

ภาคผนวก ข-29

อบรมด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย



Basic Safety and Environmental



OCCUPATIONAL
HEALTH



SAFETY

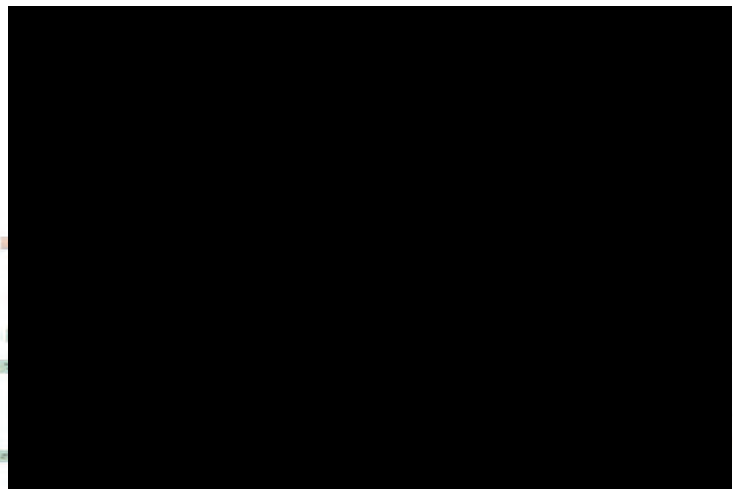
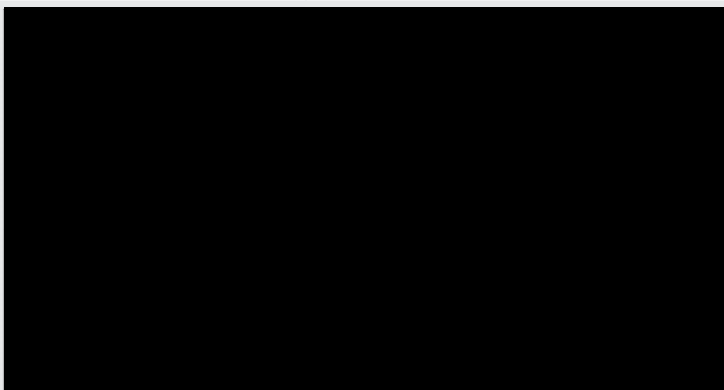


ENVIRONMENTAL



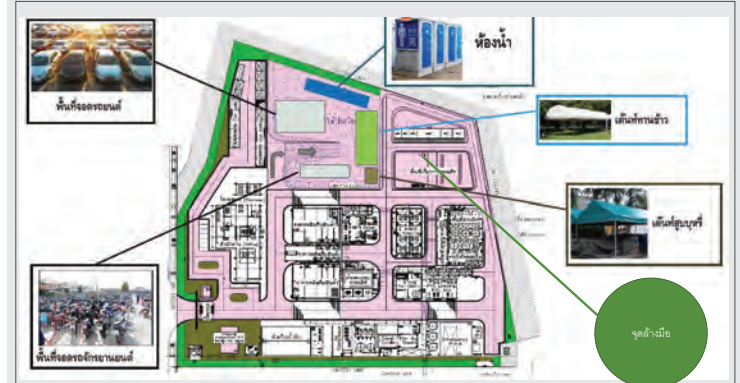
S and L Plant Shutdown 2023

- 4-18 Dec 2023
- 1XX Jobs
- Cold work
- Hot work
- High work place
- HPWJ
- Confined space



กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ผู้ที่ต้องการเข้าในพื้นที่ของบริษัทฯ ต้องลงชื่อผู้มาติดต่อ (Sub-Contractor & Vendor Record) และขอรับบัตรผ่าน (Gate Pass Permit) จากเจ้าหน้าที่ รปภ. ทุกครั้ง โดยในบัตรผ่าน จะต้องมีกรลงนามรับทราบจากพนักงานบริษัทฯ ผู้ให้เข้าพบ
- ผู้ที่ต้องการเข้าในเขตพื้นที่การผลิต ที่ไม่ใช่ผู้รับเหมา ต้องมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ กำกับดูแลตลอดเวลาจนเสร็จสิ้นการเยี่ยมชม



กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ห้ามพกพาอาวุธ, ยาเสพติด, ปืนทุกชนิด เข้ามาในบริษัทฯ โดยเด็ดขาด
- ห้ามพก หรือเสพยาเสพติด หรือดื่มแอลกอฮอล์ ในบริเวณโรงงานโดยเด็ดขาด และขอความร่วมมือห้ามใช้สารที่ออกฤทธิ์กับระบบประสาท ก่อน และระหว่างปฏิบัติงาน เช่น **กัญชา ยาแก้ไอ**



- มีอาหารขาย โดยให้ทำการสั่งอาหารที่โรงอาหาร รับอาหารเวลา 11.00 น. **จากนั้นนำมารับประทานที่บริเวณเดินที่พัก**
- ขอความร่วมมือกรุณาสวมใส่นำกากอนามัยขณะเข้าในพื้นที่อาคารสำนักงาน โรงอาหาร
- ตรวจโควิด ส่งผลที่ป้อมรภ. ทุก 7 วัน ใช้แบบฟอร์ม หรือรูปถ่ายก็ได้
- ขอความร่วมมือกรุณา**ไม่เข้าห้องน้ำในพื้นที่กระบวนการผลิต** และใช้จุดล้างมือที่กำหนดให้
- กลุ่มตรวจ แอลกอฮอล์ และสารเสพติด
- ห้ามนอนพักบริเวณพื้นที่หน้าโรงงาน (พื้นที่การนิคม)
- ข้อขี้อวดภัย สวมใส่หมวกกันน็อค (ไม่สวมหมวก safety ขณะขี่มอเตอร์ไซด์)
- 08.15-08.30 น. Safety Talk ณ เดินที่พัก
- ห้าม นำขวดน้ำทุกชนิดเข้าในพื้นที่กระบวนการผลิต สามารถนำแก้วส่วนตัว/แก้วกระดาษ และถังน้ำเข้าไปได้**

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ห้ามพกพาอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เช่น ไม้ขีด ไฟแช็ค หรือวัสดุอื่นใดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน
- ห้ามสูบบุหรี่ในเขตพื้นที่การผลิต อนุญาตให้สูบบุหรี่ได้ในพื้นที่ที่กำหนดให้เท่านั้น
- ห้ามนำอาหารและเครื่องดื่มเข้าไปรับประทานในเขตกระบวนการผลิตโดยเด็ดขาด



กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม


- ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย รัดกุม **ห้ามใส่รองเท้าแตะ**เข้าเขตการผลิตหรือพื้นที่ก่อสร้างเด็ดขาด **ห้ามถอดเสื้อหรือพันแขนเสื้อในสภาวะการทำงานปกติ** หากต้องการเข้าพื้นที่การผลิตต้องสวมเชิ้ตแขนยาว-กางเกงขายาวเท่านั้น



- ผู้รับเหมา ผู้รับเหมาช่วง และผู้มาติดต่อ ที่มีโรคประจำตัว และต้องเข้าปฏิบัติงานในเขตพื้นที่การผลิต ต้องแจ้งให้หัวหน้างานของบริษัทฯ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทราบก่อนเริ่มปฏิบัติงาน (งดทำงานที่มีความเสี่ยงสูง เช่น งานอับอากาศ งานที่สูง แล้วยกเว้นกรณี)
- หลังการปฏิบัติงานในเขตการผลิต ควรล้างหน้าและมีทุกครั้งก่อนจะรับประทานอาหาร สัมผัส หรือถอนเข้าห้องน้ำ



กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ห้ามนำโทรศัพท์มือถือเข้าไปในเขตพื้นที่การผลิตของโรงงาน 
- ห้ามถ่ายรูป การถ่ายรูปในพื้นที่การผลิต จะต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการโรงงาน หรือ ผู้จัดการฝ่ายการผลิต และต้องสวมกบหมวกฟอร์มของอนุญาตถ่ายภาพเป็นการถ่ายภาพ เพื่อการบันทึกและตรวจสอบ ของพนักงานส่วนคลังสินค้าและจัดส่ง พนักงานฝ่ายผลิต และเจ้าหน้าที่ควบคุมปลอดภัยในการทำงาน

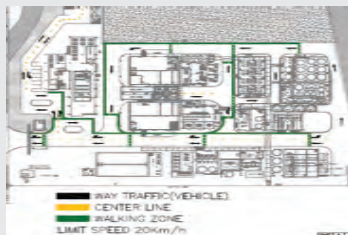


NO PHOTO



- ปฏิบัติตามกฎหมายจราจรโดยเคร่งครัดตามป้ายจราจรที่กำหนด
- ต้องทำมือชี้ปากซ้ายทุกครั้ง ก่อนข้ามถนน
- ผู้ขับขี่

- ความเร็วไม่เกิน 10 km/hrs.
- ระวางทางเดียว
- มีคนนำรถทั้งเข้าและออก
- ให้สัญญาณตรบบริเวณทางแยก และขณะจอด



กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ห้ามใช้ / ปรับแต่ง / ซ่อมแซมเครื่องจักรกล อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ โดยไม่ได้รับอนุญาต
- การทำงานในวิธีทำ นอกเหนือการทำงานปกติ ต้องขออนุญาตตามขั้นตอนดำเนินงาน เรื่อง การขออนุญาตทำงาน (Work Permit System Control)
- สำหรับผู้รับเหมา ก่อนเริ่มงานทุกครั้งต้องขออนุญาตทำงานก่อนเริ่มงาน และปฏิบัติตามข้อกำหนดในใบอนุญาตการทำงาน
- ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการดำเนินงาน แผนฉุกเฉิน ในการป้องกันอัคคีภัย และการตอบสนองภาวะฉุกเฉินอย่างเคร่งครัด



- ก่อนเข้าพื้นที่ Warehouse ให้ตรวจสอบการล้อมพื้นที่ปฏิบัติงาน หากมีการล้อมพื้นที่ ให้แจ้งการจราจรโดยใช้เส้นทางอื่น หรือถ้าจำเป็นต้องเดินทางผ่านพื้นที่ดังกล่าว ให้ติดต่อเจ้าของพื้นที่ เพื่อผ่านทางที่มีการปฏิบัติงาน



- การนำสิ่งของเข้าออก อาทิ ผลิตภัณฑ์และเศษวัสดุสำหรับจำหน่าย หรือ เครื่องจักร อุปกรณ์ เครื่องมืออื่น ๆ ต้องกรอกแบบฟอร์มของเข้า-ออก และให้ทางพนักงานของบริษัทฯ ลงชื่ออนุมัติเท่านั้น ห้ามนำเข้าและออกโดยไม่ได้รับอนุญาต



- ไม่วางของกีดขวางอุปกรณ์ฉุกเฉิน เนื่องจากหากเกิดเหตุอาจทำให้ใช้งานไม่ได้ทันที

กฎระเบียบด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

- ห้ามหยกถือและกระเข้าเข้าหยกกันขณะปฏิบัติงาน เพราะอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บขึ้นได้



- ห้ามเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ดับเพลิงออกจากพื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต ยกเว้นกรณีฉุกเฉิน



อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices)

- สวมไว้เพื่อป้องกันศีรษะจากการถูกชน หรือกระแทก หรือวัตถุตกจากที่สูง

กะหมวกก่อสร้าง

มาตรฐานสากลสำหรับควบคุมคุณภาพการผลิตหมวกนิรภัยของประเทศไทย ก็คือ มอก.368/2524 และจะต้องมีคำอธิบายอยู่ด้านในของหมวก มีเครื่องหมายการค้า ชื่อ ผู้ผลิตสินค้า วัน เดือน ปีที่ผลิต บอกประเภท ชนิดของสินค้า วัสดุที่ใช้ในการผลิต จะต้องมีการทดสอบด้านไฟฟ้า



ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่แตก ขำรุด ไม่หมดอายุ และมีสายรัดคาด

36

◦ การนำอุปกรณ์เข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต

อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรทุกชนิดจะต้องมีใบของเข้า-ออก ทุกครั้งที่มาเข้ามาใช้งาน และต้องผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และติด Sticker S and L ก่อนนำมาใช้งาน

*** ควรตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนใช้งานทุกครั้ง**

หากอุปกรณ์นั้นๆ ไม่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าเขตพื้นที่การผลิต ให้ผู้รับเหมาเก็บอุปกรณ์ในตู้ล็อกเกอร์ส่วนบุคคล โดยประสานงานกับ รปภ. เพื่อใช้งานตู้ล็อกเกอร์ และต้องรักษากฎแฉตู้ล็อกเกอร์เป็นอย่างดี



อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและตา (Eye and face protection devices)

- ช่วยป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น จากวัตถุ สารเคมีกระเด็นเข้าตา ใบหน้า หรือป้องกันรังสีที่จะทำลายดวงตา แบ่งเป็น

2.1 แว่นตานิรภัย (Protective spectacles or Glasses) มี 2 แบบ คือ

- แบบไม่มีกระจับข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นมาเฉพาะทางด้านหน้า
- แบบมีกระจับข้าง เหมาะสำหรับใช้งานที่มีเศษโลหะ หรือวัตถุกระเด็นข้าง เลนส์ที่ใช้ทำแว่นตานิรภัย ต้องได้มาตรฐาน การทดสอบความต้านทาน แรงกระแทก



ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ชำรุด มี มอก.

ห้ามใส่สีชา / สีดำ ในที่อันตราย และหลังเวลา 17.00 น.

37

ACCIDENT

หยุดงานทันที

แจ้งผู้เกี่ยวข้องทราบ

หัวหน้างาน S and L / HSE

24 Hrs.

ตรวจสอบพนักงาน

24 Hrs.

สอบสวนอุบัติเหตุ หาสาเหตุ และมาตรการป้องกันแก้ไข

ตรวจสอบมาตรการแก้ไข และปฏิบัติงานต่อ

38

2.2 แว่นครอบตา (Goggles) เป็นอุปกรณ์ป้องกันตา ที่ปิดครอบตาไว้ มีหลายชนิด ได้แก่

- แว่นครอบตาป้องกันวัตถุกระแทก เหมาะสำหรับงานสะกิด งาน เชียร์สี
- แว่นครอบตาป้องกันสารเคมี เลนส์ของแว่นชนิดนี้ จะด้านทันท่อ แรงกระแทก และสารเคมี



38

ใช้สำหรับปฏิบัติงานกับสารเคมี หรืองานที่อาจเกิดวัตถุกระแทก หรือกระเด็นใส่

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment)

สิ่งหนึ่งสิ่งใดที่สวมลงบนอวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย หรือหลายส่วนรวมกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันอันตรายให้แก่อวัยวะส่วนนั้น ๆ ไม่ให้ต้องประสบอันตราย ซึ่งเป็นการป้องกันอันตรายจากสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ในที่นี้ที่กระบวนการผลิต S and L ต้องสวมใส่

1. หมวกนิรภัย
2. แว่นตานิรภัย
3. รองเท้านิรภัย
4. หน้ากากป้องกัน Chlorine (สารเคมีเกิดก๊าซไวไฟ)



39

อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand Protection Devices)

- สวมใส่เพื่อลดการบาดเจ็บของอวัยวะส่วนนิ้ว มือ และแขน อันเนื่องมาจากการทำงาน มีหลายชนิด ได้แก่

ถุงมือผ้า ทำด้วยผ้าฝ้ายหรือเส้นใยผสม ใช้สวมเพื่อหยิบจับของลื่น หรือของที่ร้อนหรือเย็นไม่มาก



ถุงมือหนัง ใช้ป้องกันประกายไฟหรือของที่มีผิวขรุขระขูดถู







2.3 กระบังป้องกันใบหน้า (Face shield)

เป็นวัสดุโค้งครอบใบหน้า เพื่อป้องกันอันตรายต่อใบหน้า และลำคอ จากการกระเด็น กระแทกของวัตถุ หรือสารเคมี



ใช้สำหรับปฏิบัติงานตัด เจียร หรือปฏิบัติงานกับสารเคมี

2.4 หน้ากากเชื่อม

เป็นอุปกรณ์ป้องกันใบหน้า และดวงตา ซึ่งใช้ในงานเชื่อม เพื่อป้องกันการกระเด็นของโลหะ ความร้อน แสงจ้า และรังสีจากการเชื่อม



ใช้สำหรับปฏิบัติงานเชื่อม

ถุงมือป้องกันไฟฟ้า

ทำจากยาง ต้องได้มาตรฐานรับรองคุณภาพ



ถุงมือป้องกันการขีดข่วนของมีคม



อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices)

- เป็นอุปกรณ์ที่สวมใส่ เพื่อกันความดังของเสียง ที่จะมากกระทบต่อแก้วหู กระดุมหู เพื่อป้องกันอันตรายที่มีต่อระบบการได้ยิน แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ดังนี้

ชนิดสอดเข้าไปในรูหู (Ear plugs)

มีหลายแบบ บางชนิดทำจากวัสดุที่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปร่างต่างๆ ได้ เมื่อปล่อยไว้สักครู่ มันจะขยายตัวเท่ากับขนาดรูของผู้สวมใส่ วัสดุที่ใช้ทำแตกต่างกันไป เช่น พลาสติก บาง โฟม เป็นต้น และสามารถลดเสียงได้ สูงสุดถึง 15-20 เดซิเบล



ชนิดครอบหู (Ear Muffs)

เป็นอุปกรณ์ป้องกันหูที่ครอบปิดหูส่วนนอก ทำให้สามารถกันเสียงได้มากกว่า ชนิดสอดเข้าไปในรูหู ปกติจะลดเสียงได้ประมาณ 20-30 เดซิเบล




อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot Protection Devices)

- สวมใส่เพื่อป้องกันส่วนของเท้า นิ้วเท้า หนัาแข้ง ไม่ให้สัมผัสกับอันตรายจากการปฏิบัติงาน มีหลายชนิด

รองเท้าที่สวมใส่ต้องอยู่ในสภาพดี ไม่ขาดชำรุด ขี้นไม่ทะลุ และห้ามใช้รองเท้าที่เป็นหนังนิ่มๆ เนื่องจากอาจถูกจับไว้บน หรือสารเคมี



อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)

- เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันอันตราย จากมลพิษเข้าสู่ร่างกาย โดยผ่านทางปอด ซึ่งเกิดจากการหายใจเอามลพิษ เช่น อนุภาค ก๊าซ และไอระเหยที่เป็นพิษอยู่ในอากาศ หรือเกิดจากปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่เพียงพอ






อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (Full body harness)

- การปฏิบัติงานที่สูงเกิน 2 เมตร หรือปฏิบัติงานบนนั่งร้านชั้นที่ 2 ขึ้นไป ถือเป็นการทำงานที่สูง และต้องสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง
- การทำงานที่สูง เช่น งานก่อสร้าง งานทำความสะอาด งานไฟฟ้า งานบนนั่งร้าน จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูงตลอดเวลา
- หากทำงานที่สูงเกิน 2 เมตร จะต้องนั่งร้านในการทำงาน



ป้ายความปลอดภัย (Safety Sign)

สี	ความหมาย	ลักษณะการใช้งาน
เหลือง	เตือน	แสดงเพื่อเตือนถึงอันตรายที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่
น้ำเงิน	บังคับ	บังคับให้ปฏิบัติตามข้อ
เขียว	สภาวะปลอดภัย	แสดงถึงอุปกรณ์ฉุกเฉิน ทางหนีไฟ ห้องพยาบาล เป็นต้น
แดง	ห้าม	สัญลักษณ์แสดงถึงอุปกรณ์เกี่ยวกับความปลอดภัย เช่น ถังดับเพลิง สายรัดน้ำดับเพลิง สัญลักษณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้



ประเภทของไฟ



ไม้ กระดาษ เศษผ้า พลาสติก ยาง
วิธีดับไฟ คือ การลดความร้อนโดยการใช้
น้ำมันเชื้อเพลิง ของเหลวหรือก๊าซไวไฟ
วิธีดับไฟ คือ ตัดเชื้อเพลิง หรือกักออกซิเจน
วัตถุที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน
วิธีดับไฟ คือ ตัดกระแสไฟฟ้า แล้วดับแบบเชื้อเพลิงประเภท A
แบริโอท หรือสารเคมีติดไฟ
วิธีดับไฟ คือ การทำให้บรรยากาศ ห้ามใช้น้ำโดยเด็ดขาด
น้ำมันพืช หรือสัตว์ จากการปรุงอาหาร
วิธีดับไฟ คือ กักออกซิเจน ทำให้บรรยากาศโดยคลุมดับ

Log out-Tag out

- การตัดและเปิดระบบต้องติดค็อพนักงานของบริษัท S and L เท่านั้น
- ห้ามผู้รับเหมาดำเนินการเปิดหรือปิดระบบเองโดยเด็ดขาด
- ต้องตรวจสอบการตัดพลังงานทุกครั้งก่อนเริ่มงาน
- หากพบความผิดปกติขณะปฏิบัติงาน ให้หยุดทำงานและแจ้งผู้รับผิดชอบทันที
- ต้องแบบ non-steady work กับใบอนุญาตทำงานทุกครั้ง



ชนิดผงเคมีแห้ง (Dry Chemical Powder)

- สามารถดับไฟได้เกือบทุกประเภท A B C ยกเว้น CLASS K
- ข้อควรระวัง**
- ผงเคมีเป็นฝุ่นละอองที่กระจายทำให้เกิดความสกปรก และเป็นอุปสรรคในการเข้าพ่นเพลิงอาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าราคาแพง เสียหายได้
- เมื่อเราทำการฉีดแล้ว จะฉีดจนหมดหรือไม่หมดถึง แรงดันจะตก ไม่สามารถใช้งานได้ ต้องส่งอัดบรรจุใหม่ทันที



อัคคีภัย

องค์ประกอบของไฟ

ไฟ คือกระบวนการทางเคมีที่ทำให้เกิดความร้อน จะเกิดขึ้นได้ต้องประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 อย่าง



ชนิดน้ำยาเหลวระเหย

- นิยมบรรจุในถังสีเขียว
- บรรจุก๊าซเหลวระเหยที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ไม่ติดไฟ ไม่นำไฟฟ้า เมื่อฉีดออกมาจะเป็นไอสีขาวระเหยไปเอง ไม่ทำให้เกิดความสกปรกเสียหายต่อวัสดุและอุปกรณ์ไฟฟ้า
- เหมาะที่จะใช้ในออฟฟิศ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องคอนโทรลไฟฟ้า
- ใช้ดับไฟประเภท A, B และ C



หลักของการดับไฟ

การเกิดไฟจำเป็นต้องมีองค์ประกอบพร้อมกัน หากอันใดอันหนึ่งขาด หรือหมดไปไฟก็ไม่สามารถเกิดขึ้นมาได้อีก ดังนั้น วิธีการดับไฟ คือ วิธีการง่าย ๆ โดยการทำให้อย่างใดอย่างหนึ่งหมดไปนั่นเอง



0 ปลอดภัย ไม่อันตราย

1 อันตรายน้อย

2 อาจเกิดอันตราย หากสูดหายใจเข้าไป

3 ทำให้เกิดการติดคร่อน หรือเป็นพิษ ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือสูดหายใจเข้าไป

4 อันตรายถึงตาย

ALK อัลคาไลน์(เบส)

ACID กรด

COR ติดคร่อน

OX สารออกซิไดซ์

☢ กัมมันตรังสี

☣ ฟ้าผ่า/ฤทธิ์พิษทันที

NFPA Rating Explanations Guide

0 ไม่มีไฟ

1 จุดวาบไฟ สูงกว่า 93 องศาเซลเซียส

2 จุดวาบไฟ ลต่ำกว่า 93 องศาเซลเซียส

3 จุดวาบไฟ ลต่ำกว่า 38 องศาเซลเซียส

4 จุดวาบไฟ ลต่ำกว่า 22 องศาเซลเซียส

0 ไม่ไวต่อการเกิดปฏิกิริยา

1 อาจเกิดปฏิกิริยา เมื่อโดนความร้อน

2 ไวต่อการเกิดปฏิกิริยารุนแรง

3 ความร้อน หรือการกระแทก อาจทำให้เกิดการระเบิดได้

4 เกิดระเบิดได้

การสัมผัสสารเคมี

INGESTION

บ้วนน้ำออกด้วยน้ำเปล่า **ห้ามทำให้อาเจียน** และรีบพาไปพบแพทย์โดยทันที

INHALATION

หาผู้ประสบเหตุมาซึ่งพื้นที่ที่มีอากาศปลอดโปร่ง และรีบพาไปพบแพทย์โดยทันที **ก่อนเข้าไปช่วยเหลือต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีด้วยทุกครั้ง**

ABSORPTION

ล้างสารเคมี ที่จุดสัมผัสตัว ล้างตาถูกเดินให้ น้ำไหลผ่านอย่างน้อย **15 นาที** ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ถูกเบาๆ และรีบไปพบแพทย์โดยทันที

Chlorine

Sodium hypochlorite

Acetone

การสัมผัสแบบเฉียบพลัน : เป็นการสัมผัสที่เกิดขึ้นครั้งเดียวในระยะเวลาที่ค่อนข้างสั้น เช่น หนึ่งนาทีถึงสองสามวัน อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ เกิดผื่นคันระคายเคือง ผิวหนังไหม้ อักเสบ ขาดอากาศ หน้ามืด วิงเวียน

แบบเรื้อรัง : เป็นการสัมผัสสารที่ระดับค่อนข้างต่ำในระยะเวลาอันยาวนานตั้งแต่เป็นเดือนถึงเป็นปี อาการที่เกิดขึ้น ได้แก่ การเกิดความผิดปกติทางพันธุกรรม (Teratogenic) การเกิดความผิดปกติทางสายพันธุ์ในตัวอ่อน หรือการผ่าเหล่า (Mutagenic) การผิดปกติทางพันธุกรรม เช่น การเปลี่ยนแปลงของ DNA การเกิดมะเร็ง (Carcinogenic)

รูปสัญลักษณ์ (Pictograms)	ประเภทความเป็นอันตราย เคมี ประเภทความเป็นอันตราย	รูปสัญลักษณ์ (Pictograms)	ประเภทความเป็นอันตราย เคมี ประเภทความเป็นอันตราย
	โลหะกัดกร่อน, สารที่กัดกร่อนโลหะ (สำหรับกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น), สารกัดกร่อนโลหะสังกะสี (สำหรับกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น)		สารระเบิด (เป็นอันตรายถึงชีวิต)
	สารไวไฟ (ก๊าซ ออกซิเจน ของแข็ง), สารทำปฏิกิริยาได้รุนแรง, สารที่ติดไฟได้เมื่อมีอากาศ, สารที่ติดไฟได้เมื่อมีอากาศ, สารที่ติดไฟได้เมื่อมีอากาศ		การระคายเคืองต่อผิวหนัง/ดวงตา, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ, การระคายเคืองต่อผิวหนัง/ดวงตา, การระคายเคืองต่อผิวหนัง/ดวงตา, การระคายเคืองต่อผิวหนัง/ดวงตา
	สารออกซิไดซ์ (ก๊าซ ออกซิเจน ของแข็ง)		การระคายเคือง, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ
	กัดกร่อนโลหะ		ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม (น้ำ) (พิษเฉียบพลันและเรื้อรัง)
	สารกัดกร่อนโลหะ, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ, การทำให้อาการทางระบบทางเดินหายใจ		

4. Jet Cleaning Work Permit

งานทำความสะอาดต่างๆ ที่ต้องใช้แรงดันน้ำสูง

ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน

1. ทำการ **ประเมินความเสี่ยง** เช็กรหัสหรือตรวจสอบระดับความรุนแรงของจุดทำงาน
2. ทำการปิดคอมมิเตอร์การทำงานเพื่อป้องกันไม่ให้มีผู้กระโดดลงไป รวมทั้งควบคุมไม่ให้มีไฟส่องไปยังบริเวณทำงานนั้น หรือที่อื่น
3. **ตรวจสอบอุปกรณ์** ข้อต่อต่างๆ ก่อนการทำงาน **ต้องมี pad lock และสติกเกอร์ระบุด้วยข้อต่อ**
4. **ตรวจสอบระบบนิเทศ** ว่ามีการปิดระบบนิเทศ และระบบการทำงานอื่นๆ ของเครื่อง
5. หากมีสายพ่วงผ่านบน จะต้องมี **การป้องกันสายพ่วง**
6. เครื่อง Jet ต้องมี **ถังเก็บน้ำหรือถังเก็บน้ำ**

ขอปฏิบัติงาน

1. ห้ามใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้พร้อม
2. ผู้ที่ปฏิบัติงานต้องมี **ความรู้ความเข้าใจเป็นอย่างดี** มีการฝึกอบรมและผ่านการปฏิบัติงานมาก่อน หรือมีการดูแลอย่างใกล้ชิด ทุกๆ 30 นาที ต้องมี
3. ผู้ที่รับผิดชอบงานจะต้อง **ตรวจสอบการทำงาน** อยู่ตลอดเวลา
4. เมื่อมีความไม่ปลอดภัยใดๆ เกิดขึ้นต้อง **หยุดงานทันที** โดยจะเริ่มงานใหม่ได้เมื่อมั่นใจว่าสภาพแวดล้อมปลอดภัยแล้วเท่านั้น

1. Cold Work Permit

ใช้สำหรับงานทั่วไป เช่นงานบริการ งานรับของเสียไปกำจัด งานก่อสร้าง งานซ่อมบำรุง หรือน้ำเครื่องจักร และอุปกรณ์เข้ามายังบริษัทฯ รวมทั้งงานตรวจสอบต่างๆ

ต้องเป็นไปก่อให้เกิดประกายไฟหรือเป็นงานที่มีความเสี่ยงสูง



5. Confine Space Work Permit

ใช้สำหรับงานที่ต้องเข้าไปในบริเวณที่อับอากาศ เช่น เตาหม้อไอน้ำ ถังแบบต่างๆ หลุม บ่อ ท่อใต้ดิน หรือห้องที่มีทางเข้าออกจำกัด ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีปริมาณออกซิเจนไม่เพียงพอต่อการหายใจ

2 Hot work permit

งานที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ หรืองานที่ต้องใช้ความร้อนหรือกระแสไฟฟ้า และการทำงานใกล้แหล่งความร้อน เช่น การทาสีใกล้ท่อร้อน การเชื่อมแก๊ส หรือเชื่อมไฟฟ้า จนเกิดความร้อน งานที่มีการตัด เจาะ เชื่อมต่างๆ

ต้องมีการตรวจวัดค่า LEL ก่อนเริ่มงาน และต้องเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ป้องกันต่างๆ เช่น ผ้ากันสะเก็ดไฟ ถังดับเพลิง และมีการแบ่งเขตพื้นที่การทำงานอย่างชัดเจน และเตรียมอุปกรณ์ป้องกัน PPE ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน



Gas monitoring check sheet

Entry attachment

30-45 นาที
ตรวจสอบทุก

3.การทำงานบนที่สูง High Place Working Permit

การทำงานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร ขึ้นไปต้องสวมใส่ชุดเข็มขัดนิรภัย ชนิดแบบสวมใส่เต็มตัว (Full Body Harness) และคล้องเกี่ยวตลอดเวลาก่อนการทำงานห้ามผู้ปฏิบัติงานทำงานบนที่สูงกว่าพื้นดินตั้งแต่สิบเมตรขึ้นไป

การปฏิบัติงานบนที่สูง จะต้องมีการป้องกันการตก และมีลักษณะสำหรับใส่อุปกรณ์และปฏิบัติงานบนที่สูง การใช้งานนี้ต้องมี Tag เชี่ยวเท่านั้น



การใช้เครื่อง AED (Automated External Defibrillator)

ข้อบ่งชี้การใช้เครื่อง AED

ห้ามใช้ เครื่อง AED กับผู้ป่วยที่มีสติ หรือ มีลมหายใจ หรือ มีการเต้นของชีพจร หรือ มีสัญญาณอื่นใดที่แสดงว่ายังมีชีวิตอยู่ของเสียอยู่

ใช้ เครื่อง AED กับผู้ป่วยที่คาดว่าจะทำงานของหัวใจมีความผิดปกติและเป็นเหตุให้การไหลเวียนของเลือดลดลงอย่างมาก ซึ่งสามารถสังเกตได้จากอาการ **หมดสติ** และ **ไม่หายใจ** และชีพจรหยุดเต้นหรือไม่มีสัญญาณอื่นใดที่แสดงว่ามีการไหลเวียนของเลือด

- ❑ **สติ** หมายความว่าผู้ป่วยไม่ตื่นตัว
- ❑ **เปิดฝาครอบ**
- ❑ ถ้าผู้ป่วยตะแคงขึ้น แล้วนำฝาครอบบนไปใส่ผู้ป่วย
- ❑ กดปุ่ม **เปิดเครื่อง**
- ❑ **เปิดถุง** บรรจุ อุปกรณ์ของ electrode
- ❑ ใช้การนำติดแผ่นอิเล็กโทรดออก
- ❑ ใช้มือโกนขนบริเวณหน้าอกของผู้ป่วย (ถ้ามี)



95

"ที่อันตราย" หมายความว่า ที่ซึ่งมีทางเข้าออกจำกัดและไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับเป็นสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ และมีสภาพอันตรายหรือมีบรรยากาศอันตราย เช่น อุโมงค์ ถ้ำ บ่อ หลุม ห้องใต้ดิน ห้องนิรภัย ถังน้ำมัน ถังหมัก ถังไฮโดรเจน ท่อ เตา ภาชนะหรือสิ่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายกัน



"สภาพอันตราย" หมายความว่า สภาพหรือภาวะที่อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด

- มีวัตถุหรือวัสดุที่อาจทำให้เกิดอันตราย
- อาจทำให้เกิดอันตรายจากประกายไฟ
- สิ่งที่จะก่อให้เกิดอันตรายจากบรรยากาศ
- สภาพอื่นใดที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือชีวิต

"บรรยากาศอันตราย" หมายความว่า สภาพอากาศที่อาจทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายอย่างหนึ่งอย่างใด

- มีออกซิเจนต่ำกว่า 19.5% หรือมากกว่า 23.5%
- มีระดับของสารพิษที่อาจเกิดไฟระเบิด เกินกว่า 10% LFL/LEL
- มีอุณหภูมิที่อาจเกิดไฟระเบิดได้
- มีความเข้มข้นของสารเคมีหรือแก๊สเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้
- สภาพอื่นๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือชีวิต

97

- ❑ ตั้งแนวกระดาดที่ติด electrode ออก แล้ว **ยึด electrode ให้แนบสนิท** กับหน้าอก และสายโครงของผู้ประสบเหตุ
- ❑ บอกทุกคน **ไม่ให้สัมผัสตัวผู้ป่วย** ระหว่างที่เครื่องทำการวิเคราะห์การเต้นของหัวใจของผู้ป่วย



ฟังก์ชันแนะนำจากเครื่อง

- หากเครื่องแนะนำให้ **ทำการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (start CPR)**
 - ✓ นวดหัวใจ 100-120 ครั้ง
 - ✓ ทำซ้ำ จนกว่าผู้ป่วยจะหายใจได้อีก
- หากเครื่องแนะนำให้ **ทำการกระตุกหัวใจด้วยไฟฟ้า (Shock advised)**
 - ✓ บอกทุกคน **ไม่ให้สัมผัสตัวผู้ป่วย**
 - ✓ กดปุ่มเพื่อปล่อยไฟฟ้ากระตุกหัวใจ



96

ผู้รับเหมาที่เข้ามาดำเนินงานในที่อันตราย จะต้องปฏิบัติตามนี้

1. สำเนาใบรับรองการอบรมจากหน่วยงานราชการ ผู้ควบคุมงาน ผู้ช่วยเหลือ และผู้ปฏิบัติงาน (Certificated)
2. ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีใบรับรองการประกอบไปด้วย (เชิงรับจดอายุตามใบรับรองแพทย์ หรือ ไม่เกิน 6 เดือน)
3. การจัดเตรียมอุปกรณ์ PPE สำหรับผู้ปฏิบัติงาน และผู้ช่วยเหลือที่จำเป็นต้องใช้
4. อุปกรณ์สำหรับการระบายอากาศ
5. การตรวจสอบปริมาณออกซิเจนทุกๆ 30 นาทีและบันทึกผล
6. อุปกรณ์ไฟฟ้าที่จะต้องใช้ป้องกันการเกิดประกายไฟ หรือระเบิด
7. จัดทำเขตพื้นที่การปฏิบัติงาน และจัดทำป้ายแจ้งข้อความว่า



Incident sharing



97

ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardio Pulmonary Resuscitation: CPR)

ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ หมายถึง การช่วยเหลือผู้ที่หยุดหายใจหรือหัวใจหยุดเต้น ให้มีการหายใจและการไหลเวียนกลับคืนสู่สภาพเดิม

1. **การประเมินการหมดสติ** โดยการเรียกดังและเขย่าที่ไหล่เบาๆ (ประเมินว่าหากผู้ป่วยอาจมีการบาดเจ็บที่กระดูกคอ) **ถ้าพบว่าหมดสติ**
2. **ตะโกนเรียกให้คนอื่นมาช่วย** และให้ช่วยตามรถพยาบาล รพ.สต. (โทร 1669) หรือรถที่ส่งผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล
3. **ประเมินการหายใจโดยการทำ look listen and feel**
 - look คือ ดูการเคลื่อนไหวของทรวงอก และหน้าท้องว่ามีการเคลื่อนไหวหรือไม่ หรือหายใจหรือไม่
 - listen คือ ฟังเสียงหายใจ โดยเอียงหูของผู้ช่วยเพื่อเข้าไปใกล้บริเวณอกและปากของผู้ป่วย ว่าได้ยินเสียงจากหน้าอกมาทางหูหรือไม่
 - feel คือ สัมผัส โดยการใช้นิ้วของผู้ช่วยเพื่อสัมผัสกับความรู้สึกว่ามีลมหายใจผ่านออกมาจากปากหรือไม่ อาจใช้ลิ้นหรืออุ้งมือมาจ่อบริเวณจมูก

4. ให้เริ่มทำ **แนววนเวียนหัวใจทันที (C=Circulation) 30 ครั้ง** สลับกับการหายใจหรือเป่าปาก 2 ครั้ง หรือ **แนวหัวใจต่อกัน 100-120 ครั้ง** โดยไม่เป่าปาก อย่างไรก็ตามเมื่อไม่พร้อมทุกประการทั้งนี้ ให้ช่วยเหลือทางการแพทย์ตามความจำเป็น ผู้ป่วยที่ฟื้นคืนชีพได้เอง หรือ ผู้ป่วยหายใจได้เอง หากมีผู้ช่วยเหลือมากกว่า 1 คน ให้สลับกันทุก 2 นาที

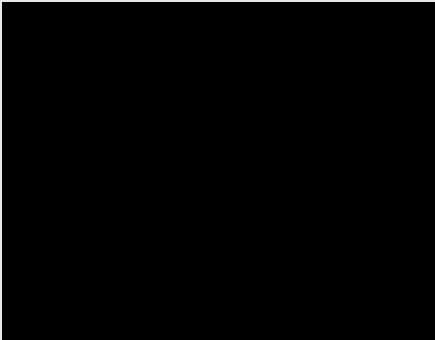


98

ความปลอดภัย เป็นหน้าที่ของ.... "ทุกคน"

การปฏิบัติงานด้านอื่นๆ

- 1. ระเบียบของโรงงาน
 - ข้อควรระวัง **ห้าม**ทิ้งของเสีย, ขยะ, สารเคมี หรือวัสดุต่างๆ ทั้งที่เป็นของแข็งและของเหลวลงทางน้ำของโรงงาน
 - ข้อควรปฏิบัติ หลีกเลี่ยงปฏิบัติงานเกี่ยวกับการใช้ น้ำมัน หรือสารเคมี เสริมแล้ว ให้จัดเก็บใส่ภาชนะบรรจุให้เรียบร้อย ห้ามทิ้งลงทางน้ำของโรงงานโดยเด็ดขาด
- 2. ลานเก็บของเสีย และอาคารเก็บของเสีย
 - ข้อควรระวัง **ห้าม**นำของเสียทั้งอันตรายและไม่อันตราย ไปจัดเก็บในที่เก็บของเสีย และอาคารเก็บของเสีย ก่อนได้รับอนุญาตจากหัวหน้างาน
 - ข้อควรปฏิบัติ ทุกครั้งก่อนนำของเสียไปจัดเก็บในที่เก็บของเสีย และอาคารเก็บของเสีย ให้แจ้งหัวหน้างานรับทราบ และได้รับอนุญาตจากหัวหน้างานก่อน



จะมีผลกระทบอะไรบ้าง ถ้าอุบัติเหตุเกิดขึ้นกับเรา?



ภาคผนวก ข-30

มาตรฐานการเตรียมความพร้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev.3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 5/46			

EMAG (กลุ่มความร่วมมือช่วยเหลือกรณีฉุกเฉิน ซึ่งเป็นการรวมตัวของทีมปลอดภัยฉุกเฉินในกลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดและใกล้เคียง) Rescue team that is Group Corporation from Maptaphut Industrial Estate and nearest area due to emergency state.

ระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน : Emergency State Level

เหตุการณ์ผิดปกติ : เป็นอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในระดับที่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด และ/หรือความเดือดร้อนร้ายแรงต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน ราชการ หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียง ของ กบอ. เช่น มีกลิ่นเหม็น เสียงดัง คริ๊งคร่า แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสีย หรือเหตุการณ์ที่ไม่ปรากฏชัดเจนแต่ส่งผลกระทบต่อตัวน้ำ หรือสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

Abnormal case : is an incident that occur from the company's activities. There are effect to nearby company, community, government or IEAT for lose reputation as smell, noise, smoke, light, hot, waste water or the incident that effect to aquatic animals and environment

ระดับที่ 1 : เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในโรงงานหรือตามเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง โดยโรงงานสามารถควบคุมสถานการณ์หรือระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้โดยไม่ต้องร้องขอจากหน่วยงานอื่น โดย ED สามารถสั่งการให้ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ได้เพื่อเตรียมพร้อมในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินนั้นๆ หรือเตรียมความพร้อมสำหรับการอพยพพนักงาน เป็นต้น พร้อมทั้ง**แจ้งเหตุและรายงานสถานการณ์มายังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และ/หรือสำนักงานนิคมฯ** ภายใน 10 นาทีหลังจากเกิดเหตุ โดยใช้เบอร์รายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้นตามที่ กบอ.กำหนด

Level 1: is un-desirable situation or the emergency case that occurred in company including to accident due to transportation or abnormal state in piping system that not effect to the community and environment. The factory able to stop and control the situation by own resources. Including to any emergency case from Neighbor Company that may be harmful to the factory, ED can be command the announcement to emergency state for promptly response or evacuate.

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev.3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 7/46			

Level 3: The high violence situation or emergency state in transportation or piping system that cannot stop and control by locally department such as HEIE and the administration protects and abate public municipality hazard (Maptaphut, Banchang, Mapkha). May have seriously effect to the nearest company or the community. Then need support and rescue team from upper organization as Rayong or nearest province. ED will be command to announcement for emergency state Level-3 and informing to concerning department. (This level is emergency state level 1 of Rayong province following standard practice for emergency state control of chemicals and hazardous substance.

ทั้งนี้ เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นในพื้นที่ของโครงการ เช่น เพลิงไหม้, สารเคมี/ก๊าซรั่วไหล, เกิดฉุกเฉินจากโรงงานข้างเคียงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงการได้ พนักงานจะกดสัญญาณเตือนภัยซึ่งจะดังเป็นสัญญาณเตือนครอควบคุมพื้นที่ในบริเวณ โรงงาน พร้อมทั้งมีการประกาศแจ้งเหตุเพื่อให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบโดยทั่วกัน จากนั้นจะมีการตรวจสอบ, ประเมินสถานการณ์, และควบคุมแก้ไขปัญหานั้นๆ ซึ่งหากสามารถควบคุมแก้ไขปัญหามหาเหตุฉุกเฉิน ได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วโดยพนักงานและทรัพยากรของโครงการ หัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนกฝ่ายเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ จะแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยไม่มีการประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน สำหรับกรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมเหตุผิดปกติหรือแก้ไขปัญหานั้นๆ ได้ หัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนกฝ่ายเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ จะประเมินสถานการณ์เพื่อเข้าสู่แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของโครงการตามระดับความรุนแรงต่อไป

In the case that an emergency occurs in the company area, such as fires, chemicals / gas spills, emergencies from neighboring factories, which may affect to the company. Employees will press the alarm, which will sound as a signal covering all areas in the company and announce information for all concern. After that there will be an inspection, assessment of the situation, and a control to solve basic problems. Which if able to control problems or emergencies can be control in a short time by our employees and resources. Supervisors or department managers / owners of the site will notify the relevant departments to investigate the cause and investigate the damage that has occurred without being declared an emergency response. In the case that can not control the supervisor or department manager / area owner will assess the situation to enter the emergency response plan of the project according to the violence level

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev.3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 6/46			

ระดับที่ 2 : เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในโรงงานหรือตามเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ โดยอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่ได้วางแผนหรือเตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง หรือจากสำนักงานนิคมอุตสาหกรรม โดย ED จะสั่งการให้มีการประกาศแจ้งขอระดับการฉุกเฉินให้พนักงานทราบ **พร้อมทั้งรายงานเหตุการณ์และ/หรือขอความช่วยเหลือมายังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และ/หรือสำนักงานนิคมฯ**ทันทีหลังจากที่ประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มีอยู่ โดยใช้นับบนรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามที่ กบอ.กำหนด

Level 2: The emergency state that occurred in company or accident due to transportation or abnormal state in piping system which cannot stop and control the situated by factory's resources. That may be affect to nearest company or the community. Then need the support team from locally unit. Such as HEIE, the administration protects and abate public municipality hazard, the locally governs. ED will be command to announcement for emergency state Level-2 and informing to concerning department as HEIE director, Neighbor Company, EMCC, Safety Center of HEIE and send factory's representative person to stand-by at HEIE for the corporation.

