOSE BOX  
 CARBON DIOXIDE FIRE EXTINGUISHER