ระดับที่ 3 : เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในโรงงานหรือตามเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ โดยส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียงในวงกว้าง ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มีอยู่ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมืองมาบตาพุด, เทศบาลตำบลบ้านฉาง, เทศบาลตำบลมาบตาพุด) เช่น กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล (กอ.ปภ.เทศบาล) กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกองการบริการส่วนตำบล (กอ.ปภ.อบต.) เป็นต้น ซึ่งเหตุฉุกเฉินของโครงการในระดับนี้จำเป็นต้องประกาศภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 ของจังหวัดระยอง ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายจังหวัดระยอง โดย ED จะสั่งการให้ประกาศแจ้งยกระดับภาวะฉุกเฉินให้พนักงานทราบ **พร้อมทั้งรายงานเหตุการณ์และขอความช่วยเหลือมายังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และ/หรือสำนักงานนิคมฯ** ตามแบบฟอร์มที่กำหนดขึ้นทันทีหลังจากที่ประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มีอยู่ในนิคมฯ ซึ่งต้องขอความช่วยเหลือจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่อำเภอ/จังหวัด

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev.3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 8/46			

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev.3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 8/46			

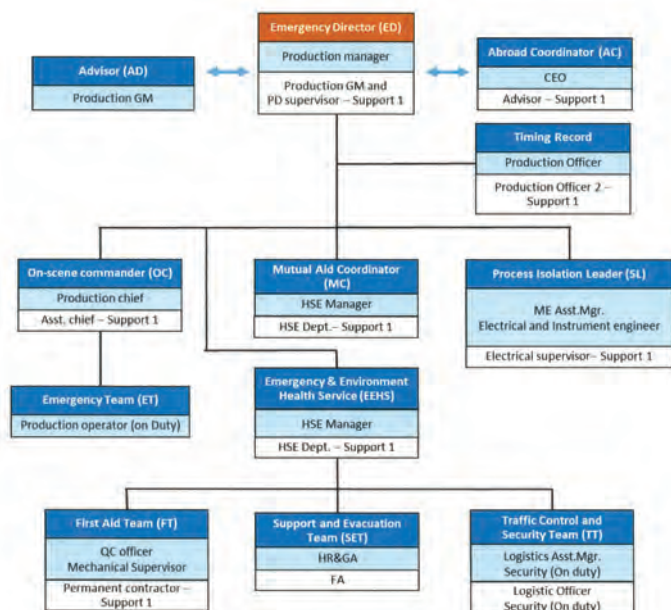
4. ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่

Item	Position of Emergency Plan	Person in charge	I st Substitute
1	Emergency Director (ED) ผู้บัญชาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	Production Manager	Production GM and PD Supervisor
2	ที่ปรึกษา	Production GM	
3	Process Isolation Leader (SL) ทีมควบคุมระบบ DCS และพีแอสระบบ	ME Asst.Mgr. Electrical and Instrument engineer	Electrical Supervisor
4	On-scene Commander (OC) ผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน	Production Chief (on Duty) Production chief (Day)	Asst. chief
5	Emergency Team (ET) ทีมเผชิญเหตุและระงับเหตุ	Production Operator (on Duty)	
6	First Aid Team (FT) ทีมปฐมพยาบาล	QC officer Mechanical Supervisor	QA officer ME permanent contractor
7	Emergency & Environment Health Service (EEHS) ผู้ประสานงานภาวะฉุกเฉิน ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	HSE manager HSE Officer	Environment engineer FA Asst.Mgr.
8	Mutual Aid Coordinator (MC) ผู้ประสานงานกับทุกภายนอก	HSE manager HSE Officer	HSE Dept.
9	Support and Evacuation Team (SET) ทีมสนับสนุนการเคลื่อนย้ายอพยพ	HR&GA manager	HR&GA Officer
10	Traffic Control and Security Team (TT) ทีมจราจร และรักษาความปลอดภัย	Logistics Asst.Mgr. Security (On duty)	Logistic Officer Security (On duty)
11	Abroad Coordinator (AC) ผู้ประสานงานต่างประเทศ	CEO	Advisor team
12	Timing Record ผู้บันทึกสถานการณ์	Production Officer	Production Officer 2

หมายเหตุ: พนักงาน ผู้บริหาร บุคลากรที่เกี่ยวข้อง และผู้รับผิดชอบ ซึ่งไม่ได้อยู่ในองค์กรแผนฉุกเฉิน ให้อำนาจที่จุดรวมพลที่ปลอดภัย เพื่อรับมือสถานการณ์ที่อื่นๆ ตามความเหมาะสมต่อไป

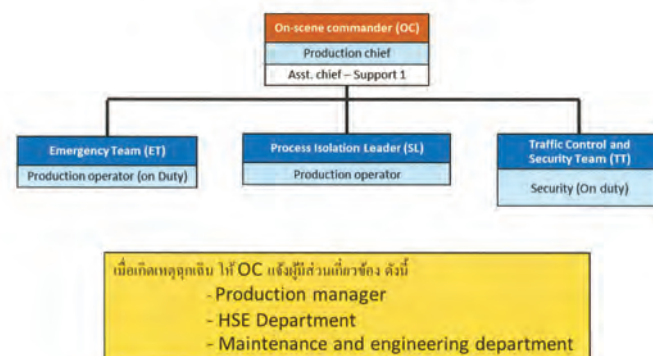
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 9/46			

Emergency Response Organization Chart (Day Time)



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 10/46			

Emergency Response Organization Chart (Night Time / Holiday)



หมายเหตุ : หาก ED อยู่บนพื้นที่และไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้ทันที หลังรับแจ้งเหตุการณ์ ED สามารถสั่งการยุติกระบวนการฉุกเฉินผ่านทางโทรศัพท์ได้ หรือมอบหมายให้บุคคลอื่นทำหน้าที่แทน ED ได้ สำหรับการสั่งการในกรณีฉุกเฉิน

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 11/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

Emergency Director (ED)

ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. Production Manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

1. Production GM

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เป็นประธานในการซ้อมแผนฉุกเฉิน (Action for Directors of emergency exercise) ปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยตลอดเวลา (Review and improve emergency response plan up to date) สนับสนุนงบประมาณ อุปกรณ์ กำลังพล (Manage and support budget, manpower, and etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> จัดตั้งศูนย์บัญชาการควบคุมฉุกเฉิน (Set Emergency Control Center, ECC) ตรวจสอบการรายงานตัวของทีมต่างๆ ว่าครบหรือไม่ (Checking that all team report to ECC or not) สั่งการให้แต่ละทีม (บุคคลในแผน) จัดทีมเข้าปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฉุกเฉิน (Command each team as person in charge follow to emergency response plan) แนะนำบทบาทในการปฏิบัติงานของแต่ละทีม หากมีการร้องขอจากหัวหน้าทีมต่างๆ (Guide all team for the practicality, if has request) สั่งการประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน-ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน (Decision for announce to start-stop emergency state) ตัดสินใจและสั่งการให้ประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ 1, 2 หรือ 3 หากไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ (In case of can't control the situation, shall be decision to entry emergency state 1, 2 or 3)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> สั่งการให้หัวหน้าผู้เกี่ยวข้องตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ ประชุมสอบสวน และให้มีกาจดบันทึกข้อมูล (Order to inspection area, arrange the investigation meeting and assignment for keep record) แถลงการณ์ต่อสื่อมวลชน นักข่าว หน่วยงานราชการ (ถ้าจำเป็น) (Make the statement to publicity or the reporter, if any) วางแผนในการซ่อม / แผนการผลิต (Plan to maintenance / production plan after the situation stopped)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 12/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

Process Isolation Leader (SL)

ทีมควบคุมระบบ DCS และตัดแยกระบบ

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. Maintenance and engineering Asst. manager

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

2. Electrical and Instrument Engineering

1. Electrical supervisor

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan) ศึกษาทรัพยากรในการควบคุมฉุกเฉิน การหยุด และเริ่มการทำงานของระบบต่างๆ ในโรงงาน (Study about factory facility that related with emergency control function, stop and start equipment / instrument system in plant)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> รายงานตัวต่อผู้บัญชาการฉุกเฉิน และผู้สั่งการระบบฉุกเฉิน (Report to < ED > and < OC > at ECC) ทำการแจ้งยืนยันกับ Production Chief เพื่อตัดแยกระบบที่เกี่ยวข้อง ระบบท่อส่งสารเคมี และ/หรือ ชุดระบบการเกิด รวมถึงควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย และระบบส่งน้ำทิ้งสารเคมี (Isolate related electrical & piping system and/or stop plant operation after confirmed with Production Chief including to control fire pump system and start the sprinkler to cool down important tank farm) รายงานข้อมูล สถานการณ์ ต่อผู้บัญชาการฉุกเฉิน และผู้สั่งการระบบฉุกเฉินเป็นระยะๆ (Report the situation to < ED > and < OC >)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> รายงานถึงสิ่งที่ได้ปฏิบัติต่อผู้บัญชาการระบบฉุกเฉิน และผู้สั่งการระบบฉุกเฉิน (Report operating action to < ED > and < OC >) ตรวจสอบสถานะของระบบต่างๆ และปฏิบัติตามคำสั่งอื่นๆ ของผู้บัญชาการระบบฉุกเฉิน (Check process system status and action in order of < ED >)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 13/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

On Scene Commander (OC)

ผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. Production Chief (on Duty)

2. Production Chief (day)

Substituted by (ผู้รับผิดชอบสำรอง)

1. Production Asst. chief

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	1. ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กระบวนการผลิต ทรัพยากร ในการระงับเหตุ และกรพัฒนาระบบ (Study emergency response plan, process, facility, and isolation system) 2. เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) 3. ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan) 4. เรียนรู้เทคนิคในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น เทคนิคการดับเพลิงและการระงับเหตุการณ์รั่วไหล (Study techniques of emergency control such as firefighting and spillage control, etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	1. ตรวจสอบเหตุการณ์เบื้องต้น และไปรายงานตัวผู้บัญชาการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Check the beginning state and go to report at ECC) 2. รายงานตัวต่อผู้บัญชาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน รายงานสถานการณ์เบื้องต้น (Report situation to ED) 3. จัดทีมเข้าทำการควบคุมภาวะฉุกเฉิน และแนะนำทีมที่ดูแลกระบวนการในการหยุดระบบตามความจำเป็น (Set emergency team and supervise them for isolate or stop process follow emergency state) 4. พิจารณาสถานการณ์ คัดสิน และบัญชาการในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Consider the situation, decision, and command to control emergency situation) 5. ประสานงานให้ข้อมูล และขอความร่วมมือกับทีมอื่นๆ ตามความจำเป็น (Coordinate with another team to give information, or request any support if necessary)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	1. ผู้บ่งชี้เข้าร่วมตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ (Leader of team participate to investigate accident area) 2. รวบรวมข้อมูลหลังการตรวจสอบจากทุกฝ่าย (Summarize record and information from any team) 3. หัวหน้าทีมเข้าร่วมประชุมวางแผนในการซ่อม และแผนการผลิต (Meeting for set up maintenance plan and production plan)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 14/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

Emergency Team (ET)

ทีมเผชิญเหตุและระงับเหตุ

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. Production Operator (on Duty)

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	1. ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) 2. เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) 3. ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน และหมั่นตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง (Participate to improve emergency response plan and always check firefighting equipment) 4. เรียนรู้เทคนิคในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น เทคนิคการหยุดเพลิง และการระงับสารเคมีรั่วไหล (Study techniques of emergency control such as firefighting and spill control, etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	1. รายงานตัวต่อผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน (Report to On Scene Commander < OC >) 2. ไปยังที่เกิดเหตุ กำหนดจุดปฏิบัติภารกิจหนีอันตราย (Go to accident area, set safe command point) 3. ดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามความเหมาะสม และตามเทคนิคที่ได้รับอนุญาต (Consider and control situation by use any technique that had been educated) 4. หัวหน้าทีมรายงานสถานการณ์ต่อผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง (Leader of team continual report emergency situation to On Scene Commander < OC >) 5. หัวหน้าทีมประเมินสถานการณ์ และขอคำสั่งสนับสนุนจากทีมสนับสนุนฯ ผ่านทางผู้สั่งการระงับเหตุฯ ตามความจำเป็น (Leader of team consider the situation, request supporting person from SET Team passed On Scene Commander < OC > if need) 6. ประสานงานกับทีมดับเพลิงภายนอกที่เข้ามาช่วย (Coordinate with emergency team from outside)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	1. จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการระงับเหตุ กลับเข้าที่เดิมไว้ใช้ต่อไป (Keep equipment that used for emergency control in their place) 2. ตรวจสอบปริมาณแก๊สต่างๆ ในพื้นที่ (Check gas content surrounding area) 3. รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น แล้วรายงานต่อผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (Summarize basic information and report to On Scene Commander < OC >)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 14/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

First Aid Team (FT)

ทีมปฐมพยาบาล

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. QC Officer

2. Mechanical Supervisor

Substituted by (ผู้รับผิดชอบสำรอง)

1. QA Officer

2. Permanent Contractor

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	1. ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) 2. เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) 3. ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan) 4. เรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาล และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Study about first aid techniques and Material Safety Data Sheet; MSDS) 5. ตรวจสอบอุปกรณ์พยาบาล และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีไว้ในที่ที่สามารถใช้ได้สะดวก (Check the readiness of first aid facilities, and prepare MSDS in suitable place)
ฉุกเฉิน Emergency	1. ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และรายงานตัวต่อผู้บัญชาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Go to Emergency Control Center and report to Emergency Director < ED >) 2. กำหนดจุดที่จะใช้พื้นที่ในการปฐมพยาบาล (Set area that will use for first aid treatment) 3. ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น (Treat first aid if have the patient) 4. คัดส่งใจในการนำส่งโรงพยาบาล และรายงานให้ผู้บัญชาการควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบ (Refer patient to the hospital if necessary and report to Emergency Director < ED >) 5. ประสานงานกับทีมพยาบาลภายนอกที่เข้ามาช่วย (Coordinate with outside first aid team)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	1. ติดตามอาการของผู้ป่วยเจ็บ (Follow up the symptom of the patient) 2. เก็บข้อมูล แล้วรายงานให้ผู้บัญชาการควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบ (Summarize information, and report to Emergency Director < ED >) 3. จัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฐมพยาบาลต่างๆ กลับเข้าที่เดิม (Keep equipment that used for first aid treatment to their place)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 16/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

Emergency & Environment Health Service (EEHS)

ผู้ประสานงานภาวะฉุกเฉิน ด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. HSE Manager

2. HSE Officer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบสำรอง)

1. Environmental engineering

2. FA Asst.Mgr

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	1. ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) 2. เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) 3. ปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยตลอดเวลา (Review and improve emergency response plan) 4. เก็บข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ของหน่วยงาน และของบริษัในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตลอดจนหน่วยงานราชการ ให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Update telephone number and information of employees, Neighbors Company in IEAT-Maptaphut / HEE, Hospital, Firefighting team, Local government section and etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	1. ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และรายงานตัวต่อผู้บัญชาการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Go to Emergency Control Center, report to Emergency Director) 2. ประสานงานกับ SET, FT, TT ในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Coordinate with SET, FT, TT for control emergency case) 3. ประสานงานกับ ED และ MC ในการแถลงข่าว การให้ข้อมูลกับบุคคลภายนอก (ถ้าจำเป็น) (Coordinate with ED < ED > and < MC > for declare statement to outside people if necessary) 4. สำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และรายงานผลการตรวจวัดต่อ ED (Survey and monitoring environment quality and Inform ED)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	1. เข้าร่วมตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ (Investigation and inspection accident area) 2. จัดประชุมสรุปสถานการณ์ แนวทางแก้ไขเหตุการณ์ การฟื้นฟูสภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (Meeting for summarize the situation, preventive - corrective guidance, including to Resuscitate & Relief work plan) 3. จัดทำรายงาน บันทึกเหตุการณ์ เพื่อป้อนข้อมูลหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (Send report by laws to related government official)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 17/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)	Mutual Aid Coordinator (MC) ผู้ประสานงานกับบุคคลภายนอก
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)	1. HSE Manager 2. HSE Officer
Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)	1. HSE Dept.

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan) เก็บข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ของโรงงาน และของวิสาหกิจในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตลอดจนหน่วยงานราชการ ให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Update telephone number and information of employees, Neighbors Company in IEAT-Maiphut / HEIE, Hospital, Firefighting team, Local government section and etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และรายงานตัวต่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Go to Emergency Control Center, report to Emergency Director) ประสานงานกับศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ด้านถนน WHA ตะวันออก, บริษัทข้างเคียง, หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันต่อผู้ดำเนินการควบคุมภาวะฉุกเฉินของวิสาหกิจ และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง (Coordinator with Emergency Director of HEIE, neighboring company, or related government for up to date important information to ED and internal unit section) ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หากผู้ดำเนินการควบคุมฉุกเฉินตัดสินใจเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ (Contact support team from outside when Emergency Director < ED > decide to change emergency state level to level 2 or 3) ประสานงานกับ ED ในการแถลงข่าว การให้ข้อมูลกับบุคคลภายนอกและติดต่อครอบครัวพนักงาน (ถ้าจำเป็น) (Coordinate with Emergency Director < ED > for declare statement to publicity or employee's family if necessary)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> เตรียมการแถลงข่าว จัดแถลงข่าวเมื่อพร้อม และควบคุมดูแลเจ้าหน้าที่ราชการ และนักข่าว (Preparing room and statement for government, reporter, and etc.)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 18/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)	Support and Evacuation Team (SET) ทีมสนับสนุนการเคลื่อนย้ายอพยพ
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)	1. HR&GA Manager
Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)	1. HR&GA Officer

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และรายงานตัวต่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Go to Emergency Control Center, report to Emergency Director < ED >) ชี้แจงให้พนักงานอยู่ในความสงบ พยายามพูดเพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ รอคอยคำสั่งจากหัวหน้าทีม (Control team to rest and encourage the peaceful, waiting for Leader's order) ตรวจสอบจำนวนคน และเตรียมกำลังคนเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ตามการร้องขอ (Count employees, prepare support team when have requisition from another team) สนับสนุนยานพาหนะ อาหาร เครื่องดื่ม อุปกรณ์ที่จำเป็นในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Provide vehicle, food, drinking water, and other necessary equipment for support any team) ดำเนินการอพยพคน และเคลื่อนย้ายสิ่งของที่จำเป็นออกนอกโรงงาน เมื่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉินมีคำสั่ง (Evacuate employees and any equipment out from company when have commander from Emergency Director < ED >)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ควรรวบรวมจำนวนคนและสิ่งของที่อยู่ ณ จุดรวมพล (Count employees and any materials that stand by at gathering point) จัดการเก็บกวาดทำความสะอาดจุดรวมพล ให้อยู่ในสภาพเดิม (Clear Assembly area, keep clean all area)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 19/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)	Traffic and Security Team (TT) ทีมจราจร และรักษาความปลอดภัย
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)	1. Logistics Chief 2. Security Guardsman (on Duty)
Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)	1. Logistics Officer 2. Security Guardsman (on Duty)

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan) เตรียมรู้เส้นทางไปบริษัท และเส้นทางเข้าออกบริษัท (Study route way and plot's site of company)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> อำนวยความสะดวกและควบคุมด้านการจราจร (Manage and control the traffic in company) ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน เมื่อมีคำสั่งจากผู้ดำเนินการเหตุฉุกเฉิน (Control entrance-exit gate in order of Emergency Director < ED >) นำพลอสับเพลิงหรือรถที่เกี่ยวข้อง ไปยังพื้นที่เกิดเหตุ (โดยชุดทำงานเป็นหลัก) (Guide fire engine, concern car and support team to accident area; notice from safe wind direction) ห้ามมิให้คนเข้า/ สือมาลงน เข้าโรงงานจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากผู้ดำเนินการเหตุฉุกเฉิน (Forbid outside person or the reporter entry company, waiting until have the permission from Emergency Director < ED >)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> อำนวยความสะดวก และควบคุมด้านการจราจร (Manage and control the traffic) ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ดำเนินการเหตุฉุกเฉิน (Performing in order of Emergency Director < ED > command)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 20/46			

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)	Abroad Coordinator (AC) ผู้ประสานงานต่างประเทศ
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)	1. CEO 2. Advisor Team

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise)
ขณะฉุกเฉิน / หลังเหตุฉุกเฉิน Emergency and after that	<ol style="list-style-type: none"> ติดต่อประสานงานกับญี่ปุ่น และประเทศต่างๆที่อื่น ๆ ในกรณีที่มีการติดต่อเข้ามา (Coordinate with Japanese and other aboard, if any)

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)	Advisor (AD) ที่ปรึกษา
Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)	1. Production GM

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) ศึกษาการหยุดกระบวนการผลิต อย่างปลอดภัย (Study emergency stop for safety) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise)
ขณะฉุกเฉิน / หลังเหตุฉุกเฉิน Emergency and after that	<ol style="list-style-type: none"> ให้คำปรึกษาต่างๆ ในการควบคุมภาวะฉุกเฉินแก่ ED (Advise to ED about emergency response)

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	1. ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) 2. เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise)
ฉุกเฉิน Emergency	1. บันทึกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยเริ่มต้นด้วย ED ประกาศเข้าสู่แผนฉุกเฉิน จนประกาศยกเลิกแผนฉุกเฉิน (Record situation of emergency case since Emergency case announcement in Emergency case end)
หลังเหตุการณ์ After Emergency	1. รายงานการบันทึกสถานการณ์ต่าง ๆ ต่อ EEHS (Inform Timing record to EEHS)

5. การปฏิบัติ (Action)

5.1 ก่อให้เกิดเหตุ (Proactive)

5.1.1 การฝึกอบรม (Training)

- พิจารณาการฝึกอบรมตามกฎหมายกำหนด คือ ร้อยละ 40 ของพนักงานแต่ละแผนก
ฝึกอบรมด้วยพลังเบื่องคั้นจากหน่วยงานฝึกที่ได้รับการรับรองตามกฎหมาย

Provide firefighting training course for employees at least 40 percentage of all employees in any section with institute trainer that registration in laws.

- ฝึกอบรมให้ความรู้พนักงาน เรื่อง SDS & Hazardous Substance
Set training course about MSDS and Hazardous Substance to all employees.

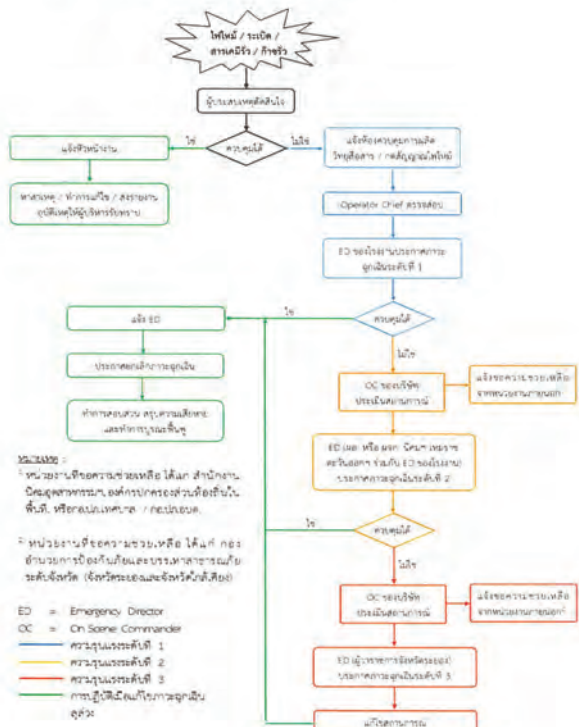
5.1.2 การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Preparedness)

- กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินประจำปี ตามกฎหมาย และแผนงานประจำปีของหน่วยงานความปลอดภัย โดยแบ่งเป็นการฝึกซ้อมกรณีสารเคมีอันตรายหรือการฆาตกรรมอันตรายโดยการฉีดยาให้บ่อยขึ้น ครั้ง และฝึกซ้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเพลิงไหม้/ระเบิด และแผนการอพยพ (Yearly Emergency Drill) อย่างน้อยอีก 1 ครั้ง

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021		Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 23/46			

5.2 ขณะเกิดเหตุ

5.2.1 ขั้นตอนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน / ภาวะฉุกเฉิน



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 22/46		

Set up emergency exercise plan following HSE department yearly program and legal requirement; including to hazardous chemicals / hazardous waste spilled control, and fire case / explosion case.

- 5.1.3 การทบทวนผลการศึกษา และการปรับปรุงแก้ไข กำหนดให้มีการประชุมสรุปทุกครั้งที่
ภายหลังการฝึกซ้อมแผนทดสอบได้ภาวะฉุกเฉิน โดยต้องจัดให้เป็นบันทึกการประชุมประกอบด้วยผล
การฝึกซ้อม จำนวนผู้ร่วมฝึกซ้อม และการแก้ไขปัญหา

Review result of emergency exercise and continually development by take meeting after the exercised; take minute including detail of situation, number of employees, and the correction.

- 5.1.4 การจัดหาให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ ได้แก่ ระบบน้ำดับเพลิง, ระบบ Fire Pump, อังดับเพลิง, การติดตั้งระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, และการจัดทำทางหนีไฟ เป็นต้น

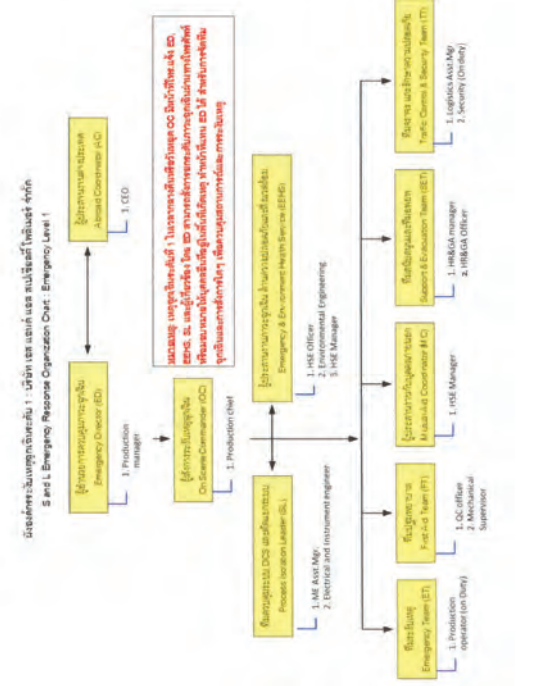
Provide enough fire prevention system in factories such as reservoir water, fire pump, fire extinguisher, fire alarm, fire escape way, and etc,

- 5.1.5 ดำเนินการตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมถึงอุปกรณ์ดับเพลิง และ อุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ในสถานประกอบการ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้เสมอ

Inspect fire prevention system and related equipment in completely condition

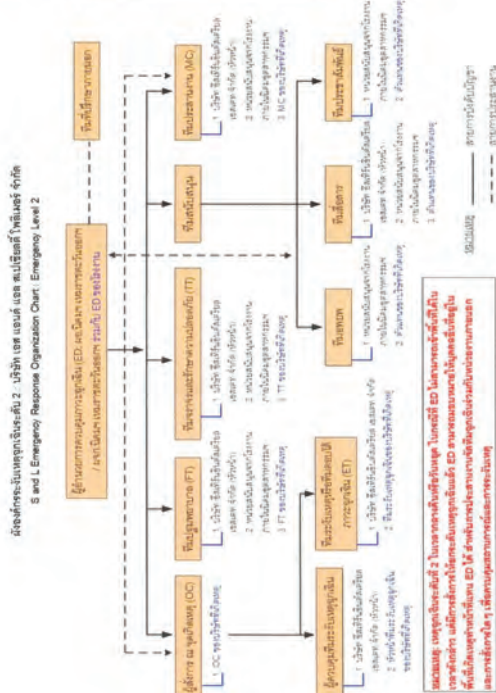
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021		Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 24/46			

Figure 5.2.1.1 : มังโครงสร้างองค์การระดับเหตุฉุกเฉินระดับ 1



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 25/46		

Figure 5.2.1.3 : ห้างโครงสร้างองค์กรระดับ 2



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021		Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 27/46			

5.2.2 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน และการประกาศภาวะฉุกเฉิน

Emergency Notice and Emergency Declaration

การแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Notice)

เบื้องต้นให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์แจ้งเจ้าหน้าที่หรือควบคุมการรั่วไหลนั้นๆ หากสามารถกระทำได้อย่างปลอดภัย เช่น ปิดวาล์ว ปิดแหล่งจ่ายพลังงาน หรือใช้ถังดับเพลิงระงับต้นเหตุเพลิงไหม้ จากนั้นให้กดสัญญาณ Fire Alarm ที่ใกล้ที่สุด หรือโทรศัพท์วิทยุ ไปยังห้องควบคุมการผลิต โดยระบุรายละเอียดดังนี้

Firstly the person whom found the accident or emergency case should be stop or control the situation with safety practical such as close valve, close the energy source, or use fire extinguisher, after that fire push nearest fire alarm or inform control room with mention below:

1. ชื่อผู้แจ้ง และเกิดอะไรขึ้น (ไฟไหม้ / สารเคมีรั่ว /ระเบิด / อื่นๆ)
Name of informer and what's happen (Fire case / Chemical leak / Explosion / or etc.)
2. สถานที่เกิดเหตุ และสถานการณ์เบื้องต้น
Accident place and beginning situation

การประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Informant)

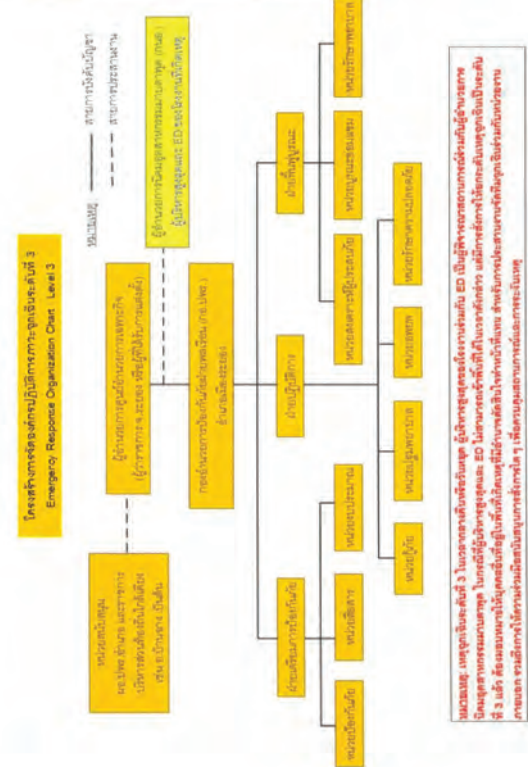
การประกาศแจ้งเหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดเหตุ (ก่อนคำสั่งประกาศภาวะฉุกเฉินของ ED) ให้ปฏิบัติดังนี้
Emergency informant (before ED command to Emergency's State) will be announce as below:

- เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ให้สอบถามสถานการณ์กับผู้แจ้งให้แน่ชัด
When get emergency information, shall be check surely situation.
- ประกาศแจ้งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้ารับทราบสถานการณ์ที่ศูนย์อำนวยความสะดวก
(Control room)

3. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้ปฎิบัติงานตัวที่ศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Control room) และ/หรือปฏิบัติหน้าที่ตามแผนฯ (ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง คือ แผนก Production, แผนก Maintenance และ แผนก

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021		Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 26/46			

Figure 5.2.1.4 : แผนผังโครงสร้างองค์กรระดับเหตุผลเงินเดือนระดับ 3



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 28/46		

การประกาศภาวะฉุกเฉิน (Emergency's State Announcement)

ผู้มีอำนาจในการส่งประกาศภาวะฉุกเฉินในวัน-เวลา ปกติ ก็คือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) สำหรับนอกเวลาทำงานและวันหยุด ต้องให้ ED มอบหมายหน้าที่ให้บุคคลใดสามารถส่งการแจ้งเตือน

Person whom has authority command to Emergency's State Announcement in "**Day Time**" is Emergency Director < ED >. For night time and holiday is in consideration of ED to assigns any person for action instead.

ผู้ประกาศภาวะฉุกเฉินทางสิ่งแวดล้อม สาขาคีตภัณฑ์คนใดคนหนึ่งที่ได้รับคำสั่งจาก ED ให้ประกาศภาวะฉุกเฉิน โดยให้หรือพิงค์คำชี้ชัดเจนนจาก ED จากนั้น,ประกาศแจ้งเหตุภาวะฉุกเฉิน รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น สถานที่ที่สถานการณ์เบื้องต้นนี้ และ จรรยาบรรณที่ดองอพยพ พร้อมกลดสัญญาณไซเรน

An announcer for Emergency's State Announcement is any person whom got command from ED. After confirmed commandingly from ED shall press emergency siren horn for Emergency's State Announcement and then informing clearly place and the situation.

คำที่ใช้ในการประกาศภาวะฉุกเฉิน (Emergency's State Announcement Phrase)

“ประกาศ ขณะเกิดภาวะฉุกเฉิน¹..... ระดับที่²..... บริเวณ³..... ขอให้
พนักงานช่างดูแลคอยได้ภาวะฉุกเฉิน ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องขอให้ไปรวมพลที่จุดรวมพลที่.....⁴..... ไปรุด
อยู่ในความสงบเพื่อรอคำสั่งขึ้นต่อไป”

"Emergency's State Announcement; now occurred¹ level² at³ all
staffs please entry to emergency response plan, unconcerned person please go to assembly point.....⁴
and keep calm."

ช่องที่ "1" ให้บอกสถานการณ์ว่า ไฟไหม้ / สารเคมีรั่วไหล / ระเบิด หรืออื่นๆ

An opening "1" = Situation: Fire Case / Chemical Leak / Explosion / or etc.

จากข้อที่ "2" ให้บอกระดับของภาวะฉุกเฉิน

An opening "2" = 1 level of emergency's state

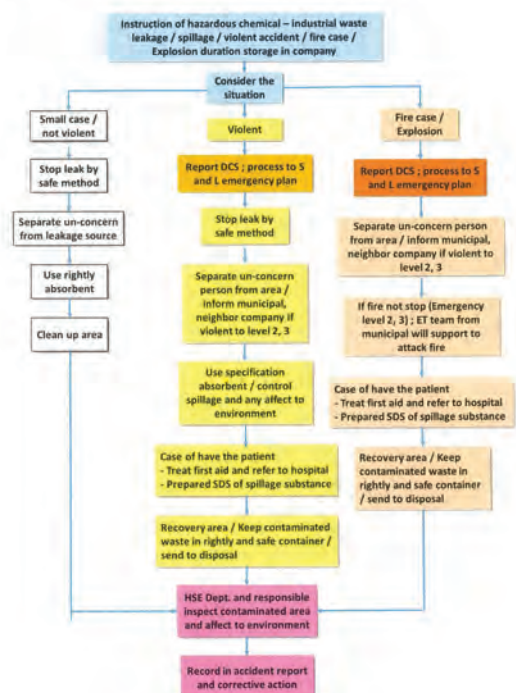
ข้อที่ ๘๖ ในประมวลกฎหมายที่ดินที่เดิมเคย

10441-3. *Indochinensis* (Hemiptera: Pentatomidae)

An opening "3" = Place of emergency case

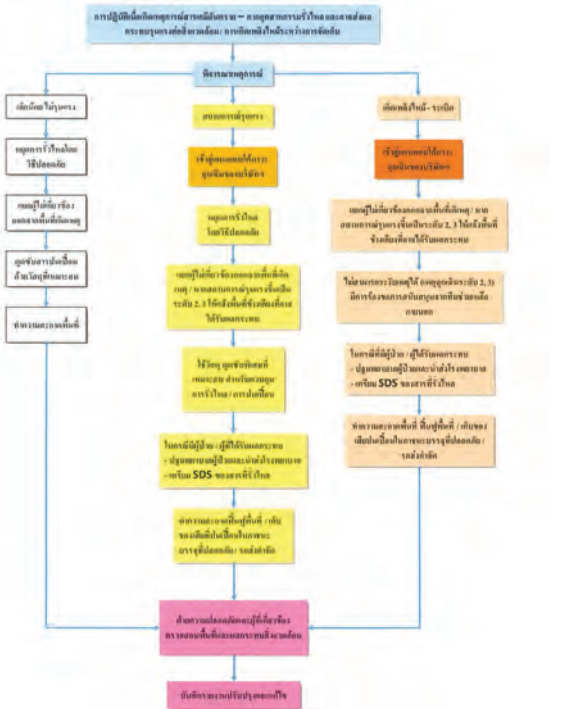
ห้องที่ "4" ในบ่อนักจัดรวมพลที่คลองคอก

An opening "4" = Assembly point located



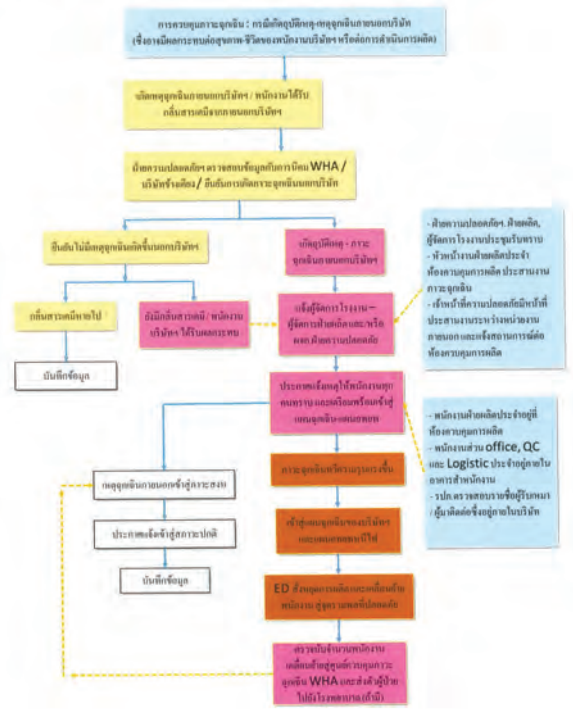
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 33/46			

5.2.5 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ณ พื้นที่เก็บสารเคมีอันตราย / ภาควัตถุอันตรายอันตรายหก
รั่วไหล (Hazardous Chemicals / Hazardous Waste Emergency Control)



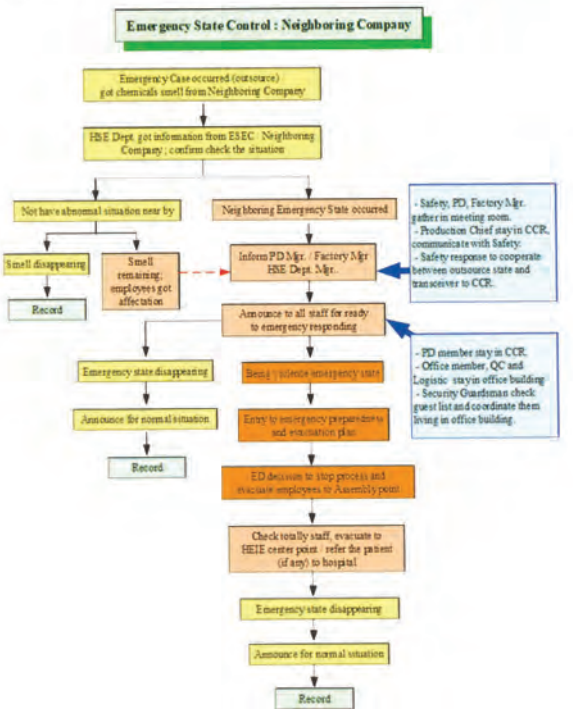
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 34/46			

5.2.6 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกบริษัท Emergency State control – in case of
Neighboring Company



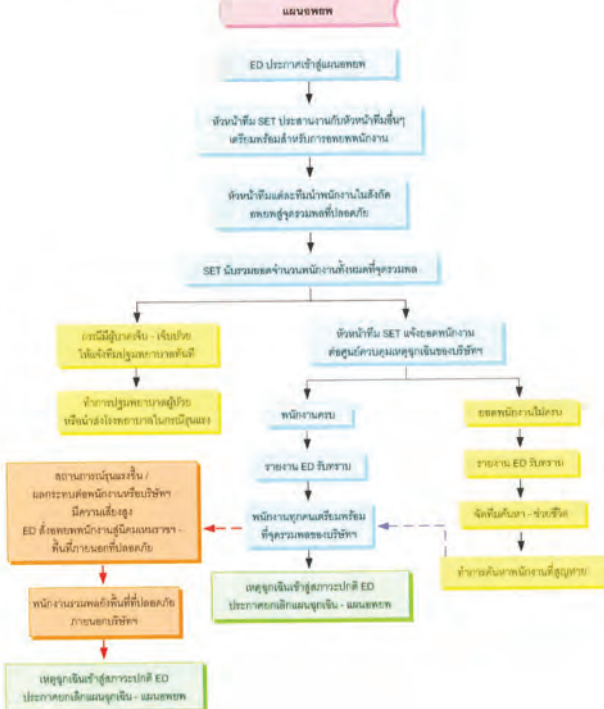
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 35/46			

5.2.6 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกบริษัท (ต่อ) Emergency State control – in case of
Neighboring Company



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 36/46			

5.2.7 แผนการอพยพ (Evacuate Plan)



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 37/46			

5.2.7 แผนการอพยพ (หนี) (Evacuate Plan)



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 38/46			

5.3 ท้องถิ่นเหตุ (Reactive)

แผนการฟื้นฟูและบรรเทาทุกข์ (Resuscitate & Relief work plan)

(1) เมื่อเหตุการณ์สงบแล้วให้สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้น
When emergency state recovery to normal situation, be survey the loss and any affect from accident case.

(2) หากของเสียจากการดับเพลิง ฝุ่น เถ้า ไรระเหยของก๊าซพิษ หรือสารเคมีที่รั่วไหลมีความเป็นพิษสูง มีกลิ่นเหม็น และมีการแพร่กระจายแรงสู่ชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง ให้แจ้งชุมชนหรือโรงงานข้างเคียงที่อยู่ใกล้เคียงเพื่อทราบเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการอพยพผู้ได้รับผลกระทบออกจากบริเวณ

If appear the pollutant cause from attacking fire activities such as dust, ash, vapor or toxic gas, or that spillage is widen spread; be inform Neighbor Company and community including to coordinate with related government for movement the people from affectionate area.

(3) จัดทีมแพทย์ พยาบาล เครื่องพร้อมเพื่อตรวจร่างกายผู้ป่วยที่ประสบกับอาการของเสียอันตราย หากร้ายแรงให้นำส่งโรงพยาบาล

Preparatory occupational health doctor and nurse for check patient's symptom and people whom got affection; in case of seriously shall refer them to the hospital.

(4) กรณีมีของเสียอันตรายรั่วไหลลงสู่ทางสาธารณะ, ลำคลอง, แหล่งน้ำใต้ดิน ฯลฯ ให้ทำการปิดกั้นและควบคุมการแพร่กระจายของเสียในแหล่งน้ำ โดยใช้กระสอบทราย หรือ วัสดุอุดกั้นที่เหมาะสม

In case of hazardous waste leak to public channel, stream, or underground water; will do barrage for spillage control with sand bag or appropriately absorbent.

(5) ประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยให้ข้อมูลเท็จจริงของสารเคมี / ของเสียที่รั่วไหล ข้อมูลการดับเพลิง เพื่อทำการควบคุมและป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น

Coordinate with related government by give correctly information about chemical's name or leakage waste, MSDS, and fire prevention for environmental control.

(6) เก็บกวาด / ทำความสะอาดพื้นที่ กากของเสียที่เกิดขึ้นจากการดับเพลิง รวมถึงของเสียอันตรายที่เป็นอันตรายกับดิน แหล่งน้ำ ไปกำจัดตามมาตรฐานหรือตามข้อมูลใน SDS

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 39/46			

Clean up waste from fire breaking and contaminated area following their SDS and Thailand standard regulation.

(7) ร่วมมือกับหน่วยงานราชการ หรือหน่วยงานเอกชน ที่มีควมชำนาญในการแก้ไขหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด

Coordinate with related government or expert institute that has skillful for recovery the environment to originally condition.

(8) จัดทีมชุมชนสัมพันธ์เข้าไปช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์

Set public relation team for rescue people whom got effect from the evidenced.

6. บันทึก (Record)

Record	Filing by	Place	Respond person	Keeping Period
1.) Log Book of Fire Extinguishers Checking / Eye Washer & Shower	HSE	HSE	HSE	2 year
2.) Fire Hydrant Inspection	HSE	HSE	HSE	2 year
3.) Fire Pump Check Sheet	HSE / Engineering	HSE	HSE / Engineering	2 year
4.) Gas Detector Equipment Record	HSE / Engineering	Engineering	HSE / Engineering	2 year
5.) SCBA and Fire Fighting Suit Check Sheet	HSE / Engineering	HSE	HSE / Engineering	2 year
6.) Siren & Fire Alarm Testing Inspection Form	HSE / Engineering	Engineering	HSE / Engineering	2 year
7.) รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน (รายวัน)	Security guard man	Guard house	Security guard man	2 year
8.) รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงานใน Control room	Production officer	Control room	HSE	2 year
9.) Emergency car weekly checklist and test	Security guard man	Guard house	HSE	2 years

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 40/46			

7. Reference Document

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด พ.ศ. 2562 : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

8. Supporting Document

8.1 แผนที่ผังโรงงาน และบริษัทใกล้เคียงในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดตะวันออก (มาบตาพุด)

Map of company and Neighbor Company in Hemaraj Eastern Industrial Estate (Map Ta Phut) (WHA EIE)

8.2 แผนที่แสดงจุดติดตั้ง Gas Chlorine Detector รอบรั้วโรงงาน

Lay out of Cl₂ Gas Detector (fix station) at fence line

8.3 แผนที่ติดตั้งถังดับเพลิง-วัถุกันการดับเพลิง และแสดงจุดรวมพลภายในบริเวณโรงงาน

Lay out of fire extinguisher and the assembly point

8.4 แผนที่ติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิง และจุดกระจายน้ำดับเพลิงภายในบริเวณโรงงาน

Lay out of fire pump and water hydrant in company

8.5 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อผู้เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานใกล้เคียงกรณีขอความช่วยเหลือ

Emergency Call Number

8.6 ผังการสื่อสารภายนอกตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

Emergency communication flow chart

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 41/46		

8.1 แผนที่ผังโรงงาน และบริษัทใกล้เคียงในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (ภาคตะวันออก)

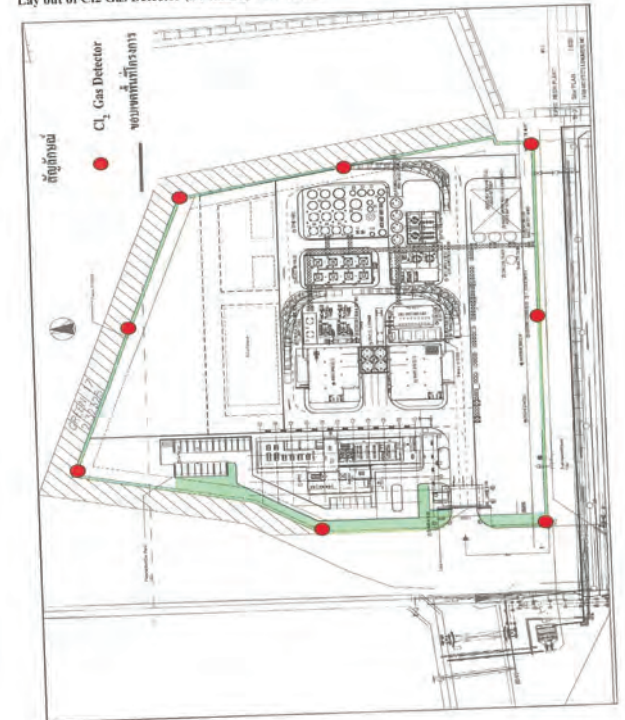
Map of company and Neighbor Company in Hemraj Eastern Industrial Estate (HEIE)



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 42/46		

8.2 แผนที่แสดงจุดติดตั้ง Gas Chlorine Detector 50บนรั้วโรงงาน

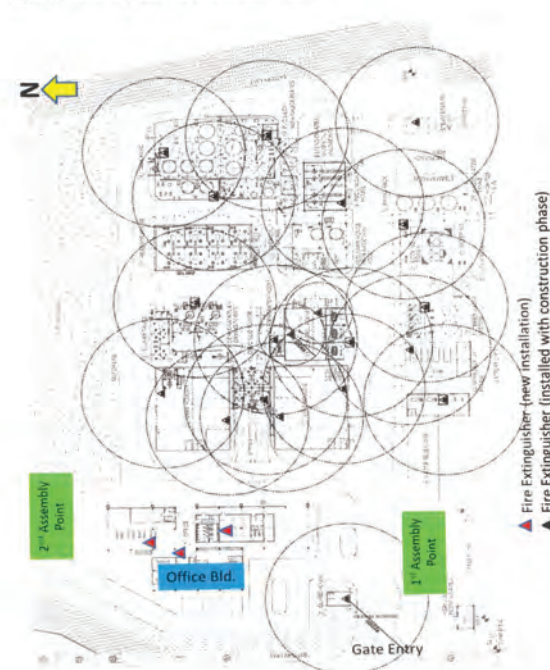
Lay out of Cl₂ Gas Detector (fix station) at fence line



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 43/46		

8.3 แผนที่ติดตั้งถังดับเพลิง-วัดการดับเพลิง และแสดงจุดรวมพลภายในบริเวณโรงงาน

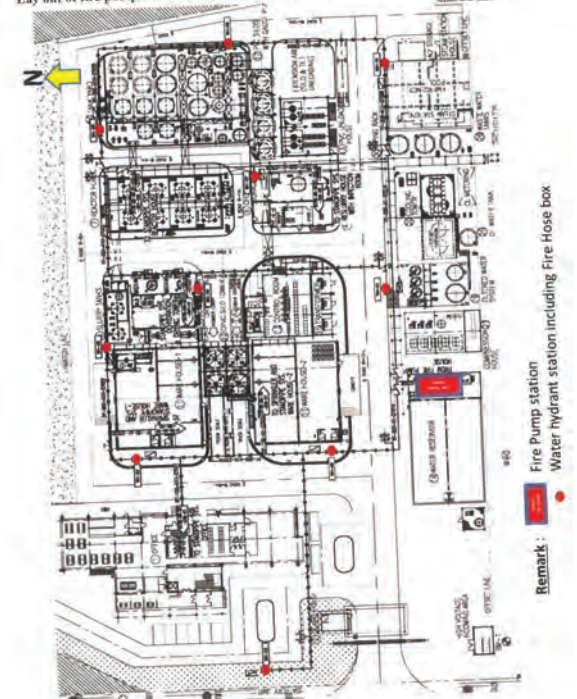
Lay out of fire extinguisher and the assembly point



S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 44/46		

8.4 แผนที่ติดตั้งปั๊มน้ำดับเพลิง และจุดกระจายน้ำดับเพลิงภายในบริเวณโรงงาน

Lay out of fire pump and water hydrant in company



Remark : Fire Pump station
Water hydrant station including Fire Hose box

8.5 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อผู้เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานใกล้เคียง กรณีต้องขอความช่วยเหลือ

Emergency Call Number

```

graph TD
    A[Person who found situation inform chief or supervisor or HSE dept.] --> B[Production Chief  
นายวิชาญ นันทวัน (A shift)  
นายวิชาญ นันทวัน (B shift)  
นายวิชาญ นันทวัน (C shift)  
นายวิชาญ นันทวัน (Day Chief)]
    B --> C[Production GM  
นายวิชาญ นันทวัน  
(081-851-7000)]
    B --> D[HSE Dept.  
HSE Officer  
นายวิชาญ นันทวัน (081-851-7000)  
นายวิชาญ นันทวัน (081-851-7000)]
    B --> E[Production manager  
นายวิชาญ นันทวัน  
Senior Supervisor (For)  
(081-851-7000)]
    E --> F[Engineering and Maintenance Asst. Mgr.  
นายวิชาญ นันทวัน  
QC chief  
นายวิชาญ นันทวัน  
Logistics chief  
นายวิชาญ นันทวัน]
    E --> G[CEO  
นายวิชาญ นันทวัน  
(081-851-7000)]
    G --> H[Production team  
HR&GA team  
Accounting team  
Purchase team  
BOI  
DCC]
    F --> I[Engineering and maintenance team]
    F --> J[QC/IGA team]
    F --> K[Logistics team]
  
```

Person who found situation inform chief or supervisor or HSE dept.

Production Chief
นายวิชาญ นันทวัน (A shift)
นายวิชาญ นันทวัน (B shift)
นายวิชาญ นันทวัน (C shift)
นายวิชาญ นันทวัน (Day Chief)
(081-851-7000)

Production GM
นายวิชาญ นันทวัน
(081-851-7000)

HSE Dept.
HSE Officer
นายวิชาญ นันทวัน (081-851-7000)
นายวิชาญ นันทวัน (081-851-7000)
Environment at Engineering

Production manager
นายวิชาญ นันทวัน
Senior Supervisor (For)
(081-851-7000)

Engineering and Maintenance Asst. Mgr.
นายวิชาญ นันทวัน
QC chief
นายวิชาญ นันทวัน
Logistics chief
นายวิชาญ นันทวัน

CEO
นายวิชาญ นันทวัน
(081-851-7000)

Production team
HR&GA team
Accounting team
Purchase team
BOI
DCC

Engineering and maintenance team

QC/IGA team

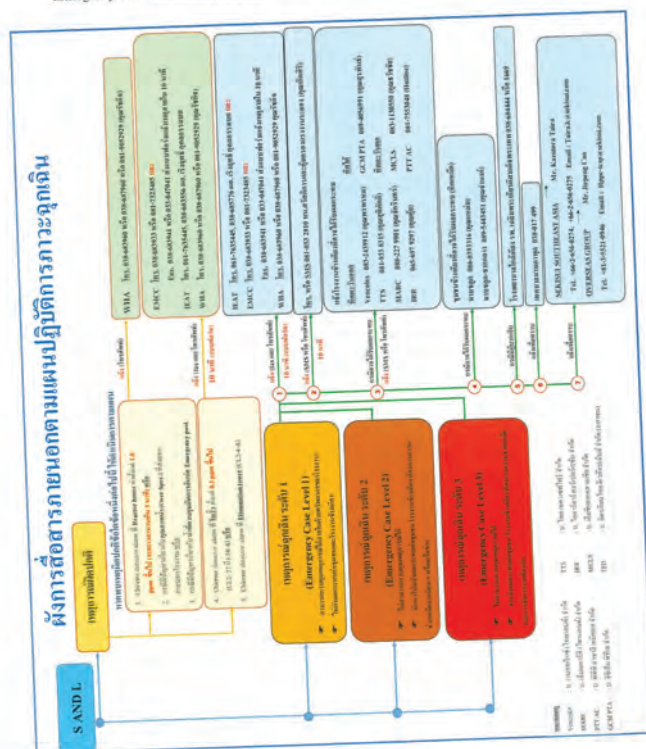
Logistics team

โทรสาร : 081-851-7000 โทร. 038-683960
โทร. 038-683556
โทร. 038-683933
โทร. 038-685191
โทร. 038-695271

โทร. 038-683960 Tel. 038-607111
โทร. 038-683556 Tel. 038-683111
โทร. 038-683933 Tel. 038-601111
โทร. 038-685191 Tel. 038-611104
โทร. 038-695271 Tel. 038-684444
โทร. 038-691800
โทร. 038-611104

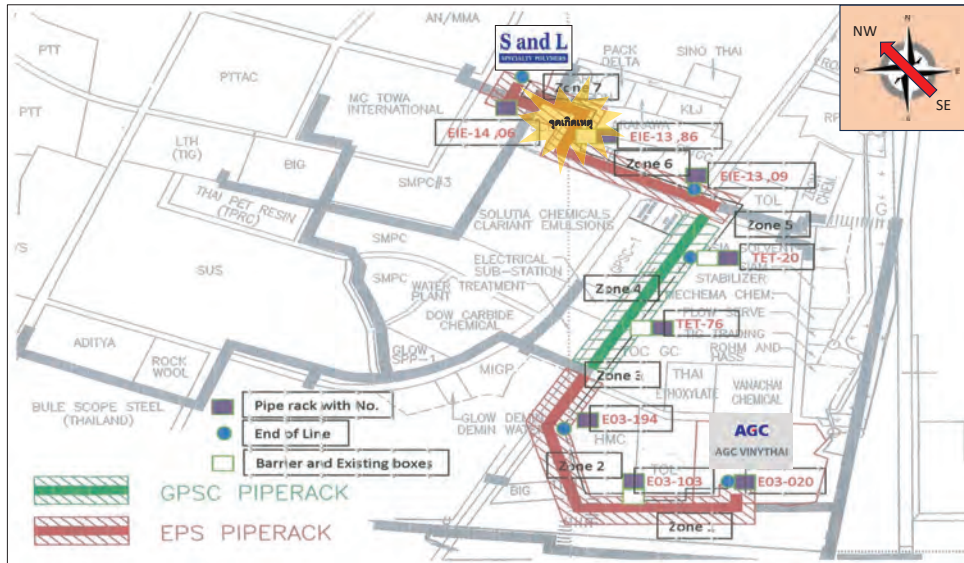
8.6 พังการสื่อสารภายนอกตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
Emergency communication flow chart

ผู้ประสานงานตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน



ภาคผนวก ข-31

การฝึกซ้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน



WHA Industrial Development

AGC AGC VINYTHAI

S and L SPECIALTY POLYMERS

การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน
ระดับ 2 (Emergency Pipeline)
วันที่ 17 กันยายน 2567
เวลา 10:00 - 12:00 น.

ประสานงาน : บริษัท เอจิส วิถีไทย จำกัด (มหาชน) โรงงานมาบตาพุด 2
 เลขที่ 4 ซอย จี-12 ถนนสุขุมวิท-ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
 อ.เมืองระยอง จ.ระยอง 21150
 โทร. 038-683573 ต่อ 3425, 3426

เส้นทางที่ใช้ในการเข้าพื้นที่ซ้อมแผนฉุกเฉิน

Pipe Rack G3-BX-1 บริเวณหน้าบริษัท ไฟโร เอนเนอร์ยี จำกัด



S and L
SPECIALTY POLYMERS



WHA
Industrial Development

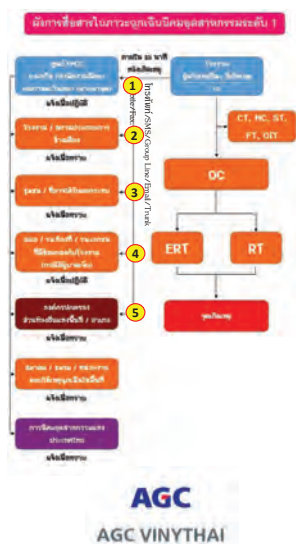


การร่วมพิทักษ์ชุมชนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

<p>สถานการณ์สมมติ</p>	<p>☐ เวลาประมาณ 10:05 น. ทางเจ้าหน้าที่บริษัท AVT ถึงที่เกิดเหตุ ได้ประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและได้ทำการใช้ถังดับเพลิงฉีดดับเพลิงไหม้เบื้องต้นแต่ไม่สำเร็จ จึงได้ประสานงานกับ ECC-AVT ให้แจ้ง ไปยังศูนย์ควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน WHA เพื่อรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (แผนฉุกเฉินระดับ 1)</p> <p>AVT และ EFT ดำเนินการแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉินระดับ 1</p>
-----------------------	--

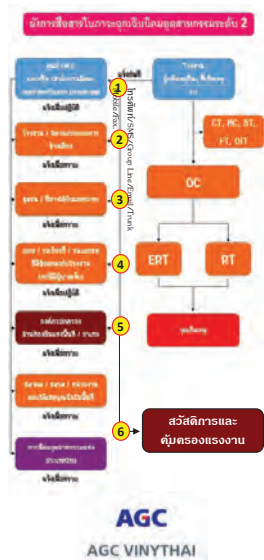
การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

สถานที่เกิดเหตุ	บริเวณแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ Pipe Rack G3-BX-1 บริเวณหน้าบริษัท ไพโร เอนเนอร์ยี จำกัด
วันเวลาเกิดเหตุ	วันที่ 17 กันยายน 2567 เวลา 10:00 น.
วัตถุประสงค์	<ul style="list-style-type: none"> • เพื่อเสริมสร้างความชำนาญในการแก้ไขสถานการณ์ฉุกเฉิน • เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจถึงความสำคัญของการติดต่อสื่อสารและระเบียบวิธีการระงับเหตุฉุกเฉินให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น • เพื่อเป็นการฝึกซ้อมทบทวนการใช้เครื่องมือสื่อสารและ อุปกรณ์สำหรับระงับเหตุฉุกเฉิน เช่น SCBA, อุปกรณ์ดับเพลิง
ขอบเขตของเหตุการณ์	ภาวะฉุกเฉินภายในโรงงานระดับ 2 ได้เกิดเหตุขณะผู้รับเหมาปฏิบัติงานใช้หินเจียรขัดท่อเพื่อทาสีแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ ได้มีไฟลุกไหม้ผ้าบลูชีทและลูกลามไปยังกระป๋องทินเนอร์ โดยสามารถระงับเหตุได้โดย WHA
ผลกระทบโดยรวม	บริษัทฯ ที่ใช้บริการ Pipe Rack



การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

- ❑ เวลาประมาณ 10:00 น. ได้รับแจ้งจากพนักงาน EFT ว่าเกิดเหตุ ขณะผู้รับเหมาปฏิบัติงานใช้หินเจียรขัดท่อเพื่อหาสีแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ โดยมีไฟลุกไหม้ผ้าบลูชีทและลุกลามไปยังกระป๋องทินเนอร์ บริเวณแนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ Pipe Rack G3-BX-1 บริเวณหน้าบริษัท ไพโร เอนเนอร์ยี จำกัด (ทิศทางลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันตกเฉียงเหนือ)
- ❑ เจ้าหน้าที่บริษัท AVT ได้แจ้งไปยังบริษัท S and L ให้ส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบพื้นที่และสถานการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ



การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

สถานการณ์สมมติ

- ❑ เวลาประมาณ 10:10 น. ทางเจ้าหน้าที่ บริษัท S and L ถึงที่เกิดเหตุ
- ❑ เจ้าหน้าที่บริษัท AVT, EFT และ S and L ได้ร่วมกันประเมินสถานการณ์ถึงเหตุที่เกิดขึ้น พบว่าไฟยังลุกไหม้รุนแรงอย่างต่อเนื่อง จึงได้นำถังดับเพลิงที่นำมาเข้าไปฉีดระงับเหตุอีกครั้ง แต่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้
- ❑ OC (AVT) แจ้งกลับมายัง CCR-AVT ให้แจ้งขออนุญาตหยุดส่งคลอรีนไปยัง บริษัท S and L และทำการดูกลับคลอรีนในท่อเพื่อความปลอดภัย (ขั้นตอนในการดูกลับคลอรีนให้ปฏิบัติตาม Procedure ของแต่ละบริษัท รวมทั้ง Procedure ขั้นตอนการสื่อสารด้วย)

การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

สถานการณ์สมมติ

- ❑ รกดับเพลิง WHA ถึงที่เกิดเหตุ เจ้าหน้าที่ EFT, AVT, และ S and L เข้ารายงานตัว เมื่อทีม WHA ทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจึงทำการฉีดน้ำควบคุมสถานการณ์
- ❑ ทีมดับเพลิง WHA สามารถระงับเหตุได้และร่วมกันตรวจสอบความเสียหายของแนวท่อ
- ❑ รายงานให้นิคม WHA ทราบว่าสามารถระงับเหตุได้แล้ว จึงสั่งการให้ประกาศยกเลิกสถานการณ์ฉุกเฉิน

การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

สถานการณ์สมมติ

- ❑ ศูนย์ EFT ส่งทีมเข้ามาจัดตั้ง Command Post เพื่อร่วมระงับเหตุ (เจ้าหน้าที่บริษัท AVT และ S and L เข้ารายงานตัว) แล้วได้ติดต่อไปยังศูนย์ควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน WHA เพื่อรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและขอรถดับเพลิงเข้าร่วมระงับเหตุ หลังจากที่ได้ร่วมกันประเมินสถานการณ์แล้วพบว่าไม่สามารถควบคุมได้ ขอเข้าสู่แผนฉุกเฉินระดับ 2 และแจ้งไปยัง บริษัทฯ ที่ใช้บริการ Pipe Rack ที่ได้รับผลกระทบ

EFT ดำเนินการแจ้งไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉินระดับ 2

สรุปการร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

10.17 น.	<input type="checkbox"/> ศูนย์ ECC-AVT ได้แจ้งไปยังทีม ERT ให้เข้าไปจับระดับเหตุเพลิงไหม้ ณ ที่เกิดเหตุ
10.26 น.	<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่บริษัท AVT ถึงที่เกิดเหตุพร้อมเข้ารายงานตัวกับ OC-EFT และขอเข้าไปฉีดถังดับเพลิงเพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้
10.34 น.	<input type="checkbox"/> หลังจากประเมินสถานการณ์พบว่าเพลิงยังลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง OC-EFT จึงแจ้งให้ OC-AVT ให้ทีมงานนำถังดับเพลิงเข้าไประงับเหตุอีกครั้ง
10.35 น.	<input type="checkbox"/> OC-EFT แจ้งไปยังศูนย์ควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน WHA เพื่อรายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ขอเข้าสู่แผนฉุกเฉินระดับ 2 และขอรถดับเพลิงเข้าร่วมระงับเหตุ
10.36 น.	<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ บริษัท S and L ถึงที่เกิดเหตุและเข้ารายงานตัวกับ OC-EFT

การร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

ช่องทางการติดต่อสื่อสาร	AVT	โทร	Hotline หรือ 038-683573 ต่อ 191
	S and L	โทร	Hotline
	EMCC	โทร	038-683933
	WHA	โทร	038-683960 หรือ วิทยุสื่อสาร
	EIC	โทร	038-017499
	EFT	โทร	038-687511

สรุปการร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

10.41 น.	<input type="checkbox"/> รถดับเพลิง WHA ถึงที่เกิดเหตุ เจ้าหน้าที่ EFT, AVT, และ S and L เข้ารายงานตัวและส่งทีมดับเพลิงเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้
11.01 น.	<input type="checkbox"/> ทีมดับเพลิงของ WHA สามารถระงับเหตุเพลิงไหม้ได้
11.03 น.	<input type="checkbox"/> OC-EFT และ OC-AVT เข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุและตรวจวัดคลอรีน พบว่าไม่มีการรั่วไหล
11.05 น.	<input type="checkbox"/> ศูนย์ควบคุมและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน WHA ประกาศยกเลิกซ้อมแผนฉุกเฉิน

สรุปการร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

เวลา	<input type="checkbox"/> จากการจำลองสถานการณ์ร่วมฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2 ร่วมกับบริษัท S and L
10.10 น.	<input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ EFT มาพบเหตุเพลิงไหม้แนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ Pipe Rack G3-BX-1 บริเวณหน้าบริษัท ไฟโร เอนเนอจี้ จำกัด และได้แจ้งไปยังศูนย์ EFT เพื่อทำการแจ้งไปยังบริษัทเจ้าของแนวท่อ
10.15 น.	<input type="checkbox"/> ทางเจ้าหน้าที่ EFT มาถึงที่เกิดเหตุพร้อมทำการจัดตั้งจุด Command Post และปิดกั้นพื้นที่
10.15 น.	<input type="checkbox"/> ศูนย์ ECC-AVT ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่ EFT ว่าเหตุเพลิงไหม้แนวท่อขนส่งผลิตภัณฑ์ Pipe Rack G3-BX-1 บริเวณหน้าบริษัท ไฟโร เอนเนอจี้ จำกัด ให้ส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบพื้นที่ ณ ที่
10.16 น.	<input type="checkbox"/> ศูนย์ ECC-AVT ได้แจ้งไปยัง CCR-RCA ขอให้ส่งเจ้าหน้าที่เข้าร่วมตรวจหน้างาน ณ ที่เกิดเหตุ

หนังสือแจ้งขอสับสนุนรถดับเพลิงและพนักงานดับเพลิง ของ WHA



สรุปการร่วมพิทช์ซ่อมแพนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินภายนอกโรงงานระดับ 2

Comment จากที่ประชุม	
	<div><input type="checkbox"/> ควรมีการบอกร่วมกันการซ่อมแผนตรงที่ปิดถนนหน้าท้ายด้วย เพื่อให้ผู้สัญจรไปมา ทราบว่าอยู่ในระหว่างการซ่อมแผนฉุกเฉิน</div> <div><input type="checkbox"/> การสื่อสารภายในของบริษัท AVT ชัดเจนดีและเข้าใจสถานการณ์ที่ซ่อมเป็นอย่างดี</div> <div><input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ที่มาพร้อมซ่อมแผนที่หน้างานของ บริษัท S and L ไม่มีเสื้อประจำตำแหน่งมาด้วย</div> <div><input type="checkbox"/> การสื่อสารของบริษัท AVT กับ บริษัท S and L ขณะซ่อมแผนชัดเจนดี</div> <div><input type="checkbox"/> การประสานงานของเจ้าหน้าที่ EFT กับ บริษัท AVT ชัดเจนและรวดเร็ว</div> <div><input type="checkbox"/> ในการสื่อสารของเจ้าหน้าที่บริษัท S and L อยากให้เพิ่มเรื่องของการใช้วิทยุสื่อสารแทนการใช้โทรศัพท์มือถือ เพื่อรวดเร็วในการสื่อสาร</div>

หนังสือแจ้งซ่อมแพนของบริษัทข้างเคียงและชุมชน



หนังสือแจ้งซ่อมแพนกับสำนักงานการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

Form for reporting a fire incident to the MPTA. The form includes fields for the incident date, time, location, and a description of the incident. It also includes a section for the incident response and a section for the incident investigation. The form is signed by the General Manager of AGC VINYTHAI and includes the company's contact information.

Form for reporting a fire incident to the MPTA. The form includes fields for the incident date, time, location, and a description of the incident. It also includes a section for the incident response and a section for the incident investigation. The form is signed by the General Manager of AGC VINYTHAI and includes the company's contact information.

รูปภาพการซ่อมเพนดูลเงิน



หนังสือแจ้งข้อมูลแพนของบริษัทข้างเตียงและชุมชน



รูปภาพการซ่อมแซมเพนดูลเงิน



หนังสือแจ้งซ่อม/เพนของบริษัทข้างเคียงและชุมชน



ใบลงชื่อผู้เข้าร่วมประชุมชมรมแฟนลูกเกด

174			
177			
178			
179			
180			
181			
182			
183			
184			
185			

Continued Over Page

ใบลงชื่อผู้เข้าร่วมประชุม Table Top ชื่อมอพณอุทกฉน

75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			

Mathematical Literacy (100)

ใบลงมือปฏิบัติร่วมกันประชุมสรุปข้อแลกเปลี่ยน

รูปภาพการซ่อมเพนดูลเงิน



รูปภาพการประชุมชมภาพยนตร์เงิน



ประชุม Table Top ชี้แจงแผนฉุกเฉิน



ประชุม Table Top ชี้แจงแผนฉุกเฉิน



ประชุมสรุปข้อมูลเพื่อนลูกเจ็น



ประชุมสรุปพร้อมเพื่อนลูกเจ็บบ

ภาคผนวก ข-32

บันทึกการอบรมผู้รับเหมา (Basic Safety Training)

①

อบรมวันที่ 4/11/24 รอบ 16

ใบเซ็นชื่ออบรม S&L SD 2024

ลำดับ	หมายเหตุ
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	

IFS

(2)

อบรมวันที่ 4/11/24 รอบ นาย

ใบเซ็นชื่ออบรม S&L SD 2024

ลำดับ			หมายเหตุ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			









ใบเซ็นชื่ออบรม S&L SD 2024

ลำดับ		หมายเหตุ
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		

ภาคผนวก ข-33

เอกสารด้านความปลอดภัย (Patrol Check)






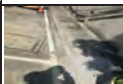



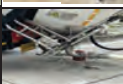








Safety Plant Patrol and Observation

No.	Work	PTW No.	Job Detail	Job Owner	Area Equipment	Company	Communication Topic	Result/Finding	Corrective action	Long term prevention	Picture	Date	Participant	Informant
1	WAH	00530	Remove and install Scaffolding	Jumlong K.	UTY V-87	AS	Safety Talk and emphasize about fall protection, Baricade area, SS	Follow with company rules and regulation	NA	NA		18.9.2024	Jumlong K. ME Surachet PD Ativat R. HSE Contractor	
2	NA	NA	NA	NA	Tank Yard	NA	NA	Eye wash cap was loss	Change new eye wash equipment			20.9.2024		
3	WAH		OH Crane Inspection	Phut	WH1	EK Crane	Work at high protection	Follow with company rules and regulation	NA	NA		24.9.2024	Ativat Chayesit Sudha Contractor	
4	Repair Mechanical seal		Repair Mechanical seal	Jumlong K.	Reactor 2	S and L	LOTO	Follow with company rules and regulation	NA	NA		25.9.2024	Jumlong Prascha Ativat Nichanun	
5							NA	Gronding line damaged	Inform for repair			4.10.2024	Phatsawee Ativat	
6	PVC Loading	NA	PVC Loading	Phatsawee	PVC Loading	TSSK	NA	Driver not used chain lock for prevent loosen hose	Inform driver for used chain lock					
7							NA	Driver modified arm valve for open over limit	Stop work and investigation then restrict work for him 3 days	Investigate and find corrective action by TPC				
8	V-14 Project		Digging and Cutting concrete	Pavlt	V-14	Surat	NA	Not wear wespoint cloth	Inform worker provide wespoint cloth and waring	NA		7.10.2024		
9	V-14 Project		Digging and Cutting concrete	Pavlt	V-14	Surat	NA	No has safety sign Beware Construction zone	Inform worker provide safety sign.	NA		8.10.2024		




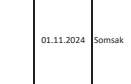
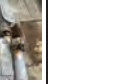
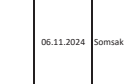












Safety Plant Patrol and Observation

10	V-14 Project		Digging and Cutting concrete	Pavlt	V-14	Surat	NA	Follow with company rules and regulation		NA		9.10.2024		
11	V-14 Project		ผสมปูน เปรตุน	Pavlt	V-14	Surat	NA	ไม่มีผ้าใบรองพื้นผสมปูน ไม่สวมใส่เสื้อกันไฟ	แจ้งให้จัดหาผ้าใบรองพื้นผสมปูน แจ้งให้สวมใส่เสื้อกันไฟ	NA		16.10.2024	Ativat Somsak	
12	V-14 Project		ผสมปูน เปรตุน	Pavlt	V-14	Surat	การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ครบถ้วน และเหมาะสมกับลักษณะหน้างานเป็นจุดตรวจความปลอดภัยในการทำงาน	การพิจารณาอุปกรณ์ต่างๆทางเข้าออกชั้น-ลงบันได	แจ้งให้จัดหาอุปกรณ์ป้องกันให้พร้อมทางเข้าออกชั้น-ลงบันได	NA		21.10.2024	Somsak	
13	V-14 Project		ผสมปูน เปรตุน	Pavlt	V-14	Surat	ก่อนเริ่มงานต้องทำการสำรวจอุปกรณ์ที่ใช้ทำงานว่ามีสิ่งใดที่ไม่ได้เชื่อมหรือมีสิ่งใดที่อันตรายหรือไม่เพื่อไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน	ต่อเหล็กเส้นต้องมีการเชื่อมปิดปลายก่อนมีการเชื่อมเส้นอื่นที่แนบ	ได้มีการแก้ไขโดยการนำต่อเหล็กเส้นออกมาแล้ว	NA		21.10.2024	Somsak	
14	V-14 Project	NA	ผสมปูน เปรตุน	Pavlt	V-14	Surat	NA	มีสายไฟวางขวางถนนซึ่งอาจทำให้อุปกรณ์สายไฟขาดชำรุดได้ ควรหาและ หรือใช้ที่ครอบสายไฟเพื่อป้องกันหรือป้องกันจากการชำรุด	ได้มีการแก้ไขโดยการนำสายไฟออกมาแล้ว	หาที่ครอบสายไฟ วางสายไฟหลาดลัดแนวถนนเพื่อเข้าชิดกับได้		22.10.2024	Somsak	
15	NA	NA		NA	V-14	S and L	NA	Pump No. P-42-1-W ไม่มีการปิดป้องกันไม่เหมาะสมที่สลิคได ที่สลิคกับหน่วยเปลี่ยน (เหล็ก) ซึ่งอาจทำให้เกิดการชำรุดเสียหายได้		NA		22.10.2024	Somsak	
16	NA	NA		NA		S and L	NA	ข้อสังเกตสลิคกับตลับเมตรชำรุด		NA		22.10.2025	Somsak	
17	NA	NA		NA	อาคารเก็บสารเคมี	S and L	NA	ถังดับเพลิงไม่มีข้อติดล็อก		NA		22.10.2024	Somsak	
18	V-14 Project	NA	ผสมปูน เปรตุน	Pavlt	V-14	Surat	NA	ถังจ่ายน้ำไม่ถูกต้องเมื่อป้องกันบุคคลเปิด ยึดข้างของถัง ไม่ชัด ยึดกันผู้ละของ	ได้ทำการแก้ไขแล้วคือบริษัท Surat ได้เสร็จงาน และได้เก็บอุปกรณ์ที่ออกจากพื้นที่แล้ว	ต้องมีการแจ้งล็อกป้องกัน การเปิด-ปิดและผูกและของ		24.10.2025	Somsak	

Safety Plant Patrol and Observation

19	V-14 Project	NA	สมบุญ เญ่ญ	Pavlt	V-14	Surat	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือก่อนใช้งานทุกครั้ง	ส่วนตรวจเช็คสายไฟฟ้าชุด	ได้ทำการแก้ไขแล้ว บริษัท Surat ได้ส่งงานและได้เก็บอุปกรณ์ออกจากพื้นที่แล้ว	NA	 	24.10.2026	Somsak	
20	V-14 Project	NA	สมบุญ เญ่ญ	Pavlt	V-14	Surat	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือก่อนใช้งานทุกครั้ง	ตรวจสอบสายไฟฟ้าชุด	ได้ทำการแก้ไขแล้ว บริษัท Surat ได้ส่งงานและได้เก็บอุปกรณ์ออกจากพื้นที่แล้ว	NA	 	25.10.2027	Somsak	
21	V-14 Project	NA	สมบุญ เญ่ญ	Pavlt	V-14	Surat	NA	ดึงสั้วน้ำขึ้น,ดึงจาวี สั้วเคมี จับกับไม่แน่นจนไม่เกิดของ มือจากการขึ้น ทก วัชโร	ได้ทำการแก้ไขแล้ว บริษัท Surat ได้ส่งงานและได้เก็บอุปกรณ์ออกจากพื้นที่แล้ว	NA	 	25.10.2028	Somsak	
22	NA	NA	NA	NA	V44-U	S and L	ย้ายเคเบิลสายของอุปกรณ์และพื้นที่ให้ชัดเจน	ไม่มีย้ายเคเบิลสายของเครื่องที่ จัดเก็บอุปกรณ์ บริเวณ (V44-U)	ได้ทำการแก้ไขแล้วโดย ใช้ผ้าใบคลุมอุปกรณ์ที่ พื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์	NA	 	25.10.2029	Somsak	
23	PVC Loading	NA	NA	Phatsawe	PVC Loading	TSSK	NA	คนขับไม่ได้ใช้ล็อกป้องกันการหลุด สปีดของสายโซลตรวซ์	ได้ทำการแก้ไขโดยการ ใช้โซลตรวซ์ยาวเพื่อ ป้องกันการหลุด,สปีดแล้ว	NA	 	25.10.2024	Somsak	
24	PVC Loading	NA	NA	Phatsawe	PVC Loading	TSSK	NA	คนขับไม่ได้ใช้ล็อกป้องกันการหลุด สปีดของสายโซลตรวซ์	ได้ทำการแก้ไขโดยการ ใช้โซลตรวซ์ยาวเพื่อ ป้องกันการหลุด,สปีดแล้ว	NA	 	28.10.2024	Somsak	
25	ติดตั้ง ถังน้ำ	00537	NA	วณิชชิต	Wast water V87,V88,V89	KSC	จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ พร้อม,มีสปีดพื้นที่,สปีดย้ายเคเบิล สายเคเบิลสายเคเบิลสายเคเบิล ก่อนใช้งาน	ไม่มีมีการปิดสปีดพื้นที่ ไม่มีย้ายเคเบิล สายเคเบิล	ได้ทำการแก้ไขโดย มีสปีดพื้นที่และสปีดย้าย เคเบิลสายเคเบิลสายเคเบิล ก่อนใช้งาน	ตรวจสอบและจัดเตรียม อุปกรณ์พื้นที่ให้พร้อมก่อน ใช้งานทุกครั้ง	 	28.10.2024	Somsak	
26	NA	NA	NA	NA	บริเวณถนน ตรงทางโค้ง อาคารเก็บ สารเคมี	S and L	NA	มีอุปกรณ์วางขวางทางเดินรถ	ได้ทำการแก้ไขโดย ใช้ Forklift ดึงอุปกรณ์ ออกจากทางเดินรถ เรียบร้อยแล้ว	NA	 	28.10.2024	Somsak	
27	PVC Loading	NA	NA	Phatsawe	PVC Loading	TSSK	NA	คนขับไม่ได้ใช้ล็อกป้องกันการหลุด สปีดของสายโซลตรวซ์	ได้ทำการแก้ไขโดย ใช้โซลตรวซ์ยาวเพื่อ ป้องกันการหลุด,สปีดแล้ว	NA	 	29.10.2024	Somsak	

Safety Plant Patrol and Observation

28	หาปริมาณ หน้าบริษัท	03270	หาปริมาณหน้า บริษัท	ฮิวท ฮิวท ฮิวท	ด้านหน้า ทางเข้าบริษัท	บริษัทเคเคเค	จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ พร้อม,มีสปีดพื้นที่,สปีดย้ายเคเบิล สายเคเบิลสายเคเบิลสายเคเบิล ก่อนใช้งาน	พนักงานปฏิบัติงานตามใบสั่ง ป้องกันการรั่วซึมของสารเคมี ไม่ใส่ถุงมือยาง,แว่นตา, หน้ากากป้องกันสารเคมี,ไม่มี ป้ายเตือนอันตราย,ไม่มีป้ายเตือน อันตราย	ได้ทำการแก้ไข จัดเตรียมพื้นที่พร้อม ใบสั่งป้องกันการรั่วซึม บุคลากรด้านความปลอดภัย หน้างาน	ตรวจสอบและจัดเตรียม อุปกรณ์พื้นที่ให้พร้อมก่อน ใช้งานทุกครั้ง	 	30.10.2024	Somsak	
29	NA	NA	NA	NA	บริเวณถนน ตรงทางโค้ง อาคารเก็บ สารเคมี	S and L	NA	พนักงานใส่สาย control ฝึก หลุด ขาด บริเวณตรงทางโค้งด้านหลัง ติดกำแพงอาคารเก็บสารเคมี		ตรวจสอบอุปกรณ์พื้นที่ให้ พร้อมปฏิบัติงานอย่าง สม่ำเสมอ	 	01.11.2024	Somsak	
30	NA	NA	NA	NA	บริเวณถนน ตรงทางโค้ง อาคารเก็บ สารเคมี	S and L	NA	ตรวจสอบพนักงานใส่สาย Control ฝึก หลุด,ขาด ซึ่งทำให้สายไฟฟ้า, สาย Control ขาด,ขาดได้		ตรวจสอบอุปกรณ์พื้นที่ให้ พร้อมปฏิบัติงานอย่าง สม่ำเสมอ	 	06.11.2024	Somsak	
31	NA	NA	NA	NA	P42-1-W	S and L	หมั้นตรวจสอบอุปกรณ์ทำงาน ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	วันที่ 28 ตุลาคม 2567 เวลา 13:56 น.ตรวจพบมีรั่วซึม leak test Pump P42-1-W และได้แจ้งไปยังแผนก HSE team S and L เพื่อไปประสาน ซ่อมแจ้งไปยัง แผนก PO,Meเพื่อไป ไปดูแลทำการแก้ไขต่อไป	ได้ทำการแก้ไขโดยมีรั่ว Leak test Pump แล้ว	ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน อยู่เสมอ	 	28.10.2024	Somsak	
32	NA	NA	NA	NA	ข้างถัง V87-N	S and L	หมั้นตรวจสอบอุปกรณ์ทำงาน ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	วันที่ 08 พฤศจิกายน 2567 เวลา 10:26 น.ตรวจพบมีรั่วซึม ซึ่งตรงหน้า แป้นบริเวณข้างถัง V87-N และได้ แจ้งไปยังแผนก HSE team S and L เพื่อไปประสานซ่อมแจ้งไปยังแผนก PO เพื่อไปดูแลทำการแก้ไขต่อไป	ได้ทำการแก้ไขโดยมีรั่ว Leak test ตรง หน้าแป้นแล้ว	ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน อยู่เสมอ	 	08.11.2024	Somsak	
33	ยกสั้วน้ำ ท่อ CW 6"	00544	ยกสั้วน้ำท่อ CW 6"	Vanichap hak	Waste water area	KSC	จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ พร้อม,มีสปีดพื้นที่,สปีดย้ายเคเบิล สายเคเบิลสายเคเบิลสายเคเบิล ก่อนใช้งาน	ไม่มีมีการปิดสปีดพื้นที่ ไม่มีย้ายเคเบิล สายเคเบิล	ได้ทำการแก้ไขโดยการ มีสปีดพื้นที่และสปีดย้าย เคเบิลสายเคเบิลสายเคเบิล ก่อนใช้งานแล้ว	ตรวจสอบและจัดเตรียม อุปกรณ์พื้นที่ให้พร้อมก่อน ใช้งานทุกครั้ง	 	11.11.2024	Somsak	
34	Testing Fire Pump	00570	Testing Fire Pump	Somsak	Fire Pump Area	T.F.G.	หมั้นตรวจสอบอุปกรณ์ทำงาน ให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	ตรวจพบมีรั่วซึม Leak test Safety Valve P77-1-U ขณะ Testing fire pump	ได้ทำการแก้ไขแล้วโดย แจ้งไปยังแผนก ME ทำการ ซ่อมแซมแล้ว	ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน อยู่เสมอ	 	11.11.2024	Somsak	
35	ติดตั้ง ถังเก็บ น้ำ CW 6"	00546	ติดตั้ง ถัง เก็บน้ำ CW 6"	Vanichap hak	Waste water area	KSC	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือ ก่อนใช้งานทุกครั้ง	ตรวจสอบพนักงานทำงานหน้า งาน	ได้ทำการแก้ไขโดยการ ตรวจสอบพนักงานและ สวม Tag เข็มเพื่อใช้ งานแล้ว	ก่อนเริ่มงานต้องทำการ ตรวจสอบอุปกรณ์,พื้นที่, เครื่องมือเครื่องจักรก่อน ใช้งานทุกครั้ง	 	12.11.2024	Somsak	
36	ติดตั้ง ถัง เก็บน้ำ CW 6"	00546	ติดตั้ง ถัง เก็บน้ำ CW 6"	Vanichap hak	Waste water area	KSC	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือ ก่อนใช้งานทุกครั้ง	ตรวจสอบพนักงานหน้า งาน	ได้ทำการแก้ไขโดยการ ตรวจสอบพนักงานและ สวม Tag เข็มเพื่อใช้ งานแล้ว	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องมือ ก่อนเริ่มงานทุกครั้ง	 	12.11.2024	Somsak	

Safety Plant Patrol and Observation

37	ติด เว็บบ์ หรือ CW 6"	00546	ติด เว็บบ์ หรือ CW 6"	Vanichap hak	Waste water area	KSC	ตรวจสอบสภาพการทำงานใน ทุกห้องหมោรมะ	ตรวจพบเตาไฟฟ้าทางภาค, หม้อต้มน้ำ กับตัวถัง ซึ่งไม่เหมาะสมอาจมี ไฟฟ้ารั่ว หากใช้ไฟฟ้าผิด และ ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไข เมื่อใช้ไฟฟ้า	ไฟฟ้าการแก้ไขโดยทีม นำสายไฟฟ้าทางภาค, หม้อต้มน้ำตัวถัง	ตรวจสอบสภาพการทำงาน ในทุกล่องหมោรมะ			12.11.2024	Somsak	
38	ติด เว็บบ์ หรือ CW 6"	00546	ติด เว็บบ์ หรือ CW 6"	Vanichap hak	Waste water area	KSC	ตรวจสอบสภาพการทำงานใน ทุกห้องหมោรมะ	ตรวจพบมีการปล่อยลมจากหม้อ ต้มน้ำไฟฟ้ากับตัวถัง ซึ่งไม่เหมาะสม เพราะอาจเป็นเหตุเกิดและลมทำให้ สายไฟฟ้าชำรุดขาดและอาจทำให้ ไฟฟ้าช็อต ซึ่งมีอยู่ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตาม เงื่อนไขเมื่อใช้ไฟฟ้า	ไฟฟ้าการแก้ไขโดยการ นำสายออกมาและใช้เชือก ผูกแทน	ตรวจสอบสภาพการทำงาน ในทุกล่องหมោรมะ			12.11.2024	Somsak	
39	NA	NA	NA	NA	S44-U	S and L	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรไฟฟ้า พร้อมใช้งานตามจุดเดิม	เวลา 09:22 น. ตรวจพบมีน้ำรั่ว ชิม Leak ตรวจสอบ บริเวณท่อส่งน้ำหม้อต้ม S44-U และติดตั้งใหม่ตามแผน SHE ,PD,ME ขึ้นที่ทำงานแล้วเสร็จทำการ แก้ไขจนจบ					12.11.2024	Somsak	
40	Install CCTV	00571	Install CCTV	Alivat	All area	Mr.Secure	สายไฟอุปกรณ์เชื่อมกับตัวหม้อต้ม ไฟหม้อต้มระบบกับลักษณะหน้างาน ขึ้น	เวลา 11:11 น. ตรวจพบมีสิ่งผิดปกติ(ง) ในหลอดไฟหม้อต้มไฟหลอดกระดิ่ง อาศัย Sup ไฟฟ้า	ไฟฟ้าการแก้ไขโดยการ แจ้งไปยังแผนก SHE และแผนก ไฟฟ้าฯ หา มาถอดตัวไฟไปเปลี่ยนใหม่ ใช้อุปกรณ์การรับและ นำไปใส่สายไฟทำ หม้อต้มแล้ว	สายไฟอุปกรณ์เชื่อมกับ ตัวหม้อต้มระบบกับ ลักษณะหน้างานอื่นๆ			12.11.2024	Somsak	
41	Install CCTV	00572	Install CCTV	Somsak	All area	Mr.Secure	ตรวจสอบสภาพพื้นที่ก่อนเริ่มงาน	เวลา 10:47 น. ตรวจพบมีสิ่งผิดปกติ จากระบบรับและนำเข้าสู่ระบบ กับและไฟห้อง Conduit ซึ่งมีความอยู่ หน้างานและอาจส่งผลกระทบต่อ ได้กับภาคอื่น	ไฟฟ้าการแก้ไขโดยการ การตัดเอาไฟมาลง	ตรวจสอบพื้นที่ก่อนเริ่มงาน			13.11.2024	Somsak	
42	Install CCTV	00572	Install CCTV	Somsak	All area	Mr.Secure	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรไฟฟ้า พร้อมใช้งานตามจุดเดิม	เวลา 16:20 น. ตรวจพบโมลต์ถังหม้อ ต้ม(Hot Hex Bol)ซึ่งไม่ถูกต้องควร สกรูชนิด Hex (MOB)ภายในห้อง HV ROOM		ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักรไฟฟ้าพร้อมใช้งาน ตามจุดเดิม			13.11.2024	Somsak	
43	NA	NA	NA	NA	P76-U	S and L	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรไฟฟ้า พร้อมใช้งานตามตำแหน่งเดิม	เวลา 11:20น.ตรวจพบมีน้ำ Leak รั่วไหล ซึ่งตรงบริเวณ P76-U บริเวณทาง ถังด้านล่าง V49-U ได้แจ้งไปยัง แผนก SHE เพื่อกำหนดแผนและลง ไปปิดถังตาม ME,PD เพื่อกำหนดต่อไป	ไฟฟ้าการแก้ไขโดยการ นำสายไฟไปซ่อม นำสายไฟไปทำรั่วไหลแล้ว	ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องจักรไฟฟ้าพร้อมใช้งาน ตามจุดเดิม			14.11.2024	Somsak	
44	ยกเลิกถัง หรือ CW 6"	00551	ยกเลิกถัง หรือ CW 6"	Vanichap hak	Waste water area	KSC	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องจักรไฟฟ้า เริ่มงานทุกครั้ง	เวลา 11:05 น. ตรวจพบมีน้ำ Leak จากถัง Waste water area จากการ หม้อต้มน้ำและถังเก็บน้ำซึ่งไม่ได้อยู่ บนที่ถัง V87-N ซึ่งตรงตัวถังขึ้นไฟ เข็มนาฬิกาอุปกรณ์ถล่มลงมาจากด้าน ไฟโดยผู้ปฏิบัติงานและอุปกรณ์ไฟไม่ มีสิ่งผิดปกติ(ง)พบ มีสายไฟชำรุด ตรวจสอบและติดตั้งเสร็จเรียบร้อย	ไฟฟ้าการแก้ไขโดยการ การเปลี่ยนเชือกใหม่	ตรวจสอบอุปกรณ์เครื่อง มือไฟฟ้าพร้อมใช้งานตามจุดเดิม			15.11.2024	Somsak	
45	NA	NA	NA	NA	V87-N	S and L	ตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมใช้ งานตามจุดเดิม	เวลา 10:10 น. ตรวจพบมีน้ำรั่ว ชิม Leak ตรวจสอบบริเวณด้านล่างถัง V87-N ได้แจ้งแผนก SHE และไฟ แล้วไปยังแผนก PD เพื่อกำหนดแผน ไปตัดไฟหน้างาน ทาง PD แล้วเร่งทำการ การซ่อมแซม Shut down		หยั่งทราบตรวจสอบอุปกรณ์ พร้อมใช้งานตามตำแหน่งเดิม			19.11.2024	Somsak	

Safety Plant Patrol and Observation

[illegible]

ภาคผนวก ข-34

เอกสารขออนุญาตทำงาน (Work Permit)

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ใบอนุญาตทำงานบนที่สูง

Permit No. SL-H 00556

HIGH PLACE WORKING PERMIT (work with ☐ Hot work)ผู้ขออนุญาต (Requested by) mr. Surin อนุญาตให้บริษัท (Company name) SURATรายละเอียดของงาน (Work Description) Construction Platform v14บริเวณทำงาน (Working area) Tank Yardอุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment) บันไดเข้าทำงานวันที่ 23/11/2564 เวลา 9:00 ถึง 14:00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 5 คน

Date of work Time To Amount of Worker

ตรวจสอบโดยเจ้าของพื้นที่ THIS BLOCK IS CHECKED BY AREA CHIEFT		ใช่ Yes	ไม่ใช่ No	ไม่เกี่ยวข้อง N/A
1. โรงงานกำลังดำเนินการผลิต	1. Plant is being run.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ทำงานในเขตพื้นที่อันตราย	2. Hazardous Area.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ใส่หน้ากากอนามัยหรือติดแยกท่อในช่วงที่ต้องการแล้ว	3. Blind have been placed as needed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารแนบ LOTO
4. อุปกรณ์ต่างๆ ถ่ายเทแก๊สอันตรายแล้ว	4. Equipment have been gas-free.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารแนบ LOTO
5. ตัดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (Log-out Tag-out)	5. Switch gear locked out and Tag-out.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารแนบ LOTO
6. มีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม	6. Adequate ventilation assured where needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. มีการปิดกั้น / ติดป้ายแสดงเตือนบริเวณที่ทำงาน	7. Have warning sign.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. มีไฟและแสงสว่างเพียงพอ	8. Light has been suitable for working.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. การตรวจวัดปริมาณแก๊ส	9. Gas Detector	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % LEL	Gas Amount..... % TLV-TWA (CI2 < 0.5 ppm)			
10. อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรผ่านการตรวจสอบแล้ว	10. Ele. Equipment/ machines have been inspected.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. มีอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมและเพียงพอ	11. Portable fire extinguisher has been needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
สำหรับงานบนที่สูง				
12. นั่งร้าน / บันไดผ่านการตรวจสอบแล้ว	12. Scaffolding / ladder have been inspected	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. สภาพความแข็งแรงของบันได การพาด การติดตั้งถูกต้อง	13. Proper installation of the ladder.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ไม่มีสิ่งกีดขวางทางขึ้นลง	13. Nothing obstruct the ladder.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องใช้เพื่อความปลอดภัย
Personal Protective Equipment needed.

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย : Safety Helmet | <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย : Goggle | <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย : Safety shoes |
| <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ : Glove | <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองฝุ่น : Dust Mask | <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองสารเคมี : Respirator |
| <input type="checkbox"/> กระบังหน้า : Face Shield | <input type="checkbox"/> เครื่องป้องกันหู : Ear Plugs | <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ช่วยหายใจ : SCBA or Airline |
| <input checked="" type="checkbox"/> เข็มขัดป้องกันการตกจากที่สูง : Safety harness | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |

สิ่งอื่นๆ ที่ควรระวังล่วงหน้า มีลมพัดมา โข่งก้นหลุม
Other Special Precautions

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ใบอนุญาตทำงานเสี่ยงอัคคีภัย

Permit No. SL-HOT 00577

HOT WORK PERMIT

ผู้ขออนุญาต (Requested by) สพลสิทธิ์ อนุญาตให้บริษัท (Company name) Mr. Seeyue
 รายละเอียดของงาน (Work Description) Installation CCTV
 บริเวณทำงาน (Working area) All area
 อุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment) hand tool, ladder, grinding, Drilling
 เข้าทำงานวันที่ 20/11/24 เวลา 9.00 ถึง 17.00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 คน
 Date of work Time To Amount of Worker

ตรวจสอบโดยเจ้าของพื้นที่		ใช่	ไม่ใช่	ไม่เกี่ยวข้อง
THIS BLOCK IS CHECKED BY AREA CHIEFT		Yes	No	N/A
1. โรงงานกำลังดำเนินการผลิต	1. Plant is being run.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ทำงานในเขตพื้นที่อันตราย	2. Hazardous Area.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ใช้อุปกรณ์ชนิดมีประกายไฟภายนอก	3. Open Fire Equipment has been used.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ใส่หน้ากากป้องกันฝุ่นหรือติดแก๊สในขณะที่ต้องการแล้ว	4. Blind have been placed as needed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารแนบ LOTO
5. อุปกรณ์ต่างๆ ถ่ายเทแก๊สอันตรายแล้ว	5. Equipment have been gas-free.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารแนบ LOTO
6. ตัดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (Log-out Tag-out)	6. Switch gear locked out and Tag-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> เอกสารแนบ LOTO
7. มีการป้องกันควบคุมการกระเด็นของสะเก็ดไฟ/ระบายอากาศ	7. Protection flakes fire and ventilation needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. มีการปิดกั้น / ป้ายแสดงเตือนบริเวณที่ทำงาน	8. Have warning sign.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. การตรวจวัดปริมาณแก๊ส (กรุณาตรวจและใส่ตัวเลขทุกครั้ง)	9. Gas Detector	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % TLV-TWA (Cl2 < 0.5 ppm)				
ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % LEL				
10. มีอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมและเพียงพอ	10. Portable fire extinguisher has been needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. มีไฟและแสงสว่างเพียงพอ	11. Light has been suitable for working.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. อุปกรณ์ไฟฟ้า/เครื่องจักร/บันได/นั่งร้านผ่านการตรวจสอบแล้ว	12. Electrical equipment/machines/ladder/scaffolding have been inspected.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องใช้เพื่อความปลอดภัย

Personal Protective Equipment needed.

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย : Safety Helmet | <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย : Goggle | <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย : Safety shoes |
| <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ : Glove | <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองฝุ่น : Dust Mask | <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองสารเคมี : Respirator |
| <input checked="" type="checkbox"/> กระบังหน้า : Face Shield | <input type="checkbox"/> เครื่องป้องกันหู : Ear Plugs | <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ช่วยหายใจ : SCBA or Airline |
| <input type="checkbox"/> เข็มขัดป้องกันการตกจากที่สูง : Safety harness | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |

สิ่งอื่นๆ ที่ควรระวังล่วงหน้า

Other Special Precautions

ต้นฉบับ : Control room

สำเนาใบที่ 1 : HSE Section

สำเนาใบที่ 2 : เจ้าของงานแสดงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป

Permit No. SL-C 01442

COLD WORK PERMIT / NON-ROUTINE WORK

ผู้ขออนุญาต (Requested by) พชรกฤษฎ์ P. อนุญาตให้บริษัท (Company name) TOYOTA
 รายละเอียดของงาน (Work Description) PM Forklift
 บริเวณทำงาน (Working area) WH 1, 2, 3
 อุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment) รถยกไฟฟ้า 3 ตัน
 เข้าทำงานวันที่ 13/11/2024 เวลา 10.30 ถึง 15.00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 2 คน
 Date of work Time To Amount of Worker

ตรวจสอบโดยเจ้าของพื้นที่ THIS BLOCK IS CHECKED BY AREA CHIEFT		ใช่ Yes	ไม่ใช่ No	ไม่เกี่ยวข้อง N/A
1. โรงงานกำลังดำเนินการผลิต	1. Plant is being run.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ทำงานในเขตพื้นที่อันตราย	2. Hazardous Area.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ใส่หน้ากากป้องกันหรือตัดแยกท่อในช่วงที่ต้องการแล้ว	3. Blind have been placed as needed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ออกสารแบบ LOTO
4. อุปกรณ์ต่างๆ ถ่ายเทแก๊สอันตรายแล้ว	4. Equipment have been gas-free.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. ตัดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (Log-out Tag-out)	5. Switch gear locked out and Tag-out	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ออกสารแบบ LOTO
6. มีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม	6. Adequate ventilation assured where needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. มีการปิดกั้น / ติดป้ายแสดงเตือนบริเวณที่ทำงาน	7. Have warning sign.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. มีไฟและแสงสว่างเพียงพอ	8. Light has been suitable for working.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. อุปกรณ์ไฟฟ้า/เครื่องจักร/บันได/นั่งร้านผ่านการตรวจสอบแล้ว	9. Electrical equipment/machines/ladder/ scaffolding have been inspected.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
สำหรับงานยกโดยใช้ปั้นจั่น				
10. บันจั่นผ่านการตรวจสอบแล้ว	10. Crane has been inspected	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. อุปกรณ์การยก เช่น ลวดสลิง ผ่านการตรวจสอบแล้ว	11. Sling has been inspected	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12. มีการคำนวณ Lifting plan (เครนที่มีพิภัก 1 ตันขึ้นไป)	12. Have lifting plan (over 1 ton)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13. มีผู้ควบคุม ผู้ให้สัญญาณ และผู้ผูกมัด	13. Have Signaler & Rigger & Supervisor Crane	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องใช้เพื่อความปลอดภัย

Personal Protective Equipment needed.

- | | | |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> หมวกนิรภัย : Safety Helmet | <input checked="" type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย : Goggle | <input checked="" type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย : Safety shoes |
| <input checked="" type="checkbox"/> ถุงมือ : Glove | <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองฝุ่น : Dust Mask | <input type="checkbox"/> หน้ากากกรองสารเคมี : Respirator |
| <input type="checkbox"/> กระบังหน้า : Face Shield | <input type="checkbox"/> เครื่องป้องกันหู : Ear Plugs | <input type="checkbox"/> อุปกรณ์ช่วยหายใจ : SCBA or Airline |
| <input type="checkbox"/> เข็มขัดป้องกันการตกจากที่สูง : Safety harness | <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ) _____ | |

สิ่งอื่นๆ ที่ควรระวังล่วงหน้า

Other Special Precautions

ต้นฉบับ : Control room

สำเนาใบที่ 1 : HSE Section

สำเนาใบที่ 2 : เจ้าของงานแสดงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข-35

เอกสารทบทวนความปลอดภัยก่อนเริ่มเดินเครื่อง
(Pre-Start up Safety Review: PSSR)

**แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด**

บริษัท : เอส แอนด์ แอล สป.เชียตลี โพลีเมอร์ จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม : ตำบลลิ้นจี่ อ.ชะอำ (มาบตาพุด)
ทะเบียนโรงงาน : ม.42(1)-3/2556-อุษ.
หน่วยผลิต : CVPC Resin (Reactor)
วันที่ : 27 พฤศจิกายน - 15 ธันวาคม 2567
() การซ่อมบำรุง (/) การซ่อมบำรุงใหญ่ () การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :
<p>เนื่องด้วยบริษัท เอส แอนด์ แอล สป.เชียตลี โพลีเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมตำบลลิ้นจี่ (ชะอำ) มาบตาพุด มีความประสงค์แจ้ง เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2567 ตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2567 โดยจะเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 และกลับมาเดินเครื่องวันที่ 15 ธันวาคม 2567 ทั้งนี้ บริษัทได้ทำการตรวจสอบก่อนการเริ่มการผลิตตามรายการตรวจประเมินดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว</p>
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
1. การตรวจสอบโดยละเอียด (Inspection)			
	/		1. มีการประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต/กระบวนการผลิตใหม่ ที่เกิดขึ้น เช่น HAZOP หรือ Checklist
/			2. มีการตรวจสอบและแจ้งการประเมินความเสี่ยงไปให้ปรับปรุงกระบวนการผลิต
	/		3. มีการจัดเตรียมบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้าเพื่อสนับสนุนในขณะเริ่มต้นดำเนินการผลิตหรือซ่อมบำรุงใหญ่
2. การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work instruction)			
	/		1. มีการทบทวน ปรับปรุงข้อมูลของคู่มือเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและคู่มือการปฏิบัติงานในกระบวนการเดินให้มีความสอดคล้องกับสภาพหน้างานอย่างเหมาะสม
	/		2. มีคู่มือเกี่ยวกับงานพิเศษต่าง ๆ เช่น CSE, HW

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
3. การอบรม (Training)			
	/		1. มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันตนเองจากการทำงานที่มีความเสี่ยง เช่น อันตรายจากสารเคมี
	/		2. เอกสารการอบรมมีการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ
	/		3. มีการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
	/		4. มีการฝึกอบรมพนักงานซ่อมบำรุงและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
	/		1. มีการระบุขนาดสายลวดซ์ เบรก/บิต และลวดซ์ต่อระบบไฟฟ้าที่ด้วยลวดซ์เงินเรียบร้อยแล้ว
	/		2. มีระบบรองรับสำหรับการกระจายและลวดซ์ดูแล
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
	/		1. เอกสารขั้นตอนการทำงานได้ให้ข้อมูลและการดำเนินการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนการทำงาน
/			2. อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันสภาพแวดล้อม
	/		3. พื้นที่ พื้นผิว และสารเคมีที่ปนเปื้อนหรือได้รับผลกระทบจากมลพิษหรือสารเคมีปนเปื้อน
/			4. มีระบบระบายน้ำมีการปรับปรุงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
	/		5. มีการชี้แจงเพื่อแยกการระบายน้ำเป็นการระบายน้ำฝน หรือการระบายน้ำปนเปื้อน
/			6. มีการปิดวาล์วในคืนวัน เช้าวัน
/			7. ข้อกำหนดการจัดการของเสียควบคุมและจัดการจากโรงงานเดินเครื่องจักร
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
	/		1. จัดตั้งเพลิงได้จัดเตรียมไว้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
	/		2. พนักงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมควรมีจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ เช่น ระบบฉีดน้ำ ถังดับเพลิง สายดับเพลิง
/			3. มีการทดสอบระบบฉีดน้ำ (สปริง) หัวดับเพลิง ว่าใช้งานได้จริงตามการใช้งานได้ปกติ
/			4. มีการทบทวนปรับปรุงระบบระบายน้ำดับเพลิงให้เป็นปัจจุบัน
7. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet)			
	/		1. มีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งาน
	/		2. มีระบบการสื่อสารความเป็นอันตรายที่เป็นปัจจุบัน
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
	/		1. อุปกรณ์ความปลอดภัยเพียงพอและสามารถใช้งานได้จริง
/			2. มีข้อกำหนดหรือการติดตามความเสี่ยงในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดอันตราย

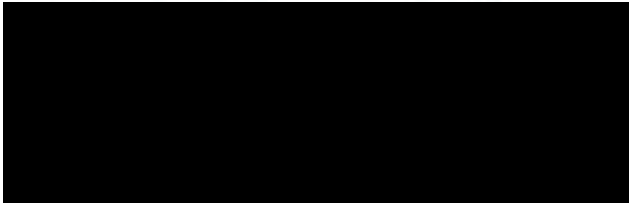
N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีแสงสว่างที่เพียงพอต่อการทำงาน
	/		4. ทาพื้นและบันไดตามการจำแนกได้สะดวกในทุกระดับ
/			5. พื้นทางเดินและบริเวณทำงานได้ระดับในแนวราบ มีบันได และไม่มี
/			6. มีการกั้นเขตและมีป้ายสัญญาณในบริเวณทำงานที่อาจเป็นอันตรายและมีการแสดงข้อความปฏิบัติในการทำงาน
/			7. มีการบำรุงรักษาจากอุปกรณ์ทำงานที่ชัดเจน
/			8. มีการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายและขึ้นอย่างชัดเจน และมีขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
	/		1. พนักงานและบุคคลที่มีหน้าที่ช่วยเหลือยามภาวะฉุกเฉินได้รับคำแนะนำและรู้เรื่อง การสนับสนุนและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน
/			2. มีการติดต่อบริษัทภายนอกเกี่ยวกับแผนการซ่อมบำรุงใหญ่หรือแผนการ Start Up Plant หรือ สิ่งที่เกี่ยวข้องและกระทบต่อบริษัทข้างเคียงและชุมชน
/			3. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพหนีไฟและผู้รับเหมาในโรงงาน รวมทั้งฝึกซ้อมระบบการสื่อสารแจ้งเหตุกับโรงงาน และชุมชนข้างเคียง
10. ความดันและความเป็นสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/			1. มีการกำหนดทิศทางการปล่อยความดันในพื้นที่ที่ปลอดภัย
/			2. อุปกรณ์ปล่อยความดัน ด้านที่ปล่อยออกต้องมีการติดป้ายแจ้งเตือนและเหมาะสม
/			3. มีการทดสอบระบบปล่อยความดัน
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
	/		1. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ เครื่องจักรในขณะซ่อมบำรุงใหญ่
	/		2. มีการจัดทำคู่มือเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร
/			3. เครื่องจักรที่ใช้สำหรับยกของต่าง ๆ เช่น เครน รอก มีการระบุน้ำหนักที่ปลอดภัยไว้ติดตัวอย่างชัดเจนที่เครื่องจักร
/			4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถตัดแยกกระบวนการทำงานออกเพื่อการซ่อมบำรุงได้
/			5. มีการจัดทำเครื่องจักร ท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามแบบ เพื่อให้สามารถยก เคลื่อนย้ายไปเพื่อการซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
	/		1. มีการทบทวนและบันทึกสถานการณ์การดำเนินงานท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งจะซ่อมบำรุงใหญ่
/			2. มีการติดป้ายระบบท่อที่ไม่ใช้งานออกไป

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีจุดระบายของเหลว (Vent) หรือจุดระบายของเหลว (Drain) ที่เข้าถึงได้ง่าย และเป็นจุดที่ปลอดภัย
/			4. จุดเก็บตัวอย่าง มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายชี้ชัดแจ้งบริเวณหน้างาน
/			5. การเปิดปิดวาล์ว มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายชี้ชัดแจ้งบริเวณหน้างาน
/			6. ท่อและข้อต่อต่าง ๆ (Hoses and Fitting) สามารถถอดได้เพื่อความสะดวกต่อการแก้ไขงาน
/			7. วาล์วสามารถเปลี่ยนได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
/			8. มีการติดต่อบริษัท electrical continuity grounding catholic protection
/			9. เครื่องจักร อุปกรณ์โครงสร้าง สามารถทนต่อการกัดกร่อน (Compatibility corrosion)
13. อื่นๆ (Others)			
	/		1. มีการทบทวน ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนควบคุมความปลอดภัย
/			2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยเฉพาะสำหรับการซ่อมบำรุงใหญ่หรือทดสอบการเดินเครื่อง
/			3. มีการทบทวน ปรับปรุง การปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
/			4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ระบบเครื่องกล, ไฟฟ้า และ Instrument มีการจัดทำที่ส่วนงานซ่อมบำรุงและสามารถผลิต
/			5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง P&IDs / P&FSs มีความถูกต้องและสามารถแก้ไขได้
/			6. มีการปรับปรุงแผนผังท่อได้ทันให้เป็นปัจจุบัน (Update Drawing)
/			7. มีการปรับปรุงแบบแปลนไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (as built) สำหรับการดำเนินการอย่างปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
/			8. มีการปรับปรุงข้อมูลแผนผังการไหลและกระบวนการ (Flow and process diagrams) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน
/			9. มีการสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญ เช่น แบบแปลนไฟฟ้ากระบวนการผลิต ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
/			10. พนักงานและกะที่จะรับเหตุฉุกเฉินได้รับการอบรม และแจ้งเพื่อรับเหตุฉุกเฉินอย่างจะเกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว
/			11. มีการจัดทำวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้ง่าย
/			12. มีการบันทึกผลการทบทวนที่ส่งคืนผู้ส่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว ทั้งที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น
/			13. จัดทำมาตรการทางเทคนิคหรือควบคุมและบริหารจัดการระหว่างการดำเนินการ

14. รายการของสิ่งที่จะต้องทำการแก้ไขหลังการซ่อมบำรุง (Punch list)

รหัส	รายการที่ตรวจ ประเมิน	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลกระทบต่อ ความปลอดภัย
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

บริษัท ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ
หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



(งบอ. ๐๓)

แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัท : เอส แอนด์ แอล สป. จำกัด โกลด์เวย์ จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม : ดับลิวิเอช เอเชีย (มาบตาพุด)
ทะเบียนโรงงาน : น.42(1)-3/2556-อุทบ.
หน่วยผลิต : CVPC Resin (Cl2 Pipe line)
วันที่ : 27 พฤศจิกายน - 15 ธันวาคม 2567
() การซ่อมบำรุง (/) การซ่อมบำรุงใหญ่ () การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :
เมื่อฝ่ายบริษัท เอส แอนด์ แอล สป. จำกัด โกลด์เวย์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมดับลิวิเอชเอเชีย (ตะวันออก) มาบตาพุด มีความประสงค์แจ้ง เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2567 ตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2567 โดยจะเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 และกลับมาเริ่มเดินเครื่องวันที่ 15 ธันวาคม 2567 ทั้งนี้ บริษัทได้ทำการตรวจสอบก่อนการเริ่มการผลิตตามรายการตรวจประเมินดังกล่าวแนบเรียบร้อยแล้ว
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
1. การตรวจสอบโดยละเอียด (Inspection)			
	/		1. มีการประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต/กระบวนการผลิตใหม่ ที่เกิดขึ้น เช่น HAZOP หรือ Checklist
/			2. มีการนำข้อเสนองานจากการประเมินความเสี่ยงไปแก้ไขปรับปรุงกระบวนการผลิต
	/		3. มีการจัดเตรียมบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้างานเพื่อสนับสนุนในขณะประเมินระดับดำเนินการผลิตหรือซ่อมบำรุงใหญ่
2. การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work instruction)			
	/		1. มีการทบทวน ปรับปรุงข้อมูลหรือคู่มือเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและคู่มือการปฏิบัติงานในภาวะฉุกเฉินให้มีความสอดคล้องกับสภาพหน้างานอย่างเหมาะสม
	/		2. มีคู่มือเกี่ยวกับงานพิเศษต่าง ๆ เช่น CSE, HW

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
3. การอบรม (Training)			
	/		1. มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันตนเองจากการทำงานที่มีความเสี่ยง เช่น อันตรายจากเคมี
	/		2. เอกสารการอบรมมีการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ
	/		3. มีการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติงานและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
	/		4. มีการฝึกอบรมพนักงานซ่อมบำรุงและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
	/		1. มีการระบุขนาดของสายเคเบิล (เปิด/ปิด) และวิธีติดตั้งระบบไฟฟ้าที่ตรวจสอบได้เป็นประจำ
	/		2. มีระบบรองรับสำหรับการระบายน้ำและสิ่งตกค้าง
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
	/		1. เอกสารขั้นตอนการทำงานได้ให้ข้อมูลและดำเนินการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนการทำงาน
/			2. อุปกรณ์ควบคุมเสียงอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	/		3. พื้นกัน ชื่นกัน และระบายน้ำเพื่อป้องกันการรั่วซึมหรือหกล้มหรือบาดเจ็บ
/			4. มีระบบระบายน้ำมีการปรับปรุงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
	/		5. มีการชี้แจงแผนการระบายน้ำเป็นระยะเวลานาน หรือการระบายน้ำเป็นระยะ
	/		6. มีการปิดวาล์วกันรั่ว ชื่นกัน
	/		7. จัดทำแผนการจัดการของเสียของเสียของเสียจากการเดินเครื่องจักร
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
	/		1. ถังดับเพลิงได้ถูกจัดเตรียมไว้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
	/		2. หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมรับทราบจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ เช่น ระบบดับน้ำ ถังดับเพลิง สายกันเพลิง
	/		3. มีการทดสอบระบบดับเพลิง (สเปก) หัวดับเพลิง ว่ายังสามารถใช้งานได้ปกติ
	/		4. มีการทบทวนปรับปรุงระบบดับเพลิงที่เป็นปัจจุบัน
7. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet)			
	/		1. มีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งาน
	/		2. มีระบบการสื่อสารความเป็นอันตรายที่เป็นปัจจุบัน
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
	/		1. อุปกรณ์ความปลอดภัยเพื่อตนเองและสามารถใช้งานได้
/			2. มีข้อกำหนดหรือการติดตามความเสี่ยงในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีแผนสำรองเพื่อเหตุการณ์ทำงาน
	/		4. หากเดินและบันไดตามทางเดินออกได้สะดวกในทุกระดับ
	/		5. พื้นทางเดินและบริเวณทำงานได้ระดับในแนวราบ มีคน และไม่มี
	/		6. มีการกันชนและมีป้ายสัญญาณในบริเวณทำงานที่อาจเป็นอันตรายและมีการแสดงข้อความปฏิบัติในการทำงาน
	/		7. มีการกันชนจากบริเวณทำงานที่ชัดเจน
	/		8. มีการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายและป้ายอย่างชัดเจน และมีขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
	/		1. พนักงานและบุคคลที่มีหน้าที่ช่วยเหลือและภาวะฉุกเฉินได้มีคำแนะนำจากผู้เกี่ยวข้อง
	/		2. มีการฝึกซ้อมสถานการณ์เกี่ยวกับแผนการซ่อมบำรุงใหญ่หรือแผนการ Start Up Plant หรือ สิทธิ์
	/		3. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพพนักงานและผู้รับเหมาในโรงงาน รวมทั้งฝึกซ้อมระบบการสื่อสารแจ้งเหตุกับโรงงาน และชุมชนข้างเคียง
10. ความดันและความเป็นสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/			1. มีการกำหนดทิศทางความปลอดภัยด้านพื้นที่ที่ปลอดภัย
/			2. อุปกรณ์ปล่อยความดัน ด้านที่ปล่อยออกต้องมีการปิดอย่างเหมาะสมและเหมาะสม
/			3. มีการทดสอบระบบปล่อยความดัน
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
	/		1. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ เครื่องจักรในขณะซ่อมบำรุงใหญ่
	/		2. มีการจัดทำคู่มือเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร
	/		3. เครื่องจักรที่มีสำหรับยกต่าง ๆ เช่น เกรน รอก มีการระบุน้ำหนักที่สามารถรับได้ติดบนตัวเครื่องจักร
	/		4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถตั้งระบบการทำงานนอกเหนือการซ่อมบำรุงได้
	/		5. มีการจัดทำคู่มือเครื่อง ท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้สามารถยก เคลื่อนย้ายไปเพื่อการซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
	/		1. มีการทบทวนและบันทึกสถานการณ์ได้แก่ระบบท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งจะซ่อมบำรุงใหญ่
/			2. มีการฝึกซ้อมระบบท่อหนีไฟฉุกเฉินออกไป

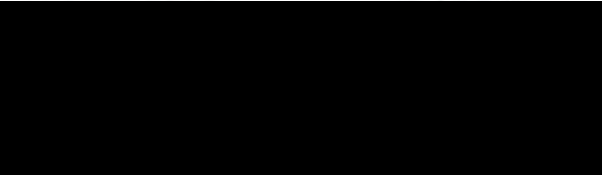
N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน
	/		4. ทายพื้นและบันไดสามารถเข้าออกได้สะดวกในทุกระดับ
	/		5. พื้นทางเดินและบริเวณทำงานได้ระดับในแนวราบ มีน้ดง และไม่ลื่น
	/		6. มีการจัดเคเบิ้ลที่มีปัญหาลูกข่ายในบริเวณทำงานที่อาจเป็นอันตรายและมีการแสดงข้อควรปฏิบัติในการทำงาน
	/		7. มีการบ่งชี้ทางออกจากบริเวณทำงานที่ชัดเจน
	/		8. มีการจัดเคเบิ้ลในพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายและจัดอย่างชัดเจน และมีขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
	/		1. พนักงานและบุคคลที่มีหน้าที่ช่วยเหลือยามภาวะฉุกเฉินได้รับคำแนะนำตามคู่มือเรื่อง การสนับสนุนและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน
	/		2. มีการติดป้ายระบบงานเกี่ยวกับแผนการซ้อมบ่่ารุงใหญ่หรือแผนการ Stair UP Plant หรือ สิ่งที อาจสร้างผลกระทบต่อบริษัทข้างเคียงและชุมชน
	/		3. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพหนีไฟงานและจัดรับพนักงานในโรงงาน รวมทั้งมีกัซ้อมระบบ การสื่อสารแจ้งเหตุกับโรงงาน และชุมชนข้างเคียง
10. ความดันและความเป็นสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
	/		1. มีการกำหนดขีดจำกัดการปล่อยความดันขั้นพื้นที่ปลอดภัย
	/		2. อุปกรณ์ปลดปล่อยความดัน ด้านที่ถูกปล่อยออกต้องมีการยึดอย่างแข็งแรงและเหมาะสม
	/		3. มีการทดสอบระบบปล่อยความดัน
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
	/		1. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ เครื่องจักรในขณะซ่อมบำรุงใหญ่
	/		2. มีการจัดทำกรรปเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร
	/		3. เครื่องจักรที่ใช้สำหรับงานต่าง ๆ เช่น เตา รอก มีการระบุน้ำหนักที่สามารถรับได้ติดอย่่าร ชัดเจนที่เครื่องจักร
	/		4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถติดและระบบการทำงานออกเพื่อการซ่อมบำรุงได้
	/		5. มีการจัดการเครื่องจักร พัดต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้สามารถยก เคลื่อนย้ายไปเพื่อการ ซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
	/		1. มีการทบทวนและบันทึกผลการดัดแปลงระบบท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้ง จะซ่อมบำรุงใหญ่
	/		2. มีการติดฉลากระบบท่อที่ไม่ใช้งานออกไป

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีจุดระบายออกของก๊าซ (Vent) หรือจุดระบายออกของเหลว (Drain) ที่ใช้งานได้ง่าย และเป็น จุดที่ปลอดภัย
	/		4. จุดเก็บตัวอย่ง มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายชี้ชัดเจนบริเวณหน้างาน
	/		5. การเปิดปิดวาล์ว มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายชี้ชัดเจนบริเวณหน้างาน
	/		6. ท่อและข้อต่อต่าง ๆ (Hoses and Fitting) สามารถถอดได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการเก็บใช้งาน
	/		7. วาล์วสามารถเปลี่ยนได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
	/		8. มีการติดเคเบิ้ลระบบ electrical continuity grounding cathodic protection
/			9. เครื่องจักร อุปกรณ์โครงสร้าง สามารถทนต่อการกัดกร่อน (Compatibility corrosion)
13. อื่นๆ (Others)			
	/		1. มีการทบทวน ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนควบคุมความเสี่ยง
	/		2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยเฉพาะสำหรับการซ่อมบำรุงใหญ่หรือทดสอบการเดินเครื่อง
	/		3. มีการทบทวน ปรับปรุง การปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
	/		4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ระบบเครื่องกล, ไฟฟ้า และ Instrument มีการจัดเก็บที่ส่วนงาน ซ่อมบำรุงและส่วนการผลิต
	/		5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง P&IDs / P&FS มีความถูกต้องและสำเนาเพื่อพร้อมที่จะใช้งาน
/			6. มีการปรับปรุงแผนผังที่ได้บันทึกเป็นปัจจุบัน (Update Drawing)
/			7. มีการปรับปรุงแบบแปลนไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (as built) สำหรับการ ดำเนินการอย่างปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
/			8. มีการปรับปรุงข้อมูลแผนผังการไหลและกระบวนการ (Flow and process diagrams) ให้ ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน
/			9. มีการสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญ เช่น แบบแปลนไฟฟ้ากระบวนการผลิต ไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	/		10. พนักงานและทีมระดมเหตุฉุกเฉินได้รับการอบรม ซึ่งเพียงพอรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้น เรียบร้อยแล้ว
	/		11. มีการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้ง่าย
	/		12. มีการบันทึกและระบุที่สำคัสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ทั้งที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น
/			13. จัดทำมาตรการทางเทคนิคหรือควบคุมและหน้าการเริ่มต้นการดำเนินการ

14. รายการของสิ่งที่จะต้องทำการแก้ไขหลังการซ่อมบำรุง (Punch list)

รหัส	รายการที่ตรวจ ประเมิน	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลกระทบ ต่อความปลอดภัย
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

(กนอ. ๐๓)

บริษัท : เอส แอนด์ แอล สป.เชมิคัล โพลีเมอร์ จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม : ตำบลเขาชะเมา ตะวันออก (มาบตาพุด)
ทะเบียนโรงงาน : น.42(1)-3/2556-ญทอ.
หน่วยผลิต : CVPC Resin (Cooling Tower)
วันที่ : 27 พฤศจิกายน - 15 ธันวาคม 2567
() การซ่อมบำรุง (/) การซ่อมบำรุงใหญ่ () การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :
เนื่องด้วยบริษัท เอส แอนด์ แอล สป.เชมิคัล โพลีเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมตำบลเขาชะเมา (ตะวันออก) มาบตา พุด มีความประสงค์แจ้ง เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2567 ตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2567 โดยจะเริ่มดักถึงการผลิตตั้งแต่วันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 และกลับมาเดินเดินเครื่องวันที่ 15 ธันวาคม 2567 ทั้งนี้ บริษัทได้ ทำการตรวจสอบก่อนการเริ่มการผลิตตามรายการตรวจประเมินที่เอกสารแนบเรียบร้อยแล้ว
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
1. การตรวจสอบโดยละเอียด (Inspection)			
/			1. มีการประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต/กระบวนการผลิตใหม่ ที่เกิดขึ้น เช่น HAZOP หรือ Checklist
/			2. มีการนำข้อเสนองานจากการประเมินความเสี่ยงไปแก้ไขปรับปรุงกระบวนการผลิต
/			3. มีการจัดเตรียมบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้างานเพื่อสนับสนุนในระดับดำเนินการ ผลิตหรือซ่อมบำรุงใหญ่
2. การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work instruction)			
/			1. มีการทบทวน ปรับปรุงข้อมูลของคู่มือเกี่ยวกับกรปฏิบัติงานและคู่มือการปฏิบัติงานในภาวะ ฉุกเฉินให้มีความสอดคล้องกับสภาพหน้างานอย่างเหมาะสม
/			2. มีคู่มือเกี่ยวกับงานพิเศษต่าง ๆ เช่น CSE, HW

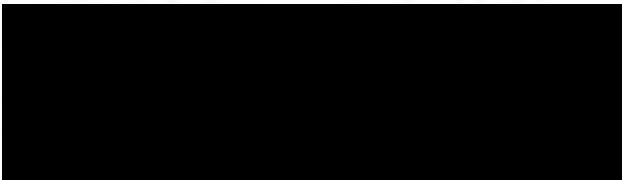
N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
3. การอบรม (Training)			
	/		1. มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันตนเองจากการทำงานที่มีความเสี่ยง เช่น อันตรายจากสารเคมี
	/		2. เอกสารการอบรมมีการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ
	/		3. มีการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
	/		4. มีการฝึกอบรมพนักงานซ่อมบำรุงและมีการบันทึกการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
	/		1. มีการระบุหมายเลขของสวิตช์ เบรก/เปิด และสวิตช์ตัดระบบไฟฟ้าที่ตัวของสวิตช์เรียบร้อยแล้ว
	/		2. มีระบบกราวด์สำหรับการขนถ่ายและลัดวงจร
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
	/		1. เอกสารขั้นตอนการทำงานได้ให้ข้อมูลและมีการดำเนินการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในขั้นตอนการทำงาน
/			2. อุปกรณ์ควบคุมเพื่ออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
	/		3. คัมมิ่ง เข็มขัด และสารระบายเพื่อป้องกันการรับผลกระทบจากความร้อน น้ำฝน เปื้อน
/			4. มีระบบระบายน้ำมีการปรับปรุงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
	/		5. มีการชี้แจงแผนการระบายน้ำเป็นระยะเวลานาน หรือระบายน้ำปนเปื้อน
	/		6. มีการปิดวาล์วในคัมมิ่ง เข็มขัด
	/		7. จัดทำแผนการจัดการของเสียควบคู่กับเรื่องเสียจากการเริ่มต้นเครื่องจักร
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
	/		1. ถึงดับเพลิงได้ถูกจัดเตรียมไว้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
	/		2. หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมบริหารจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ เช่น ระบบฉีดน้ำ ดับเพลิง สายดับเพลิง
	/		3. มีการทดสอบระบบฉีดน้ำ (สปริงเกอร์) หัวดับเพลิง ว่ายังสามารถใช้งานได้ปกติ
	/		4. มีการทบทวนปรับปรุงระบบบำบัดน้ำทิ้งเพื่อเป็นปัจจุบัน
7. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet)			
	/		1. มีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีที่เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งาน
	/		2. มีระบบการสื่อสารความเป็นอันตรายที่เป็นปัจจุบัน
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคลและสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
	/		1. อุปกรณ์ความปลอดภัยเพียงพอและสามารถใช้งานได้ใช้งาน
/			2. มีข้อกำหนดหรือการตรวจวัดความเสี่ยงในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน
	/		4. ทางขึ้นและบันไดสามารถเข้าออกได้สะดวกในทุกระดับ
	/		5. พื้นทางเดินและบริเวณทำงานได้ระดับในแนวราบ มีแสง และไม่ลื่น
	/		6. มีการกำหนดและจัดตั้งสัญญาณในบริเวณทำงานที่อาจเป็นอันตรายและมีการแสดงข้อควรปฏิบัติในการทำงาน
	/		7. มีการป้องกันการตกจากบริเวณทำงานที่จัดเจน
	/		8. มีการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายและขึ้นยวดยาน และขึ้นคอนการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
	/		1. พนักงานและบุคคลที่มีหน้าที่ช่วยเหลือยามภาวะฉุกเฉินได้รับคำแนะนำคู่มือเรื่อง การสนับสนุนและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน
	/		2. มีการติดต่อบุคลากรงานเกี่ยวกับแผนการซ้อมบํารุงใหญ่หรือแผนการ Start Up Plant หรือ สิ่งที่ต้องระมัดระวังโดยผู้ปฏิบัติงานเพียงและชุมชน
	/		3. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพพนักงานและผู้รับเหมาในโรงงาน รวมทั้งฝึกซ้อมระบบการสื่อสารฉุกเฉินภายในโรงงาน และชุมชนข้างเคียง
10. ความดันและความดันสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
	/		1. มีการกำหนดทิศทางความปลอดภัยด้านพื้นที่ที่ปลอดภัย
	/		2. อุปกรณ์ปล่อยความดัน ด้านที่ถูกปล่อยออกต้องมีการติดอย่างแข็งแรงและเหมาะสม
	/		3. มีการทดสอบระบบปล่อยความดัน
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
	/		1. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ เครื่องจักรในขณะซ่อมบํารุงใหญ่
	/		2. มีการจัดทำกรเพื่อป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร
	/		3. เครื่องจักรที่ใช้สำหรับงานยกต่าง ๆ เช่น เคน รถรอก มีการระบุน้ำหนักที่สามารถรับได้ติดอย่างชัดเจนที่เครื่องจักร
	/		4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถตัดแอกระบบการทำงานออกเพื่อการซ่อมบํารุงได้
	/		5. มีการจัดการเครื่องจักร ท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามแผน เพื่อให้สามารถยก เคลื่อนย้ายไปเพื่อการซ่อมบํารุงได้อย่างถูกต้อง
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
	/		1. มีการทบทวนและบันทึกสถานการณ์ติดแอกระบบท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งจะซ่อมบํารุงใหญ่
	/		2. มีการติดแอกระบบท่อที่ไม่ใช้งานออกไป

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
	/		3. มีจุดระบายอากาศออกก๊าซ (Vent) หรือจุดระบายออกของเหลว (Drain) ที่เข้าถึงได้ง่าย และเป็นจุดที่ปลอดภัย
	/		4. จุดบนตัวถัง มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายแจ้งชี้แจงบริเวณหน้างาน
	/		5. การเปิดปิดวาล์ว มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายแจ้งชี้แจงบริเวณหน้างาน
	/		6. ท่อและข้อต่อต่าง ๆ (Hoses and Fitting) สามารถถอดได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการเปิดใช้งาน
	/		7. วาล์วสามารถเปลี่ยนได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
	/		8. มีการติดตั้งระบบ electrical continuity grounding cathodic protection
/			9. เครื่องจักร อุปกรณ์โครงสร้าง สามารถทนต่อการกัดกร่อน (Compatibility corrosion)
13. อื่นๆ (Others)			
	/		1. มีการทบทวน ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนควบคุมความปลอดภัย
	/		2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยเฉพาะสำหรับการซ่อมบํารุงใหญ่หรือทดสอบการเดินเครื่อง
	/		3. มีการทบทวน ปรับปรุง การปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
	/		4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ระบบเครื่องกล, ไฟฟ้า และ Instrument มีการจัดเก็บที่ส่วนงานซ่อมบำรุงและสามารถผลิต
	/		5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง P&IDs / P&FSs มีความถูกต้องและสำเนาพร้อมที่จะใช้งาน
/			6. มีการปรับปรุงแผนผังท่อได้ทันให้เป็นปัจจุบัน (Update Drawing)
/			7. มีการปรับปรุงแบบแปลนไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (as built) (oop) สำหรับการดำเนินการอย่างปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
/			8. มีการปรับปรุงข้อมูลแผนผังการไหลและกระบวนการ (Flow and process diagrams) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน
/			9. มีการสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญ เช่น แบบแปลนไฟฟ้ากระบวนการผลิต ในอัตรหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	/		10. พนักงานและทีมจะจับเหตุฉุกเฉินได้รับการอบรม ซึ่งแจ้งเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว
	/		11. มีการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้อยู่ในตำแหน่งที่ปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้ง่าย
	/		12. มีการบันทึกผลการทดสอบที่สำคัญสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ทั้งที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น
/			13. จัดทำแผนการทางเทคนิคหรือควบคุมดูแลระหว่างการทำงานเริ่มต้นการดำเนินการ

14. รายการของสิ่งที่จะต้องทำการแก้ไขหลังการซ่อมบํารุง (Punch list)						
รหัส	รายการที่ตรวจประเมิน	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลกระทบต่อความปลอดภัย
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



**แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่ภาคอุตสาหกรรม**

บริษัท : เอส แอนด์ เอส สป. จำกัด (มหาชน) จำกัด
นิคมอุตสาหกรรม : ตำบลวังน้อย อ.วังน้อย (ภาคอุตสาหกรรม)
ทะเบียนโรงงาน : น.42(1)-3/2556-อ.อ.
หน่วยผลิต : C/PC Resin (Elimination Tower)
วันที่ : 27 พฤศจิกายน - 15 ธันวาคม 2567
() การซ่อมบำรุง (/) การซ่อมบำรุงใหญ่ () การหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน
รายละเอียดของโครงการหรือการซ่อมบำรุงหรือการซ่อมบำรุงใหญ่หรือการหยุดเดินเครื่องฉุกเฉิน :
เนื่องด้วยบริษัท เอส แอนด์ เอส สป. จำกัด (มหาชน) จำกัด คืออยู่ในนิคมอุตสาหกรรมตำบลวังน้อย (อ.วังน้อย) ภาคอุตสาหกรรม มีความประสงค์แจ้ง เรื่องการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำปี 2567 ตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน ถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2567 โดยจะเริ่มดำเนินการตั้งแต่ต้นวันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 และกลับมาเดินเครื่องวันที่ 15 ธันวาคม 2567 ทั้งนี้ บริษัทได้ทำการตรวจสอบก่อนการเริ่มการผลิตตามรายการตรวจประเมินดังกล่าวแล้ว
หมายเหตุ N/A = ไม่เกี่ยวข้อง Y = ได้ดำเนินการแล้ว N = ไม่สามารถดำเนินการได้

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
1. การตรวจสอบโดยละเอียด (Inspection)			
/			1. มีการประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต/กระบวนการผลิตใหม่ ที่เกิดขึ้น เช่น HACCP หรือ Checklist
/			2. มีการนำข้อเสนอสั่งจากประเมินความเสี่ยงไปแก้ไขปรับปรุงกระบวนการผลิต
/			3. มีการจัดเตรียมบุคลากรระดับผู้เชี่ยวชาญหรือหัวหน้างานเพื่อสนับสนุนในขณะเริ่มดำเนินการผลิตหรือซ่อมบำรุงใหญ่
2. การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work instruction)			
/			1. มีการทบทวน ปรับปรุงข้อมูลของคู่มือเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและคู่มือการปฏิบัติงานในการฉุกเฉินให้มีความสอดคล้องกับสภาพงานอย่างเหมาะสม
/			2. มีคู่มือเกี่ยวกับงานพิเศษต่าง ๆ เช่น CSE, HW

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
3. การอบรม (Training)			
/			1. มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันตนเองจากการทำงานที่มีความเสี่ยง เช่น อันตรายจากสารเคมี
/			2. เอกสารการอบรมมีการทบทวน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับข้อมูลปัจจุบันอยู่เสมอ
/			3. มีการฝึกอบรมพนักงานปฏิบัติการและมีการบันทึกผลการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
/			4. มีการฝึกอบรมพนักงานซ่อมบำรุงและมีการบันทึกผลการฝึกอบรมเป็นหลักฐาน
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
/			1. มีการระบุหมายเลขของลวดสี นิพ/บิต และลวดสีติดระบบไฟฟ้าที่ตัวของลวดสีเรียบร้อยแล้ว
/			2. มีระบบป้องกันสำหรับเครื่องจักรและสายและยึดอุปกรณ์
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
/			1. เอกสารขั้นตอนการทำงานได้ให้ข้อมูลและดำเนินการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในทุกขั้นตอนการทำงาน
/			2. อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
/			3. พื้นกัน ชื่นกัน และสารระเหยเพื่อลดการระเหยของสารพิษหรือของเหลวที่หกหรือที่หกบนพื้น
/			4. มีระบบระบายน้ำมีการปรับปรุงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง
/			5. มีการชี้แจงเพื่อแยกการระบายน้ำในบริเวณระบายน้ำฝน หรือระบายน้ำปนเปื้อน
/			6. มีการปิดวาล์วในคืนวัน เชื้อเพลิง
/			7. ข้อกำหนดการจัดการของเสียครอบคลุมถึงของเสียจากการเดินเครื่องจักร
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
/			1. ถังดับเพลิงได้ถูกจัดเตรียมไว้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
/			2. หน่วยงานความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมมีทราบจำนวนและตำแหน่งการติดตั้งของอุปกรณ์ป้องกันและระงับเหตุ เช่น ระบบฉีดน้ำ ถังดับเพลิง สายดับเพลิง
/			3. มีการทดสอบระบบดับเพลิง (สปริง) หัวดับเพลิง ว่ายังสามารถใช้งานได้ปกติ
/			4. มีการทบทวนปรับปรุงระบบดับเพลิงเป็นประจำเป็นปัจจุบัน
7. ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet)			
/			1. มีข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่เป็นปัจจุบันและพร้อมใช้งาน
/			2. มีระบบการสื่อสารความเป็นอันตรายที่เป็นปัจจุบัน
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
/			1. อุปกรณ์ความปลอดภัยเพียงพอและสามารถใช้งานได้ใช้งาน
/			2. มีข้อกำหนดหรือการติดตามความเสี่ยงในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง

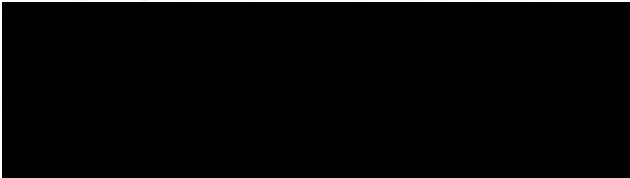
N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
/			3. มีเอกสารเพื่อพร้อมต่อการทำงาน
/			4. ทารกและน้ำไม่สามารถเข้าออกได้สะดวกในบริเวณ
/			5. พื้นทางเดินและบริเวณทำงานได้ระดับในแนวราบ มีกัน และไม่มี
/			6. มีการกั้นเขตและมีป้ายสัญญาณในบริเวณทำงานที่อาจเป็นอันตรายและมีการแสดงข้อความปฏิบัติในการทำงาน
/			7. มีการบ่งชี้ทางออกจากบริเวณทำงานที่ชัดเจน
/			8. มีการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บสารเคมีอันตรายและขึ้นอย่างชัดเจน และมีขั้นตอนการทำงานอย่างถูกต้องเหมาะสม
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
/			1. พนักงานและบุคคลที่มีหน้าที่ช่วยเหลือยามภาวะฉุกเฉินได้รับคำแนะนำและดำเนินการตามคู่มือเรื่องการสนับสนุนและตอบสนองต่อภาวะฉุกเฉิน
/			2. มีการติดต่อประสานงานเกี่ยวกับแผนการซ่อมบำรุงใหญ่หรือแผนการ Start Up Plant หรือ สิ่งที่เกี่ยวข้องและเกี่ยวข้องต่าง ๆ (Hoses and Fitting) สามารถถอดได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการเปิดใช้งาน
/			3. มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน และอพยพพนักงานและผู้รับเหมาในโรงงาน รวมทั้งฝึกซ้อมระบบการสื่อสารแจ้งเหตุในโรงงาน และชุมชนข้างเคียง
10. ความดันและความดันสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/			1. มีการกำหนดทิศทางการปล่อยความดันในพื้นที่ที่ปลอดภัย
/			2. อุปกรณ์วัดความดันความดัน ด้านที่ปล่อยออกต้องมีการติดอย่างเหมาะสมและเหมาะสม
/			3. มีการทดสอบระบบปล่อยความดัน
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
/			1. มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์ เครื่องจักรในขณะซ่อมบำรุงใหญ่
/			2. มีการจัดทำคู่มือป้องกันอันตรายจากเครื่องจักร
/			3. เครื่องจักรที่ใช้สำหรับงานต่าง ๆ เช่น เตา รอก มีการระบุน้ำหนักที่สามารถรับได้ติดอย่างชัดเจนที่เครื่องจักร
/			4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถตัดแยกการทำงานออกเพื่อการซ่อมบำรุงได้
/			5. มีการจัดวางเครื่องจักร ท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายไปเพื่อการซ่อมบำรุงได้อย่างถูกต้อง
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
/			1. มีการทบทวนและบันทึกสถานการณ์การดำเนินงานท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นปัจจุบัน พร้อมทั้งจะซ่อมบำรุงใหญ่
/			2. มีการติดฉนวนท่อที่ไม่ใช้งานออกไป

N/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
/			3. มีจุดระบายของเสีย (Vent) หรือจุดระบายของเสีย (Drain) ที่เข้าถึงได้ง่าย และเป็นจุดที่ปลอดภัย
/			4. จุดเก็บตัวอย่าง มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายชี้แจงจุดเก็บตัวอย่าง
/			5. การเปิด/ปิดวาล์ว มีการออกแบบอย่างปลอดภัย และมีป้ายชี้แจงจุดเก็บตัวอย่าง
/			6. ท่อและข้อต่อต่าง ๆ (Hoses and Fitting) สามารถถอดได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการเปิดใช้งาน
/			7. วาล์วสามารถเปิดได้ง่ายเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน
/			8. มีการติดระบบ electrical continuity grounding cathodic protection
/			9. เครื่องจักร อุปกรณ์โครงสร้าง สามารถทนต่อการกัดกร่อน (Compatibility corrosion)
13. อื่นๆ (Others)			
/			1. มีการทบทวน ปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานและแผนควบคุมความปลอดภัย
/			2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยเฉพาะสำหรับการซ่อมบำรุงใหญ่หรือทดสอบการเดินเครื่อง
/			3. มีการทบทวน ปรับปรุง การปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัย
/			4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ ไฟฟ้า และ instrument มีการจัดเก็บที่ส่วนงานซ่อมบำรุงและส่วนการผลิต
/			5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง P&IDs / PFDs มีความถูกต้องและส่วนเพื่อพร้อมที่จะใช้งาน
/			6. มีการปรับปรุงแบบแปลนไฟฟ้าให้เป็นปัจจุบัน (Update Drawing)
/			7. มีการปรับปรุงแบบแปลนไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (as built loop) สำหรับการดำเนินการอย่างปลอดภัย และอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
/			8. มีการปรับปรุงข้อมูลแผนผังการไหลและกระบวนการ (Flow and process diagrams) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน
/			9. มีการสื่อสารเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่สำคัญ เช่น แบบแปลนไฟฟ้ากระบวนการผลิต ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
/			10. พนักงานและทีมจะรับเหตุฉุกเฉินได้รับทราบเรื่อง ซึ่งจะต้องรับเหตุฉุกเฉินที่อาจจะเกิดขึ้นเรียบร้อยแล้ว
/			11. มีการจัดวางวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ไว้ในพื้นที่ที่เหมาะสมและปลอดภัยและสามารถเข้าถึงได้ง่าย
/			12. มีการบันทึกผลการทดสอบที่สำคัญต่าง ๆ อย่างรอบคอบ ที่ต้องจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น
/			13. จัดทำแผนการทางเทคนิคหรือควบคุมและส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการดำเนินการ

14. รายการของสิ่งที่ต้องการแก้ไขหลังการซ่อมบำรุง (Punch list)

รหัส	รายการที่ตรวจ ประเมิน	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลกระทบ ต่อความปลอดภัย
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ
หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



“Normal” หมายถึง สถานการณ์ “ไม่เกิดข้อพิพาท” ระหว่างคู่กรณีที่มีข้อพิพาท
 “Change” หมายถึง สถานการณ์ “เกิดข้อพิพาท” ระหว่างคู่กรณีที่มีข้อพิพาท
 “Overhead” หมายถึง สถานการณ์ “กรณีข้อพิพาทมีความรุนแรงขึ้นจนจำเป็นต้องใช้กลไกการไกล่เกลี่ยข้อพิพาทเพื่อให้เกิดข้อยุติ”
 Detail of Action FM period
 1. Force สถานการณ์ไม่เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์ไม่เกิดข้อพิพาท
 2. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 3. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 4. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 5. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 6. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 7. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 8. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 9. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท
 10. Force สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / สถานการณ์เกิดข้อพิพาท / เปลี่ยนจากสถานการณ์เกิดข้อพิพาท

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

[illegible]

This is a technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or engine component. The drawing is oriented vertically and shows a complex arrangement of parts, including a central cylindrical component with a cross-section, various pipes, valves, and structural supports. Dimensions are indicated throughout the drawing, such as 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1050, 1100, 1150, 1200, 1250, 1300, 1350, 1400, 1450, 1500, 1550, 1600, 1650, 1700, 1750, 1800, 1850, 1900, 1950, 2000, 2050, 2100, 2150, 2200, 2250, 2300, 2350, 2400, 2450, 2500, 2550, 2600, 2650, 2700, 2750, 2800, 2850, 2900, 2950, 3000, 3050, 3100, 3150, 3200, 3250, 3300, 3350, 3400, 3450, 3500, 3550, 3600, 3650, 3700, 3750, 3800, 3850, 3900, 3950, 4000, 4050, 4100, 4150, 4200, 4250, 4300, 4350, 4400, 4450, 4500, 4550, 4600, 4650, 4700, 4750, 4800, 4850, 4900, 4950, 5000, 5050, 5100, 5150, 5200, 5250, 5300, 5350, 5400, 5450, 5500, 5550, 5600, 5650, 5700, 5750, 5800, 5850, 5900, 5950, 6000, 6050, 6100, 6150, 6200, 6250, 6300, 6350, 6400, 6450, 6500, 6550, 6600, 6650, 6700, 6750, 6800, 6850, 6900, 6950, 7000, 7050, 7100, 7150, 7200, 7250, 7300, 7350, 7400, 7450, 7500, 7550, 7600, 7650, 7700, 7750, 7800, 7850, 7900, 7950, 8000, 8050, 8100, 8150, 8200, 8250, 8300, 8350, 8400, 8450, 8500, 8550, 8600, 8650, 8700, 8750, 8800, 8850, 8900, 8950, 9000, 9050, 9100, 9150, 9200, 9250, 9300, 9350, 9400, 9450, 9500, 9550, 9600, 9650, 9700, 9750, 9800, 9850, 9900, 9950, 10000, 10050, 10100, 10150, 10200, 10250, 10300, 10350, 10400, 10450, 10500, 10550, 10600, 10650, 10700, 10750, 10800, 10850, 10900, 10950, 11000, 11050, 11100, 11150, 11200, 11250, 11300, 11350, 11400, 11450, 11500, 11550, 11600, 11650, 11700, 11750, 11800, 11850, 11900, 11950, 12000, 12050, 12100, 12150, 12200, 12250, 12300, 12350, 12400, 12450, 12500, 12550, 12600, 12650, 12700, 12750, 12800, 12850, 12900, 12950, 13000, 13050, 13100, 13150, 13200, 13250, 13300, 13350, 13400, 13450, 13500, 13550, 13600, 13650, 13700, 13750, 13800, 13850, 13900, 13950, 14000, 14050, 14100, 14150, 14200, 14250, 14300, 14350, 14400, 14450, 14500, 14550, 14600, 14650, 14700, 14750, 14800, 14850, 14900, 14950, 15000, 15050, 15100, 15150, 15200, 15250, 15300, 15350, 15400, 15450, 15500, 15550, 15600, 15650, 15700, 15750, 15800, 15850, 15900, 15950, 16000, 16050, 16100, 16150, 16200, 16250, 16300, 16350, 16400, 16450, 16500, 16550, 16600, 16650, 16700, 16750, 16800, 16850, 16900, 16950, 17000, 17050, 17100, 17150, 17200, 17250, 17300, 17350, 17400, 17450, 17500, 17550, 17600, 17650, 17700, 17750, 17800, 17850, 17900, 17950, 18000, 18050, 18100, 18150, 18200, 18250, 18300, 18350, 18400, 18450, 18500, 18550, 18600, 18650, 18700, 18750, 18800, 18850, 18900, 18950, 19000, 19050, 19100, 19150, 19200, 19250, 19300, 19350, 19400, 19450, 19500, 19550, 19600, 19650, 19700, 19750, 19800, 19850, 19900, 19950, 20000, 20050, 20100, 20150, 20200, 20250, 20300, 20350, 20400, 20450, 20500, 20550, 20600, 20650, 20700, 20750, 20800, 20850, 20900, 20950, 21000, 21050, 21100, 21150, 21200, 21250, 21300, 21350, 21400, 21450, 21500, 21550, 21600, 21650, 21700, 21750, 21800, 21850, 21900, 21950, 22000, 22050, 22100, 22150, 22200, 22250, 22300, 22350, 22400, 22450, 22500, 22550, 22600, 22650, 22700, 22750, 22800, 22850, 22900, 22950, 23000, 23050, 23100, 23150, 23200, 23250, 23300, 23350, 23400, 23450, 23500, 23550, 23600, 23650, 23700, 23750, 23800, 23850, 23900, 23950, 24000, 24050, 24100, 24150, 24200, 24250, 24300, 24350, 24400, 24450, 24500, 24550, 24600, 24650, 24700, 24750, 24800, 24850, 24900, 24950, 25000, 25050, 25100, 25150, 25200, 25250, 25300, 25350, 25400, 25450, 25500, 25550, 25600, 25650, 25700, 25750, 25800, 25850, 25900, 25950, 26000, 26050, 26100, 26150, 26200, 26250, 26300, 26350, 26400, 26450, 26500, 26550, 26600, 26650, 26700, 26750, 26800, 26850, 26900, 26950, 27000, 27050, 27100, 27150, 27200, 27250, 27300, 27350, 27400, 27450, 27500, 27550, 27600, 27650, 27700, 27750, 27800, 27850, 27900, 27950, 28000, 28050, 28100, 28150, 28200, 28250, 28300, 28350, 28400, 28450, 28500, 28550, 28600, 28650, 28700, 28750, 28800, 28850, 28900, 28950, 29000, 29050, 29100, 29150, 29200, 29250, 29300, 29350, 29400, 29450, 29500, 29550, 29600, 29650, 29700, 29750, 29800, 29850, 29900, 29950, 30000, 30050, 30100, 30150, 30200,

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 1					
Check Date: 15/11/17		Check Person: P. 11/11/17			
PROCESS	NO	UNIT	STATUS	RESULT	REMARK
MEASUREMENT & PVC RESURRY	1	Measurement 1000mm	Finish-Stop	OK	
	2	Measurement 1000mm	Finish-Stop	OK	
	3	50 V11-1-P	Empty	OK	
	4	50 V11-2-P	Empty	OK	

PVC RESURRY CHANGE	1	50 V12-1-P	Empty + Clean	OK	
	2	50 V12-2-P	Empty + Clean	OK	
	3	Water DCV34-1-P	Close	OK	
	4	Water DCV34-2-P	Close	OK	
	5	Water DCV35-1-P	Close	OK	
	6	Water DCV35-2-P	Close	OK	
	7	50 P12-1-P	Stop + Local mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	8	50 P12-2-P	Stop + Local mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	9	Y-strainer STR-0423	Remove Clean	OK	
	10	Y-strainer STR-0425	Remove Clean	OK	
	11	Water Manual H-0475	Close	OK	
	12	Water Manual H-0476	Close	OK	
	13	Water DCV50-1	Close	OK	
	14	Water DCV50-2	Close	OK	
	15	Water DCV50-3	Close	OK	
	16	Water DCV50-4	Close	OK	
	17	Water DCV50-5	Close	OK	
	18	Water DCV50-6	Close	OK	
	19	Water DCV50-7	Close	OK	
	20	Water DCV50-8	Close	OK	
	21	Water 3 Water DCV42-P	Close	OK	
	22	Water 3 Water DCV43-P	Close	OK	
	23	Water 3 Water DCV44-P	Close	OK	
	24	Water 3 Water DCV45-P	Close	OK	
	25	Water 3 Water DCV46-P	Close	OK	
	26	Water 3 Water DCV47-P	Close	OK	
	27	Water 3 Water DCV48-P	Close	OK	
	28	Water 3 Water DCV49-P	Close	OK	
	29	Water 3 Water DCV50-P	Close	OK	
	30	Water 3 Water DCV51-P	Close	OK	
	31	Water 3 Water DCV52-P	Close	OK	
	32	Water 3 Water DCV53-P	Close	OK	
	33	Water 3 Water DCV54-P	Close	OK	
	34	Water 3 Water DCV55-P	Close	OK	
	35	Water 3 Water DCV56-P	Close	OK	

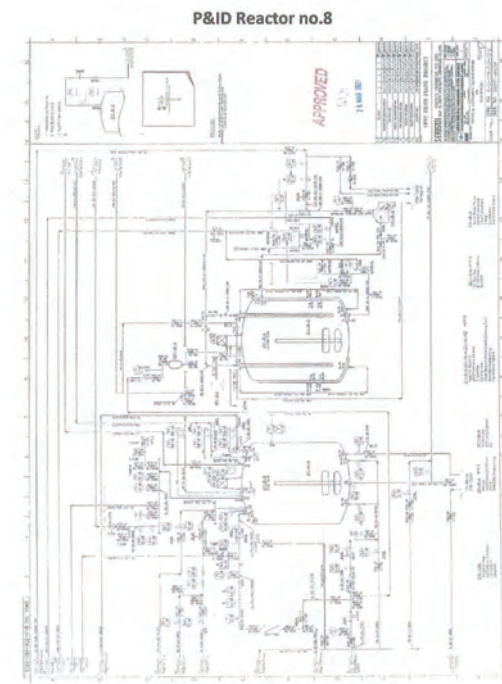
SL-PD-FM-011 R.1 : Nov 2018 Page 1 of 17 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 3					
Check Date: 15/11/17		Check Person: P. 11/11/17			
PROCESS	NO	UNIT	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #2 After Release	34	Water 211-1-A	Stop	OK	
	35	Water 211-2-A	Stop	OK	
	36	Water 211-3-A	Stop	OK	
	37	Water 211-4-A	Stop	OK	
	38	Water 211-5-A	Stop	OK	
	39	Water 211-6-A	Stop	OK	
	40	Water 211-7-A	Stop	OK	
	41	Water 211-8-A	Stop	OK	
	42	Water 211-9-A	Stop	OK	
	43	Water 211-10-A	Stop	OK	
	44	Water 211-11-A	Stop	OK	
	45	Water 211-12-A	Stop	OK	
	46	Water 211-13-A	Stop	OK	
	47	Water 211-14-A	Stop	OK	
	48	Water 211-15-A	Stop	OK	
	49	Water 211-16-A	Stop	OK	
	50	Water 211-17-A	Stop	OK	
	51	Water 211-18-A	Stop	OK	
	52	Water 211-19-A	Stop	OK	
	53	Water 211-20-A	Stop	OK	
	54	Water 211-21-A	Stop	OK	
	55	Water 211-22-A	Stop	OK	
	56	Water 211-23-A	Stop	OK	
	57	Water 211-24-A	Stop	OK	
	58	Water 211-25-A	Stop	OK	
	59	Water 211-26-A	Stop	OK	
	60	Water 211-27-A	Stop	OK	
	61	Water 211-28-A	Stop	OK	
	62	Water 211-29-A	Stop	OK	
	63	Water 211-30-A	Stop	OK	
	64	Water 211-31-A	Stop	OK	
	65	Water 211-32-A	Stop	OK	

SL-PD-FM-011 R.1 : Nov 2018 Page 3 of 17 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 5					
Check Date: 15/11/17		Check Person: P. 11/11/17			
PROCESS	NO	UNIT	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #3 After Release	99	Water 211-33-A	Stop	OK	
	100	Water 211-34-A	Stop	OK	
	101	Water 211-35-A	Stop	OK	
	102	Water 211-36-A	Stop	OK	
	103	Water 211-37-A	Stop	OK	
	104	Water 211-38-A	Stop	OK	
	105	Water 211-39-A	Stop	OK	
	106	Water 211-40-A	Stop	OK	
	107	Water 211-41-A	Stop	OK	
	108	Water 211-42-A	Stop	OK	
	109	Water 211-43-A	Stop	OK	
	110	Water 211-44-A	Stop	OK	
	111	Water 211-45-A	Stop	OK	
	112	Water 211-46-A	Stop	OK	
	113	Water 211-47-A	Stop	OK	
	114	Water 211-48-A	Stop	OK	
	115	Water 211-49-A	Stop	OK	
	116	Water 211-50-A	Stop	OK	
	117	Water 211-51-A	Stop	OK	
	118	Water 211-52-A	Stop	OK	
	119	Water 211-53-A	Stop	OK	
	120	Water 211-54-A	Stop	OK	
	121	Water 211-55-A	Stop	OK	
	122	Water 211-56-A	Stop	OK	
	123	Water 211-57-A	Stop	OK	
	124	Water 211-58-A	Stop	OK	
	125	Water 211-59-A	Stop	OK	
	126	Water 211-60-A	Stop	OK	
	127	Water 211-61-A	Stop	OK	
	128	Water 211-62-A	Stop	OK	
	129	Water 211-63-A	Stop	OK	
	130	Water 211-64-A	Stop	OK	

SL-PD-FM-011 R.1 : Nov 2018 Page 5 of 17 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.



PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 2					
Check Date: 15/11/17		Check Person: P. 11/11/17			
PROCESS	NO	UNIT	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #1 After Release	1	Water 211-1-A	Stop	OK	
	2	Water 211-2-A	Stop	OK	
	3	Water 211-3-A	Stop	OK	
	4	Water 211-4-A	Stop	OK	
	5	Water 211-5-A	Stop	OK	
	6	Water 211-6-A	Stop	OK	
	7	Water 211-7-A	Stop	OK	
	8	Water 211-8-A	Stop	OK	
	9	Water 211-9-A	Stop	OK	
	10	Water 211-10-A	Stop	OK	
	11	Water 211-11-A	Stop	OK	
	12	Water 211-12-A	Stop	OK	
	13	Water 211-13-A	Stop	OK	
	14	Water 211-14-A	Stop	OK	
	15	Water 211-15-A	Stop	OK	
	16	Water 211-16-A	Stop	OK	
	17	Water 211-17-A	Stop	OK	
	18	Water 211-18-A	Stop	OK	
	19	Water 211-19-A	Stop	OK	
	20	Water 211-20-A	Stop	OK	
	21	Water 211-21-A	Stop	OK	
	22	Water 211-22-A	Stop	OK	
	23	Water 211-23-A	Stop	OK	
	24	Water 211-24-A	Stop	OK	
	25	Water 211-25-A	Stop	OK	
	26	Water 211-26-A	Stop	OK	
	27	Water 211-27-A	Stop	OK	
	28	Water 211-28-A	Stop	OK	
	29	Water 211-29-A	Stop	OK	
	30	Water 211-30-A	Stop	OK	
	31	Water 211-31-A	Stop	OK	
	32	Water 211-32-A	Stop	OK	
	33	Water 211-33-A	Stop	OK	

SL-PD-FM-011 R.1 : Nov 2018 Page 2 of 17 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 4					
Check Date: 15/11/17		Check Person: P. 11/11/17			
PROCESS	NO	UNIT	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #3 After Release	86	Water 211-33-A	Stop	OK	
	87	Water 211-34-A	Stop	OK	
	88	Water 211-35-A	Stop	OK	
	89	Water 211-36-A	Stop	OK	
	90	Water 211-37-A	Stop	OK	
	91	Water 211-38-A	Stop	OK	
	92	Water 211-39-A	Stop	OK	
	93	Water 211-40-A	Stop	OK	
	94	Water 211-41-A	Stop	OK	
	95	Water 211-42-A	Stop	OK	
	96	Water 211-43-A	Stop	OK	
	97	Water 211-44-A	Stop	OK	
	98	Water 211-45-A	Stop	OK	
	99	Water 211-46-A	Stop	OK	
	100	Water 211-47-A	Stop	OK	
	101	Water 211-48-A	Stop	OK	
	102	Water 211-49-A	Stop	OK	
	103	Water 211-50-A	Stop	OK	
	104	Water 211-51-A	Stop	OK	
	105	Water 211-52-A	Stop	OK	
	106	Water 211-53-A	Stop	OK	
	107	Water 211-54-A	Stop	OK	
	108	Water 211-55-A	Stop	OK	
	109	Water 211-56-A	Stop	OK	
	110	Water 211-57-A	Stop	OK	
	111	Water 211-58-A	Stop	OK	
	112	Water 211-59-A	Stop	OK	
	113	Water 211-60-A	Stop	OK	
	114	Water 211-61-A	Stop	OK	
	115	Water 211-62-A	Stop	OK	
	116	Water 211-63-A	Stop	OK	
	117	Water 211-64-A	Stop	OK	

SL-PD-FM-011 R.1 : Nov 2018 Page 4 of 17 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 7					
Check Date: 15/11/21		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #6 After Release	164	Turnout Z13-6-A	Stop	OK	
	165	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	166	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	167	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	168	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	169	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	170	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	171	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	172	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	173	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	174	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	175	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	176	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	177	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	178	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
	179	Turnout Z13-6-A	Close	OK	
Reactor #8 After Release	180	Turnout Z13-8-A	Stop	OK	
	181	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	182	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	183	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	184	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	185	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	186	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	187	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	188	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	189	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	190	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	191	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	192	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	193	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	194	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	195	Turnout Z13-8-A	Close	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 9					
Check Date: 15/11/21		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #8 After Release	229	Turnout Z13-8-A	Stop	OK	
	230	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	231	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	232	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	233	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	234	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	235	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	236	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	237	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	238	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	239	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	240	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	241	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	242	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	243	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	244	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
Reactor #8 After Release	245	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	246	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	247	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	248	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	249	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	250	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	251	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	252	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	253	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	254	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	255	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	256	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	257	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	258	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	259	Turnout Z13-8-A	Close	OK	
	260	Turnout Z13-8-A	Close	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 11					
Check Date: 15/11/21		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Drying Slurry Tank Preparation	1	Turnout Z13-1-A	Stop	OK	
	2	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	3	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	4	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	5	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	6	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	7	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	8	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	9	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	10	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	11	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	12	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	13	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	14	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	15	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
After Hydrolysis & Drying	16	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	17	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	18	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	19	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	20	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	21	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	22	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	23	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	24	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	25	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	26	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	27	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	28	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	29	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	30	Turnout Z13-1-A	Close	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 6					
Check Date: 15/11/21		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #5 After Release	131	Turnout Z13-5-A	Stop	OK	
	132	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	133	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	134	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	135	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	136	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	137	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	138	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	139	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	140	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	141	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	142	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	143	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	144	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
	145	Turnout Z13-5-A	Close	OK	
Reactor #7 After Release	146	Turnout Z13-7-A	Stop	OK	
	147	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	148	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	149	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	150	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	151	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	152	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	153	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	154	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	155	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	156	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	157	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	158	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	159	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	160	Turnout Z13-7-A	Close	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 8					
Check Date: 15/11/21		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #7 After Release	196	Turnout Z13-7-A	Stop	OK	
	197	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	198	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	199	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	200	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	201	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	202	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	203	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	204	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	205	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	206	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	207	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	208	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	209	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	210	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
Reactor #7 After Release	211	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	212	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	213	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	214	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	215	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	216	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	217	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	218	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	219	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	220	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	221	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	222	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	223	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	224	Turnout Z13-7-A	Close	OK	
	225	Turnout Z13-7-A	Close	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 10					
Check Date: 15/11/21		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Slurry Release Tank Preparation	1	Turnout Z13-1-A	Stop	OK	
	2	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	3	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	4	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	5	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	6	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	7	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	8	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	9	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	10	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	11	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	12	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	13	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	14	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	15	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
After Washing	16	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	17	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	18	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	19	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	20	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	21	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	22	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	23	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	24	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	25	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	26	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	27	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	28	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	29	Turnout Z13-1-A	Close	OK	
	30	Turnout Z13-1-A	Close	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 13					
Check Date: 15/11/17		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Neutralization	1	ตรวจสอบการรั่วซึม HCl V14-1-W	No Leakage	OK	
	2	ตรวจสอบการรั่วซึม HCl V14-2-W	No Leakage	OK	
	3	ตรวจสอบการรั่วซึม HCl V14-3-W	No Leakage	OK	
	4	ตรวจสอบการรั่วซึม HCl V14-4-W	No Leakage	OK	
	5	ถัง Discharge P14-1-W	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	6	ถัง Discharge P14-2-W	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	7	ถังร่อน DCV240-1-W	Close + No Leakage	OK	
	8	ถังร่อน DCV240-3-W	Close + No Leakage	OK	
	9	ถังร่อน DCV240-3-W	Close + No Leakage	OK	ถังร่อน - OK
	10	ถังร่อน DCV240-4-W	Close + No Leakage	OK	ถังร่อน - OK
	11	ถังร่อน DCV240-5-W	Close + No Leakage	OK	
	12	ถังร่อน DCV240-6-W	Close + No Leakage	OK	
	13	ถังร่อน DCV240-7-W	Close + No Leakage	OK	ถังร่อน - OK
	14	ถังร่อน DCV240-8-W	Close + No Leakage	OK	ถังร่อน - OK
	15	ถังร่อน Discharge HCl DCV231-1-W	Close + No Leakage	OK	
	16	ถังร่อน Discharge HCl DCV231-2-W	Close + No Leakage	OK	
	17	ถังร่อน Discharge HCl DCV231-3-W	Close + No Leakage	OK	
	18	ถังร่อน Discharge HCl DCV231-4-W	Close + No Leakage	OK	
	19	ถังร่อน DCV232-1-W	Close + No Leakage	OK	
	20	ถังร่อน DCV232-2-W	Close + No Leakage	OK	
	21	ถังร่อน Discharge HCl V15-1-N	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
Utility Preparation	22	ถังร่อน Discharge HCl V15-2-N	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	23	ถังร่อน Circulation P13-1-N	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	24	ถังร่อน Circulation P13-2-N	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	25	ถังร่อน DCV233-1-N	Close + No Leakage	OK	
	26	ถังร่อน DCV233-2-N	Close + No Leakage	OK	
	27	ถังร่อน DCV233-3-N	Close + No Leakage	OK	
	28	ถังร่อน DCV233-4-N	Close + No Leakage	OK	
	29	ถังร่อน DCV237-1-N	Close + No Leakage	OK	
	30	ถังร่อน DCV237-2-N	Close + No Leakage	OK	
	31	ถังร่อน Discharge DCV238-1-N	Close + No Leakage	OK	
	32	ถังร่อน Discharge DCV238-2-N	Close + No Leakage	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 15					
Check Date: 15/11/17		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Utility Preparation	1	ถังร่อน PW P45-1-U	Stop + Local Mode	OK	New
	2	ถังร่อน PW P45-2-U	Stop + Local Mode	OK	
	3	ถัง Backwash P46-U	Stop + Local Mode	OK	
	4	ถังร่อน Backwash P76-U	Stop + Local Mode	OK	
	5	ถังร่อน CW P61-1-U	Stop + Local Mode	OK	
	6	ถังร่อน CW P65-2-U	Stop + Local Mode	OK	Hydro plant
	7	ถังร่อน BW P68-1-U	Stop + Local Mode	OK	
	8	ถังร่อน BW P68-2-U	Stop + Local Mode	OK	
	9	ถัง Filtration Tower S41-1-U	No Leakage	OK	
	10	ถัง Filtration Tower S41-2-U	No Leakage	OK	
	11	ถัง Filtration Tower S41-3-U	No Leakage	OK	
	12	ถังร่อน DCV51-1-U	Close + No Leakage	OK	
	13	ถังร่อน DCV51-2-U	Close + No Leakage	OK	
	14	ถังร่อน DCV51-3-U	Close + No Leakage	OK	
	15	ถังร่อน DCV51-4-U	Close + No Leakage	OK	
	16	ถังร่อน DCV52-1-U	Close + No Leakage	OK	
	17	ถังร่อน DCV52-2-U	Close + No Leakage	OK	
	18	ถังร่อน DCV53-1-U	Close + No Leakage	OK	
	19	ถังร่อน DCV53-2-U	Close + No Leakage	OK	
	20	ถังร่อน DCV53-3-U	Close + No Leakage	OK	
	21	ถังร่อน DCV54-1-U	Close + No Leakage	OK	
Chlorine Line Preparation	22	ถังร่อน DCV54-2-U	Close + No Leakage	OK	
	23	ถังร่อน DCV54-3-U	Close + No Leakage	OK	
	24	ถังร่อน DCV57-1-U	Close + No Leakage	OK	
	25	ถังร่อน DCV57-2-U	Close + No Leakage	OK	
	26	ถังร่อน DCV57-3-U	Close + No Leakage	OK	
	27	ถังร่อน PW V42-U	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	28	ถัง Backwash V49-U	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	29	ถังร่อน DCV255-U	Close	OK	
	30	ถังร่อน DCV256-U	Close	OK	
	31	ถังร่อน CW V43-1-U	No Crack + No Leakage	OK	Continue
	32	ถังร่อน CW V43-2-U	No Crack + No Leakage	OK	
	33	ถังร่อน BW V43-U	No Crack + No Leakage	OK	Continue
	34	Cooling Tower C41-U (All Fans)	Stop	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 17					
Check Date: 15/11/17		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Chlorine Line Preparation	1	ถังร่อน Manual H-3357	Close	OK	Log-Out/Tag-Out by Production No Log-out
	2	ถังร่อน Control DCV2-C	Close + OK	NO	Close (PPT)
	3	ถังร่อน Manual H-0147	Close	OK	Log-Out/Tag-Out by Production No Log-out
	4	ถังร่อน Manual H-0109	Close	OK	Log-Out/Tag-Out by Production No Log-out
	5	ถังร่อน Manual H-0144 และ H-0145 และ H-0100	H-0144, H-0100 = Open H-0145 = Close	OK	Close
	6	ถังร่อน Manual H-0182 H-0183	H-0182 = Close H-0183 = Open	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 12					
Check Date: 15/11/17		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
After Dehydration & Drying	33	ถัง V17-2-D	Empty	OK	
	34	ถัง V17-2-D	Empty	OK	
	35	ถัง CPVC Transport Hopper V18-1-D	Empty	OK	
	36	ถัง CPVC Transport Hopper V18-2-D	Empty	OK	
	37	ถัง CPVC Transport Hopper V18-3-D	Empty	OK	
	38	ถัง CPVC Transport Hopper V18-4-D	Empty	OK	
	39	ถังร่อน DCV156-01	Close	OK	
	40	ถังร่อน DCV156-02	Close	OK	
	41	ถังร่อน DCV149-1-D1	Close	OK	
	42	ถังร่อน DCV149-2-D1	Close	OK	
	43	ถังร่อน DCV149-3-D2	Close	OK	
	44	ถังร่อน DCV149-4-D2	Close	OK	
	45	ถังร่อน DCV150-1-D1	Close	OK	
	46	ถังร่อน DCV150-2-D1	Close	OK	
	47	ถังร่อน DCV150-3-D2	Close	OK	
	48	ถังร่อน DCV150-4-D2	Close	OK	
	49	ถังร่อน CPVC Transport DCV153-1-D1	Close	OK	
	50	ถังร่อน CPVC Transport DCV153-2-D1	Close	OK	
	51	ถังร่อน CPVC Transport DCV153-3-D2	Close	OK	
	52	ถังร่อน CPVC Transport DCV153-4-D2	Close	OK	
Waste Water System	53	ถังร่อน CPVC Transport DCV151-1-D1	Close	OK	ถังร่อน - OK
	54	ถังร่อน CPVC Transport DCV151-2-D1	Close	OK	ถังร่อน - OK
	55	ถังร่อน CPVC Transport DCV151-3-D2	Close	OK	ถังร่อน - OK
	56	ถังร่อน CPVC Transport DCV151-4-D2	Close	OK	ถังร่อน - OK

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 14					
Check Date: 15/11/17		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Waste Water System	1	ถังร่อน HCl V15-N	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	2	ถังร่อน DCV241-N	Close + No Leakage	OK	
	3	ถัง Discharge P13-N	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	4	ถังร่อน HCl V15-N	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	5	ถังร่อน HCl V15-N	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	6	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	7	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	8	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	9	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	10	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	11	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	12	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	13	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	14	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	15	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	16	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	17	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	18	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	19	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	20	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
	21	ถังร่อน HCl V15-N	Close + No Leakage	OK	
Waste Water System	22	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	23	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
	24	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
	25	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	26	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	27	ถังร่อน DCV294-N	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	28	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	29	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	30	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	31	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
	32	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
Waste Water System	33	ถังร่อน DCV294-N	No Leakage	OK	
	34	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	35	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	36	ถังร่อน DCV294-N	Close	OK	
	37	ถังร่อน DCV294-N	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	38	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
	39	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
	40	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	
	41	ถังร่อน DCV294-N	Stop + Local Mode	OK	

PRODUCTION STOP FOR ANNUAL SHUTDOWN CHECKLIST - PAGE 16					
Check Date: 15/11/17		Check Person: Mr. Vithakorn S.			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
SQ Tank + BQ Tank + Na2SO3	1	ถังร่อน SQ V35-1-A	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	2	ถังร่อน SQ V35-1-A	No Leakage	OK	
	3	ถังร่อน SQ V35-1-A	Stop + Auto Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	4	ถังร่อน SQ V35-2-A	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	5	ถังร่อน SQ V35-2-A	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	6	ถังร่อน SQ V35-1-A	Stop + No Leakage	OK	
	7	ถังร่อน SQ V35-2-A	Stop + No Leakage	OK	
	8	ถังร่อน SQ V35-3-A	Stop + No Leakage	OK	
	9	ถังร่อน SQ V35-4-A	Stop + No Leakage	OK	
	10	ถังร่อน SQ V35-5-A	Stop + No Leakage	OK	
	11	ถังร่อน SQ V35-6-A	Stop + No Leakage	OK	
	12	ถังร่อน SQ V35-7-A	Stop + No Leakage	OK	
	13	ถังร่อน SQ V35-8-A	Stop + No Leakage	OK	
	14	ถังร่อน SQ V35-9-A	Stop + No Leakage	OK	
	15	ถังร่อน SQ V35-1-A	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	16	ถังร่อน SQ V35-1-A	Close	OK	
	17	ถังร่อน SQ V35-1-A	Stop + Auto Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	18	ถังร่อน SQ V35-2-A	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	19	ถังร่อน SQ V35-3-A	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	20	ถังร่อน SQ V35-4-A	Stop + No Leakage	OK	
Preparation	21	ถังร่อน SQ V35-5-A	Stop + No Leakage	OK	
	22	ถังร่อน SQ V35-6-A	Stop + No Leakage	OK	
	23	ถังร่อน SQ V35-7-A	Stop + No Leakage	OK	
	24	ถังร่อน SQ V35-8-A	Stop + No Leakage	OK	
	25	ถังร่อน SQ V35-9-A	Stop + No Leakage	OK	
	26	ถังร่อน SQ V35-1-A	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	27	ถังร่อน SQ V35-1-A	Close	OK	
	28	ถังร่อน SQ V35-1-A	Stop + Auto Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	29	ถังร่อน SQ V35-2-A	Stop + Local Mode	OK	Log-Out/Tag-Out by Engineer
	30	ถังร่อน SQ V35-3-A	No Leakage	OK	Empty Per Request Only
	31	ถังร่อน SQ V35-4-A	Stop + No Leakage	OK	
	32	ถังร่อน SQ V35-5-A	Stop + No Leakage	OK	

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 8					
Check Date: 10/10/2019		Check Person: H/V/S			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #5 Before Charge	164	Turnon Z13-5-A	Stop + Local mode	✓	Start Local mode 15% open 80% manual mode
	165	Turnoff Reactor DCV56-A6	Close + Auto mode	✓	
	166	Turnoff Reactor DCV57-A6	Close + Auto mode	✓	
	167	Turnoff Reactor DCV58-A6	Close + Auto mode	✓	
	168	Turnoff Reactor N4SO-DCV60-A6	Close + Auto mode	✓	
	169	Turnoff Reactor BQ-DCV61-A6	Close + Auto mode	✓	
	170	Turnoff Reactor BQ-DCV62-A6	Close + Auto mode	✓	
	171	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A6	Close + Auto mode	✓	
	172	Turnoff Reactor N4SO-DCV64-A6	Close + Auto mode	✓	
	173	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV55-A6	Close + Auto mode	✓	
	174	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV58-A6	Close + Auto mode	✓	
	175	Turnoff Water Spray DCV68-A6	Close + Auto mode	✓	
	176	Turnoff Water Spray DCV69-A6	Close + Auto mode	✓	
	177	Turnoff Water Spray DCV68-A6	Close + Auto mode	✓	
	178	Turnoff Water Spray DCV69-A6	Close + Auto mode	✓	
	179	Turnoff Vacuum DCV65-A6	Close + Auto mode	✓	
	180	Turnoff Vacuum DCV66-A6	Close + Auto mode	✓	
	181	Turnoff Ventilation DCV67-A6	Close + Auto mode	✓	
	182	Turnoff Ventilation DCV68-A6	Close + Auto mode	✓	
	183	Turnoff Reactor FW DCV53-A6	Close + Auto mode	✓	
Reactor #6 Before Charge	184	Turnoff Water Spray DCV54-A6	Close + Auto mode	✓	
	185	Turnoff Water Spray DCV54-A6	Close + Auto mode	✓	
	186	Turnoff Reactor N4 DCV51-A6	Close + Auto mode	✓	Close manual mode
	187	Turnoff Reactor N4 DCV52-A6	Close + Auto mode	✓	
	188	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A6	Close + Auto mode	✓	
	189	Turnoff Reactor BW DCV75-A6	Close + Auto mode	✓	
	190	Turnoff Reactor BW DCV76-A6	Close + Auto mode	✓	
	191	Turnoff Reactor Steam DCV77-A6	Close + Auto mode	✓	
	192	Turnoff Reactor Steam DCV78-A6	Close + Auto mode	✓	
	193	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A6	Close + Auto mode	✓	
	194	Turnoff Manual H-1041	Close	✓	
	195	Turnoff BW Circulation P41-6	Stop + Remote mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
SL-PD-FM-012 R.1 - Dec-2719		Page 8 of 22 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.			

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 10					
Check Date: 10/10/2019		Check Person: H/V/S			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #8 Before Charge	229	Turnon Z13-5-A	Stop + Local mode	✓	Start Local mode 15% open 80% manual mode
	230	Turnoff Reactor DCV56-A8	Close + Auto mode	✓	
	231	Turnoff Reactor DCV57-A8	Close + Auto mode	✓	
	232	Turnoff Reactor DCV58-A8	Close + Auto mode	✓	
	233	Turnoff Reactor N4SO-DCV60-A8	Close + Auto mode	✓	
	234	Turnoff Reactor BQ-DCV61-A8	Close + Auto mode	✓	
	235	Turnoff Reactor BQ-DCV62-A8	Close + Auto mode	✓	
	236	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A8	Close + Auto mode	✓	
	237	Turnoff Reactor N4SO-DCV64-A8	Close + Auto mode	✓	
	238	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV55-A8	Close + Auto mode	✓	
	239	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV58-A8	Close + Auto mode	✓	
	240	Turnoff Water Spray DCV68-A8	Close + Auto mode	✓	
	241	Turnoff Water Spray DCV69-A8	Close + Auto mode	✓	
	242	Turnoff Water Spray DCV68-A8	Close + Auto mode	✓	
	243	Turnoff Water Spray DCV69-A8	Close + Auto mode	✓	
	244	Turnoff Vacuum DCV65-A8	Close + Auto mode	✓	
	245	Turnoff Vacuum DCV66-A8	Close + Auto mode	✓	
	246	Turnoff Ventilation DCV67-A8	Close + Auto mode	✓	
	247	Turnoff Ventilation DCV68-A8	Close + Auto mode	✓	
	248	Turnoff Reactor FW DCV53-A8	Close + Auto mode	✓	
Washed Slurry Dispersion Tank Preparation	249	Turnoff Water Spray DCV54-A8	Close + Auto mode	✓	
	250	Turnoff Water Spray DCV54-A8	Close + Auto mode	✓	
	251	Turnoff Reactor N4 DCV51-A8	Close + Auto mode	✓	Close manual mode
	252	Turnoff Reactor N4 DCV52-A8	Close + Auto mode	✓	
	253	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A8	Close + Auto mode	✓	
	254	Turnoff Reactor BW DCV75-A8	Close + Auto mode	✓	
	255	Turnoff Reactor BW DCV76-A8	Close + Auto mode	✓	
	256	Turnoff Reactor Steam DCV77-A8	Close + Auto mode	✓	
	257	Turnoff Reactor Steam DCV78-A8	Close + Auto mode	✓	
	258	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A8	Close + Auto mode	✓	
	259	Turnoff Manual H-1241	Close	✓	
	260	Turnoff BW Circulation P41-8	Stop + Remote mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
SL-PD-FM-012 R.1 - Dec-2719		Page 10 of 22 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.			

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 12					
Check Date: 10/10/2019		Check Person: H/V/S			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Washed Slurry Dispersion Tank Preparation	31	Turnoff Reactor DCV56-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	32	Turnoff Reactor DCV57-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	33	Turnoff Reactor DCV58-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	34	Turnoff Reactor N4SO-DCV60-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	35	Turnoff Reactor BQ-DCV61-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	36	Turnoff Reactor BQ-DCV62-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	37	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	38	Turnoff Reactor N4SO-DCV64-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	39	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV55-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	40	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV58-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	41	Turnoff Water Spray DCV68-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	42	Turnoff Water Spray DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	43	Turnoff Water Spray DCV68-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	44	Turnoff Water Spray DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	45	Turnoff Vacuum DCV65-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	46	Turnoff Vacuum DCV66-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	47	Turnoff Ventilation DCV67-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	48	Turnoff Ventilation DCV68-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	49	Turnoff Reactor FW DCV53-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
Washed Slurry Dispersion Tank Preparation	1	Turnoff Reactor DCV54-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	2	Turnoff Reactor DCV54-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	3	Turnoff Reactor N4 DCV51-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	4	Turnoff Reactor N4 DCV52-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	5	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	6	Turnoff Reactor BW DCV75-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	7	Turnoff Reactor BW DCV76-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	8	Turnoff Reactor Steam DCV77-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	9	Turnoff Reactor Steam DCV78-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	10	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	11	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	12	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	13	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	14	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	15	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	16	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	17	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	18	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	19	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	20	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
SL-PD-FM-012 R.1 - Dec-2719		Page 12 of 22 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.			

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 7					
Check Date: 10/10/2019		Check Person: H/V/S			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #5 Before Charge	133	Turnon Z13-5-A	Stop + Local mode	✓	Start Local mode 15% open 80% manual mode
	132	Turnoff Reactor DCV56-A5	Close + Auto mode	✓	
	131	Turnoff Reactor DCV57-A5	Close + Auto mode	✓	
	134	Turnoff Reactor DCV58-A5	Close + Auto mode	✓	
	135	Turnoff Reactor N4SO-DCV60-A5	Close + Auto mode	✓	
	136	Turnoff Reactor BQ-DCV61-A5	Close + Auto mode	✓	
	137	Turnoff Reactor BQ-DCV62-A5	Close + Auto mode	✓	
	138	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A5	Close + Auto mode	✓	
	139	Turnoff Reactor N4SO-DCV64-A5	Close + Auto mode	✓	
	140	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV55-A5	Close + Auto mode	✓	
	141	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV58-A5	Close + Auto mode	✓	
	142	Turnoff Water Spray DCV68-A5	Close + Auto mode	✓	
	143	Turnoff Water Spray DCV69-A5	Close + Auto mode	✓	
	144	Turnoff Water Spray DCV68-A5	Close + Auto mode	✓	
	145	Turnoff Water Spray DCV69-A5	Close + Auto mode	✓	
	146	Turnoff Vacuum DCV65-A5	Close + Auto mode	✓	
	147	Turnoff Vacuum DCV66-A5	Close + Auto mode	✓	
	148	Turnoff Ventilation DCV67-A5	Close + Auto mode	✓	
	149	Turnoff Ventilation DCV68-A5	Close + Auto mode	✓	
Reactor #6 Before Charge	150	Turnoff Reactor FW DCV53-A5	Close + Auto mode	✓	
	151	Turnoff Water Spray DCV54-A5	Close + Auto mode	✓	
	152	Turnoff Water Spray DCV54-A5	Close + Auto mode	✓	
	153	Turnoff Reactor N4 DCV51-A5	Close + Auto mode	✓	Close manual mode
	154	Turnoff Reactor N4 DCV52-A5	Close + Auto mode	✓	
	155	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A5	Close + Auto mode	✓	
	156	Turnoff Reactor BW DCV75-A5	Close + Auto mode	✓	
	157	Turnoff Reactor BW DCV76-A5	Close + Auto mode	✓	
	158	Turnoff Reactor Steam DCV77-A5	Close + Auto mode	✓	
	159	Turnoff Reactor Steam DCV78-A5	Close + Auto mode	✓	
	160	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A5	Close + Auto mode	✓	
	161	Turnoff Manual H-0941	Close	✓	
	162	Turnoff Discharge CPVC Slurry P13-3	Stop + Remote mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
	163	Turnoff BW Circulation P41-5	Stop + Remote mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
SL-PD-FM-012 R.1 - Dec-2719		Page 7 of 22 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.			

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 9					
Check Date: 10/10/2019		Check Person: H/V/S			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Reactor #7 Before Charge	196	Turnon Z13-7-A	Stop + Local mode	✓	Start Local mode 15% open 80% manual mode
	197	Turnoff Reactor DCV56-A7	Close + Auto mode	✓	
	198	Turnoff Reactor DCV57-A7	Close + Auto mode	✓	
	199	Turnoff Reactor DCV58-A7	Close + Auto mode	✓	
	200	Turnoff Reactor N4SO-DCV60-A7	Close + Auto mode	✓	
	201	Turnoff Reactor BQ-DCV61-A7	Close + Auto mode	✓	
	202	Turnoff Reactor BQ-DCV62-A7	Close + Auto mode	✓	
	203	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A7	Close + Auto mode	✓	
	204	Turnoff Reactor N4SO-DCV64-A7	Close + Auto mode	✓	
	205	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV55-A7	Close + Auto mode	✓	
	206	Turnoff Reactor PVC Reslurry DCV58-A7	Close + Auto mode	✓	
	207	Turnoff Water Spray DCV68-A7	Close + Auto mode	✓	
	208	Turnoff Water Spray DCV69-A7	Close + Auto mode	✓	
	209	Turnoff Water Spray DCV68-A7	Close + Auto mode	✓	
	210	Turnoff Water Spray DCV69-A7	Close + Auto mode	✓	
	211	Turnoff Vacuum DCV65-A7	Close + Auto mode	✓	
	212	Turnoff Vacuum DCV66-A7	Close + Auto mode	✓	
	213	Turnoff Ventilation DCV67-A7	Close + Auto mode	✓	
	214	Turnoff Ventilation DCV68-A7	Close + Auto mode	✓	
Washed Slurry Dispersion Tank Preparation	215	Turnoff Reactor FW DCV53-A7	Close + Auto mode	✓	
	216	Turnoff Water Spray DCV54-A7	Close + Auto mode	✓	
	217	Turnoff Water Spray DCV54-A7	Close + Auto mode	✓	
	218	Turnoff Reactor N4 DCV51-A7	Close + Auto mode	✓	Close manual mode
	219	Turnoff Reactor N4 DCV52-A7	Close + Auto mode	✓	
	220	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A7	Close + Auto mode	✓	
	221	Turnoff Reactor BW DCV75-A7	Close + Auto mode	✓	
	222	Turnoff Reactor BW DCV76-A7	Close + Auto mode	✓	
	223	Turnoff Reactor Steam DCV77-A7	Close + Auto mode	✓	
	224	Turnoff Reactor Steam DCV78-A7	Close + Auto mode	✓	
	225	Turnoff Reactor Reactor DCV69-A7	Close + Auto mode	✓	
	226	Turnoff Manual H-1141	Close	✓	
	227	Turnoff Discharge CPVC Slurry P11-4	Stop + Remote mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
	228	Turnoff BW Circulation P41-7	Stop + Remote mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
SL-PD-FM-012 R.1 - Dec-2719		Page 9 of 22 S and L Specialty Polymers Co., Ltd.			

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 11					
Check Date: 10/10/2019		Check Person: H/V/S			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Washed Slurry Dispersion Tank Preparation	1	Turnoff Reactor DCV56-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	2	Turnoff Reactor DCV57-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	3	Turnoff Reactor DCV58-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	4	Turnoff Reactor N4SO-DCV60-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	5	Turnoff Reactor BQ-DCV61-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	6	Turnoff Reactor BQ-DCV62-A-W	No Damage	✓	IN AUTO MODE
	7	Turnoff Reactor BQ-DCV63-A-W	No Damage	✓	

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 14					
Check Date: <u>15/12/2016</u>			Check Person: <u>gfl</u>		
PROCESS	NO	TEST	STATUS	RESULT	REMARK
Dehydration & Drying	15	Seal Port SP15-2-D	None Full		4-5 MPa PRESSURE
	16	Drying Air Filter S15-1-D	Filter is clean + No Damage	✓	DAMAGED FILTER PRESSURE DECREASED
	17	Drying Air Filter S15-2-D	Filter is clean + No Damage	✓	DAMAGED DRYING AIR FILTERS
	18	Drying Air Blower B15-1-D	Stop + leaky OK	✓	
	19	Drying Air Blower B15-2-D	Stop + leaky OK	✓	
	20	Dryer Cyclone S16-3-D	Empty + Clean	✓	
	21	Dryer Cyclone S16-2-D	Empty + Clean	✓	
	22	Water Rotary KR16-3-D and Dryer Cyclone S16-3-D	Stop + leaky OK	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	23	Water Rotary KR16-2-D and Dryer Cyclone S16-2-D	Stop + leaky OK	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	24	Water Rotary KR17-3-D	Stop + leaky OK	✓	
	25	Water Rotary KR17-2-D	Stop + leaky OK	✓	
	26	Hot Air Blast Dryer DR15-3-D	Empty + Clean	✓	
	27	Hot Air Blast Dryer DR15-2-D	Empty + Clean	✓	
	28	Water Control Feed DCV14B-01 (P2/P1) 4-5 MPa	Closed + leaky OK	✓	CHANGE TO STOP-AND-START
	29	Water Control Feed DCV14B-02 (P2/P1) 4-5 MPa	Closed + leaky OK	✓	CHANGE TO STOP-AND-START
	30	Water Rotary KR16-2-D and Dryer Cyclone DR15-3-D	Stop + leaky OK	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	31	Water Rotary KR16-4-D and Dryer Cyclone DR15-2-D	Stop + leaky OK	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	32	Vibration Sifter S17-1-D	Assembled + Stop + Local mode	✓	CHANGE STOP-AND-START TO STOP-AND-START
	33	Vibration Sifter S17-2-D	Assembled + Stop + Local mode	✓	CHANGE STOP-AND-START TO STOP-AND-START
	34	Vibration Sifter S17-3-D	Assembled + Stop + Local mode	✓	CHANGE STOP-AND-START TO STOP-AND-START
	35	Vibration Sifter S17-4-D	Assembled + Stop + Local mode	✓	CHANGE STOP-AND-START TO STOP-AND-START
	36	(MAN) 4-5 MPa	STOP + LOCAL MODE	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	37	(MAN) 4-5 MPa	STOP + LOCAL MODE	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	38	(MAN) 4-5 MPa	STOP + LOCAL MODE	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM
	39	(MAN) 4-5 MPa	STOP + LOCAL MODE	✓	CHANGE TO STOP-AND-START SYSTEM

BL-PD-FM-023 R.1 / Dec 27/19

Page 14 of 22

S and L Specialty Polymers Co., Ltd

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 16					
Check Date: 13/01/2024			Check Person: JTB		
PROCESS	NO	TEST	STATUS	RESULT REMARK	
Chlorine Elimination	18	รื้อถัง DCV226-2-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	19	รื้อถัง DCV219-1-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	19	รื้อถัง DCV219-2-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	20	ถัง P24-2-A	Running + Remote mode	✓	PLC/DAI BOARD INPUT BOARD
	17	ถัง P24-2-A	Alarm + Remote mode	✓	PLC-DAI BOARD WARN-
	18	รื้อถัง DCV220-1-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	18	รื้อถัง DCV220-2-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	20	รื้อถัง Discharge DCV221-1-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	21	รื้อถัง Discharge DCV221-2-A	Auto Mode	✓	OK/NO
	22	Elimination Tower C11-A	Running + No Damage + No Leak	✓	
	23	B11-1-A	Running + Remote mode	✓	OK/NO → OK
Chlorine Elimination	24	B11-2-A	Running + Auto HMI mode + Alarm mode	✓	OK → OK → OK
PROCESS	NO	TEST	STATUS	RESULT REMARK	
Neutralization	1	ตรวจสอบสถานะ HCl V14-1-W	No Damage	✓	NO LEAK / NO OIL / NO FIRE
	2	ตรวจสอบสถานะ HCl V14-2-W	No Damage	✓	NO LEAK / NO OIL / NO FIRE
	3	ตรวจสอบสถานะ HCl V14-3-W	No Damage	✓	NO LEAK / NO OIL / NO FIRE
	4	ตรวจสอบสถานะ HCl V14-4-W	No Damage	✓	NO LEAK / NO OIL / NO FIRE
	5	ถัง Discharge P14-1-W	Stop + Remote mode	✓	100% OK/Tag Out removed by Engineer
	6	ถัง Discharge P14-2-W	Stop + Remote mode	✓	100% OK/Tag Out removed by Engineer
	7	รื้อถัง DCV240-1-W	Auto + No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	8	รื้อถัง DCV240-2-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	9	รื้อถัง DCV240-3-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	10	รื้อถัง DCV240-4-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	11	รื้อถัง DCV240-5-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	12	รื้อถัง DCV240-6-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	13	รื้อถัง DCV240-7-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	14	รื้อถัง DCV240-8-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	15	รื้อถัง Discharge HCl DCV231-1-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart
	16	รื้อถัง Discharge HCl DCV231-2-W	No Leakage + Auto mode	✓	With Label before Restart

SL-DE-FM-033 B.1 - Dec-2719

Page 16 of 22

S and L Specialty Polymers Co. L.L.C

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 18					
Check Date: 11/2/2019		Check Person: <i>[Signature]</i>			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	REMARK	
Waste Water System	1	ตัวรับสัญญาณ HCl V83-N	No Damage + No Leakage	✓	100% = 94.2%
	2	ตัวรับ DOV241-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	3	ถัง Discharge P83-N	Stop + Emergency mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
	4	ตัวควบคุมสัญญาณ pH P83-N	Stop + Emergency mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
	5	ตัวรับสัญญาณ NaOH V25-N	No Damage + No Leakage	✓	100% = 94.2%
	6	ตัวรับสัญญาณ DOV242-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	7	ตัวรับสัญญาณ HO DOV273-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	8	ตัวรับสัญญาณ Na2SO4 DOV273-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	9	ตัวรับสัญญาณ DOV274-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	10	ตัวรับสัญญาณ DOV274-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	11	ตัวรับสัญญาณ DOV275-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	12	ตัวรับสัญญาณ DOV275-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	13	ตัวรับสัญญาณ DOV276-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	14	ถังรับ Air-bubbling DOV276-N	Stop + Emergency mode	✓	OPERATE IN MANUAL / NO ALARM
	15	Blower B27-N air-MP-N	Emergency mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
	16	ถัง Transport P26-N	Stop + Emergency mode	✓	Log Out/Tag Out removed by Engineer
	17	ตัวรับสัญญาณสัญญาณ P96-N	Stop + Remote mode	✓	NO ALARM / NO TAG OUT
	18	ตัวรับ Circulation DOV247-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	19	ถัง Transport DOV248-N	Close + No Leakage + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	20	ถัง Waste Water V87-N	No Damage + No Leakage	✓	100% = 94.2% (11/11/19)
	21	ตัวรับ DOV293-N	Close + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO
	22	ตัวรับ DOV294-N	Close + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO
	23	ถังรับ P27-N	Stop + Emergency mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO
	24	ถังรับ P27-2-N	Stop + Emergency mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO
	25	Catalytic Filter-S62-N	Normal mode	✓	LOG LOGBOOK IN LOG
	26	ตัวรับ DOV292-N	Close + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO
	27	ตัวรับ DOV293-N	Close + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO
	28	ถัง Waste Water V88-N	No Damage + No Leakage	✓	100% = 94.2% (11/11/19)
	29	ตัวรับสัญญาณ DOV294-N	Close + Alarm mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO

SL-PD3-M4Q3-D-1 (Dnc-2719)

Page 18 of 22

S. and S. Specialty Polymers Co., Ltd.

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 13

Check Date: 15/10/2024

Check Person:

PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Washed Slurry Dispersion Tank Preparation	24	Local Interlock Alarm UA13-3-0 ตรวจจับ	ปิดตามปกติ	✓	OK Alarm
	25	สาย Manhole ตรวจจับ V13-1-W	Close Tightly	✓	NOT ALARM = OK
	26	สาย Manhole ตรวจจับ V13-2-W	Close Tightly	✓	NOT ALARM = OK
	27	สาย Manhole ตรวจจับ V13-3-W	Close Tightly	✓	NOT ALARM = OK
	28	Y-Strainer STR-1634 ตรวจจับ V13-5-W	ปิดตามปกติ	✓	OK Alarm
	29	Y-Strainer STR-1644 ตรวจจับ V13-2-W	ปิดตามปกติ	✓	OK Alarm
	30	Y-Strainer STR-1654 ตรวจจับ V13-3-W	ปิดตามปกติ	✓	OK Alarm
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Drying Slurry Tank	1	AS V15-2-D	Empty + Clean	✓	ALARM = OK
	2	AS V15-3-D	Empty + Clean	✓	ALARM = OK
	3	ถัง Wash 215-1-D	No Damage +Clean+Stop+Auto mode	✓	Log On/Off Tag removed by Engineer
	4	ถัง Wash 215-2-D	No Damage +Clean+Stop+Auto mode	✓	Log On/Off Tag removed by Engineer
	5	ถัง P15-1-D	Stop +Auto mode	✓	Log On/Off Tag removed by Engineer
Preparation	6	ถัง P15-2-D	Stop +Auto mode	✓	Log On/Off Tag removed by Engineer
	7	สาย DRYER-01 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	Log On/Off Tag removed by Engineer
	8	สาย DRYER-02 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	9	สาย DRYER-03 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	10	สาย DRYER-04 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	11	สาย DRYER-05 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	12	สาย DRYER-06 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	13	สาย DRYER-07 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	14	สาย DRYER-08 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	15	สาย DRYER-09 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	16	สาย DRYER-10 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	17	สาย DRYER-11 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	18	สาย DRYER-12 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	19	สาย DRYER-13 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	20	สาย DRYER-14 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	21	สาย DRYER-15 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	22	สาย DRYER-16 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	23	สาย DRYER-17 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	24	สาย DRYER-18 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	25	สาย DRYER-19 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	26	สาย DRYER-20 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	27	สาย DRYER-21 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	28	สาย DRYER-22 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	29	สาย DRYER-23 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	30	สาย DRYER-24 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	31	สาย DRYER-25 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	32	สาย DRYER-26 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	33	สาย DRYER-27 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	34	สาย DRYER-28 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	35	สาย DRYER-29 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	36	สาย DRYER-30 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	37	สาย DRYER-31 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	38	สาย DRYER-32 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	39	สาย DRYER-33 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	40	สาย DRYER-34 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	41	สาย DRYER-35 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	42	สาย DRYER-36 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	43	สาย DRYER-37 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	44	สาย DRYER-38 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	45	สาย DRYER-39 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	46	สาย DRYER-40 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	47	สาย DRYER-41 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	48	สาย DRYER-42 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	49	สาย DRYER-43 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	50	สาย DRYER-44 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	51	สาย DRYER-45 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	52	สาย DRYER-46 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	53	สาย DRYER-47 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	54	สาย DRYER-48 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	55	สาย DRYER-49 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	56	สาย DRYER-50 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	57	สาย DRYER-51 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	58	สาย DRYER-52 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	59	สาย DRYER-53 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	60	สาย DRYER-54 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	61	สาย DRYER-55 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	62	สาย DRYER-56 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	63	สาย DRYER-57 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	64	สาย DRYER-58 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	65	สาย DRYER-59 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	66	สาย DRYER-60 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	67	สาย DRYER-61 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	68	สาย DRYER-62 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	69	สาย DRYER-63 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	70	สาย DRYER-64 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	71	สาย DRYER-65 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	72	สาย DRYER-66 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	73	สาย DRYER-67 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	74	สาย DRYER-68 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	75	สาย DRYER-69 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	76	สาย DRYER-70 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	77	สาย DRYER-71 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	78	สาย DRYER-72 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	79	สาย DRYER-73 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	80	สาย DRYER-74 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	81	สาย DRYER-75 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	82	สาย DRYER-76 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	83	สาย DRYER-77 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	84	สาย DRYER-78 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	85	สาย DRYER-79 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	86	สาย DRYER-80 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	87	สาย DRYER-81 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	88	สาย DRYER-82 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	89	สาย DRYER-83 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	90	สาย DRYER-84 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	91	สาย DRYER-85 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	92	สาย DRYER-86 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	93	สาย DRYER-87 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	94	สาย DRYER-88 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	95	สาย DRYER-89 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
Dryer	96	สาย DRYER-90 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	97	สาย DRYER-91 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	98	สาย DRYER-92 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	99	สาย DRYER-93 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	
	100	สาย DRYER-94 ตรวจจับ	Close + Auto mode	✓	

SL-PD-FM-013 8.1 Doc:2719 Page 13 of 25 S and S Specialty Products Co., Ltd.

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 15

Check Date: 15/02/2016

Check Person: Thana

PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Dehydration & Drying	36	ถัง V17-3-D	Empty	✓	
	37	ถัง V17-3-D	Empty	✓	
	38	ถัง CPVC Transport Hopper V18-1-D	Empty	✓	
	39	ถัง CPVC Transport Hopper V18-2-D	Empty	✓	
	40	ถัง CPVC Transport Hopper V18-3-D	Empty	✓	
	41	ถัง CPVC Transport Hopper V18-4-D	Empty	✓	
	42	ถังตัว DCV156-01	Close - Auto mode	✓	
	43	ถังตัว DCV156-02	Close - Auto mode	✓	
	44	ถังตัว DCV149-0-D1	Close - Auto mode	✓	
	45	ถังตัว DCV149-2-D1	Close - Auto mode	✓	
	46	ถังตัว DCV149-3-D2	Close - Auto mode	✓	
	47	ถังตัว DCV149-4-D2	Close - Auto mode	✓	
	48	ถังตัว DCV150-0-01	Close - Auto mode	✓	
	49	ถังตัว DCV150-2-D1	Close - Auto mode	✓	
	50	ถังตัว DCV150-3-D1	Close - Auto mode	✓	
	51	ถังตัว DCV150-4-D2	Close - Auto mode	✓	
	52	ถังตัว CPVC Transport DCV153-1-01	Close - Auto mode	✓	
	53	ถังตัว CPVC Transport DCV153-2-02	Close - Auto mode	✓	
	54	ถังตัว CPVC Transport DCV153-3-02	Close - Auto mode	✓	
	55	ถังตัว CPVC Transport DCV153-4-02	Close - Auto mode	✓	
56	ถังตัว CPVC Transport DCV154-1-01	Close - Auto mode	✓		
57	ถังตัว CPVC Transport DCV154-2-01	Close - Auto mode	✓		
58	ถังตัว CPVC Transport DCV154-3-02	Close - Auto mode	✓		
59	ถังตัว CPVC Transport DCV154-4-02	Close - Auto mode	✓		
60	อุปกรณ์ตัว LA18-1-01	พร้อมปฏิบัติงาน	✓		FF 10.100
61	อุปกรณ์ตัว LA18-2-01	พร้อมปฏิบัติงาน	✓		FF 10.100
62	อุปกรณ์ตัว LA18-3-02	พร้อมปฏิบัติงาน	✓		FF 10.100
63	อุปกรณ์ตัว LA18-4-02	พร้อมปฏิบัติงาน	✓		FF 10.100

PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Chlorine Bleaching	3	ถัง V23-A	No Damage + No Leak	✓	100% = 5.9 X
	4	Discharge pump P23-A	Stop + Remote mode	✓	
	5	pH Adjustment pump P23-B	Stop + Remote mode	✓	
	6	ถังตัว DCV216-A	Auto mode	✓	Close
	7	ถังตัว DCV216-A	Auto mode	✓	Close
	8	ถัง V24-1-A	No Damage + No Leak	✓	
	9	ถัง V24-2-A	No Damage + No Leak	✓	
	10	ถังตัว DCV217-1-A (Unit PM7)	Auto mode	✓	Close
	11	ถังตัว DCV217-2-A (Unit PM7)	Auto mode	✓	Close
	12	ถังตัว DCV218-1-A (Unit PM7)	Auto mode	✓	Close
	13	ถังตัว DCV218-2-A (Unit PM7)	Auto mode	✓	Close

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 17

Check Date: 11/16/2019

Check Person: John

PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Neutralization	17	วาล์ว Discharge HCl DCV231-3-W	Close + No Leakage + Auto mode	✓	
	18	วาล์ว Discharge HCl DCV231-4-W	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	19	วาล์ว DCV232-4-W	Close + No Leakage + Auto mode	✓	HCl LEAKAGE IN PFD
	20	วาล์ว DCV232-3-W	Close + No Leakage + Auto mode	✓	HCl LEAKAGE IN USE
	21	ถังรับสารตกค้างในถัง HCl V81-3-N	No Damage + No Leakage	✓	100% - 23.1%
	22	ถังรับสารตกค้างในถัง HCl V81-2-N	No Damage + No Leakage	✓	100% - 23.1%
	23	วาล์ว DCV233-1-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	24	วาล์ว DCV233-2-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	25	ปั๊ม Circulation P81-1-N	running (FACILITY) Stoppage Remote mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	26	ปั๊ม Circulation P81-2-N	(FACILITY) Stoppage Remote mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	27	วาล์ว Discharge HCl V81-3-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	HCl LEAKAGE IN USE
	28	วาล์ว Discharge HCl V81-2-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	HCl LEAKAGE IN USE
	29	วาล์วจ่าย HACH สำหรับถังรับ V81-1-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	ALL CLOSED + TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	30	วาล์วจ่าย HACH สำหรับถังรับ V81-2-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	ALL CLOSED + TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	31	วาล์ว Circulation DCV237-1-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
	32	วาล์ว Circulation DCV237-2-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE
33	วาล์ว Discharge DCV238-1-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE	
34	วาล์ว Discharge DCV238-2-N	Close + No Leakage + Auto mode	✓	TO BE CHANGED TO AUTO MODE	

1. ADD TO AND 35 of 36 FOR THE A/C SYSTEM DCV231-1-N → 24238-1-N → 24238-2-N → 24238-3-N → 24238-4-N → 24238-5-N → 24238-6-N → 24238-7-N → 24238-8-N → 24238-9-N → 24238-10-N → 24238-11-N → 24238-12-N → 24238-13-N → 24238-14-N → 24238-15-N → 24238-16-N → 24238-17-N → 24238-18-N → 24238-19-N → 24238-20-N → 24238-21-N → 24238-22-N → 24238-23-N → 24238-24-N → 24238-25-N → 24238-26-N → 24238-27-N → 24238-28-N → 24238-29-N → 24238-30-N → 24238-31-N → 24238-32-N → 24238-33-N → 24238-34-N → 24238-35-N → 24238-36-N → 24238-37-N → 24238-38-N → 24238-39-N → 24238-40-N → 24238-41-N → 24238-42-N → 24238-43-N → 24238-44-N → 24238-45-N → 24238-46-N → 24238-47-N → 24238-48-N → 24238-49-N → 24238-50-N → 24238-51-N → 24238-52-N → 24238-53-N → 24238-54-N → 24238-55-N → 24238-56-N → 24238-57-N → 24238-58-N → 24238-59-N → 24238-60-N → 24238-61-N → 24238-62-N → 24238-63-N → 24238-64-N → 24238-65-N → 24238-66-N → 24238-67-N → 24238-68-N → 24238-69-N → 24238-70-N → 24238-71-N → 24238-72-N → 24238-73-N → 24238-74-N → 24238-75-N → 24238-76-N → 24238-77-N → 24238-78-N → 24238-79-N → 24238-80-N → 24238-81-N → 24238-82-N → 24238-83-N → 24238-84-N → 24238-85-N → 24238-86-N → 24238-87-N → 24238-88-N → 24238-89-N → 24238-90-N → 24238-91-N → 24238-92-N → 24238-93-N → 24238-94-N → 24238-95-N → 24238-96-N → 24238-97-N → 24238-98-N → 24238-99-N → 24238-100-N → 24238-101-N → 24238-102-N → 24238-103-N → 24238-104-N → 24238-105-N → 24238-106-N → 24238-107-N → 24238-108-N → 24238-109-N → 24238-110-N → 24238-111-N → 24238-112-N → 24238-113-N → 24238-114-N → 24238-115-N → 24238-116-N → 24238-117-N → 24238-118-N → 24238-119-N → 24238-120-N → 24238-121-N → 24238-122-N → 24238-123-N → 24238-124-N → 24238-125-N → 24238-126-N → 24238-127-N → 24238-128-N → 24238-129-N → 24238-130-N → 24238-131-N → 24238-132-N → 24238-133-N → 24238-134-N → 24238-135-N → 24238-136-N → 24238-137-N → 24238-138-N → 24238-139-N → 24238-140-N → 24238-141-N → 24238-142-N → 24238-143-N → 24238-144-N → 24238-145-N → 24238-146-N → 24238-147-N → 24238-148-N → 24238-149-N → 24238-150-N → 24238-151-N → 24238-152-N → 24238-153-N → 24238-154-N → 24238-155-N → 24238-156-N → 24238-157-N → 24238-158-N → 24238-159-N → 24238-160-N → 24238-161-N → 24238-162-N → 24238-163-N → 24238-164-N → 24238-165-N → 24238-166-N → 24238-167-N → 24238-168-N → 24238-169-N → 24238-170-N → 24238-171-N → 24238-172-N → 24238-173-N → 24238-174-N → 24238-175-N → 24238-176-N → 24238-177-N → 24238-178-N → 24238-179-N → 24238-180-N → 24238-181-N → 24238-182-N → 24238-183-N → 24238-184-N → 24238-185-N → 24238-186-N → 24238-187-N → 24238-188-N → 24238-189-N → 24238-190-N → 24238-191-N → 24238-192-N → 24238-193-N → 24238-194-N → 24238-195-N → 24238-196-N → 24238-197-N → 24238-198-N → 24238-199-N → 24238-200-N → 24238-201-N → 24238-202-N → 24238-203-N → 24238-204-N → 24238-205-N → 24238-206-N → 24238-207-N → 24238-208-N → 24238-209-N → 24238-210-N → 24238-211-N → 24238-212-N → 24238-213-N → 24238-214-N → 24238-215-N → 24238-216-N → 24238-217-N → 24238-218-N → 24238-219-N → 24238-220-N → 24238-221-N → 24238-222-N → 24238-223-N → 24238-224-N → 24238-225-N → 24238-226-N → 24238-227-N → 24238-228-N → 24238-229-N → 24238-230-N → 24238-231-N → 24238-232-N → 24238-233-N → 24238-234-N → 24238-235-N → 24238-236-N → 24238-237-N → 24238-238-N → 24238-239-N → 24238-240-N → 24238-241-N → 24238-242-N → 24238-243-N → 24238-244-N → 24238-245-N → 24238-246-N → 24238-247-N → 24238-248-N → 24238-249-N → 24238-250-N → 24238-251-N → 24238-252-N → 24238-253-N → 24238-254-N → 24238-255-N → 24238-256-N → 24238-257-N → 24238-258-N → 24238-259-N → 24238-260-N → 24238-261-N → 24238-262-N → 24238-263-N → 24238-264-N → 24238-265-N → 24238-266-N → 24238-267-N → 24238-268-N → 24238-269-N → 24238-270-N → 24238-271-N → 24238-272-N → 24238-273-N → 24238-274-N → 24238-275-N → 24238-276-N → 24238-277-N → 24238-278-N → 24238-279-N → 24238-280-N → 24238-281-N → 24238-282-N → 24238-283-N → 24238-284-N → 24238-285-N → 24238-286-N → 24238-287-N → 24238-288-N → 24238-289-N → 24238-290-N → 24238-291-N → 24238-292-N → 24238-293-N → 24238-294-N → 24238-295-N → 24238-296-N → 24238-297-N → 24238-298-N → 24238-299-N → 24238-300-N → 24238-301-N → 24238-302-N → 24238-303-N → 24238-304-N → 24238-305-N → 24238-306-N → 24238-307-N → 24238-308-N → 24238-309-N → 24238-310-N → 24238-311-N → 24238-312-N → 24238-313-N → 24238-314-N → 24238-315-N → 24238-316-N → 24238-317-N → 24238-318-N → 24238-319-N → 24238-320-N → 24238-321-N → 24238-322-N → 24238-323-N → 24238-324-N → 24238-325-N → 24238-326-N → 24238-327-N → 24238-328-N → 24238-329-N → 24238-330-N → 24238-331-N → 24238-332-N → 24238-333-N → 24238-334-N → 24238-335-N → 24238-336-N → 24238-337-N → 24238-338-N → 24238-339-N → 24238-340-N → 24238-341-N → 24238-342-N → 24238-343-N → 24238-344-N → 24238-345-N → 24238-346-N → 24238-347-N → 24238-348-N → 24238-349-N → 24238-350-N → 24238-351-N → 24238-352-N → 24238-353-N → 24238-354-N → 24238-355-N → 24238-356-N → 24238-357-N → 24238-358-N → 24238-359-N → 24238-360-N → 24238-361-N → 24238-362-N → 24238-363-N → 24238-364-N → 24238-365-N → 24238-366-N → 24238-367-N → 24238-368-N → 24238-369-N → 24238-370-N → 24238-371-N → 24238-372-N → 24238-373-N → 24238-374-N → 24238-375-N → 24238-376-N → 24238-377-N → 24238-378-N → 24238-379-N → 24238-380-N → 24238-381-N → 24238-382-N → 24238-383-N → 24238-384-N → 24238-385-N → 24238-386-N → 24238-387-N → 24238-388-N → 24238-389-N → 24238-390-N → 24238-391-N → 24238-392-N → 24238-393-N → 24238-394-N → 24238-395-N → 24238-396-N → 24238-397-N → 24238-398-N → 24238-399-N → 24238-400-N → 24238-401-N → 24238-402-N → 24238-403-N → 24238-404-N → 24238-405-N → 24238-406-N → 24238-407-N → 24238-408-N → 24238-409-N → 24238-410-N → 24238-411-N → 24238-412-N → 24238-413-N → 24238-414-N → 24238-415-N → 24238-416-N → 24238-417-N → 24238-418-N → 24238-419-N → 24238-420-N → 24238-421-N → 24238-422-N → 24238-423-N → 24238-424-N → 24238-425-N → 24238-426-N → 24238-427-N → 24238-428-N → 24238-429-N → 24238-430-N → 24238-431-N → 24238-432-N → 24238-433-N → 24238-434-N → 24238-435-N → 24238-436-N → 24238-437-N → 24238-438-N → 24238-439-N → 24238-440-N → 24238-441-N → 24238-442-N → 24238-443-N → 24238-444-N → 24238-445-N → 24238-446-N → 24238-447-N → 24238-448-N → 24238-449-N → 24238-450-N → 24238-451-N → 24238-452-N → 24238-453-N → 24238-454-N → 24238-455-N → 24238-456-N → 24238-457-N → 24238-458-N → 24238-459-N → 24238-460-N → 24238-461-N → 24238-462-N → 24238-463-N → 24238-464-N → 24238-465-N → 24238-466-N → 24238-467-N → 24238-468-N → 24238-469-N → 24238-470-N → 24238-471-N → 24238-472-N → 24238-473-N → 24238-474-N → 24238-475-N → 24238-476-N → 24238-477-N → 24238-478-N → 24238-479-N → 24238-480-N → 24238-481-N → 24238-482-N → 24238-483-N → 24238-484-N → 24238-485-N → 24238-486-N → 24238-487-N → 24238-488-N → 24238-489-N → 24238-490-N → 24238-491-N → 24238-492-N → 24238-493-N → 24238-494-N → 24238-495-N → 24238-496-N → 24238-497-N → 24238-498-N → 24238-499-N → 24238-500-N → 24238-501-N → 24238-502-N → 24238-503-N → 24238-504-N → 24238-505-N → 24238-506-N → 24238-507-N → 24238-508-N → 24238-509-N → 24238-510-N → 24238-511-N → 24238-512-N → 24238-513-N → 24238-514-N → 24238-515-N → 24238-516-N → 24238-517-N → 24238-518-N → 24238-519-N → 24238-520-N → 24238-521-N → 24238-522-N → 24238-523-N → 24238-524-N → 24238-525-N → 24238-526-N → 24238-527-N → 24238-528-N → 24238-529-N → 24238-530-N → 24238-531-N → 24238-532-N → 24238-533-N → 24238-534-N → 24238-535-N → 24238-536-N → 24238-537-N → 24238-538-N → 24238-539-N → 24238-540-N → 24238-541-N → 24238-542-N → 24238-543-N → 24238-544-N → 24238-545-N → 24238-546-N → 24238-547-N → 24238-548-N → 24238-549-N → 24238-550-N → 24238-551-N → 24238-552-N → 24238-553-N → 24238-554-N → 24238-555-N → 24238-556-N → 24238-557-N → 24238-558-N → 24238-559-N → 24238-560-N → 24238-561-N → 24238-562-N → 24238-563-N → 24238-564-N → 24238-565-N → 24238-566-N → 24238-567-N → 24238-568-N → 24238-569-N → 24238-570-N → 24238-571-N → 24238-572-N → 24238-573-N → 24238-574-N → 24238-575-N → 24238-576-N → 24238-577-N → 24238-578-N → 24238-579-N → 24238-580-N → 24238-581-N → 24238-582-N → 24238-583-N → 24238-584-N → 24238-585-N → 24238-586-N → 24238-587-N → 24238-588-N → 24238-589-N → 24238-590-N → 24238-591-N → 24238-592-N → 24238-593-N → 24238-594-N → 24238-595-N → 24238-596-N → 24238-597-N → 24238-598-N → 24238-599-N → 24238-600-N → 24238-601-N → 24238-602-N → 24238-603-N → 24238-604-N → 24238-605-N → 24238-606-N → 24238-607-N → 24238-608-N → 24238-609-N → 24238-610-N → 24238-611-N → 24238-612-N → 24238-613-N → 24238-614-N → 24238-615-N → 24238-616-N → 24238-617-N → 24238-618-N → 24238-619-N → 24238-620-N → 24238-621-N → 24238-622-N → 24238-623-N → 24238-624-N → 24238-625-N → 24238-626-N → 24238-627-N → 24238-628-N → 24238-629-N → 24238-630-N → 24238-631-N → 24238-632-N → 24238-633-N → 24238-634-N → 24238-635-N → 24238-636-N → 24238-637-N → 24238-638-N → 24238-639-N → 24238-640-N → 24238-641-N → 24238-642-N → 24238-643-N → 24238-644-N → 24238-645-N → 24238-646-N → 24238-647-N → 24238-648-N → 24238-649-N → 24238-650-N → 24238-651-N → 24238-652-N → 24238-653-N → 24238-654-N → 24238-655-N → 24238-656-N → 24238-657-N → 24238-658-N → 24238-659-N → 24238-660-N → 24238-661-N → 24238-662-N → 24238-663-N → 24238-664-N → 24238-665-N → 24238-666-N → 24238-667-N → 24238-668-N → 24238-669-N → 24238-670-N → 24238-671-N → 24238-672-N → 24238-673-N → 24238-674-N → 24238-675-N → 24238-676-N → 24238-677-N → 24238-678-N → 24238-679-N → 24238-680-N → 24238-681-N → 24238-682-N → 24238-683-N → 24238-684-N → 24238-685-N → 24238-686-N → 24238-687-N → 24238-688-N → 24238-689-N → 24238-690-N → 24238-691-N → 24238-692-N → 24238-693-N → 24238-694-N → 24238-695-N → 24238-696-N → 24238-697-N → 24238-698-N → 24238-699-N → 24238-700-N → 24238-701-N → 24238-702-N → 24238-703-N → 24238-704-N → 24238-705-N → 24238-706-N → 24238-707-N → 24238-708-N → 24238-709-N → 24238-710-N → 24238-711-N → 24238-712-N → 24238-713-N → 24238-714-N → 24238-715-N → 24238-716-N → 24238-717-N → 24238-718-N → 24238-719-N → 24238-720-N → 24238-721-N → 24238-722-N → 24238-723-N → 24238-724-N → 24238-725-N → 24238-726-N → 24238-727-N → 24238-728-N → 24238-729-N → 24238-730-N → 24238-731-N → 24238-732-N → 24238-733-N → 24238-734-N → 24238-735-N → 24238-736-N → 24238-737-N → 24238-738-N → 24238-739-N → 24238-740-N → 24238-741-N → 24238-742-N → 24238-743-N → 24238-744-N → 24238-745-N → 24238-746-N → 24238-747-N → 24238-748-N → 24238-749-N → 24238-750-N → 24238-751-N → 24238-752-N → 24238-753-N → 24238-754-N → 24238-755-N → 24238-756-N → 24238-757-N → 24238-758-N → 24238-759-N → 24238-760-N → 24238-761-N → 24238-762-N → 24238-763-N → 24238-764-N → 24238-765-N → 24238-766-N → 24238-767-N → 24238-768-N → 24238-769-N → 24238-770-N → 24238-771-N → 24238-772-N → 24238-773-N → 24238-774-N → 24238-775-N → 24238-776-N → 24238-777-N → 24238-778-N → 24238-779-N → 24238-780-N → 24238-781-N → 24238-782-N → 24238-783-N → 24238-784-N → 24238-785-N → 24238-786-N → 24238-787-N → 24238-788-N → 24238-789-N → 24238-790-N → 24238-791-N → 24238-792-N → 24238-793-N → 24238-794-N → 24238-795-N → 24238-796-N → 24238-797-N → 24238-798-N → 24238-799-N → 24238-800-N → 24238-801-N → 24238-802-N → 24238-803-N → 24238-804-N → 24238-805-N → 24238-806-N → 24238-807-N → 24238-808-N → 24238-809-N → 24238-810-N → 24238-811-N → 24238-812-N → 24238-813-N → 24238-814-N → 24238-815-N → 24238-816-N → 24238-817-N → 24238-818-N → 24238-819-N → 24238-820-N → 24238-821-N → 24238-822-N → 24238-823-N → 24238-824-N → 24238-825-N → 24238-826-N → 24238-827-N → 24238-828-N → 24238-829-N → 24238-830-N → 24238-831-N → 24238-832-N → 24238-833-N → 24238-834-N → 24238-835-N → 24238-836-N → 24238-837-N → 24238-838-N → 24238-839-N → 24238-840-N → 24238-841-N → 24238-842-N → 24238-843-N → 24238-844-N → 24238-845-N → 24238-846-N → 24238-847-N → 24238-848-N → 24238-849-N → 24238-850-N → 24238-851-N → 24238-852-N → 24238-853-N → 24238-854-N → 24238-855-N → 24238-856-N → 24238-857-N → 24238-858-N → 24238-859-N → 24238-860-N → 24238-861-N → 24238-862-N → 24238-863-N → 24238-864-N → 24238-865-N → 24238-866-N → 24238-867-N → 24238-868-N → 24238-869-N → 24238-870-N → 24238-871-N → 24238-872-N → 24238-873-N → 24238-874-N → 24238-875-N → 24238-876-N → 24238-877-N → 24238-878-N → 24238-879-N → 24238-880-N → 24238-881-N → 24238-882-N → 24238-883-N → 24238-884-N → 24238-885-N → 24238-886-N → 24238-887-N → 24238-888-N → 24238-889-N → 24238-890-N → 24238-891-N → 24238-892-N → 24238-893-N → 24238-894-N → 24238-895-N → 24238-896-N → 24238-897-N → 24238-898-N → 24238-899-N → 24238-900-N → 24238-901-N → 24238-902-N → 24238-903-N → 24238-904-N → 24238-905-N → 24238-906-N → 24238-907-N → 24238-908-N → 24238-909-N → 24238-910-N → 24238-911-N → 24238-912-N → 24238-913-N → 24238-914-N → 24238-915-N → 24238-916-N → 24238-917-N → 24238-918-N → 24238-919-N → 24238-920-N → 24238-921-N → 24238-922-N → 24238-923-N → 24238-924

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 20					
Check Date: 11/12/2016		Check Person: Jha			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Utility Preparation	16	วาล์ว DCV253-2-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	17	วาล์ว DCV253-3-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK / Pressure = 1 bar
	18	วาล์ว DCV253-1-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	19	วาล์ว DCV253-2-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	20	วาล์ว DCV253-3-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	21	วาล์ว DCV254-1-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	22	วาล์ว DCV254-2-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	23	วาล์ว DCV254-3-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	24	วาล์ว DCV257-1-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	25	วาล์ว DCV257-2-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	26	วาล์ว DCV257-3-U	Close + No Leakage + Auto mode	✓	NO LEAK
	27	ถังน้ำ FW V42-U	No Damage + No Leakage	✓	TANK CAPACITY = 20
	28	ถังน้ำ Backwash V49-U	No Damage + No Leakage	✓	TANK CAPACITY = 20
	29	วาล์ว DCV255-U ที่ถังน้ำ V49-U	Close + Auto mode	✓	
Chlorine Line Preparation	30	วาล์ว DCV256-U ที่ถังน้ำ V49-U	Close + Auto mode	✓	
	31	ถังน้ำ CW V43-1-U	No Crack + No Leakage	✓	TANK CAPACITY = 20
	32	ถังน้ำ CW V43-2-U	No Crack + No Leakage	✓	TANK CAPACITY = 20
	33	ถังน้ำ BW V43-U	No Crack + No Leakage	✓	TANK CAPACITY = 20
	34	Cooling Tower C41-U (All Fans)	Running + 100% (Manual)	✓	C41-1-U Temp = 32 C41-2-U Temp = 30 C41-4-U Temp = 22
	35	วาล์ว DCV258-U	Close + Auto mode	✓	
	36	วาล์ว DCV259-U	Close + Auto mode	✓	
	37	วาล์ว DCV260-U	Close + Auto mode	✓	
	38	วาล์ว DCV261-U	Close + Auto mode	✓	
	39	วาล์ว DCV262-U	Close + Auto mode	✓	

SL-PD-FM-032 R.1 - Dec.2719

Page 20 of 22

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 22					
Check Date: 11/12/2016		Check Person: Jha			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Chlorine Line Preparation	1	วาล์ว Manual H-357	Open	✓	NO GAS TO CL MAIN SUPPLY LINE MANUALLY, AUTOMATICALLY AND PRESSURE CONTROLLING THROUGH SOLVING AUTO!
	2	วาล์ว Control DCV3-C	Close + Manual Stop (Manual mode)	✓	NO GAS TO CL SUPPLY TO BE READY FROM A/C
	3	วาล์ว Manual H-0147	Open	✓	NO GAS TO PURGE CL OPERATOR, THEROPUR, NO LOTD, BUT CL MAIN LINE FLOWING
	4	วาล์ว Manual H-0149	Open	✓	NO GAS TO PURGE CL OPERATOR, THEROPUR, NO LOTD, BUT CL MAIN LINE FLOWING
	5	วาล์ว Manual H-0144 และ H-0145 และ H-0146	H-0144, H-0145 = Close H-0146 = Close	✓	
	6	วาล์ว Manual H-0152 และ H-0153	Open	✓	

SL-PD-FM-032 R.1 - Dec.2719

Page 22 of 22

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

V11- 2 -A Test Run Report											
											Date/Year 12/11/2016
Run Time	Agitator	Cl Level	Pressure (MPa)	Mech Seal	Mech Seal	Gear	Sealing Top/Bolt	Temp.			
① Full Water No Tank Pressure Mech. Seal Press = 0.3 MPa	22:00	16	12.7	0.3	30.1	15.1	11.1288				
	23:00	30.5	12.2	0.9	30.5	50.6	12.1349				
② Full Water Tank Press = 0.5 MPa Mech. Seal Press = 0.7 MPa Tank Temp = 80°C Jacket Temp = 90°C	09:00	31.8	12.2	0.70	34.2	59.1	14.1374				
	05:00	32	12.2	0.70	39.1	5.5	14.1374				
	06:00	32	12.2	0.72	38.3	5.6	14.1374				
											1 hour OK
											2 hour OK
											3 hour OK
											4 hour OK

SL-PD-FM-032 R.2 - 18Nov2016

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 19					
Check Date: 11/12/2016		Check Person: Jha			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
Waste Water System	30	วาล์ว DCV255-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	31	วาล์ว DCV256-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	32	ถังน้ำ P68-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	33	ถังน้ำ P68-2-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	34	ถังน้ำ P68-3-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	35	วาล์ว P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	36	วาล์ว DCV257-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	37	วาล์ว DCV258-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	38	วาล์ว DCV259-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	39	วาล์ว DCV260-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	40	วาล์ว DCV261-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	41	วาล์ว DCV262-N	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	42	ถังน้ำ Waste Water Inspection V89-N	No Damage + No Leakage	✓	NO LEAKAGE
	43	ถังน้ำ P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
Utility Preparation	44	ถังน้ำ P69-2-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	45	ถังน้ำ P69-3-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	46	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	47	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	48	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	49	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	50	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	51	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	52	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE
	53	ถังน้ำ Recovery P69-N	Stop + Remote mode	✓	NO LEAKAGE

SL-PD-FM-032 R.1 - Dec.2719

Page 19 of 22

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

RESTART AFTER SHUTDOWN OR EMERGENCY STOP CHECKLIST - PAGE 21					
Check Date: 11/12/2016		Check Person: Jha			
PROCESS	NO	LIST	STATUS	RESULT	REMARK
SQ Tank	1	วาล์ว SQ V35-1-A	No Damage + No Leakage	✓	NO LEAKAGE
	2	วาล์ว SQ V35-2-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	3	วาล์ว SQ V35-3-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	4	วาล์ว SQ V35-4-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	5	วาล์ว SQ V35-5-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	6	วาล์ว SQ V35-6-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	7	วาล์ว SQ V35-7-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	8	วาล์ว SQ V35-8-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	9	วาล์ว SQ V35-9-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	10	วาล์ว SQ V35-10-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	11	วาล์ว SQ V35-11-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	12	วาล์ว SQ V35-12-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	13	วาล์ว SQ V35-13-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	14	วาล์ว SQ V35-14-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
Tank Preparation	15	วาล์ว SQ V35-15-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	16	วาล์ว SQ V35-16-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	17	วาล์ว SQ V35-17-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	18	วาล์ว SQ V35-18-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	19	วาล์ว SQ V35-19-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	20	วาล์ว SQ V35-20-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	21	วาล์ว SQ V35-21-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	22	วาล์ว SQ V35-22-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	23	วาล์ว SQ V35-23-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE
	24	วาล์ว SQ V35-24-A	Close + Auto mode	✓	NO LEAKAGE

SL-PD-FM-032 R.1 - Dec.2719

Page 21 of 22


S and L Specialty Polymers Co., Ltd.


V11- 1 -A Test Run Report											
											Date/Year 11/11/2016
Run Time	Agitator	Cl Level	Pressure (MPa)	Mech Seal	Mech Seal	Gear	Sealing Top/Bolt	Temp.			
① Full Water No Tank Pressure Mech. Seal Press = 0.3 MPa	18:30	16	12.7	0.3	30.1	15.1	11.1288				
	19:30	30.5	12.2	0.9	30.5	50.6	12.1349				
② Full Water Tank Press = 0.5 MPa Mech. Seal Press = 0.7 MPa Tank Temp = 80°C Jacket Temp = 90°C	01:00	32	12.2	0.72	38.3	5.6	14.1374				
	02:00	32	12.2	0.72	38.3	5.6	14.1374				
	03:00	32	12.2	0.72	38.3	5.6	14.1374				
											1 hour OK
											2 hour OK
											3 hour OK
											4 hour OK


SL-PD-FM-032 R.2 - 18Nov2016

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

Date/Year 19 / 12 / 24

① Full Water, Tank Press. = 0. Mech. Seal Press. = 0.3 MPa, 1 hour 
Agitator Speed 66%

② Full Water, Tank Press. = 0.5 MPa, Mech. Seal Press. = 0.7 MPa, 2 hour 
Agitator Speed 66%, Tank Temp. = 80°C, Jacket Temp. = 90°C

③ After the test is completed, reduce Tank, inside reactor tank down to 40°C, and carry out hot bolt at flange connected to reactor tank. 



Date/Year 01/12/24

① Full Water, Tank Press. = 0, Mech. Seal Press. = 0.3 MPa, Agitator Speed 66% 1hour *gsh*

② Full Water, Tank Press. = 0.5 MPa, Mech. Seal Press. = 0.7MPa, Agitator Speed 66%, Tank Temp. = 80°C, Jacket Temp. = 60°C 2hour *gsh*

③ After the test is completed, reduce Temp. inside reactor tank down to 40°C, and carry out hot boil at flange connected to reactor tank. *AL*



Date/Year 12/12/24

① Full Water, Tank Press. = 0, Mech. Seal Press. = 0.3 MPa, 1 Hour

② Full Water, Tank Press. = 0.5 MPa, Mech. Seal Press. = 0.7 MPa, 2 Hour

③ After the test is completed, reduce Tank, inside reactor tank down to 40°C, and carry out hot oil at flange connected to reactor tank.



Date/Year 13 / 12 / 24

① Full Water, Tank Press. = 0, Mech. Seal Press. = 0.3 MPa, Agitator Speed 66% 1hour
 ② Full Water, Tank Press. = 0.5 MPa, Mech. Seal Press. = 0.7MPa, Agitator Speed 66%, Tank Temp. = 60°C, Jacket Temp. = 90°C 2hour
 ③ After the test is completed, reduce Temp. Inside reactor tank down to 40°C, and carry out hot bolt at flange connected to reactor tank.



Date/Year 12 / 12 / 201


① Full Water, Tank Press. = 0, Mech. Seal Press. = 0.3 MPa, Agitator Speed 66% 1hour OK.


② Full Water, Tank Press. = 0.5 MPa, Mech. Seal Press. = 0.7MPa, Agitator Speed 66%, Tank Temp. = 80°C, Jacket Temp. = 90°C 2hour OK.


③ After the test is completed, reduce Temp. inside reactor tank down to 40°C, and carry out hot bolt at flange connected to reactor tank. 1hr.



Date/Year is 1/2/24

① Full Water, Tank Press. = 0, Mech. Seal Press. = 0.3 MPa, Agitator Speed 68% 1hour 

② Full Water, Tank Press. = 0.5 MPa, Mech. Seal Press. = 0.7MPa, Agitator Speed 68%, Tank Temp. = 80°C, Jacket Temp. = 80°C 2hour 

③ After the test is completed, reduce Tank. inside reactor tank down to 40°C, and carry out hot bath at flange connected to reactor tank. 



[illegible]

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบ
1. การตรวจพบโลหะหนัก (Inspection)			
	/		1. มีการตรวจพบโลหะหนักในดินและของขยะตามการสำรวจตรวจพบโลหะหนัก ปีที่ 2017 พบ HAZOP หรือ Chemical
/			2. มีการกำหนดมาตรการจัดการกับโลหะหนักให้เป็นไปตามการตรวจพบโลหะหนัก
	/		3. มีการจัดทำแผนการดำเนินงานจัดการกับโลหะหนักให้เป็นไปตามแผนปฏิบัติการและมีการดำเนินการจัดการกับโลหะหนัก
2. การตรวจสอบระบบการปฏิบัติงาน (Work instruction)			
	/		1. มีการทบทวน (Review) การปฏิบัติงานที่มีการปฏิบัติงานและมีการปฏิบัติงานตามงานที่มีความปลอดภัยในสถานที่ทำงานอย่างต่อเนื่อง
	/		2. มีการทบทวนระบบการปฏิบัติงาน ปี 2017 CSO, 100

ร.ท.ท.ท.			รายการทบทวนประเมิน
1	✓	✓	5. ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และบุคลากรทำงาน
2	✓	✓	6. ความเป็นไปได้ในการนำร่องจำลองเหตุการณ์
3	✓	✓	7. ฝึกอบรมและทบทวนการป้องกันภัยพิบัติในกรณี น้ำท่วม และภัยอื่น
4	✓	✓	8. การฝึกอบรมและซักซ้อมเกี่ยวกับภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้นโดยรวมทั้งการนำผลของการฝึกไปใช้ในการทำงาน
5	✓	✓	9. มีการทบทวนข้อบกพร่องในการปฏิบัติงาน
6	✓	✓	10. มีการทบทวนผลที่ได้ซึ่งใช้กับส่วนอื่นโดยรวมทั้งการนำผลไปใช้ในการฝึกอบรม และใช้ในการพัฒนาการปฏิบัติงาน
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
1	✓	✓	1. หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยมี แผนการฉุกเฉินไว้ใช้กับหน่วยงาน ชุมชนใกล้เคียง การแจ้งเตือนและขั้นตอนการอพยพหนีไฟ
2	✓	✓	2. มีการทดสอบสถานการณ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ State of Plant หรือ สิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติและอุปกรณ์
3	✓	✓	3. การฝึกอบรมและทบทวน และทดสอบการอพยพหนีไฟเป็นประจำ รวมถึงใช้ขั้นตอนการแจ้งเตือนและขั้นตอนการอพยพหนีไฟ
10. ความดันและความดันสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
1	✓	✓	1. มีการกำหนดค่าการปฏิบัติงานและค่าขีดจำกัดปลอดภัย
2	✓	✓	2. อุปกรณ์วัดความดันและความสุญญากาศได้รับการสอบเทียบเป็นประจำและตามเกณฑ์
3	✓	✓	3. มีการทดสอบระบบอย่างต่อเนื่อง
11. อุปกรณ์เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
1	✓	✓	1. มีการจัดทำรายการปฏิบัติงานและอุปกรณ์เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ
2	✓	✓	2. มีการจัดทำรายการเกี่ยวกับเครื่องจักรเครื่องจักร
3	✓	✓	3. เครื่องจักรได้รับการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ และมีการดำเนินการเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ
4	✓	✓	4. อุปกรณ์เครื่องจักรได้รับการประเมินการบำรุงรักษาและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ
5	✓	✓	5. มีการพิจารณาถึงภัยพิบัติต่างๆ อย่างละเอียดถี่ถ้วน เพื่อใช้ในการประเมินภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับภัยพิบัติต่างๆ
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
1	✓	✓	1. มีการตรวจสอบและบันทึกการบำรุงรักษาและดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ และอุปกรณ์และระบบท่อต่างๆ
2	✓	✓	2. มีการกำหนดระบบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับวาล์ว

จุดที่	รายการที่ตรวจ ประเมิน	ข้อเสนอแนะ	วิธีการแก้ไข	กำหนดผลเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลการตรวจ ต่อความสอดคล้อง
๓	-	-	-	-	-	-
๔	-	-	-	-	-	-

ปรัชญา ของิิรือว่า อีความำรงคืณคือเป็นจิระทุการ และได้ปฏิบัติตามกฎหลาญ ระเบียน หลักเกณฑ์ และเรื่อบใจค่า ๆ ซึ่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

PRODUCTION _____ Check sheet Step Test C₃ emergency bottom

Date / Time 12-02 / 15:00

Shift working

	A	B	C	D
		/		

Period: ☒ Shutdown ☐ Other _____

	Test Points	Normal	Abnormal	Passes
EM-1-A	Qinn EMR SW do	alarm SW do	✓	
		alarm Reset SW do	✓	
	Alarm DCS	Alarm show DCS	✓	
		Message Mobile Alarm	✓	
EM-2-A	DCV 3C	alarm SW do	✓	
		alarm Reset SW do	✓	
	Alarm DCS	Alarm show DCS	✓	
		Message Mobile Alarm	✓	
EM-3-A	DCV 3C	alarm SW do	✓	
		alarm Reset SW do	✓	
	Alarm DCS	Alarm show DCS	✓	
		Message Mobile Alarm	✓	
EM-4-A	DCV 3C	alarm SW do	✓	
		alarm Reset SW do	✓	
	Alarm DCS	Alarm show DCS	✓	
		Message Mobile Alarm	✓	
EM-5-A	DCV 3C	alarm SW do	✓	
		alarm Reset SW do	✓	
	Alarm DCS	Alarm show DCS	✓	
		Message Mobile Alarm	✓	

Remark: _____

1. 值班人员在值班期间，如发现异常情况，应立即报告班长，并作好记录。

2. 值班人员在值班期间，如发现异常情况，应立即报告班长，并作好记录。

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบฉบับนี้
3. การอบรม (Training)			
/			1. มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานในสาขาอาชีพก่อนเริ่มการทำงานหรือไม่ เช่น ศึกษาจากเอกสาร
/			2. มีการทบทวนผลการอบรมเป็นประจำเพื่อติดตามผลการฝึกอบรมอยู่เสมอ
/			3. มีการฝึกอบรมเฉพาะกิจเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงวิธีการปฏิบัติงานใหม่หรืองานใหม่
/			4. มีการฝึกอบรมเฉพาะกิจเมื่อพนักงานมีการเปลี่ยนแปลงงานใหม่หรือตำแหน่ง
4. อุปกรณ์ไฟฟ้า (Electrical system)			
/			1. มีการตรวจสอบสายเคเบิลไฟฟ้า เป็นระยะ และหลีกเลี่ยงการเดินสายเคเบิลไฟฟ้าในบริเวณ
/			2. ตรวจสอบสายไฟฟ้าที่การปนเปื้อนหรือมีสิ่งสกปรก
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
/			1. สถานที่ทำงานมีการนำไฟฟ้าให้ปลอดภัยจากอันตรายจากการเดินสายเคเบิลและใช้สายเคเบิลในตู้หรือกล่องที่ปิด
/			2. อุปกรณ์ควบคุมและสวิตช์ถูกติดตั้งให้มั่นคง
/			3. ศัลยกรรม และงานช่างประเภทเชื่อมและการเชื่อมใช้ไฟฟ้าหรือความร้อนในบริเวณ
/			4. มีการระบุงานที่มีการปนเปื้อนหรือใช้สารเคมีอันตราย
/			5. มีการชี้แจงและมีการควบคุมการปนเปื้อนจากน้ำเสีย ที่อาจปนเปื้อนจากน้ำเสีย
/			6. มีการจัดการกับน้ำเสียใน ตู้เย็น
/			7. อุปกรณ์ที่มีการเชื่อมสายเคเบิลหรือสายเคเบิลที่มีการนำไฟฟ้าหรือความร้อน
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
/			1. มีการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยตามข้อกำหนด
/			2. พนักงานสามารถระบุเส้นทางหนีไฟและรู้ตำแหน่งของถังดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยในสถานที่
/			3. มีการตรวจสอบถังดับเพลิง (แบบ) ที่ใช้เป็นประจำ หรือสามารถใช้งานได้ปกติ
/			4. มีการตรวจสอบถังดับเพลิงแบบพกพาเป็นประจำเพื่อให้อยู่ในสภาพ
7. ข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (Material Safety Data Sheet)			
/			1. มีข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (MSDS) ที่ระบุถึงอันตรายที่ชัดเจน
/			2. มีการเก็บกักเอกสารความปลอดภัยไว้ที่ปลอดภัย
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
/			1. อุปกรณ์ความปลอดภัยที่สวมใส่ตามข้อกำหนดที่ชัดเจน
/			2. มีโปรแกรมความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติที่ปลอดภัย

N/A	Y	N	รายการทรัพย์สิน
/	/	/	5. คุ้มครองข้อมูลทาง (Data) หรือทรัพย์สินทางข้อมูลทาง (Data) File-File และ/หรือ ชุดข้อมูลอื่น
/	/	/	6. เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารแบบเคลื่อนที่ และวิธีการที่จับกับโมดูลภายใน
/	/	/	8. การบริการด้าน การสื่อสารแบบเคลื่อนที่ และวิธีการที่จับกับโมดูลภายใน
/	/	/	9. ผนวกข้อมูลทาง (Power and Firing) สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์อื่น
/	/	/	7. วิธีการการเปลี่ยนใช้หรือสลับซอฟต์แวร์
/	/	/	8. การคุ้มครองแบบ electronic continuity grounding catholic protection
/	/	/	9. การเลือก อุปกรณ์หรือ การ สามารถเข้ากันได้กับ (Compatibility content)
13. อื่นๆ (Others)			
/	/	/	1. มีการกำหนด รูปแบบการปฏิบัติงานและกระบวนการควบคุม
/	/	/	2. วิธีการควบคุม รูปแบบและ วิธีการที่กระทำโดยผลิตภัณฑ์ของระบบอื่น
/	/	/	3. มีการกำหนด รูปแบบ การปฏิบัติงานและ วิธีการที่กระทำโดยผลิตภัณฑ์
/	/	/	4. เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบและโครงสร้าง, โซลิด และ Parameter มีการใช้ที่เชื่อมระหว่างระบบภายใน
/	/	/	5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง ESDS / FDS มีการใช้และกำหนดวิธีการที่กระทำโดยผลิตภัณฑ์
/	/	/	6. มีการใช้รูปแบบและวิธีการที่กระทำโดย (Layout Drawing)
/	/	/	7. มีการใช้รูปแบบและวิธีการที่กระทำโดย (Built in Test) หรือ Built in Test อุปกรณ์การดำเนินงานและวิธีการที่กระทำโดย
/	/	/	8. มีการใช้รูปแบบและวิธีการที่กระทำโดย (Flow and process diagram) ที่ดำเนินการและวิธีการที่กระทำโดย
/	/	/	9. มีการใช้แบบและวิธีการที่กระทำโดย (Signal and process diagram) ที่ดำเนินการและวิธีการที่กระทำโดย
/	/	/	10. วิธีการการควบคุมและวิธีการที่กระทำโดย (Signal and process diagram) ที่ดำเนินการและวิธีการที่กระทำโดย
/	/	/	11. มีการใช้รูปแบบและวิธีการที่กระทำโดย (Signal and process diagram) ที่ดำเนินการและวิธีการที่กระทำโดย
/	/	/	12. มีการใช้รูปแบบและวิธีการที่กระทำโดย (Signal and process diagram) ที่ดำเนินการและวิธีการที่กระทำโดย
/	/	/	13. มีการใช้รูปแบบและวิธีการที่กระทำโดย (Signal and process diagram) ที่ดำเนินการและวิธีการที่กระทำโดย

[illegible]

N/A	Y	N	รายการประเมิน
/	/	/	3. ผู้โดยสารต้องได้รับการอพยพ
/	/	/	4. ทางเดินหนีไฟควรกว้างพอที่จะรองรับผู้โดยสาร
/	/	/	5. ขึ้นเขาและลงเขาคือการขึ้นและลงที่ปลอดภัย บันได และลิฟท์
/	/	/	6. มีการกำหนดวิธีปฏิบัติฉุกเฉินไว้บนรถสำหรับกรณีสถานการณ์ฉุกเฉินและการปฏิบัติในท่าอากาศยาน
/	/	/	7. มีการฝึกอบรมพนักงานต้อนรับและผู้โดยสาร
/	/	/	8. มีการฝึกซ้อมเพื่อรับมือกับเหตุฉุกเฉินและเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด และมีการดำเนินการตามแผนฉุกเฉิน
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
/	/	/	1. พนักงานต้อนรับและผู้โดยสารได้รับทราบขั้นตอนการอพยพหนีไฟก่อนขึ้นเครื่องบิน
/	/	/	2. มีการฝึกอบรมพนักงานต้อนรับเกี่ยวกับขั้นตอนการอพยพหนีไฟของ Boeing 737 MAX หรือ Airbus A320neo และปฏิบัติตามขั้นตอนการอพยพหนีไฟ
/	/	/	3. มีการฝึกอบรมผู้โดยสารและพนักงานต้อนรับเกี่ยวกับขั้นตอนการอพยพหนีไฟ และการปฏิบัติตนเมื่ออยู่ในเส้นทางอพยพหนีไฟ
10. ความดันและความดันสูญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/	/	/	1. มีการจัดทำบันทึกการประเมินผลกระทบด้านความปลอดภัย
/	/	/	2. อุปกรณ์วัดความดันอากาศ มีอุปกรณ์ตรวจสอบค่าผิดปกติอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
/	/	/	3. มีการตรวจสอบความดันอย่างต่อเนื่อง
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
/	/	/	1. มีการระบุข้อมูลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักรที่ใช้ในการบิน
/	/	/	2. มีการฝึกอบรมพนักงานต้อนรับเกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือ
/	/	/	3. เครื่องจักรที่ใช้มีน้ำหนักเบาและง่ายต่อการบำรุงรักษา สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องพึ่งพาช่างเทคนิค
/	/	/	4. อุปกรณ์ เครื่องจักรสามารถบำรุงรักษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
/	/	/	5. มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้โดยสารและพนักงานต้อนรับเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
/	/	/	1. มีการทดสอบและเปิดใช้งานวาล์วและระบบท่อต่าง ๆ อย่างถูกต้องและเป็นประจำ พร้อมแจ้งสถานะไปยังผู้บังคับกองนำ
/	/	/	2. มีการฝึกอบรมพนักงานต้อนรับเกี่ยวกับวิธีการปลดปล่อย

N/A	Y	N	รายการตรวจพบปัญหา
1. การตรวจพบข้อบกพร่อง (Inspection)			
/			1. มีการตรวจพบข้อบกพร่องในการผลิตและประกอบอุปกรณ์การถ่ายภาพตามหลักเกณฑ์ ดังนี้คือ พบ defect ดังนี้ (Defect)
/			2. มีการนำชิ้นงานจากการถ่ายภาพมาผลิตและประกอบอุปกรณ์การถ่ายภาพตามหลักเกณฑ์
/			3. มีการนำชิ้นงานจากการถ่ายภาพมาใช้ในการถ่ายภาพชิ้นงานผลิตและประกอบอุปกรณ์การถ่ายภาพตามหลักเกณฑ์
2. การตรวจสอบขั้นตอนการทำงาน (Work instruction)			
/			1. มีการตรวจพบข้อบกพร่องในการปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานในการถ่ายภาพตามหลักเกณฑ์
/			2. มีการนำขั้นตอนการทำงานในการถ่ายภาพมาใช้ในการถ่ายภาพตามหลักเกณฑ์
/			3. มีการนำขั้นตอนการทำงานในการถ่ายภาพมาใช้ในการถ่ายภาพตามหลักเกณฑ์

████████████████████

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบ
/			3. มีแนวทางการฝึกซ้อมการอพยพ
/			4. ทราบและเข้าใจขั้นตอนการอพยพโดยสมาชิกในชุมชน
/			5. มีการฝึกซ้อมและทบทวนการอพยพเป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			6. มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินเป็นประจำตามสถานการณ์และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
/			7. มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินเป็นประจำตามสถานการณ์และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
/			8. มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินเป็นประจำตามสถานการณ์และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
/			1. จัดทำแผนและกลยุทธ์เพื่อจัดการกับสถานการณ์ฉุกเฉินโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของชุมชน
/			2. มีการฝึกอบรมและทบทวนการอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี
/			3. มีการฝึกอบรมและทบทวนการอพยพหนีไฟเป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			4. มีการทบทวนและปรับปรุงแผนฉุกเฉินเป็นประจำตามสถานการณ์และสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
10. ความดันและการสูญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/			1. มีการตรวจสอบความดันและสุญญากาศเป็นประจำทุกปี
/			2. มีการตรวจสอบความดันและสุญญากาศเป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			3. มีการตรวจสอบความดันและสุญญากาศเป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
11. อุปกรณ์ เครื่องมือ (Rotating and Mechanical Equipment)			
/			1. มีการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			2. มีการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			3. มีการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			4. มีการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			5. มีการตรวจสอบอุปกรณ์เป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
/			1. มีการตรวจสอบวาล์วและระบบท่อเป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน
/			2. มีการตรวจสอบวาล์วและระบบท่อเป็นประจำทุกปี โดยมีการ บันทึก และประเมิน

14. รายการของสิ่งที่ต้องทำการแก้ไขหลังการซ่อมบำรุง (Punch list)

รหัส	รายการที่ตรวจประเมิน	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลการพบข้อความปกติ
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

บริษัทฯ ขอเรียนว่า ข้อความข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ
หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



I/A	Y	N	รายการตรวจประเมิน
3. การประเมิน (Training)			
/	/	/	1. มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้ทราบ เกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันและลดผลกระทบจากอันตราย พิจารณาเป็น ต้น ความรู้จากเอกสาร
/	/	/	2. ผลการประเมินการฝึกอบรม เกี่ยวกับผู้ให้ข้อมูลและผู้รับข้อมูลผู้ปฏิบัติงาน
/	/	/	3. มีการฝึกอบรมด้านวิธีการปฏิบัติขณะปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการปฏิบัติงานบนที่สูง
/	/	/	4. มีการฝึกอบรมด้านผลกระทบจากอันตรายเกี่ยวกับวิธีการป้องกันอันตรายบนที่สูง
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
/	/	/	1. มีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า เกี่ยวกับ ผลการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการตรวจเช็คเกี่ยวกับไฟฟ้า
/	/	/	2. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าการตรวจระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
/	/	/	1. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอันตรายของแหล่ง และสิ่งแวดล้อมในการทำงานของพื้นที่
/	/	/	2. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับ
/	/	/	3. พื้นที่ พื้นผิว และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการทำงานเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานบนที่สูง
/	/	/	4. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่
/	/	/	5. มีการประเมินผลกระทบจากอันตรายจากพื้นที่ปฏิบัติงานบนที่สูง
/	/	/	6. มีการตรวจประเมินเกี่ยวกับ พื้นผิว
/	/	/	7. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากพื้นที่ปฏิบัติงานบนที่สูง
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
/	/	/	1. จัดให้มีการฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย
/	/	/	2. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับผลของการฝึกอบรมเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัย พิจารณาเป็น ต้น ระบบดับเพลิง
/	/	/	3. มีการทดสอบระบบดับเพลิง เกี่ยวกับ พื้นผิว ความรู้เกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน
/	/	/	4. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน
7. ข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (Material Safety Data Sheet)			
/	/	/	1. มีการตรวจสอบเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน
/	/	/	2. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
/	/	/	1. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน
/	/	/	2. ผลการตรวจประเมินเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับพื้นที่ปฏิบัติงาน

N/A	Y	N	รายการประเมิน
3. การอบรม (Training)			
/	/	/	1. มีการฝึกอบรมพนักงานทุกคนให้ทราบถึง ความสำคัญและความจำเป็นของการทำงานที่มีมาตรฐาน เช่น ความสะอาดความดี
/	/	/	2. มีการถ่ายทอดวิธีการทำงาน ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้ถูกต้องแก่ผู้ปฏิบัติงาน
/	/	/	3. มีการฝึกอบรมพนักงานผู้ปฏิบัติงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัย
/	/	/	4. มีการฝึกอบรมพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
/	/	/	1. มีการตรวจสอบสายการเดินสายไฟ และ/หรือ เครื่องมือที่ใช้ระบบไฟฟ้าที่ทำงานทุกครั้งก่อนนำมาใช้
/	/	/	2. จัดระบบสายไฟฟ้าให้เหมาะสมและปลอดภัย
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
/	/	/	1. สภาพแวดล้อมในการทำงานมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นสำหรับความปลอดภัย
/	/	/	2. บุคลากรทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่มีกำหนดไว้
/	/	/	3. ความเป็นอยู่และความสะดวกสบายของบุคลากรต้องเป็นไปตามข้อกำหนดที่มีกำหนดไว้
/	/	/	4. สถานะของงานที่มีการปฏิบัติงานต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดและระเบียบ
/	/	/	5. มีการกำหนดและตรวจสอบระบบความปลอดภัยของงานก่อน เพื่อการดำเนินงานที่ปลอดภัย
/	/	/	6. มีการฝึกอบรมให้พนักงานเกี่ยวกับ
/	/	/	7. จัดทำแผนการฝึกอบรมและตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดที่มีกำหนดไว้
6. การป้องกันภัยพิบัติ (Fire Protection)			
/	/	/	1. มีแผนเพื่อป้องกันภัยพิบัติที่เกิดจากสาเหตุของมนุษย์
/	/	/	2. หน่วยงานความปลอดภัยของงานต้องมีการดำเนินการตามแผนการที่ระบุถึงขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดภัยพิบัติ เช่น ระบุหน้าที่ ฝึกอบรม การฝึกซ้อม
/	/	/	3. มีการฝึกอบรมพนักงาน (หน่วยงาน) พนักงาน ผู้ปฏิบัติงาน ให้สามารถดำเนินการได้อย่างปลอดภัย
/	/	/	4. มีการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้
7. ข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (Material Safety Data Sheet)			
/	/	/	1. มีข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุที่ใช้ปฏิบัติงานและใช้ในงาน
/	/	/	2. จัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูล
8. การนำปลอดภัยส่วนบุคคล และสุขภาพ (Personal Safety & Health)			
/	/	/	1. ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องปฏิบัติตามและระมัดระวังเกี่ยวกับ
/	/	/	2. มีข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยของงานเกี่ยวกับความปลอดภัยส่วนบุคคล

[illegible]

(ကျပ်, ၀.၈)

แบบรายงานการตรวจประเมินการซ่อมบำรุงของโรงงาน
ในกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด

บริษัท : บริษัท ออโต้ เทคโนโลยี จำกัด

ข้อมูลทางพรรณนา : ผู้ป่วยเป็นโรค เบาหวาน (diabetes)

หมายเลขโทรศัพท์ : 0 2713 3255-6 ต่อ

WUOL0544W: 4/2/21 3:25:56-qwe

WUTBAMER: CVPC Resin (Cooling Tower)

วันที่ : 27 พฤศจิกายน - 15 ธันวาคม 2567

() ការប៉ះពាល់ (/) ការប៉ះពាល់ដ៏ធ្ងន់ (

รายละเอียดของโครงการหรือการสนับสนุนจากภาคี

เมื่อคำนวณได้ค่า μ และ σ แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ หาพื้นที่ใต้เส้นโค้ง

ทุก มีความประเสริฐยิ่ง เป็นการส่งเสริมบำรุงจิตใจชาว ประ
โดย

ฝ่ายการตรวจและประเมินการเป็นไปตามข้อบัญญัติของเทศบาล

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

หมายเหตุ N/A = ไม่พบข้อผิดพลาด Y = ใช่

N/A	Y	N	
-----	---	---	--

1. การตรวจสอบโดยละเอียด (inspection)

1			1. มีการประเมินผลงานเชิงประจักษ์
---	--	--	----------------------------------

		HAZOP 978 Checklist
1		1. Design/Process

1	2. Eintragsverfahren
1	3. Eintragsverfahren

6.	3. มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ ผลิตหรือจำหน่ายหรือไม่
----	---

2. การตรวจสอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work in

7	1. มีกิจกรรมงาน ปักธงชาติ
---	---------------------------

දුරකථන මගින් විමර්ශනය කළ හැකි වන්නේ

	/	2. វិធីសាស្ត្រការងារស្រាវជ្រាវ
--	---	--------------------------------

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบ
/	/	/	3. มีกระบวนการต่อต้านการฉ้อโกง (Anti-bribe) ที่ครอบคลุมการดำเนินงาน (Business) ทั้งในเชิงภายใน และเชิงธุรกิจไปทั่วทั้งองค์กร
/	/	/	4. เจ้าหน้าที่ภายใน มีการอบรมเรื่องการต่อต้านการฉ้อโกง และจริยธรรมที่ครอบคลุมงานทั้งหมด
/	/	/	5. การดำเนินการต่อต้านการฉ้อโกงมีการบูรณาการกับระบบ และนโยบายที่สัมพันธ์กับงานต่อต้านการฉ้อโกง
/	/	/	6. พนักงานระดับสูง (Directors and Senior Managers) มีการลงชื่อในเอกสารต่อต้านการฉ้อโกง
/	/	/	7. เจ้าหน้าที่ภายในมีหน้าที่ตรวจสอบการฉ้อโกง
/	/	/	8. มีการเชื่อมโยง electrical continuity grounding catholic protection
/	/	/	9. เครื่องมือ การวัดผลมีความเข้ากันได้ตามหลักการด้านความเข้ากันได้ (Compatibility concept)
13. อื่นๆ (Others)			
/	/	/	1. มีการอบรม ปรับปรุงความรู้ในการปฏิบัติงานและกระบวนการของหน่วยงาน
/	/	/	2. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยละเอียดและมีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของกรมการช่างเครื่อง
/	/	/	3. มีการอบรม ปรับปรุงความรู้การปฏิบัติงานเพื่อให้ได้มาตรฐาน
/	/	/	4. เวลาที่ใช้ในการทำงานอยู่ตรงตามระยะเวลาที่กำหนด และ สามารถ มีการบันทึกจำนวนชั่วโมงการทำงาน
/	/	/	5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง PMS / FMS มีการดูแลรักษาและมีการบันทึกประวัติการทำงาน
/	/	/	6. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (License Drawing)
/	/	/	7. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (as built log) สำหรับงานช่างเครื่องช่างเครื่อง และมีการบันทึกประวัติการทำงาน
/	/	/	8. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (flow and process diagram) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับงานช่างเครื่อง
/	/	/	9. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (flow and process diagram) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับงานช่างเครื่อง
/	/	/	10. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (flow and process diagram) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับงานช่างเครื่อง
/	/	/	11. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (flow and process diagram) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับงานช่างเครื่อง
/	/	/	12. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (flow and process diagram) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับงานช่างเครื่อง
/	/	/	13. มีการปรับปรุงและบันทึกประวัติการทำงาน (flow and process diagram) ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับงานช่างเครื่อง

(സം. ൦൩)

แบบรายงานการตรวจประเมินการปล่อยน้ำของโรงงาน

ใบแจ้งข้อมูลผลการตรวจและค่าข้อมูลการตรวจที่เป็นมาตรฐาน

บริษัท : เสง สอน และ ประสิทธิ์ โสภะดี จำกัด

มีผลผูกพันกรรม : ควบคุมและ ควบคุม (ไม่ผูกพัน)

ตรวจเมื่อ : ๒/2013/5/256 อุณหภูมิ

ค่าเฉลี่ย : CFC Peak (Elimination Tower)

วันที่ : 27 พฤศจิกายน 2567

() การปล่อยน้ำ (/) การปล่อยน้ำในน้ำ () การปล่อยน้ำในน้ำ

รายละเอียดของผลการตรวจและค่าข้อมูลการตรวจเป็นไปตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งข้อมูลการตรวจ

วันที่ตรวจ : ๒๕ และ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ ที่ : โรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานอุตสาหกรรม (ไม่ผูกพันกรรม)

การตรวจ : ตรวจ (ไม่ผูกพันกรรม) การปล่อยน้ำ : 27 พฤศจิกายน 2567

โดยมีผลการตรวจและค่าข้อมูลการตรวจเป็นไปตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งข้อมูลการตรวจ

วันที่ตรวจ : 27 พฤศจิกายน 2567 และค่าข้อมูลการตรวจเป็นไปตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งข้อมูลการตรวจ

การตรวจและค่าข้อมูลการตรวจเป็นไปตามที่ระบุไว้ในใบแจ้งข้อมูลการตรวจ

หมายเหตุ : N/A = ไม่มีการตรวจ Y = ไม่มีการตรวจ N = ไม่มีการตรวจ

[illegible]

N/A	Y	N	รายการตรวจสอบประเด็น
/			1. มีแผนที่จะเพิ่มผลของการทำางาน
/			2. อาจมีผลเสียอื่นจากการทำางานให้เสียเวลาในการตัดสินใจ
/			3. เช้าหาแผนและวิธีในการทำางานที่มีประสิทธิภาพดีกว่า แผน A และ B
/			4. มีการประเมินผลปฏิบัติงานในด้านต่างๆอย่างถี่ถ้วนและมีการเสนอข้อคิดการปรับปรุงทำางาน
/			5. มีการนำเอาข้อคิดการปรับปรุงมาทำางานปรับปรุง
/			6. มีการคิดค้นวิธีใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่าแบบที่นำเอาข้อมูล มาใช้ในการนำเอาข้อมูลมาใช้
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
/			1. พนักงานทุกคนถูกฝึกไว้ว่าต้องรู้เส้นทางในการอพยพหนีไฟในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
/			2. มีการทดสอบระบบความปลอดภัยในการอพยพหนีไฟตามแผน State of Work หรือ ขั้นตอนการอพยพหนีไฟเป็นประจำ
/			3. มีการฝึกอบรมพนักงาน และทดสอบการอพยพหนีไฟเป็นประจำ
10. ความดันและสุญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/			1. มีการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัยสำหรับพื้นที่ที่มีสุญญากาศ
/			2. อุปกรณ์วัดสุญญากาศตามพื้นที่ทำงานถูกตรวจสอบอย่างถี่ถ้วนอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสม
/			3. มีการทดสอบระบบสุญญากาศตามพื้นที่
11. อุปกรณ์ เครื่องมือ (Rotating and Mechanical Equipment)			
/			1. มีการใช้การป้องกันอุบัติเหตุจากอุปกรณ์ เครื่องมือที่เคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว
/			2. มีการใช้การป้องกันเพื่อป้องกันอันตรายจากเสียงดัง
/			3. เครื่องมือที่ใช้มีป้ายกำกับอย่างชัดเจน เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานที่มีป้ายกำกับชัดเจน
/			4. อุปกรณ์ เครื่องมือที่ใช้ตามการประเมินความปลอดภัยมีการทำางานอย่างมีประสิทธิภาพ
/			5. มีการตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่ง 6. อุปกรณ์ตรวจสอบระบบที่ใช้สำหรับตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้สำหรับตรวจสอบการสึกกร่อนของท่อส่ง
12. วาล์วและระบบท่อ (Valve and piping)			
/			1. มีการตรวจสอบและประเมินสภาพการรั่วไหลของระบบท่อส่ง 2. อุปกรณ์ตรวจสอบระบบที่ใช้สำหรับตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้สำหรับตรวจสอบการรั่วไหลของระบบท่อส่ง
/			2. มีการนำเอาผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงแก้ไข

N/A	Y	N	รายการตรวจพบข้อบกพร่อง
/			5. มีคนตรวจท่าสีหน้าของการทำงาน
/			6. หากพบการเปลี่ยนแปลงท่าสีหน้าผิดปกติจะรีบแจ้งนายช่าง
/			7. เมื่อทำงานเสร็จแล้วพนักงานจะรีบแจ้งนายช่างว่า ทำงานเสร็จสิ้น
/			8. มีการกำหนดและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดตามแผนการปฏิบัติงานที่กำหนด
/			9. มีการตรวจเช็คอุปกรณ์ก่อนเข้าทำงานทุกครั้ง
/			10. มีการติดเครื่องใช้ไฟฟ้ากับระบบนิเทศตามข้อแนะนำของเครื่อง และปฏิบัติตามข้อกำหนดของงาน
9. การตอบสนองต่อเหตุฉุกเฉินและการอพยพหนีไฟ (Emergency response & Evacuation)			
/			1. จัดทำแผนฉุกเฉินที่มีหน้าที่ชัดเจนเกี่ยวกับขั้นตอนการอพยพหนีไฟที่กำหนดขึ้นอย่างถูกต้องโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของบุคลากรทุกคน
/			2. มีการฝึกอบรมตามภารกิจตามแผนการอพยพหนีไฟของโครงการ Start Evacuate หรือ หนีไฟอย่างไร้เสียงและปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด
/			3. มีการฝึกซ้อมฉุกเฉิน และทดสอบการอพยพหนีไฟเป็นประจำ รวมทั้งมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจนและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และถูกจัดเข้าบันทึก
10. การควบคุมความดันในสูญญากาศ (Pressure & Vacuum)			
/			1. มีการกำหนดและปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ
/			2. ผู้ตรวจวัดค่าความดันสุญญากาศ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดตามขั้นตอน
11. อุปกรณ์ เครื่องจักร (Rotating and Mechanical Equipment)			
/			1. มีการติดสติ๊กเกอร์การปฏิบัติตามขั้นตอนการปฏิบัติงานและตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ
/			2. มีการใช้การป้องกันอันตรายที่ชัดเจนและถูกต้อง
/			3. เครื่องจักรที่มีใช้มีป้ายเตือนความดัน 0 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว การตรวจดูค่าความดันที่ผิดปกติจะมีป้ายเตือน
/			4. ผู้ตรวจวัด เครื่องจักรตามเวลาที่กำหนดตามการกำหนดเวลาของการปฏิบัติงาน
/			5. มีการตรวจเช็คเครื่องจักร ท่อต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถตรวจสอบ เครื่องจักรและท่อต่าง ๆ ได้ตลอดเวลา
12. ท่อและวาล์ว (Valve and piping)			
/			1. มีการตรวจและบันทึกข้อมูลตามการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดว่า วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือปฏิบัติงาน หรือสิ่งที่เชื่อมอย่างถูกต้อง
/			2. มีการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานที่ผิดปกติไว้

14. รายการของสิ่งที่จะต้องทำการแก้ไขหลังการซ่อมบำรุง (Punch list)

รหัส	รายการที่ตรวจประเมิน	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดผลเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ผลการพบต่อความปลอดภัย
1
2

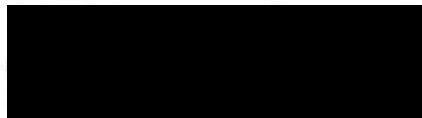
บริษัทฯ ขอรับรองว่า ข้อมูลข้างต้นถูกต้องเป็นจริงทุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ
หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด

N/A	Y	N	รายการทบทวนประเมิน
3. การอบรม (Trainings)			
	/		1. มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยเกี่ยวกับอันตรายและวิธีการป้องกันและลดผลกระทบจากอันตรายทั้ง เชื้อ เชื้อพิษจากสารเคมี
	/		2. มีการทบทวนผลการทบทวน ประเมินว่าผู้เกี่ยวข้องต้องได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย
	/		3. มีรายชื่อผู้เกี่ยวข้องที่ได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยที่ถูกต้องและครบถ้วน
	/		4. มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
4. ระบบไฟฟ้า (Electrical systems)			
	/		1. มีการตรวจสอบระบบสายไฟฟ้า/สายเคเบิล และตู้สายไฟฟ้าของอาคารโดยมีผู้เกี่ยวข้อง
	/		2. มีการตรวจสอบสายไฟฟ้าและระบบสายไฟฟ้าที่ถูกต้อง
5. สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Environment)			
	/		1. สภาพแวดล้อมการทำงานมีทั้งด้านสุขภาพและความปลอดภัย
	/		2. มีการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย
	/		3. มีการจัดการความเสี่ยงด้านสุขภาพและความปลอดภัย
	/		4. มีการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานโดยมีผู้เกี่ยวข้อง
	/		5. มีการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานโดยมีผู้เกี่ยวข้อง
	/		6. มีการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานโดยมีผู้เกี่ยวข้อง
	/		7. มีการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมการทำงานโดยมีผู้เกี่ยวข้อง
6. การป้องกันอัคคีภัย (Fire Protection)			
	/		1. มีแผนป้องกันอัคคีภัยและนโยบายด้านความปลอดภัย
	/		2. ทบทวนการป้องกันอัคคีภัยและนโยบายด้านความปลอดภัย
	/		3. มีการตรวจสอบแผนป้องกันอัคคีภัยและนโยบายด้านความปลอดภัย
	/		4. มีการตรวจสอบแผนป้องกันอัคคีภัยและนโยบายด้านความปลอดภัย
	/		5. มีการตรวจสอบแผนป้องกันอัคคีภัยและนโยบายด้านความปลอดภัย
7. ข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุ (Material Safety Data Sheet)			
	/		1. มีข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
	/		2. มีการทบทวนข้อมูลความปลอดภัยของวัสดุที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม
8. ความปลอดภัยส่วนบุคคล สุขภาพ (Personal Safety & Health)			
	/		1. มีการทบทวนความปลอดภัยส่วนบุคคลและสุขภาพ
	/		2. มีการทบทวนความปลอดภัยส่วนบุคคลและสุขภาพ
	/		3. มีการทบทวนความปลอดภัยส่วนบุคคลและสุขภาพ
	/		4. มีการทบทวนความปลอดภัยส่วนบุคคลและสุขภาพ
	/		5. มีการทบทวนความปลอดภัยส่วนบุคคลและสุขภาพ

14. รายการของแข็งที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์การชนน้ำ (Punch list)

รหัส	รายการที่ตรวจพบ	ข้อบกพร่อง	วิธีการแก้ไข	กำหนดเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	สถานะ
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

บริษัทฯ ขอรับรองว่า วิศวกรจำแนกจุดเสี่ยงเป็นเชิงรุกประการ และได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ
ท้องถิ่น และข้อกำหนดฯ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด



N/A	Y	N	รายการตรวจพบ
	/		3. มีจุดตรวจพบการเกิด (Punch) ที่จุดเชื่อมต่อของท่อ (Joint) ที่ยังไม่เรียบร้อย และเป็นจุดที่บ่งชี้
	/		4. จุดบดเคี้ยว (Punch) มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		5. การเกิด (Punch) มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		6. จุดบดเคี้ยว (Punch) มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		7. จุดบดเคี้ยว (Punch) มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		8. มีการติดตั้งระบบ และระบบ (Control system) ตามข้อกำหนด (Specification)
	/		9. มีการติดตั้งระบบ และระบบ (Control system) ตามข้อกำหนด (Specification)
13. อื่นๆ (Others)			
	/		1. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		2. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		3. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		4. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		5. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		6. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		7. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		8. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		9. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		10. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		11. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		12. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
	/		13. มีการตรวจพบการเกิด (Punch) และมีการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

Checking before startup 2024

Water Curtain

Dew Point

Confirm Leak Test

Final PSSR

ภาคผนวก ข-36

รายงานผลการประเมินความอันตรายความเสี่ยง
และมาตรการลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

ที่ 58/LRY018-2566

วันที่ 9 มิถุนายน 2566

เรื่อง ส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (ฉบับปรับปรุง)
 เรียน ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภยโรงงาน
 อ้างถึง หนังสือกรมโรงงานอุตสาหกรรม ที่ อก ๐๓๐๒๑/๒๕๖๒ เรื่องแจ้งผลการพิจารณาจากวิเคราะห์ความเสี่ยงจาก
 อันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
 สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบรายงานข้อมูลรายละเอียดการประกอบกิจการ
 แบบรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

เนื่องด้วย บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (นาบตาพุด) เขต 5 ถนนเมืองเฉพาะ 3-1 ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดำเนินการผลิตเม็ดพลาสติกประเภท ซีพีวีซี เลทเทียสโรงงาน น.42(1)-3/2556-อุท. หรือ 72140000325560 ซึ่งเข้าข่ายกิจการที่ต้องดำเนินการจัดทำและยื่นรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน วันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542

บริษัทฯ ได้ดำเนินการส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานฉบับล่าสุด เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 และได้รับเอกสารตอบรับกองส่งเสริมเทคโนโลยีความปลอดภยโรงงาน ที่ อก ๐๓๐๒๑/๒๕๖๒ ให้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงาน ดังนั้น บริษัทฯ จึงดำเนินการส่งรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ประจำปี พ.ศ. 2565 (ฉบับปรับปรุง) มา ณ ที่นี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ประสานงาน แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 โทรศัพท์ 038-010210 ต่อ 114-115 โทรสาร 038-010205
 Nischakorn.s@seksui.com

5 PHANG-MUANG CHAPOR 3-1 ROAD, HUAYPONG, MUANG-RAYONG, RAYONG 21150
 TEL: 038-010-205, FAX: 038-010-210

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง
 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง ประจำปี 2565

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

โรงงานลำดับที่ 42 (2) ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกประเภท CPVC

1. ข้อมูลโรงงาน

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325560 (น.42(1)-3/2556-อุท.)

ตั้งอยู่เลขที่ 5 ถนนเมืองเฉพาะ 3-1 ตำบลห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง จ.ระยอง เป็นโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิด ซีพีวีซี (CPVC) เพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าเพื่อนำไปใช้เป็นตัวเติมในการผลิตท่อซีพีวีซีต่อไป มีกระบวนการผลิตทางเคมีโดยใช้โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน และก๊าซคลอรีนเป็นตัวเติมหลักในการผลิตเม็ดซีพีวีซี มีกำลังการผลิต 65,791.25 ตัน/ปี หรือ 180.25 ตัน/วัน โดยดำเนินการผลิตเม็ดซีพีวีซี 365 วัน/ปี ทั้งนี้ โรงงานตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (นาบตาพุด) ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บนเนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ 1.5 ตารางวา โดยพื้นที่โรงงานมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณโดยรอบ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	พื้นที่เกษตรกรรมภายนอกนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (นาบตาพุด)
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัท จีซีเอ็ม พีทีเอ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัทไฟโร เอนเนอจี้ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท พีทีที อายาซี เคมีคอล จำกัด และ บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเซีย จำกัด

2

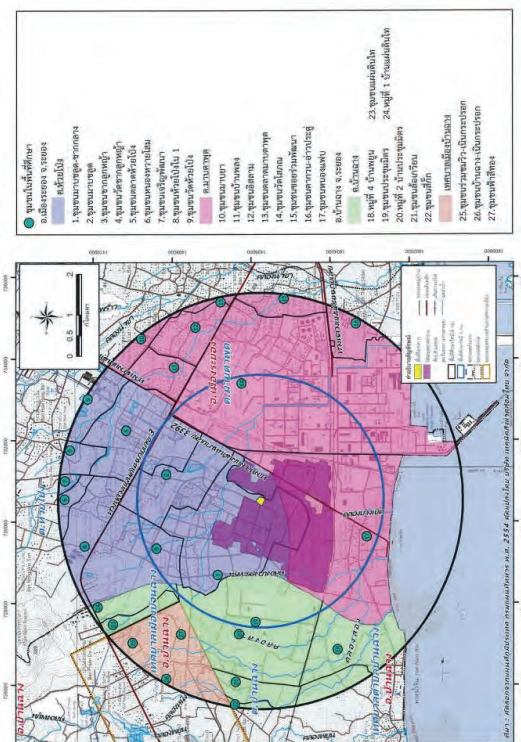
รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง
 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด



รูปแสดงที่ตั้งโรงงานและอาณาเขตติดต่อกับนิคมอุตสาหกรรม

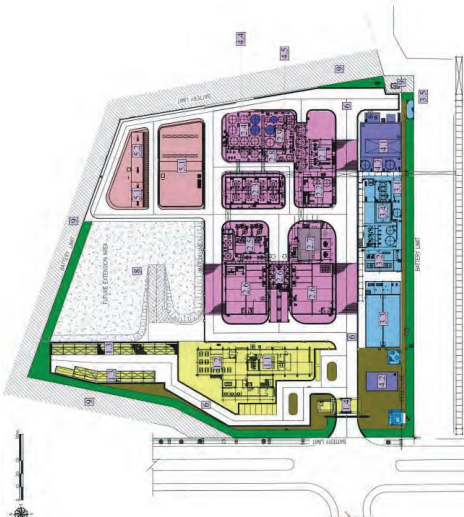
3

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง
 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด



รูปแสดงชุมชนโดยรอบที่ตั้งโรงงาน รัศมี 5 กิโลเมตร

1. ส่วนสีเหลือง (Yellow)	3.1. ส่วนสีน้ำเงิน (Blue)
1.2. โรงงาน (General)	3.2. ส่วนสีน้ำเงิน (Blue)
1.3. โรงงาน (General)	3.3. ส่วนสีน้ำเงิน (Blue)
1.4. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.4. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.5. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.5. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.6. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.6. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.7. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.7. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.8. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.8. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.9. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.9. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.10. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.10. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.11. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.11. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.12. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.12. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.13. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.13. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.14. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.14. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.15. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.15. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.16. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.16. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.17. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.17. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.18. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.18. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.19. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.19. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.20. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.20. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.21. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.21. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.22. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.22. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.23. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.23. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.24. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.24. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.25. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.25. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.26. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.26. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.27. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.27. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.28. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.28. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.29. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.29. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.30. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.30. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.31. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.31. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.32. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.32. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.33. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.33. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.34. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.34. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.35. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.35. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.36. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.36. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.37. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.37. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.38. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.38. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.39. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.39. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.40. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.40. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.41. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.41. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.42. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.42. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.43. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.43. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.44. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.44. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.45. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.45. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.46. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.46. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.47. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.47. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.48. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.48. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.49. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.49. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.50. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.50. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.51. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.51. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.52. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.52. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.53. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.53. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.54. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.54. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.55. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.55. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.56. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.56. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.57. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.57. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.58. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.58. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.59. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.59. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.60. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.60. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.61. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.61. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.62. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.62. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.63. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.63. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.64. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.64. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.65. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.65. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.66. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.66. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.67. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.67. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.68. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.68. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.69. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.69. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.70. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.70. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.71. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.71. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.72. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.72. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.73. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.73. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.74. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.74. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.75. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.75. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.76. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.76. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.77. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.77. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.78. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.78. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.79. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.79. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.80. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.80. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.81. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.81. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.82. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.82. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.83. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.83. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.84. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.84. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.85. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.85. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.86. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.86. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.87. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.87. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.88. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.88. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.89. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.89. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.90. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.90. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.91. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.91. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.92. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.92. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.93. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.93. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.94. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.94. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.95. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.95. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.96. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.96. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.97. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.97. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.98. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.98. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.99. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.99. ส่วนสีน้ำเงิน (General)
1.100. ส่วนสีน้ำเงิน (General)	3.100. ส่วนสีน้ำเงิน (General)



รูปแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในโรงงาน

โรงงานมีการใช้ประโยชน์พื้นที่สำนักงานและส่วนผลิต ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน/โรงอาหาร อาคารผลิต อาคารเก็บของเสียและสารเคมี พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น Cooling tower พื้นที่รับน้ำประปา พื้นที่ Control and Metering station พื้นที่บำบัดน้ำเสีย พื้นที่ถนน พื้นที่เก็บกากของเสีย พื้นที่รอการใช้ประโยชน์ และพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน ซึ่งมีพื้นที่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โรงงาน โดยสรุปภาพรวมรายละเอียดของโรงงาน **เอกสารแนบที่ 1**

โดยการดำเนินการซึ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงในครั้งมี คณะทำงานดังนี้

นางสาวณิชากร	กุลวุฒิพงษ์ศักดิ์	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย	หัวหน้าคณะทำงาน
นายเจตน์ทวี	ธนารักษ์โชค	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต	คณะทำงาน
นายปัทม	หนูฤทธิ์	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	คณะทำงาน
นายพัลวิ	จิระประดิษฐ์กุล	ผู้จัดการฝ่าย Supply chain	คณะทำงาน
นางวชิราพรรณ	งามกลาง	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ	คณะทำงาน
นางปัทม	พงษ์เนมเนช	ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายบุคคล	คณะทำงาน
นางรมิดา	ขุนสะอาดศรี	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการเงิน	คณะทำงาน
นายอดิวิธ	รังสิมันต์วงศ์	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ	คณะทำงานและผู้ประสานงาน
		ผู้จัดการศึกษา	

รายละเอียดเอกสารการจัดการศึกษาประเมินความเสี่ยง **เอกสารแนบที่ 2**

หากพบว่ามีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดจากการซึ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงสามารถติดต่อผู้ประสานงานได้ที่โทรศัพท์ 038-010-210 ต่อ 114 หรือ 062-868-8462

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ANNOUNCEMENT

ประกาศบริษัท ที่ SL010/2023

เรื่อง คณะทำงานประเมินความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน
Subject: Risk Assessment and control working group

ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงและการประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารความเสี่ยง พ.ศ. 2543
บริษัท เอส แอนด์ แอล สป.ซียอดี โพลีเมอร์ จำกัด ขอแต่งตั้งบุคคลในตำแหน่งต่อไปนี้ เป็นคณะทำงานการประเมินและควบคุมความเสี่ยง

According to the regulations of the Department of Industrial Works on the criteria for hazard identification and risk assessment and risk management plan B.E. 2543.
S and L Specialty Polymers Co., Ltd. would like to appoint the person in the following positions is a risk assessment and control working group.

1. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย (HSE Assistant Manager)
2. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต (Production Assistant Manager)
3. ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง (Maintenance and Engineering Manager)
4. ผู้จัดการฝ่าย Supply chain (Supply Chain Manager)
5. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ (QC/QA Assistant Manager)
6. ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายทรัพยากรบุคคล (HR&GA Senior Manager)
7. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการเงิน (FA Assistant Manager)
8. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ (Safety Officer)

ประกาศฉบับนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป
This announcement effective date on April 4, 2023 onwards

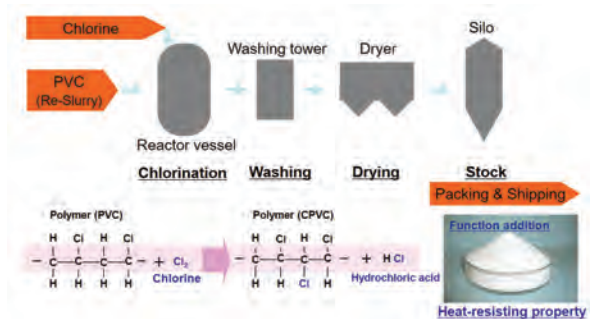


3 Phang Maung (Chang) 3/1 (B) / Hanyang, Maung-Ngathay, Rangoon 27115
Tel : +86-93-28-010-210 Fax : +86-93-28-010-205

2. รายละเอียดกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโรงงานเป็นแบบ Batch ซึ่งสามารถแบ่งกระบวนการผลิตออกเป็น 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย

- 1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี
- 2) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา (Reaction)
- 3) ขั้นตอนการล้าง (Washing)
- 4) ขั้นตอนการแยกน้ำ (Dehydration)
- 5) ขั้นตอนการเป่าแห้ง (Drying)
- 6) ขั้นตอนการแยกขนาด (Sifter)
- 7) ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storing)



การดำเนินการ

- 1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและสารเคมี
- วัตถุดิบและสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตบางชนิดเป็นของแข็งหรือสารละลายที่มีความเข้มข้น จึงต้องมีกระบวนการเตรียมให้เป็นสารละลายที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการก่อนจะนำมาใช้ในกระบวนการผลิต ดังนี้

- 1.1 ผงโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (PVC) สำหรับการเตรียมสารตั้งต้นนั้น เริ่มจากระเบียบควบคุมอัตโนมัติจ่ายผงพีวีซี (PVC) จากไซโล (V52-P) เข้าสู่ PVC Hopper (V31-1-P หรือ V31-2-P) เพื่อซึ่งน้ำหนักผงพีวีซี (PVC) ก่อนที่จะมีการปล่อยลงสู่ถัง Reslurry จากนั้นระบบควบคุมอัตโนมัติจะทำการจ่ายน้ำปราศจากแร่ธาตุเข้าสู่ถัง Reslurry (V32-1-P หรือ V32-2-P) จนกระทั่งได้ปริมาณน้ำตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้มอเตอร์ข้างในทวน (Agitator) ภายในถัง Reslurry (V32-P) เริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ พร้อมกับการปล่อยผงพีวีซี (PVC) ลงมาจาก PVC Hopper เข้าสู่ถัง Reslurry อย่างต่อเนื่อง จนครบตามน้ำหนักที่กำหนดไว้ โดยในทวนจะหมุนทวนเพื่อให้อุ่นพีวีซี (PVC) ผสมเข้ากับน้ำปราศจากแร่ธาตุ จนกลายเป็นสภาพเป็น Slurry และจะหมุนทวนต่อไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งครบตามระยะเวลาที่กำหนดประมาณ 45-55 นาที โดยจะสังเกตจากการที่ผงพีวีซี (PVC) จนตัวลงเป็นจำนวนมาก ก็จะพร้อมสำหรับการส่งเข้าสู่ถัง Reactor สำหรับขั้นตอนต่อไป
- 1.2 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) มีความเข้มข้น 32% ทั้งนี้ โรงงานจะมีการใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 10% เพื่อใช้กำจัดคลอรีนที่หลงกำจัดคลอรีน ในการเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 10% จะเตรียมที่ถัง 10% NaOH Circulation Tank-1 และ 2 (V24-1-A และ V24-2-A) โดยจะเริ่มจากการเติมน้ำใส่ที่ผ่านระบบกรองลงในถังจนได้ปริมาณตามที่กำหนด จากนั้นเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 32% ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วทำการทวนผสม
- 1.3 สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก (50% wt. Hydrogen Peroxide) จะมีความเข้มข้น 50% โรงงานจะมีการใช้สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 0.4% เพื่อใช้เป็นตัวเร่งในการเกิดปฏิกิริยา ในการเตรียมสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 0.4% จะเตรียมที่ถัง V35-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุ และสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 50 % ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งอัตราส่วนระหว่างสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์กับน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 0.03 ลูกบาศก์เมตร : 3.75 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ หากระดับปริมาณสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ของถัง V35-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30% ปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม
- 1.4 สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนต 22% โดยน้ำหนัก (22% wt. Sodium Polystyrene Sulfonate) จะมีความเข้มข้น 22% ทั้งนี้ โรงงานจะมีการใช้สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 11% เพื่อใช้เป็นสารลดแรงตึงผิวในการเกิดปฏิกิริยา ในการเตรียมสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 11% จะเตรียมที่ถัง V36-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุ และสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 22% ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งอัตราส่วนระหว่างสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 0.20 ลูกบาศก์เมตร : 0.40 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ หากระดับปริมาณสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตของถัง V36-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 20% ปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม

- 1.5 สารโซเดียมซัลไฟท์ โดยน้ำหนัก (Sodium Sulfite) โรงงานจะมีการใช้สารละลายโซเดียมซัลไฟท์ ที่มีความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก เพื่อใช้ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนที่ตกค้างอยู่ภายในถังปฏิกิริยา หลังจากทำปฏิกิริยาเสร็จสิ้นแล้ว ในการเตรียมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ที่มีความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก จะเตรียมที่ถัง V37-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุและสารโซเดียมซัลไฟท์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งอัตราส่วนระหว่างสารโซเดียมซัลไฟท์กับน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 0.96 ลูกบาศก์เมตร : 8.00 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ หากระดับปริมาณสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ของถัง V31-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 14% ปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม
- 1.6 ก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas) เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เป็นก๊าซอันตรายที่มีสีเขียวจนถึงสีเขียว มีกลิ่นฉุน ค่าความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 5.5 รับผิดชอบโดยบริษัท ไทยอาซิ เคมีภัณฑ์ (AGC)ขนส่งทางท่อ โดยจะถูกส่งไปยังถังปฏิกิริยาเพื่อทำปฏิกิริยาโดยตรง ไม่มีการกักเก็บภายในบริษัท

ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสารเคมีที่เกี่ยวข้อง เอกสารแนบที่ 3

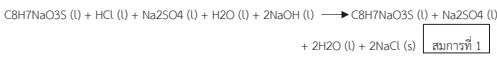
2) ขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยา (Reaction)

โรงงานจะนำสารโพลีไวนิลคลอไรด์ที่ถูกผสมกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ จนมีสถานะเป็น Slurry จากถัง Reslurry (V32-1-P ถึง V32-2-P) เข้าสู่ถังปฏิกิริยา (Reactor Tank) ขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร จำนวนทั้งหมด 8 ถัง (V11-1-A ถึง V11-8-A) ซึ่งจะเข้าที่ถังใดถังหนึ่ง หลังจากนั้นจะมีการเติมสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนต ที่ความเข้มข้น 11% โดยน้ำหนัก (BQ Agent) เพื่อลดแรงตึงผิวของ Slurry หลังจากนั้นทำการเติมก๊าซคลอรีน แล้วทำการเพิ่มอุณหภูมิของถังปฏิกิริยาโดยให้ความร้อนกับน้ำหล่อเย็นที่อยู่ในช่องว่างภายใน Jacket รอบตัวถังปฏิกิริยาด้วยไอน้ำแรงดันต่ำ ที่ได้จากไอน้ำแรงดันสูงที่ได้รับจากการปรับความดันให้ต่ำลงที่ Steam Metering จาก 4.5 MPa เป็น 1.5 MPa แล้วจึงถูกส่งไปตามท่อส่งสายไอน้ำ และจะถูกปรับความดันให้ต่ำลงอีกจาก 1.5 MPa เป็น 1.1 MPa ก่อนที่ไอน้ำส่วนหนึ่งจะถูกนำไปใช้งานที่ Fluidized Bed Dryer และไอน้ำอีกส่วนหนึ่งจะถูกปรับความดันให้ต่ำลงอีกครั้งจาก 1.1 MPa เป็น 0.4 MPa ซึ่งไอน้ำแรงดันต่ำส่วนนี้จะถูกนำไปใช้ที่ถังปฏิกิริยา โดยโรงงานมีการควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาในระหว่างการผลิตปฏิกิริยาโดยตลอดไม่ให้เกิน 100±10 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นอุณหภูมิที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยามากที่สุด โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่อยูภายใน Jacket ที่บริเวณเปลือกนอกของถังปฏิกิริยา และมีการควบคุมปริมาณก๊าซคลอรีนที่เข้าไปทำปฏิกิริยา นอกจากนี้ โรงงานได้ทำการติดตั้งหอกำจัดคลอรีนเพื่อป้องกันการเกิดกรว๊วไหลออกสู่บรรยากาศของคลอรีนหรืออากาศที่มีคลอรีนเป็นปน พร้อมทั้งได้ควบคุมความดันและอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเพื่อป้องกันการเกิด Runaway Reaction

3) ขั้นตอนการล้าง (Washing)

ใช้น้ำใสจากนิคมฯ มาผ่านระบบกรองเพื่อล้างสารละลายกรดไฮโดรคลอริกออกจากผลิตภัณฑ์ CPVC Slurry โดยล้างใน Washing Tower ขนาด 3.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ใบ (C12-1-W ถึง C12-4-W) ซึ่งผลิตภัณฑ์ CPVC Slurry ที่มีการล้างสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเรียบร้อยแล้วจะถูกส่งต่อไปยังขั้นตอนการแยกน้ำด้วยเครื่อง Decanter ทั้งนี้ น้ำปนเปื้อนจากการล้างสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจะถูกแยกออก และส่งไปยังถัง HCl Storage Tank (V14-N) จากนั้นจะแยกน้ำออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 จะส่งไปยังถัง Neutralization Tank (V81-N) เพื่อเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ที่ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก เพื่อปรับค่า pH ให้มีสภาพเป็นกลาง แสดงสมการที่ 1 ซึ่งน้ำเสียที่มีการปรับค่า pH เรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งต่อไปยังถังรวบรวม TDS Tank (V87-1-N, V87-2-N) มีจำนวน 2 ถัง ก่อนส่งต่อไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย Waste Water Inspection Tank (V89-N) และส่งต่อไปยังถังพักน้ำที่ขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมดับสวิตเอช เคอรี่เอช (นาตาทุต)

สำหรับน้ำเสียจากขั้นตอนการล้างส่วนที่ 2 จะส่งไปยัง Waste HCl Storage Tank (V83-N) เพื่อนำไปปรับสภาพสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์จากหอกำจัดคลอรีนที่ถัง Neutralization Tank (V26-N) จากนั้นน้ำเสียที่ถูกปรับสภาพแล้วจะรวบรวมไปยังถัง TDS Tank (V87-1-N, V87-2-N) ก่อนส่งต่อไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย Waste Water Inspection Tank (V89-N) และส่งต่อไปยังถังพักน้ำที่ขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมดับสวิตเอช เคอรี่เอช (นาตาทุต)



4) ขั้นตอนการแยกน้ำ (Dehydration)

จะได้ผลิตภัณฑ์ CPVC ที่มีน้ำอยู่ ดังนั้นจะถูกนำมาแยกน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่อง Decanter จำนวน 4 ชุด (S11-1-D ถึง S11-4-D) โดยผลิตภัณฑ์ CPVC ที่ผ่านการแยกน้ำจากเครื่อง Decanter แล้วจะยังคงมีความชื้นสูง และจะถูกส่งต่อไปยังขั้นตอนการเป่าแห้ง ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการแยกน้ำจะถูกรวบรวมสู่ถัง Waste Water Pit (V96-N) หลังจากนั้นจะได้รับการแยกผลิตภัณฑ์ CPVC ที่อาจปนเปื้อนอยู่ในน้ำด้วยระบบ Wet Cyclone ซึ่งผลิตภัณฑ์ CPVC ที่แยกออกมานี้จะเรียกว่า Scrap Resin ซึ่งจะถูกส่งขายต่อไป ในส่วนของน้ำเสียที่ออกมาจากระบบ Wet Cyclone จะถูกส่งกลับไปยังถัง Waste Water Pit (V96-N) ส่วนที่ 2 เพื่อนำเข้าสู่ถัง HCl Storage Tank (V14-N) ต่อไป

5) ขั้นตอนการเป่าแห้ง (Drying)

ผลิตภัณฑ์ CPVC ที่มีความชื้นอยู่จะถูกนำมาทำให้แห้งโดยใช้ความร้อนภายในเครื่อง Fluidized Bed Dryer จำนวน 2 ชุด (DR15-1D หรือ DR15-2-D) เพื่อลดความชื้นให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด (สมรือนที่ใช้นเครื่อง Dryer นั้นได้จากการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างอากาศในบรรยากาศที่อยู่คู่ผ่านแผงแลกเปลี่ยนความร้อนซึ่งมีไอน้ำปนเปื้อนค่าเกิดความร้อนภายในโดยใช้ไอน้ำแรงดันสูง เริ่มจากการรับผง CPVC ที่ยังมีความชื้นสูงเข้าสู่ Fluidized Bed

Dryer จากเครื่อง Decanter ในขณะที่ย้อนร่อนเข้าออกมาจาก Nozzle จำนวนมากจากส่วนล่างของ Fluidized Bed Dryer ซึ่งจะรักษาอุณหภูมิภายในไว้ที่ประมาณ 60-65 องศาเซลเซียส ซึ่งผง CPVC ที่แห้งแล้วจากลมร้อนจะมีการเคลื่อนที่อยูภายใน Fluidized Bed Dryer โดยตลอด เมื่อปริมาณของ CPVC มีการสะสมมากขึ้น ทำให้ความดันภายในเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงค่าที่กำหนดไว้ซึ่งเท่ากับ 1.4-1.5 kPa ระบบควบคุมการผลิตจะสั่งการให้มีการเปิด Cone Valve เพื่อปล่อยผง CPVC ที่แห้งออกจาก Fluidized Bed Dryer และเข้าสู่ขั้นตอนการแยกขนาด อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ CPVC ที่แห้งเกินไปจะมีการฟุ้งกระจายอยูภายใน Fluidized Bed Dryer ซึ่งมีโอกาสที่บางส่วนจะลอยปนเปื้อนมากับลมร้อนที่ปล่อยออกมา จึงมีการติดตั้งอุปกรณ์ดักจับฝุ่นผลิตภัณฑ์ CPVC เหล่านี้ด้วย Wet Scrubber จำนวน 2 เครื่อง (S18-1-D หรือ S18-2-D) สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากการดักฝุ่นของออกจากระบบ Wet Scrubber จะถูกส่งไปยังถัง Waste Water Pit (V96-N) แล้วนำไปผ่านระบบ Wet Cyclone เพื่อแยกผลิตภัณฑ์ ผง CPVC ที่ปะปนออกมากับน้ำเสีย โดยผง CPVC ส่วนนี้จะเรียกว่า Scrap resin หลังจากนั้นน้ำเสียที่ออกมาจากระบบ Wet Cyclone จะถูกส่งกลับไปยังถัง Waste Water Pit (V96-N) ส่วนที่ 2 แล้วจึงถูกส่งไปยังถัง HCl Storage Tank (V14-N) เพื่อไปสู่ระบบบำบัดต่อไป

6) ขั้นตอนการแยกขนาด (Sifter)

ผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่แห้งจะถูกส่งมาแยกขนาดด้วยเครื่อง Vibration Sifter จำนวน 4 เครื่อง (S17-1-D, S17-2-D, S17-3-D และ S17-4-D) เพื่อทำการคัดแยกขนาดให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ก่อนจะถูกส่งไปยังไซโล จำนวน 4 ถัง (S19-1-D, S19-2-D, S19-3-D และ S19-4-D) โดยขั้นตอนนี้จะดำเนินการในสภาวะอุณหภูมิห้องและความดันบรรยากาศ

7) ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storing)

ผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่บรรจุอยู่ในไซโล จำนวน 4 ถัง (S19-1-D, S19-2-D, S19-3-D และ S19-4-D) จะถูกถ่ายบรรจุลง Jumbo Bag และจัดเก็บในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (Product Warehouse) หรือจะถ่ายลงรถบรรทุก Container เพื่อส่งขายให้ลูกค้าต่อไป

สรุปรายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและวิธีการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโรงงาน เอกสารแนบที่ 4

ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

1) เมซีทีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin)

ลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อซีทีวีซี ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ถูกบรรจุในโถจัมโบ จำนวน 4 ถัง มีขนาดจุ 123 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีการจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ จะขนส่งด้วย รถ Lorry Truck และรถบรรทุกขนาด 18 ล้อ

2) เมซีทีวีซีที่ไม่ได้ขนาดตามเกณฑ์มาตรฐาน (Scrap Resin)

ลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติก ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ถูกบรรจุใน Jumbo Bag แล้วนำไปจัดเก็บบริเวณลานจัดเก็บของเสีย ซึ่งมีการจำหน่ายในประเทศ

3. ระบบขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/ตัวเร่งปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน

การขนส่งสารเคมีที่ใช้นำมาใช้ในโรงงาน มีแหล่งที่มาจากในประเทศและต่างประเทศซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งทางรถบรรทุก แต่จะมีสารเคมีบางชนิดที่ทำการขนส่งทางท่อ รายละเอียดระบบท่อขนส่งวัตถุดิบและสารเคมีเอกสารแนบที่ 5

3.1 การขนส่งทางท่อ

การขนส่งสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตบางตัวจะเป็นการขนส่งจากโรงงานข้างเคียงมายังโรงงาน คือก๊าซคลอรีน และสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก ผ่านทางท่อระบบขนส่งจากบริษัท ไทยอากาซี เคมีภัณฑ์ จำกัด (AGC) สำหรับค่าการออกแบบ Safety factor ของความหนาท่อ โรงงานได้ทำการอ้างอิงจาก The American Society of Mechanical Engineering (ASME) B31.3 มีตัวอย่างการคำนวณดังนี้ สำหรับรายละเอียดค่าการออกแบบแต่ละเส้นท่อ

$$t_m = t + c$$
$$t = \frac{PD}{2(SEW + PY)}$$

- เมื่อ t_m คือ ความหนาขั้นต่ำของท่อ (มิลลิเมตร)
- P คือ ความดันภายในท่อ (บาร์)
- D คือ เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อ (มิลลิเมตร)
- S คือ ค่าความเค้นที่ยอมให้วัสดุรับได้ (บาร์)
- E คือ ตัวประกอบคุณภาพการเชื่อมของท่อ

Y คือ ตัวประกอบอุณหภูมิ $t < D/6$

W คือ ค่าคงที่ของรอยเชื่อมที่ลดตามอุณหภูมิ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 ที่อุณหภูมิทดสอบ แต่เมื่ออุณหภูมิมากกว่าอุณหภูมิของวัสดุที่ทดสอบค่าจะเปลี่ยนไปมากกว่า 1

C คือ ระยะเนื้อสำหรับความผิดพลาดในการผลิต การทำเกลียว การเจาะรู และ การกัดกร่อน (มิลลิเมตร) โดยปกติจะใช้ค่าที่ 0.5 มิลลิเมตร

โดยมีตัวอย่างรายการคำนวณความหนาของท่อภายในโครงการมีดังนี้

ท่อขนส่งก๊าซคลอรีน จาก Metering station จนถึงระบบท่อจ่ายคลอรีน ขนาด 4 นิ้ว ใช้วัสดุ Carbon Steel, ท่อขนาด 8 นิ้ว, Standard ASME B36.10M, Mat' CS, A53 GR.B, SMLS, SCH40

ค่าออกแบบ

D เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของท่อ = 219.1 มิลลิเมตร

P ความดันภายในท่อ = 20 บาร์

Temperature = -10°C to 400°C

E คือ ตัวประกอบคุณภาพการเชื่อมของท่อ เป็นแบบ SMLS, GR.B, Carbon steel ค่าเท่ากับ 1.00 จากตาราง A-1 Carbon steel, ASME B31.1-2018, Spec No. A53, GR.B

Y คือ ตัวประกอบอุณหภูมิ $t < D/6$ โดยค่าเท่ากับ 0.4 จากตาราง 104.1.2-1 Values of y

S คือ ค่าความเค้นที่ยอมให้วัสดุรับได้ (บาร์) ที่อุณหภูมิออกแบบ 400°C สำหรับ Spec No. A53, GR.B จากตาราง A-1 Carbon steel (Cont'd) ASME B31.1-2018 มีค่าเท่า 10.8 ksi (1 ksi เท่ากับ 68.9476 บาร์) ดังนั้นมีค่าเท่ากับ 744.63408 บาร์

W เท่ากับ 1

C คือ ระยะเนื้อสำหรับความผิดพลาดในการผลิต การทำเกลียว การเจาะรู และ การกัดกร่อน (มิลลิเมตร) โดยปกติจะใช้ค่าที่ 2.0 มิลลิเมตร

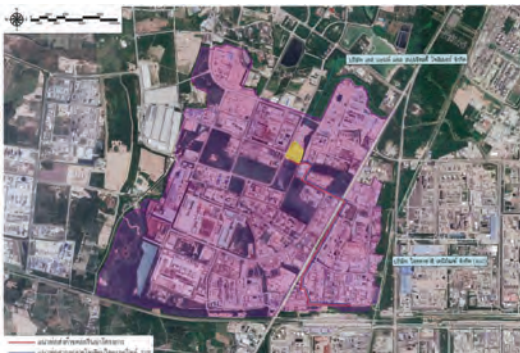
$$t = \frac{20 \times 219.1}{2((744.63408 \times 1.00 \times 1) + (20 \times 0.4))}$$

$$= 2.93$$

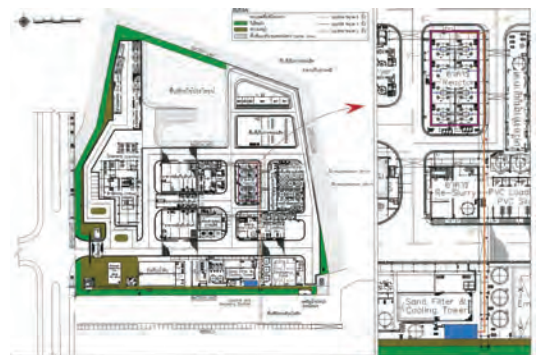
$$t_m = 2.93 + 2.0 = 4.93$$

ได้ใช้ค่า Safety Factor ความหนา 25% ดังนั้นความหนาจากการคำนวณ เท่ากับ 6.16 มิลลิเมตร จาก Specification ท่อของโครงการ ท่อขนาด 8" Mat' CS, A53 GR.B, SMLS, SCH40 , ASME B36.10M ความหนาของท่อ คือ 8.18 มิลลิเมตร

สำหรับความหนาท่อของโครงการ 8.18 มิลลิเมตร > ความหนาจากการคำนวณ 6.16 มิลลิเมตร



รูปแสดงแนวท่อการขนส่งสารเคมีจากบริษัท ไทยอากาซี เคมีภัณฑ์ จำกัด (AGC) มายังโรงงาน



รูปแสดงแนวท่อการขนส่งก๊าซคลอรีนเข้ามาในโรงงาน

3.1.1 มาตรการด้านการออกแบบท่อขนส่งสารเคมี

ก) การออกแบบและทดสอบท่อขนส่ง

- โครงการใช้การออกแบบระบบท่อขนส่งตามมาตรฐาน ANSI (American National Standard Institute) ซึ่งที่ยอมรับได้โดยทั่วไป
- วัสดุท่อที่ใช้ทำ Carbon Steel
- ท่อที่ใช้จะเป็นท่อที่ไร้ตะเข็บ (SMLS : Seamless Pipe)
- มีการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ที่ความดัน 10 บาร์ ก่อนดำเนินการจริง หากพบการรั่วไหล โครงการต้องทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนไม่พบการรั่วไหล (เมื่อเพิ่มค่าถึงการผลิต ไม่มีการปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมท่อส่งสารเคมี)
- ท่อคลอรีนมีการตรวจสอบความหนาของท่อปีละ 1 ครั้ง

ข) การวางเส้นท่อ

- เส้นท่อน้ำจะวางอยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดโดยจะวางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Support และจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสี่ยง
- Pipe Rack จะมีกรอกออกแบบให้รองรับ Load ของท่อ
- Pipe Rack และ Pipe Support จะต้องมีการหาเสถียรพื้นที่กันสนิมทั้งหมด
- Pipe Rack ออกแบบให้เข้าถึงได้ง่ายต่อการบำรุงรักษาและการตรวจสอบ
- มีการจัดวางท่อขนส่งสารเคมีในพื้นที่ที่มีความเหมาะสมจากโอกาสเกิดความเสี่ยงจากแรงกระแทก โดยมีระยะห่างสิ่งที่มีโอกาสเกิดอันตรายต่อท่อ เช่น ห่างจากถนน 2.5 เมตร และระยะความสูงจากพื้นดิน ถึงแนวท่อขนส่งสารเคมี 5.5 เมตร
- ออกแบบโครงสร้างที่สามารถรองรับผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ

ค) ระบบการตัดแยกระบบ

- มีระบบตัดแยกอัตโนมัติ (interlock) ที่ต้นทางหากท่อขนส่งสารเคมีภายในโครงการมีการรั่วไหลสามารถส่งปิดวาล์วจากจุดรับสารเคมีเข้าโครงการ และทำการดูสารเคมีที่รั่วไหลและที่อยู่ภายในท่อส่งไปกำจัดยังหอกำจัดได้ทันที สำหรับท่อขนส่งสารเคมีภายนอกโครงการทางบริษัทผู้ผลิตสารเคมีสามารถดูสารเคมีในท่อกลับไปยังบริษัทได้เช่นกัน
- มีระบบที่สามารถสั่งการจากห้องควบคุม ซึ่งจะทำการสั่งปิดวาล์วควบคุม เพื่อตัดแยกระบบออกในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือมีการรั่วไหลของสารเคมีภายในท่อ
- มีการติดตั้งวาล์วควบคุมอัตโนมัติ (Control Valve)
 - การแจ้งเตือนระดับที่ 1 กำหนดไว้ที่ 20% ของค่า TLV-TWA คือ 0.1 ppm
 - การแจ้งเตือนระดับที่ 2 กำหนดไว้ที่ 40% ของค่า TLV-TWA คือ 0.2 ppm
- ติดตั้ง Check Valve ที่ปลายทางรับสารเพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนกลับ
- มี Manual Valve ที่ติดตั้งไว้ ซึ่งจะสามารถตัดแยกระบบในกรณีฉุกเฉินได้ทันที

3.1.2 มาตรการควบคุมเฝ้าระวัง

- มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) ติดตั้งอยู่บริเวณ Reactor House บริเวณหอกำจัดคลอรีน

- กำกับดูแลและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อขนส่ง ได้กำหนดให้มีแผนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) โดยการตรวจสอบการรั่วไหลของแนวท่อด้วยสายตา (Visual Inspection) เดือนละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงสำหรับการปรับปรุงสถานที่ทำงานและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- มี Flow Meter ซึ่งสามารถตรวจจับในกรณีที่สารเคมีเกิดการรั่วไหลจากท่อ ซึ่งสามารถดูความผิดปกติของอัตราการไหลได้จากห้องควบคุม
- สุ่มวัดความหนาของเส้นท่อ (Random Thickness Measurement) 1 ปี
- สุ่มตรวจสอบสารเคลือบผิวของเส้นท่อทุก 1 ปี
- สุ่มตรวจสอบการรั่วไหล ทุก 6 เดือน

3.1.3 แผนปฏิบัติการในการฉุกเฉินกรณีรั่วไหลทางท่อขนส่ง

กรณีการรั่วไหลที่สามารถควบคุมและดำเนินการผลิตต่อไป

- มีการแจ้งเตือนของ Chlorine detector ที่ Chlorine detector panel ในห้องควบคุม
- หากผู้พบเห็นได้กลิ่น Chlorine แต่ไม่มีสัญญาณการแจ้งเตือนให้ทำการแจ้งสถานการณ์ของคลอรีนรั่วไหลกับหัวหน้างานทันที
- หัวหน้างานฝ่ายผลิตและ/หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต ร่วมกันพิจารณาระดับการรั่วไหลของคลอรีนว่ามีความรุนแรงจนต้องหยุดการดำเนินการผลิตโดยทันที หรือสามารถเข้าไปจัดการระงับการรั่วไหลของคลอรีน โดยผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินดำเนินการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเข้าประเมินสถานการณ์
- ตรวจสอบพื้นที่ที่เกิดเหตุ หากจุดรั่วไหล และดูระดับก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลผ่าน Mobile scrubber เพื่อกำจัดคลอรีนที่รั่วไหล หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลดังกล่าวผ่านสาย Hose และส่งไปกำจัดที่หอกำจัด
- ระงับการรั่วไหลชั่วคราวตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน, มาตรฐานเครื่องจักร [เอกสารแนบที่ 6](#)

กรณีการรั่วไหลที่ไม่สามารถควบคุมได้ จำเป็นต้องหยุดการผลิตโดยทันที

- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และชุด SCBA เข้าประเมินสถานการณ์
- ติดต่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมีเพื่อหยุดจ่ายก๊าซคลอรีน
- ปิดวาล์วคลอรีนหลักที่บริเวณ Chlorine gas station และตรวจสอบเพื่อยืนยันการปิดวาล์วอย่างสมบูรณ์ที่ DCS ห้องควบคุม
- แจ้งบริษัทผู้ผลิตทำการดูกลับก๊าซคลอรีนที่คงเหลือภายในท่อ
- หยุดการทำงานของถังปฏิกรณ์ทั้งหมดในทุกกระบวนการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- ระบบทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีน สำหรับก๊าซคลอรีนที่อยู่ในถังปฏิกรณ์ฝ่ายผลิตจะทำการลดความดันภายในถังปฏิกรณ์ให้มีค่าเท่ากับ 0 MPa และทำการตรวจสอบสถานะผ่านทาง DCS ห้องควบคุม และกำจัดของเสียจากกรณีฉุกเฉินตามขั้นตอนการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท [เอกสารแนบที่ 7](#)

3.2 ระบบการขนส่งทางรถ

การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์เป็นการขนส่งทางบกเป็นหลัก โดยใช้รถบรรทุกและรถขนส่งสารเคมีชนิดต่างๆ กรณีการขนส่งทางเรือจะใช้สำหรับขนส่งวัตถุดิบจากต่างประเทศเท่านั้น

3.2.1 มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งทางรถ

มาตรการด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม

- โรงงานได้กำหนดให้มีการคัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็ว
- ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับ การขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) พร้อมทั้งติดสัญลักษณ์และระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี หมายเลขโทรศัพท์ของโรงงาน และบริษัทผู้ขนส่งบนตัวรถที่บรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นช่องทางในการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโรงงาน



ตัวอย่างรถขนส่งที่ติดสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

การกำกับดูแล/บำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- กำหนดให้ผู้ขับรถขนส่งวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถ ชนิดที่ 4 ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาความเป็นอันตรายให้เป็นไปตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย
- อบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้เกี่ยวกับสารที่บรรทุก และกำหนดพนักงานขับรถให้มีความรับผิดชอบเป็นพิเศษ

การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยในช่วงเช้า คือ เวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเย็น คือ เวลา 17.00-19.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ที่โครงการพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านจราจรต่อชุมชน
- กำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับรถรับ-ส่งพนักงาน เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด เช่น การกำหนด เลี้ยวรถในช่องจราจรทางบน กำหนดซื้อห้ามการติดเครื่องรบกวน เป็นต้น
- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น รวมถึงเส้นทางอื่น ๆ ที่โรงงานพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน

- ควบคุมน้ำหนักในการบรรจุไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรจุ และไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของฉนวนจราจร
- ควบคุมความเร็วบรรจุทุกสินค้า และวัดจุดดับที่เข้ามาภายในพื้นที่โครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกินตามกฎหมายกำหนด
- พิจารณาให้บรรจุภัณฑ์ที่จะขนส่งสารเคมีหลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งที่ต้องผ่านชุมชนและต้องติดตั้งอุปกรณ์บันทึกข้อมูลการเดินทาง ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบการเดินทางของรถบรรทุกคันดังกล่าว

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย และจัดการกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล และฝึกอบรมพนักงานขับรถขนส่ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

3.3 ระบบการจัดเก็บ

โรงงานได้ดำเนินการจัดเก็บ และการจัดการสารเคมี คือ จัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ด้วยไซโล จัดเก็บสารเคมีที่ลานดังกล่าวกับสารเคมี (Tank Yard) และการจัดเก็บสารเคมี และผลิตภัณฑ์โดยบรรจุถังพลาสติก หรือถุงพลาสติก ในพื้นที่อาคารเก็บสารเคมี โดยที่ปัจจุบันทางโรงงานมีการบริหารและจัดการดังนี้

3.3.1 การเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ที่ไซโล

โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin)

บรรจุในไซโล (Silo) ขนาด 170 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง โดยมีความจุแบบสูงสุด 94 ตัน (170 ลูกบาศก์เมตร) และมีความจุในการใช้งานสูงสุดที่ 86 ตัน (156 ลูกบาศก์เมตร) ที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศปกติ โรงงานรับโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากผู้ผลิตทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยการขนส่งทางรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โรงงาน แต่มีความแตกต่างสำหรับวิธีการถ่ายเทโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากการบรรจุเข้าสู่ไซโล ซึ่งโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากผู้ผลิตภายในประเทศจะได้รับการถ่ายเทเข้าสู่ไซโล โดยระบบท่อส่งเชื่อมต่อกับถังบรรจุบนรถบรรทุก ส่วนโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากผู้ผลิตในต่างประเทศจะถูกบรรจุ ในถุงบรรจุขนาด 600, 700, และ 1,200 กิโลกรัม แล้วจึงปล่อยจากถุงผ่านเข้าสู่ถัง Hopper เพื่อส่งต่อไปยังไซโล รายละเอียดการถ่ายเทไปยังไซโล มีดังต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin; CPVC)

สำหรับลานดังกล่าวกับสารเคมี (Tank Yard) ประกอบด้วยสารเคมีต่างๆ จำนวน 23 ถัง โดยแบ่งพื้นที่ลานดังกล่าวเป็น 2 ส่วน คือ Dike 1 และ Dike 2 **เอกสารแนบที่ 8**

มาตรการด้านความปลอดภัยการจัดเก็บสารเคมีบริเวณลานดังกล่าวกับ

- จัดทำคันกัน (Dike) คอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมีบริเวณลานดังกล่าวที่สามารถเก็บกักสารเคมีเท่ากับปริมาณของถังเก็บขนาดใหญ่มากที่สุด
- ติดตั้งระบบป้องกันโอสารเคมี (Filter) บริเวณลานดังกล่าวในขณะทำการสูบลำ
- จัดให้มีระบบดับเพลิงโดยรอบบริเวณดังกล่าว ได้แก่ ดังดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งมีการตรวจความพร้อมในการใช้งานเป็นประจำทุกวัน
- จัดให้มีการซ่อมบำรุงปั๊มสูบลานและหัวหน้าแปลนของท่อขนส่งสารเคมีตามระยะเวลาที่กำหนด บริเวณลานดังกล่าว เพื่อป้องกันการรั่วซึมของซีล (Seal)
- ตรวจความหนาของถังและแนวรอยเชื่อมทุกๆ 3-5 ปี
- ตรวจสอบรอยรั่วซึมของถังเก็บสารเคมีทุกวัน
- ติดฉลาก ป้ายสัญลักษณ์บริเวณดังกล่าวกับตาม NFPA 704

3.3.3 การจัดเก็บสารเคมี บริเวณอาคารเก็บสารเคมี

พื้นที่จัดเก็บสารเคมีจะมีหลังคาปกคลุม และทำการแยกสารเคมีเป็นสัดส่วนเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน ประกอบด้วยสารเคมี 2 ชนิด คือสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในน้ำ 22% โดยน้ำหนัก บรรจุอยู่ในถังแก๊สอลูมิเนียมขนาด 20 กิโลกรัม และโซเดียมไฮดรอกไซด์ บรรจุอยู่ในถังระสอบ 500 กิโลกรัม ในส่วนของกระเบื้องอากาศภายในอาคารเก็บสารเคมี อากาศจะถ่ายเทผ่านประตูขนาดความกว้าง 5.0 เมตร สูง 4.0 เมตร จำนวน 1 บาน การจัดวางสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี สำหรับระบบดับเพลิงบริเวณอาคารเก็บสารเคมี จัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ซึ่งครอบคลุมบริเวณพื้นที่อาคารเก็บสารเคมีทั้งหมด

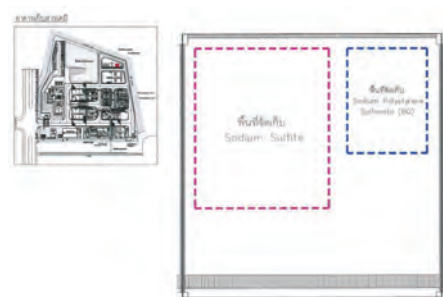
บรรจุในไซโล (Silo) ขนาด 123 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง (V19-1 ถึง 4-D) โดยมีความจุแบบสูงสุดที่ 67 ตัน (123 ลูกบาศก์เมตร) และมีความจุในการใช้เป็น 60 ตัน (110 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับการส่งผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี เป็นการส่งผ่านระบบทางท่อด้วยแรงดันลม ซึ่งผลิตภัณฑ์ซีพีวีซีที่ได้รับการเป่าแห้ง และผ่านการคัดแยกขนาดด้วย Sifter เรียบร้อยแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถัง Hopper เมื่อปริมาณซีพีวีซีภายในถัง Hopper มีปริมาณเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ ทำให้ระบบควบคุมการส่งแบบอัตโนมัติ เป่าหัวส่วนล่างถัง Hopper แล้วใช้แรงดันลมเคลื่อนย้ายซีพีวีซีไปตามแนวท่อไปยังไซโลเก็บผลิตภัณฑ์

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์บริเวณไซโล

- ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่
- จัดให้มีป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เมื่อเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์
- เมื่อมีการหกหล่นของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ต้องทำความสะอาดทันที เพื่อป้องกันการปนเปื้อนมิให้กระจายออกไปยังพื้นที่ส่วนอื่น
- มีการตรวจลักษณะและสารเคลือบผิวภายในของไซโล โดยมีการกำหนดเป็นแผนการตรวจสอบ
- จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น
- กำหนดให้พนักงาน มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย (PPE) เช่น หมวก แวนตา หน้ากากป้องกันฝุ่น ผง และรองเท้าเซฟตี้ ตลอดจนระยะเวลาปฏิบัติงาน

3.3.2 ลานดังกล่าวกับสารเคมี

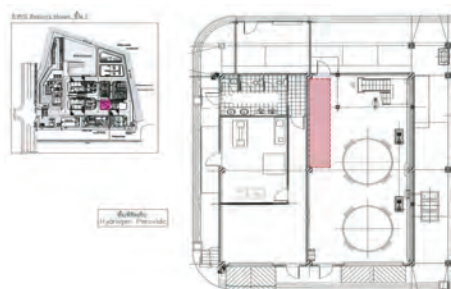
โดยปริมาณของคันกัน (Dike) ของโครงการที่ออกแบบให้สอดคล้องตามประกาศกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 “ภาวะบรรจุวัตถุดิบคราย เช่น วัตถุไวไฟ วัตถุระเบิด วัตถุเคมี หรือของเหลวอื่นใดที่อาจทำให้เกิดอันตรายแก่บุคคล สัตว์ พืช หรือสิ่งแวดล้อมที่มีขนาดของภาชนะบรรจุตั้งแต่ 25,000 ลิตรขึ้นไป ต้องมีคั่นค้ำซึ่งแรงเป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับโดยมีค่ารับรองของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมหรือบุคคลอื่นที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา และต้องสร้างเขื่อน หรือกำแพงคอนกรีตโดยรอบให้มีขนาดที่สามารถจะกักเก็บปริมาณของวัตถุดิบดังกล่าวได้ทั้งหมด เว้นแต่กรณีที่มีภาชนะบรรจุมากกว่าหนึ่งถังให้สร้างเขื่อนที่สามารถเก็บกักวัตถุดิบครายนั้นเท่ากับปริมาณของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของวัตถุที่บรรจุได้ อย่างมีประสิทธิภาพในกรณีเมื่อเกิดอุบัติเหตุภาชนะ”



รูปแสดงการจัดวางสารเคมีในอาคารเก็บสารเคมี

3.3.4 พื้นที่จัดเก็บสารเคมีบริเวณอาคาร Re Slurry

พื้นที่จัดเก็บมีหลังคาปกคลุมโดยเก็บสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก บรรจุอยู่ในถังแก๊สอลูมิเนียมขนาด 30 กิโลกรัม



รูปแสดงอาคารการจัดวางสารเคมีในอาคาร Re Slurry

ข้อปฏิบัติความปลอดภัยสำหรับการเก็บสารเคมีในอาคาร

- จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น
- ดูแลรักษามวลและอาศ ความเป็นระเบิดและไวไฟในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี
- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายสารเคมี และป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เมื่อเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่เก็บสารเคมี
- จัดให้มีที่ล้างมือ ล้างตา สำหรับทำความสะอาดใบหน้าบริเวณจัดเก็บสารเคมี เพื่อให้สามารถใช้ได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- เมื่อมีการหกหล่นของสารเคมีต้องทำความสะอาดทันที เพื่อป้องกันการปนเปื้อนมิให้กระจายออกไปยังพื้นที่ส่วนอื่น
- สารเคมีที่หกรั่วไหลและภาชนะใส่สารเคมีต้องถูกกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมตามคำแนะนำในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีหรือคำแนะนำของผู้ผลิต
- ภายในสถานที่เก็บสารเคมี มีระบบถ่ายเทอากาศที่ดี และแสงแดดส่องไม่ถึง
- ภาชนะที่บรรจุสารเคมี มีป้ายชื่อที่ทนทานติดอยู่พร้อมทั้งบอกคุณสมบัติของสารเคมี และข้อความระมัดระวังต่างๆ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และเครื่องปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

4. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยและป้องกันและระงับอัคคีภัย

โรงงานกำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและระบบระงับอัคคีภัยต่างๆ ภายในและภายนอกอาคาร ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดภายในโรงงาน ซึ่งการออกแบบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยจะอ้างอิงตามกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันอัคคีภัยในโรงงาน มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) ทั้งนี้การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ จะอ้างอิงตามมาตรฐานข้อกำหนดทางราชการ มีรายละเอียดดังนี้

1) อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย

โรงงานมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) ที่ระยะทุก ๆ 10 เมตร รอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคลอรีนบริเวณต่างๆ อาทิเช่น บริเวณอาคารถังปฏิริยา (Reactor House), บริเวณถังเก็บสารเคมี (Tank yard), บริเวณท่อคลอรีนใกล้กับ Chlorine Metering Station, บริเวณเครื่องทำสุญญากาศ, บริเวณรอบรั้วโรงงาน และบริเวณ

ปล่อยของเหลวกำจัดคลอรีน (Elimination Tower) โรงงานมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) 31 จุด สำหรับตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน แสดงดังรูปที่ 2.8.2-1 โดยเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) มีวัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวัง/ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนในบริเวณอาคารถังปฏิริยา เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีการรั่วซึมของสารดังกล่าว และป้องกันไม่ใหพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานสัมผัสกับก๊าซคลอรีนที่มีความเข้มข้นสูงเกินกว่ามาตรฐานความปลอดภัยที่ 1.0 ส่วนในล้านส่วน (OSHA PEL (ceiling) for General Industry) จะมีการดังคำเตือน (Alarm) ตามค่า TLV-TWA ของคลอรีนซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.1 ส่วนในล้านส่วน (มาตรฐานของ ACGIH 2010)

โดยเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนที่บริเวณปล่อยของเหลวกำจัดคลอรีน และบริเวณรั้วโรงงานจะส่งสัญญาณแสดงไปยัง Control Panel ที่อยู่ภายในบริเวณห้องควบคุม (Control Room) โดยจะมีการแจ้งเตือนเมื่อเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนได้ที่ 0.1 ppm ขึ้นไป ซึ่งโรงงานจะเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs online) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center : EMCC) ของกรมอุตสาหกรรมแห่งประทศไทย เพื่อเฝ้าระวังการระบายก๊าซคลอรีนจากปล่อยดังกล่าว สำหรับขั้นตอนปฏิบัติการจะแจ้งเหตุฉุกเฉิน (SL-PD-TS-039)

สำหรับการดำเนินการเมื่อก๊าซคลอรีนรั่วไหลจากท่อลำเลียง หน้าแปลน หรืออุปกรณ์ต่างๆ

ภายในอาคารผลิต มีวิธีปฏิบัติดังนี้

- (1) มีการแจ้งเตือนการรั่วไหลจากอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซคลอรีนไปยังห้องควบคุมทันที หรือหากพนักงานพบการรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ต้องรายงานต่อหัวหน้างานทราบทันที
- (2) หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายผลิตพิจารณาสถานการณ์การรั่วไหลร่วมกับพร้อมทั้งแผนการรับเหตุ
- (3) พนักงานที่จะเข้าไปตรวจสอบจะต้องสวมหน้ากากเดินน้ำ (Respirator) และอุปกรณ์กั้นสารเคมีเพื่อเข้าไปตรวจสอบในพื้นที่ที่มีสัญญาณดัง โดยมีการใช้ Gas Detector และแอมโมเนียในการตรวจสอบจุดรั่วตามข้อต่อ หรือบริเวณท่อต่างๆ
- (4) กำจัดก๊าซคลอรีนที่รั่วโดยผ่าน Mobile Scrubber หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วโดยสาย Vacuum hose และส่งไปกำจัดยังหอกำจัดคลอรีน
- (5) ระวังการรั่วไหลชั่วคราวโดยการขันอึดจุดที่รั่วไหลจนมั่นใจและตรวจสอบร่วมกันโดยฝ่ายผลิตและฝ่ายซ่อมบำรุง

นอกจากนี้ในกรณีเกิดการรั่วไหลในอาคารถังปฏิริยา (Reactor House) โครงการจะจัดการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังนี้ และแผนการแจ้งเตือนระบบตรวจจับการเปิด-ปิดของประตู และหน้าต่าง

ภายนอกอาคารผลิต มีวิธีปฏิบัติดังนี้

- (1) มีการแจ้งเตือนการรั่วไหลจากอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซคลอรีนไปยังห้องควบคุมทันที หรือหากพนักงานพบการรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ต้องรายงานต่อหัวหน้างานทราบทันที
- (2) หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายผลิตพิจารณาสถานการณ์การรั่วไหลร่วมกับพร้อมทั้งแผนการรับเหตุ
- (3) ทีมตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน 1 สามใส่หน้ากากป้องกันการหายใจสารเคมีRespirator และ Goggle

เข้าพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อทำการปิดประตูและหน้าต่างของอาคารถังปฏิริยา Reactor house ซึ่งด้านหน้าของอาคารผลิต จะมีผู้ควบคุมการทำงานและสัญญาณแจ้งเตือนการเปิด-ปิด ของประตูและหน้าต่างเพื่อป้องกันก๊าซคลอรีนรั่วไหลสู่ภายนอก

- (4) ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ โดยใช้สารแอมโมเนียตรวจหาจุดที่มีการรั่วไหล เพื่อทำการระงับเหตุ และดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วโดยสาย Vacuum hose และส่งไปกำจัดยังหอกำจัดคลอรีน
- (5) กรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุได้ในทันที ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินรายงานสถานการณ์อย่างกะทันหันทราบ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงสถานการณ์
- (6) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 1 สามใส่หน้ากากเดินน้ำพร้อมถังอัดอากาศ (SCBA) ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ ค้นหาผู้บาดเจ็บ และตรวจสอบการปิดประตู-หน้าต่าง และทำการติดตั้งน่านี้ออกอาคารเพื่อตัดก๊าซคลอรีนที่อาจรั่วไหลออกมาจากอาคารผลิต
- (7) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2 เป็ดว่ากล่าวดูดคลอรีนบริเวณด้านข้างอาคารผลิต เพื่อทำการดูดระบายก๊าซคลอรีนไปกำจัดที่หอกำจัดคลอรีน
- (8) พนักงานฝ่ายผลิตทำการหยุดกระบวนการผลิตตามมาตรฐานที่มีกระบวนการไว้ในเอกสารฝ่ายผลิต
- (9) ในกรณีที่ไม่สามารถจัดการได้ให้เข้าสู่ขั้นตอนตามแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลของบริษัทต่อไป

5. การจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

บริษัทฯ มีการดำเนินการจัดทำคู่มือการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิตและการประเมินความเสี่ยง (Process Hazard Analysis and Risk Assessment; PHA) เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต การชี้แจงอันตราย และการประเมินความเสี่ยงในกิจกรรมการปฏิบัติงาน, เครื่องจักรอุปกรณ์, และระบบสนับสนุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาถึงโอกาส ความรุนแรง และจากข้อมูลการทำ Process Safety Information รวมถึงเพื่อกำหนด มาตรการควบคุม และวิธีลดความเสี่ยงที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยต่อชีวิตของพนักงาน, ผู้เกี่ยวข้อง, กระบวนการผลิต, ตลอดจนทรัพย์สินของบริษัทฯ และสิ่งแวดล้อม โดยระเบียบปฏิบัตินี้ ครอบคลุมถึงกิจกรรม ระบบการผลิต และเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ที่อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยง ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตและไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต ทั้งกิจกรรมที่ทำเป็นประจำ (Routine Work) และกิจกรรมที่ไม่ใช่เป็นประจำ (Non-Routine Work) ของพนักงาน, ผู้รับเหมา, และผู้ที่เกี่ยวข้องที่เข้ามาปฏิบัติงานภายใน บริษัท เอส แอนด์ แอล สป.ซีเอสที โพลีเมอร์ จำกัด

เอกสารแนบ 9

แนวทางการชี้แจงอันตราย (Guidance of hazard identification)

ให้พิจารณาเลือกแนวทางการชี้แจงอันตราย ตามความเหมาะสมของกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสามารถเลือกได้หลายวิธีตามความเหมาะสม โดยทำการชี้แจงอันตรายตามแบบฟอร์มและแนวทางดังนี้

วิธีการชี้แจงอันตราย	รายละเอียด
What-If Analysis (SL-HSE-FM-061)	ใช้วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อชี้จุดที่เป็นอันตรายและผลที่จะตามมา และวิธีการที่นำจะนำมาใช้ได้เพื่อลดความเสี่ยง โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามด้วย คำว่า “จะเกิดอะไรขึ้นถ้า.....”
Hazard and Operability Studied (HAZOP Method) (SL-HSE-FM-062)	ใช้ตรวจสอบระบบที่มีอยู่ในกระบวนการ หรือระบบปฏิบัติการที่มีการออกแบบไว้แล้ว มีแผนผังการเดินท่อ และอุปกรณ์เครื่องวัดแล้ว ทั้งนี้เพื่อชี้และประเมินปัญหาและการค้นหาอันตรายแฝง ที่เป็นภัยต่อบุคคลหรืออุปกรณ์ หรือต่อประสิทธิภาพของกลไกการทำงาน เช่น ในกระบวนการผลิตที่มีการกำหนดและควบคุมแรงดันและอุณหภูมิ เป็นต้น
Fault Tree Analysis (FTA) (SL-HSE-FM-063)	เหมาะสำหรับช่วยในการหาโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดว่ามีโอกาสเกิดมากน้อยเพียงใด หรือใช้ในการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว ให้หาสาเหตุและสิ่งที่เกิดขึ้น และเพื่อแสดงลักษณะของการเกิดเหตุแบบพ่วงนั้น
Failure Mode and Effect Analysis (FMEA Method) (SL-HSE-FM-064)	เหมาะสำหรับค้นหาสาเหตุ และความรุนแรง ของความล้มเหลวของ เครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบ ควบคุมต่างๆ เช่น อุปกรณ์ควบคุม, ระบบไฟฟ้า, บัสสาวเคมี, สัญญาณแจ้งเหตุ เป็นต้น
Event Tree Analysis (ETA) (SL-HSE-FM-065)	ใช้ป็นวิธีพิสูจน์เพื่อแสดงภาพ สาเหตุที่เป็นไปได้ และเป็นสาเหตุเบื้องต้นของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ไม่ว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ติดตั้งจะทำงานหรือไม่ก็ตาม หรือใช้ในการประเมิน ผลกระทบที่จะตามมาหลังจากที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์แรก หรือใช้บ่งชี้ภาพเหตุการณ์ที่น่าจะเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ นั้น และเพื่อคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อเครื่องจักรเสียหาย หรือคนทำงานผิดพลาด และตรวจสอบระบบความปลอดภัยที่มีอยู่
Checklist Method (SL-HSE-FM-066)	การตรวจสอบการดำเนินงาน เพื่อหาอันตรายว่าไม่ได้ดำเนินการตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการปฏิบัติงาน หรือกฎหมายแล้วหรือไม่ แล้วนำผลการตรวจมาทำการชี้แจงอันตราย
Work Risk Analysis (WRA) (SL-HSE-FM-038)	เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากการกระทำของผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการจำแนกเป็นขั้นตอนและจัดลำดับงานย่อย เพื่อการวิเคราะห์ Step by Step

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

ความเสี่ยง (RL) = โอกาส (F) x ความรุนแรง (S)

(F) โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ สามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

Level of Frequency	Details
1	โอกาสเกิดยาก 1 ครั้ง ในรอบหลายปี
2	มีโอกาสดังน้อย มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง/ปี
3	โอกาสปานกลาง มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง/เดือน
4	โอกาสสูง มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง/สัปดาห์
5	โอกาสสูงมาก มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง/วัน

(S1) ความรุนแรงต่อคน :

Level Severity to Human	Detail
1	ปฐมพยาบาลเบื้องต้น แผลตก ฯลฯ
2	บาดเจ็บเล็กน้อย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล อุบัติเหตุโดยไม่มีผู้บาดเจ็บ
3	อุบัติเหตุโดยมีการหยุดงานมากกว่า 4 วัน (โดยแพทย์สั่ง)
4	บาดเจ็บสาหัส, หยุดงานมากกว่า 4 วัน
5	ตาย, สูญเสียภาพถาวร

(S2) ความเสียหายต่อทรัพย์สิน :

Level Severity to Property	Detail
1	ทรัพย์สินไม่เสียหายเลย (ไม่มีมูลค่าความเสียหาย)
2	เสียหายเล็กน้อย สามารถทำการผลิตต่อได้ (มูลค่าความเสียหายน้อยกว่า 0.5MJPY หรือ 100,000 บาท)
3	เสียหายปานกลาง แต่สามารถทำการผลิตต่อได้ (มูลค่าความเสียหายมากกว่า 0.5MJPY หรือ 100,000 บาท)
4	เสียหายมาก ต้องหยุดการผลิตบางส่วน (มูลค่าความเสียหายมากกว่า 1MJPY หรือ 200,000 บาท)
5	เสียหายมาก หรือต้องหยุดการผลิตทั้งหมด (มูลค่าความเสียหายมากกว่า 10MJPY หรือ 2,000,000 บาท)

(S3) ความรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม :

Level Severity to Environment	Detail
1	ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถควบคุมแก้ไขได้
2	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย และสามารถควบคุมแก้ไขได้
3	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมแก้ไขได้ในระยะเวลาดำเนิน
4	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
5	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลาดำเนินการในการแก้ไข

(S4) ผลกระทบต่อชุมชนรอบข้าง :

Level Severity Community	Detail
1	ไม่มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน
2	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงานเล็กน้อย
3	มีผลกระทบต่อชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในเวลาอันสั้น
4	มีผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ข้างเคียงต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไข
5	มีผลกระทบต่อชุมชนและพื้นที่ข้างเคียงในวงกว้าง โดยหน่วยงานของรัฐต้องเข้าช่วยเหลือแก้ไข

(S5) กฎหมาย :

Level Severity Compliance	Detail
1	ไม่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2	มีกฎหมายเกี่ยวข้อง และมีการปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ
3	มีกฎหมายเกี่ยวข้อง แต่มีบางครั้งที่ยังไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย
4	มีกฎหมายเกี่ยวข้อง แต่ส่วนใหญ่ยังไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย
5	มีกฎหมายเกี่ยวข้อง และไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย

	ผลลัพธ์ (Result)	ระดับ ความเสี่ยง (Risk Level)	ความหมาย (Meaning)	แผนควบคุม ความเสี่ยง (Risk Control Plan)	แผนลด ความเสี่ยง (Risk Reduction Plan)
โอกาสที่จะเกิด เหตุการณ์ (Frequency)	1-3	1	ความเสี่ยงเล็กน้อย Tolerable	-	-
	4-5	2	ความเสี่ยงยอมรับได้ Little problems Exist Intolerable (Acceptable)	จัดทำ Do	-
	6-10	3	ความเสี่ยงสูง Considerable problems exist Intolerable (High)	จัดทำ Do	จัดทำ Do
	12-16	4	ความเสี่ยงสูงมาก Severe problems Exist Intolerable (Very high)	จัดทำ Do	จัดทำ Do
X ความรุนแรง ของเหตุการณ์ (Severity)	20-25	5	ความเสี่ยงที่ยอมรับ ไม่ได้ ต้องแก้ไขทันที Problems Requiring Immediate solutions exist Intolerable (Un-Acceptable)	จัดทำ Do	จัดทำ Do

อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการและวิธีการพิจารณาอุปกรณ์วิกฤต

- กระบวนการทำปฏิกิริยาของสารโพลิไวนิลคลอไรด์ที่ผสมกับน้ำปรัทจากแวนาคู ที่มีการเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในสโตนและก๊าซคลอรีน จากนั้นทำการเพิ่มอุณหภูมิของถังปฏิกิริยาโดยตลอดไม่ให้เกิน 100±10 องศาเซลเซียส โดยจะมีการควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำหล่อเย็นที่บริเวณเปลือกนอกของถังปฏิกิริยา ควบคุมความดัน และมีการควบคุมปริมาณก๊าซคลอรีนที่เข้าในถังปฏิกิริยา แต่หากมีปริมาณก๊าซคลอรีนในถังปฏิกิริยาปริมาณมากจะทำให้อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเพิ่มสูง หรือระบบควบคุมอุณหภูมิเกิดการเสียหยาจะทำให้อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเพิ่มสูงเช่นกัน ซึ่งการเพิ่มอุณหภูมิหรือความดันมากเกินไปจึงมีโอกาทำให้เกิด Runaway Reaction

แนวทางการแก้ไขเบื้องต้น

- ควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาคับอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่อยู่ในช่องว่างใน Jacket ที่บริเวณเปลือกนอกของถังปฏิกิริยา โดยจะป้อนน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) เพื่อลดอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาในกรณีที่อุณหภูมิเกินกว่า 100 องศาเซลเซียส
- มีการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิโดยจะทำการตรวจวัดอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาด้วยอุปกรณ์ TIC (Temperature Indication Control) ระหว่างขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโดยตลอดและทำการป้อนน้ำเย็นที่อุณหภูมิ 25-35 องศาเซลเซียส เข้าสู่ Jacket และ Baffle
- มีการใช้ระบบ PID ในการควบคุมปริมาณการเปิดวาล์วของน้ำหล่อเย็น (DCV76-A) เพื่อรักษอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาให้ใกล้เคียงที่ 100 องศาเซลเซียส หากอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเริ่มสูงขึ้น วาล์วน้ำหล่อเย็นจะเปิดมากขึ้นเพื่อจ่ายน้ำหล่อเย็นเข้ามาในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นในช่องว่าง Jacket ลง ทำให้อุณหภูมิภายในถังลดลงจนได้อุณหภูมิตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ในกรณีที่ความดันภายในเพิ่มขึ้นเกินกว่า 0.45 MPa แต่ไม่เกิน 0.47 MPa ระบบควบคุมจะทำการลดอัตราการเปิดวาล์วป้อนก๊าซคลอรีนลง หรือปิดวาล์วชั่วคราวโดยอัตโนมัติ แต่หากความดันภายในถังปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 0.47 MPa จะมีเสียงสัญญาณเตือน “Pressure DV on panel” Alarm หลังจากนี้วาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนจะถูกปิดลงโดยระบบอัตโนมัติเพื่อให้ปฏิกิริยาดำเนินต่อไปโดยไม่มีการเติมก๊าซคลอรีนเข้ามาเพิ่ม และความดันภายในถังปฏิกิริยาจะค่อยๆ ลดลง แต่หากกรณีความดันและอุณหภูมิลดลงในอัตราที่ช้า จะทำการเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก เข้าไปในถังปฏิกิริยาเพื่อช่วยกำจัดก๊าซคลอรีนที่ตกค้างในถังปฏิกิริยาให้หมดไปเรื่อยๆ ซึ่งจะช่วยให้ความดันและอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาลดลงอย่างรวดเร็ว
- ในกรณีที่ระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติมีความผิดปกติ ซึ่งปล่อยให้วาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนเปิดค้างอยู่ พนักงานที่ควบคุมกระบวนการผลิตจะทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนผ่านกระบวนการควบคุม Manual ด้วยตนเอง เพื่อไม่ให้มีก๊าซคลอรีนเข้ามาเพิ่ม และปฏิกิริยาดำเนินต่อไปจนกระทั่งความดันภายในถังปฏิกิริยาลดลงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.45 MPa

- ถังปฏิกิริยามีการออกแบบจัดทำโดยอ้างอิงจากข้อมูลใน Specification ของถังปฏิกิริยาที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีการออกแบบจัดทำภายใต้มาตรฐาน JIS ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล โดยถังปฏิกิริยาทำด้วยวัสดุ Carbon Steel SM400B และ Glass Lining ทั้งนี้ ค่าออกแบบของถังปฏิกิริยาในด้านอื่นๆ เช่น ความหนาแน่นต่อแรงดัน และอุณหภูมิตลอดจนความหนาแน่นต่อการสึกกร่อนเป็นไปตามรายละเอียดด้านล่างนี้

- ค่าออกแบบความหนาแน่นต่อแรงดันของถังปฏิกิริยาเท่ากับ 0.78 MPa แต่มีการใช้งานจริงที่ 0.45 MPa และผ่านการทดสอบความหนาแน่นต่อแรงดันไฮโดรเจน (Hydro Test) โดยมีการเติมน้ำเข้าจนเต็มจนไม่มีอากาศหลงเหลืออยู่ภายใน ซึ่งทดสอบให้เห็นว่า ถังปฏิกิริยาสามารถทนทานต่อแรงดันที่ 1.5 เท่าของค่าออกแบบ หรือเท่ากับ 1.17 MPa
- ค่าออกแบบความหนาแน่นต่ออุณหภูมิของถังปฏิกิริยาเท่ากับ 150°C แต่มีการใช้งานจริงที่ 100°C
- ค่าออกแบบความหนาแน่นต่อการสึกกร่อนของถังปฏิกิริยาภายในเป็น Glass Lining ซึ่งมีค่าความหนาแน่นต่อการสึกกร่อนต่ำสูง โดยมีค่าเฉลี่ยความหนาของ Glass Lining ที่ 1.4 mm ซึ่งมีค่าความหนาแน่นต่อการสึกกร่อนที่น้อยกว่า 0.035 mm ต่อปี จึงทำให้ถังปฏิกิริยามีอายุการใช้งานได้ถึง 20 ปี

- อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการทำปฏิกิริยาและการรับก๊าซคลอรีน อาจเกิดการชำรุด/อุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ จากการทำงานหรือการซ่อมบำรุง หรือระบบกำจัดก๊าซคลอรีนล้มเหลวจากการจับก๊าซคลอรีน จึงมีโอกาเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนสู่บรรยากาศ

แนวทางการแก้ไขเบื้องต้น

- ในการปฏิบัติงานที่มีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต หรือตามเส้นทาง จะทำให้มีก๊าซคลอรีนเป็นจำนวนมากถูกส่งเข้ามาบำบัดที่หอกำจัดคลอรีน (Chlorine Eliminator) ณ ช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 10% ที่กำลังถูกใช้บำบัดอยู่มีตัวได้อย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าจะมีการส่งเข้าไปยังส้วรองแล้วก็ตาม ดังนั้นโรงงานจะทำการส่งไปใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 32% จากถัง V23-A โดยส่งเข้าสู่หอกำจัดคลอรีนโดยตรง เพื่อไปบำบัดก๊าซคลอรีนที่มีปริมาณมาก โดยการก่อสร้างห้องที่แบ่งควบคุมจากห้องควบคุม (Control Room)
- กระบวนการก๊าซคลอรีนในการผลิตภายในอาคารผลิต (Reactor House) กรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิต (Reactor House) เมื่อเกิดการแจ้งเตือน Alarm ของระบบตรวจจับก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิต โรงงานจะหยุดการผลิตและระบายก๊าซคลอรีนที่ตกค้างในอาคารผลิตผ่านทาง Manual Valve ที่อยู่ภายในอาคาร โดยก๊าซคลอรีนทั้งหมดจะถูกรวบรวมไปยังหอกำจัดก๊าซคลอรีนก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป โดยในกรณีนี้จะส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก เติมเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสามารถในการดักจับก๊าซคลอรีนของหอกำจัดคลอรีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- กระบวนการก๊าซคลอรีนในการผลิตภายในถังปฏิกิริยา กรณีที่อาจเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องหยุดการผลิต โรงงานจะหยุดจ่ายก๊าซคลอรีนและระบายก๊าซคลอรีนเพื่อนำไปบำบัดผ่านทางหอดูดก๊าซบริเวณด้านบนของถังปฏิกิริยา (Diaphragm valve) ที่ติดตั้งถังปฏิกิริยา และรวบรวมไปยังหอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป โดยในกรณีนี้จะส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนักเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดักจับก๊าซคลอรีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กระบวนการก๊าซคลอรีนในกรณีรั่วซึมเฉพาะจุดระหว่างการซ่อมบำรุงภายในอาคารถังปฏิกิริยา (Reactor House) โรงงานจะรวบรวมก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิตผ่านทางหอดูดก๊าซที่อยู่ภายในอาคารผลิต (Service Point) จำนวน 26 จุด เข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป
- กรณีเกิดการรั่วซึมของก๊าซคลอรีนเฉพาะจุดระหว่างการซ่อมบำรุงภายในพื้นที่อื่นๆ โรงงานจะรวบรวมก๊าซคลอรีนภายในพื้นที่อื่นๆ ผ่านทางหอ Service Point จำนวน 4 จุด เข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป
- มีการจัดทำแผนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีรั่วไหลของบริษัและฝึกซ้อมประจำปี
- มีการจัดทำเอกสารมาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีนเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติของพนักงานฝ่ายผลิต
- มีการจัดทำเอกสารมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉินเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติของพนักงานฝ่ายผลิต
- มีการจัดทำแผนการตรวจสอบ/ทดสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร ประสิทธิภาพมาตรฐานเครื่องจักรโดยฝ่ายซ่อมบำรุง
- มีการติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซคลอรีนรั่วไหลทั้งภายในอาคารผลิต และบริเวณโรงงาน ทั้งสิ้น 32 สถานี และจุดตรวจจับก๊าซคลอรีนที่บริเวณบริเวณโรงงาน/หอกำจัดก๊าซคลอรีน ทางโรงงานได้เชื่อมต่อการส่งสัญญาณการตรวจจับก๊าซคลอรีนที่อาจรั่วไหลสู่ภายนอกกับศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
- มาตรการด้านการออกแบบเพื่อขนส่งสารเคมี

1) การออกแบบและทดสอบท่อขนส่ง

- โรงงานใช้การออกแบบระบบท่อขนส่งตามมาตรฐาน ANSI (American National Standard Institute) ซึ่งเทียบรับได้โดยทั่วไป
- วัสดุท่อที่ใช้ทำ Carbon Steel
- ท่อที่ใช้จะเป็นท่อที่ไร้ตะเข็บ (SLMS : Seamless Pipe)
- มีการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ที่ความดัน 10 บาร์ ก่อนดำเนินการจริง หากพบการรั่วไหล โรงงานต้องทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนไม่พบการรั่วไหล (เมื่อเพิ่มกำลังการผลิต ไม่มี การปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมเพื่อส่งสารเคมี)

- ท่อคลอรีนมีการตรวจสอบความหนาของท่อปีละ 1 ครั้ง

2) การวางเส้นทาง

- เส้นทางจะวางอยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดโดยจะวางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Support และจัดวางให้อยู่อยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสี่ยง
- Pipe Rack จะมีกรออกแบบให้รองรับ Load ของท่อ
- Pipe Rack และ Pipe Support จะต้องมีท้าวหรือยันที่มั่นคง
- Pipe Rack ออกแบบให้เข้าถึงได้ง่ายต่อการบำรุงรักษาและการตรวจสอบ
- มีการจัดวางท่อขนส่งสารเคมีในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมทางจากโอกาสเกิดความเสี่ยงจากแรงกระแทก โดยมีระยะห่างสิ่งมีโอกาสดังกล่าวอย่างน้อย 2.5 เมตร และระยะความสูงจากพื้นดิน ถึงแนวท่อขนส่งสารเคมี 5.5 เมตร
- ออกแบบโครงสร้างที่สามารถรองรับผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัวอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือปฏิกิริยาที่เกิดขึ้น

3) ระบบการตัดแยกระบบ

- มีระบบตัดแยกอัตโนมัติ (Interlock) ที่ต้นทางหากท่อขนส่งสารเคมีภายในโรงงานมีการรั่วไหล สามารถสั่งปิดวาล์วจากตัวระบบเคมีเข้าสู่โรงงาน และทำการดูดสารเคมีที่รั่วไหลและที่อยู่ภายในท่อส่งไปกำจัดอย่างปลอดภัยได้ทันที สำหรับท่อขนส่งสารเคมีภายนอกโรงงานทางบริษัทผู้ผลิตสารเคมีสามารถดูดสารเคมีในท่อกลับไปยังบริษัทได้เช่นกัน
- มีระบบที่สามารถสั่งการจากห้องควบคุม ซึ่งจะทำการสั่งปิดวาล์วควบคุม เพื่อตัดแยกระบบออกในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน หรือมีการรั่วไหลของสารเคมีภายในท่อ
- มีการติดตั้งวาล์วควบคุมอัตโนมัติ (Control Valve)
 - การแจ้งเตือนระดับที่ 1 กำหนดไว้ที่ 20% ของค่า TLV-TWA คือ 0.1 ppm
 - การแจ้งเตือนระดับที่ 2 กำหนดไว้ที่ 40% ของค่า TLV-TWA คือ 0.2 ppm
- ติดตั้ง Check Valve ที่ปลายทางรับสารเพื่อไม่ให้เกิดการไหลย้อนกลับ
- มี Manual Valve ที่ติดตั้งไว้ ซึ่งจะสามารถตัดแยกระบบในกรณีฉุกเฉินได้ทันที

มาตรการควบคุมเฝ้าระวัง

- มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) ติดตั้งอยู่บริเวณ Reactor House บริเวณเครื่องทำสุญญากาศ และบริเวณหอกำจัดคลอรีน
- กำกับดูแลและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อขนส่ง ได้กำหนดให้มีแผนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) โดยการตรวจสอบการรั่วไหลของแนวพืดด้วยสายตา (Visual Inspection) เดือนละ 1 ครั้ง
- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงสำหรับการปรับปรุงสถานที่ทำงานและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ ที่อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- มี Flow Meter ซึ่งสามารถตรวจจับในกรณีที่เกิดการรั่วไหลจากท่อ ซึ่งสามารถดูความผิดปกติของอัตราการไหลได้จากห้องควบคุม
- สุ่มวัดความหนาของเส้นท่อ (Random Thickness Measurement) 1 ปี
- สุ่มตรวจสอบสารเคลือบผิวของเส้นท่อทุก 1 ปี
- สุ่มตรวจสอบการรั่วไหล ทุก 6 เดือน

o แผนปฏิบัติการในการฉุกเฉินกรณีรั่วไหลทางท่อขนส่ง

กรณีการรั่วไหลที่สามารถควบคุมและดำเนินการผลิตต่อได้

- มีการแจ้งเตือนของ Chlorine detector ที่ Chlorine detector panel ในห้องควบคุม
- หากผู้พบเห็นได้กลิ่น Chlorine แต่ไม่มีสัญญาณการแจ้งเตือนให้ทำการแจ้งสถานการณ์ของคลอรีนรั่วไหลกับหัวหน้างานทันที
- หัวหน้างานฝ่ายผลิตและ/หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต ร่วมกับพิจารณาระดับการรั่วไหลของคลอรีนว่ามีความรุนแรงต้องหยุดการดำเนินการผลิตโดยทันที หรือสามารถเข้าปฏิบัติการระงับการรั่วไหลของคลอรีน โดยผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินดำเนินการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเข้าประเมินสถานการณ์
- ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ หากจุดรั่วไหล และดูกระบอกก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลผ่าน Mobile scrubber เพื่อกำจัดคลอรีนที่รั่วไหล หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลดังกล่าวผ่านสาย Hose และส่งไปกำจัดที่หอกำจัด

- จะจับการรั่วไหลชั่วคราวตามมาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานเครื่องจักร

กรณีการรั่วไหลที่ไม่สามารถควบคุมได้ จำเป็นต้องหยุดการผลิตโดยทันที

- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และชุด SCBA เข้าประเมินสถานการณ์
- ติดต่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมีเพื่อหยุดจ่ายก๊าซคลอรีน
- ปิดวาล์วคลอรีนหลักที่บริเวณ Chlorine gas station และตรวจสอบเพื่อยืนยันการปิดวาล์วอย่างสมบูรณ์ที่ DCS ห้องควบคุม
- แจ้งบริษัทผู้ผลิตทำการดูดกลับก๊าซคลอรีนที่คงเหลือภายในท่อ
- หยุดการทำงานจนถึงปฏิบัติการทั้งหมดในทุกกระบวนการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- ระบบที่ทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีน สำหรับก๊าซคลอรีนที่อยู่ในถังปฏิริยาฝ่ายผลิตจะทำการลดความดันภายในถังปฏิริยาให้มีค่าเท่ากับ 0 MPa และทำการตรวจสอบสถานะผ่านทาง DCS ห้องควบคุม และกำจัดของเสียจากกรณีฉุกเฉินตามขั้นตอนการจัดการของเสียจากระบบการผลิต
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

กิจกรรม	สิ่งที่เป็ความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แนบลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
ถ่ายเทวัสดุจากรถบรรทุก (tank lorry) เข้าถังเก็บวัตถุดิบ	-ผงพีวีซีรั่วไหลออกสู่บรรยากาศ -ว่าถ้านิวทริโอไม่ดับเมื่อเกิดแรงดันเป็นขณะถ่ายเทวัตถุดิบจากรถ	-ระคายเคืองตา ผิวหนัง ผู้ปฏิบัติงาน -ถึงจุดดับที่ตัวรถระเบิด	What-if analysis	0	4	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-13
ถ่ายเทวัสดุจากถุง big bag ขนาด 700 kg. ลง หopper ด้วยคนขนาด 1.6 ตัน	-ผงพีวีซีรั่วไหลออกสู่บรรยากาศ -คนเขี่ยวัตถุดิบใช้งาน	-ระคายเคืองตา ผิวหนัง ผู้ปฏิบัติงาน -สูดดมฝุ่นวัตถุดิบ พนักงานได้รับอันตราย	What-if analysis	1	1	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-13
การรับก๊าซคลอรีน	-คลอรีนตกค้างมากในระบบท่อ -การไหลของคลอรีนมากเกินไป -เกิดการไหลย้อนกลับของคลอรีนเนื่องจากแรงดันสูง -ก๊าซคลอรีนไม่บริสุทธิ์ -เกิดความชื้นสูงในระบบท่อก่อนการรับคลอรีน -ว่าลั่วรั่วจากการเสื่อมสภาพ	-เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน -เกิดความดันในถังทำให้ถังปฏิริยาเกิดความเสียหาย -เกิดการภายในท่อ มีโอกาสเกิดวอร์มระบบท่อส่ง ทำให้ก๊าซคลอรีนรั่วไหล -เกิดออกซิเจนในปริมาณสูงในถังปฏิริยา ทำให้ท่อถูกกัดกร่อน ท่อรั่ว และทำให้ก๊าซคลอรีนรั่วไหล -เกิดการกัดกร่อนในเส้นท่อทำให้เกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหล -ทำให้เกิดคลอรีนรั่วไหล	Hazop (Node1)	4	8	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-01, C-04
การป้อน PVC สู่กระบวนการ Reslurry	-ไม่มีการไหลของอากาศสู่ถังกอง -อัตราการไหลของสารละลายพีวีซีเกินไป	-เกิดแรงดันภายในทำให้ถังโอเวอร์ฟลิว -ผลพีวีซีจับไหลสู่ถังวัตถุดิบ	Hazop (Node2)	13	7	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-02, C-03
PVC Reslurry	-ไม่มีการไหลของน้ำเข้าถัง -ไม่มีการไหลของสารละลายพีวีซีเข้าถัง	-ทำให้เป็นความเสี่ยง -ทำให้เป็นความเสี่ยง	Hazop (Node3)	2	5	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-03, C-19
กระบวนการทำปฏิริยา	-ไม่มีการไหลของสารละลาย BQ เข้าถังปฏิริยา -ไม่มีการไหลของสารละลาย SQ เข้าถังปฏิริยา -ไม่มีการไหลของโซเดียมคลอไรด์เข้าถังปฏิริยา	-ส่งผลกระทบท่อควบคุมอากาศของผลิตภัณฑ์ -เกิดปฏิริยานานกว่าปกติ -เสียหายต่อผลิตภัณฑ์ -คลอรีนตกค้างภายในถังปฏิริยา	Hazop (Node4)	12	7	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-01, C-04 แนบควบคุมความเสี่ยง R-01

กิจกรรม	สิ่งที่เป็ความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แนบลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
	-จัดตารางการไหลของไอน้ำมากเกินไป -คลอรีนไหลเข้ามาเกินไป -ไม่มีอัตราการไหลของอากาศในถังปฏิริยา หรือมีมากเกินไป -ระดับภายในถังปฏิริยาเกินมาก -ความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงาน ถังมีอยู่หลายถังไม่สนิท	-เกิดความเสียหายต่อถังปฏิริยา -เกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลในระบบเป็นอันตรายต่อพนักงาน -มีโอกาเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศภายนอก							
SO ₂ / BQ/ Sodium Sulfite Solution	-ไม่มีอัตราการไหลของน้ำที่ผสมสารละลาย -แรงดันจากปั๊มส่งสารละลายมากเกินไป -ปริมาณสารละลายในถังมากเกินไป และการผสมปริมาณถังบกพร่อง -ความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสภาพวาล์วและถัง -ระบบไม่ควบคุมการเปิดปิดวาล์วจากระบบคำสั่ง -ว่าลั่วควบคุมสถานะการสั่งจ่ายสารละลายเกิดความเสียหาย	-ไม่สามารถส่งสารละลายเข้าถังเกิดความล่าช้า -เกิดท่อส่งสารละลายแตกรั่ว -สารละลายภายในถังล้นออกสู่ภายนอก สารเคมีรั่วไหล -สารละลายภายในถังล้นออกสู่ภายนอก สารเคมีรั่วไหล -เครื่องจักรไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่สามารถส่งสารละลายไปขั้นตอนต่อไป -สารละลายล้นออกมาภายนอกอย่างชัดเจน	Hazop (Node5)	10	3	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-05
การปล่อยสารละลาย (Slurry) ออกจากถังปฏิริยา	-ปริมาณสารละลายในถังมากเกินไป และการผสมปริมาณถังบกพร่อง -ปริมาณสารละลายในถังน้อยเกินไป และการผสมปริมาณถังบกพร่อง -สารละลายที่ออกจามีอุณหภูมิสูง	-ไม่สามารถส่งสารละลายเข้าถังพักได้ หรือสารละลายถูกส่งออกมาเกินไปจนล้น -สารละลายล้นออกมาจากถังพัก -สูญเสียผลิตภัณฑ์และเกิดการบาดเจ็บจากอุณหภูมิสารละลาย -เกิดความเสียหายต่อไถกรวน และปั๊ม -Rubber lining ถังชำรุดจากอุณหภูมิสารละลายและเกิดความร้อน ถัง สารละลายรั่วออกสู่ภายนอก	Hazop (Node6)	8	2	0	0	0	แนบควบคุมความเสี่ยง C-05, C-06

กิจกรรม	สิ่งที่มีความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แผนลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
	<p>-ไม่มีวิธีการไหลของน้ำ</p> <p>-ไม่มีวิธีการไหลของสารละลาย</p> <p>-ไม่มีวิธีการไหลของน้ำหล่อเย็น</p>	<p>-เกิดความเสียหายต่อชิ้น การผลิต</p> <p>-ไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้</p> <p>-กระบวนการผลิตไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้</p> <p>-เกิดความเสียหายต่อ Rubber lining ของถังพัก</p>							
กระบวนการล้าง (Washing)	<p>-ไม่มีวิธีการไหลของสารละลาย</p> <p>-ไม่มีการไหลของน้ำเข้าสู่ถังล้าง</p> <p>-ไม่มีการไหลของลมเข้าสู่ถังล้าง</p> <p>-ไม่มีการไหลของน้ำเสียจากถังล้างเข้าสู่ถังรองรับน้ำเสีย</p> <p>-สารละลายซีพีซีรั่วซึมออกจากถัง</p> <p>-แรงดันภายในถังสูงเกินไป</p> <p>-ความผิดปกติจากผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบเครื่องจักร</p>	<p>-กระบวนการผลิตไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้</p> <p>-ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์</p> <p>-ขั้นตอนการล้างไม่สมบูรณ์</p> <p>-ไม่สามารถระบายน้ำเสียออกได้</p> <p>-การผลิตไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้</p> <p>-สูญเสียผลิตภัณฑ์และส่งผลกระบวนการต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจากการสูดดมสารระเหย และกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>-วาล์ว ท่อ หน้าแปลนชำรุด/แตก</p> <p>-สารละลายรั่วไหลออกสู่ภายนอก</p> <p>-ไม่มีการล้างสารละลาย ภาชนะการผลิตต่อไปได้ สารละลายเข้าถังมากขึ้นไปจนเต็ม</p>	Hazop (Node7)	8	3	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-06, C-19
กระบวนการแยกน้ำ การบำบัด และการส่งเข้าโพล	<p>-แรงดันที่เข้าระบบมากเกินไป</p> <p>-อุณหภูมิใน Fluid bed dryer สูงเกินไป</p> <p>-ระดับของสารละลายมีระดับต่ำเกินไป</p> <p>-ระดับของสารละลายสูงเกินไป</p> <p>-ระดับของโซลโฟลัดน้ำเกินไป</p> <p>-ระดับโซลโฟลัดน้ำเกินไป</p>	<p>-CPVC transport hopper เสียหาย</p> <p>-ฉนวน FRP เสียหาย</p> <p>-โรงงานเกิดเสียงรบกวน มีมลพิษ สารละลาย run dry</p> <p>-สารละลายรั่วไหลออกสู่ภายนอก</p> <p>-มีโซลโฟลัด run dry</p> <p>-โซลโฟลัดไปรั่วในถังที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย</p>	Hazop (Node8)	21	4	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-07
ระบบสูญญากาศ	<p>-ไม่มีวิธีการไหลของสารเคมีเข้าระบบ</p>	<p>-ชิ้นส่วนเกิดเสียงรบกวน run dry, discharge เป็นเสียงรบกวน</p>	Hazop (Node9)	5	3	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-08

กิจกรรม	สิ่งที่มีความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แผนลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
	<p>-ไม่มีการไหลของสารเคมีเข้าถัง</p> <p>-ไม่มีการไหลของน้ำกรองเข้าถัง</p>	<p>-การผลิตโพลีเมอร์ไม่สมบูรณ์</p> <p>-ทำให้เกิดการกัดกร่อน</p>							
กระบวนการกำจัดคลอรีน	<p>-ไม่มีการไหลของโซลโฟลัด</p> <p>-ไม่มีการไหลของน้ำ</p> <p>-ไม่มีการไหลของโซลโฟลัดที่อื่นด้วย</p> <p>-ไม่มีการไหลของโซลโฟลัด</p> <p>-มีแรงดันภายในถังสูงเกินไป</p> <p>-ระดับของสารละลายในถังสูงเกินไป</p>	<p>-กระบวนการผลิตเข้าถัง ไม่สามารถทำการละลายโซลโฟลัดเข้มข้น 10% ได้ เพื่อตัดกับก๊าซคลอรีน ทำให้เกิดคลอรีนรั่วไหลสู่ภายนอก และไม่สามารถปรับคุณภาพน้ำเสียได้ ทำให้ส่งน้ำเสียไม่ได้ และเป็นซ้ำชุด</p> <p>-ไม่สามารถทำการละลายโซลโฟลัดเข้มข้น 10% ได้ เพื่อตัดกับก๊าซคลอรีน ทำให้เกิดคลอรีนรั่วไหลสู่ภายนอก และเป็นซ้ำชุด</p> <p>-โซลโฟลัดนอกถังถัง ถังคว่ำ</p> <p>-คลอรีนรั่วไหล</p> <p>-ไม่มีการปรับคุณภาพน้ำเสียได้</p> <p>-ทำให้ส่งน้ำเสียไม่ได้ และเป็นซ้ำชุด</p> <p>-ท่อเกิดการแตก การบำบัด</p> <p>-โซลโฟลัดที่เชื่อมสกปรกไม่สมบูรณ์</p> <p>-ขั้นตอนการผลิตผิดพลาด และอาจมีการรั่วไหลของคลอรีน เกิดความเสี่ยงหากคลอรีนรั่วไหลออก</p>	Hazop (Node10)	8	13	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-09
กระบวนการปรับสภาพน้ำเสีย	<p>-ไม่มีการไหลของโซลโฟลัด</p> <p>-ไม่มีการไหลของสารเคมี</p> <p>-น้ำเสียในถังมีระดับสูง</p>	<p>-ไม่มีการปรับน้ำเสีย ทำให้ไม่ไปบำบัดตามเกณฑ์</p> <p>-เป็นซ้ำชุด ต้องหยุดกระบวนการ</p> <p>-ไม่มีการปรับกระบวนการปรับสมดุลได้ เป็นซ้ำชุด และน้ำเสียส่งเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p>	Hazop (Node11)	4	7	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-09
กระบวนการบำบัดน้ำเสีย	<p>-ไม่มีน้ำเสียเข้าสู่ถัง</p>	<p>-น้ำเสียในถังมีระดับสูง มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทำให้เกิดอุบัติเหตุ</p>	Hazop (Node12)	6	18	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-10

กิจกรรม	สิ่งที่มีความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แผนลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
	<p>-ไม่มีน้ำเสียเข้าสู่ระบบ Circulate tank</p> <p>-ไม่มีการไหลของน้ำเข้าถัง</p> <p>-น้ำเสียไม่ไหลเข้าสู่ถัง</p> <p>-การเกิดเสียงรบกวน</p>	<p>-น้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>-ต้องหยุดกระบวนการ และเริ่มซ้ำชุด</p> <p>-ทำให้เกิดความเสียหายต่อถัง</p> <p>-สารละลายรั่วซึม เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน</p>							
ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบ	<p>-ไม่มีน้ำไหลเข้าระบบกรองน้ำ</p> <p>-ไม่มีน้ำไหลเข้า Cooling tower</p> <p>-น้ำไม่พอพัก BW มีระดับต่ำ</p>	<p>-ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้</p> <p>-ถังชำรุด</p> <p>-ต้องหยุดกระบวนการ เป็นซ้ำชุด</p>	Hazop (Node13)	9	6	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-11
ระบบไอน้ำ	<p>-ไม่มีการไหลของไอน้ำแรงดันสูง</p> <p>-ไอน้ำมีแรงดันต่ำ เกิดภาวะสูญญากาศในระหว่างชุดระบบ</p> <p>-อุณหภูมิไอน้ำสูงเกินไป</p>	<p>-ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้</p> <p>-ผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านมาตรฐาน</p> <p>-ทำให้เกิดเสียงรบกวน</p> <p>-ทำให้ระบบปล่อยไอน้ำเสียงรบกวน</p>	Hazop (Node14)	1	2	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-12
ระบบอัดอากาศ	<p>-ไม่มีลมอัด</p> <p>-ไม่มีอากาศป้อนเข้า</p> <p>-แรงดันลมในระบบสูงเกินไป</p> <p>-เกิดการรั่วไหลของอากาศในถังพัก</p>	<p>-ทำให้ต้องหยุดกระบวนการ</p> <p>-อาจทำให้เกิดระเบิด</p> <p>-ทำให้รั่วไหลเสียงรบกวน ผลิตภัณฑ์ไม่ผ่านมาตรฐาน</p>	Hazop (Node15)	2	8	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-17
ระบบไม่โดนแรง	<p>-ไม่มีการไหลของไม่โดนแรง</p>	<p>-ไม่สามารถเปิด Handhold ได้</p>	Hazop (Node16)	1	0	0	0	0	
ระบบนำปารจากโอโซน	<p>-ไม่มีน้ำ DI ไหลเข้าระบบ</p> <p>-คุณภาพน้ำ DI ไม่ผ่านมาตรฐาน</p>	<p>-ไม่สามารถเตรียมสารละลายได้</p> <p>-เป็นซ้ำชุด</p> <p>-ส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์</p>	Hazop (Node17)	5	0	0	0	0	
กระบวนการรวมรวมน้ำเสียเข้าระบบบำบัดของเสีย	<p>-น้ำไม่พอพัก 1-3 มีระดับสูง</p>	<p>-เกิดการไหลกลับของน้ำเสียจากบ่อพัก</p>	Hazop (Node18)	3	0	0	0	0	
ระบบส่งน้ำสู่บ่อพัก	<p>-ไม่มีน้ำไหลจากถังพักไปสู่ผู้ใช้งาน</p>	<p>-เกิดความเสียหาย, ไม่มีน้ำให้ผู้ใช้งาน</p>	Hazop (Node19)	5	0	0	0	0	
ถังดูดคลอรีน	<p>-Emergency vacuum valve ไม่เปิด/ชำรุด</p>	<p>-ก๊าซคลอรีนไม่ถูกดูดไป Elimination tower ตกค้างอยู่ในอาคาร ไม่สามารถเข้าไป</p> <p>-ระดับของคลอรีนในถังสูงเกินไป</p>	Hazop (Node20)	0	3	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-01

กิจกรรม	สิ่งที่มีความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แผนลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
	<p>-ท่อดูดคลอรีนไม่เปิด</p> <p>Elimination tower ชำรุด</p>	<p>-ก๊าซคลอรีนบางส่วนตกค้างอยู่ในอาคาร Reactor และรั่วไหลออกสู่ภายนอก</p>							
การใช้รถโฟล์คลิฟท์ในการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ	<p>-ผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามขั้นตอน</p> <p>-การขับรถอย่างผิดวิธี</p>	<p>-ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ</p>	What-if	0	4	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-14
ระบบดับเพลิง	<p>-พนักงานดับเพลิงไม่ดับเพลิง</p> <p>-น้ำดับเพลิงรั่ว</p>	<p>-ถังดับเพลิงไม่ทำงานเมื่อเกิดเพลิงไหม้</p> <p>-ส่งผลความเสียหายจากไฟไหม้</p>	What-if	1	9	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-15
ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	<p>-น้ำมันรั่วไหลจากอุปกรณ์</p> <p>-น้ำมันดับเพลิงไม่เพียงพอ</p>	<p>-เกิดเสียงรบกวน</p> <p>-เกิดเพลิงไหม้</p>	FMEA	5	1	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-15
หม้อแปลงไฟฟ้า	<p>-น้ำมันรั่วไหลจากหม้อแปลง</p> <p>-อุปกรณ์เสื่อมสภาพ</p>	<p>-ทำให้เกิดไฟไหม้</p> <p>-เกิดเพลิงไหม้</p>	FMEA	0	4	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-16
ถังเก็บน้ำ	<p>-ถังเก็บน้ำชำรุด</p>	<p>-ถังเก็บน้ำชำรุด</p>							
งานซ่อมบำรุง	<p>-การขาดการบำรุงรักษา</p> <p>-การขาดการบำรุงรักษา</p> <p>-การขาดการบำรุงรักษา</p>	<p>-ส่งผลให้เกิดเพลิงไหม้</p> <p>-เกิดเพลิงไหม้</p> <p>-เกิดเพลิงไหม้</p>	What-if	0	4	0	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-19
งานตรวจสอบคุณภาพ	<p>-อุณหภูมิ Oven หรือ Thermal trip ไม่ทำงาน</p> <p>-พนักงานไม่ปฏิบัติตาม</p> <p>-พนักงานไม่ปฏิบัติตาม</p>	<p>-เกิด Over heat และเพลิงไหม้</p> <p>-เกิดเพลิงไหม้</p> <p>-เกิดเพลิงไหม้</p>	What-if	66	12	1	0	0	แผนควบคุมความเสี่ยง C-18 และแผนลดความเสี่ยง R-02

กิจกรรม	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการประเมินความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง (จำนวน)					แผนลด/ควบคุมความเสี่ยง
				1	2	3	4	5	
	เครื่องแก้ว ขวดสารเคมีแตก	ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี และของมีคมจากแก้ว และสารเคมีหกรั่วไหล							

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

แผนลดความเสี่ยง

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข
1	ลดความเสี่ยงของเหตุฉุกเฉินก๊าซคลอรีนรั่วไหล	R-01
2	ลดความเสี่ยงของกิจกรรมในแผนกควบคุมและประกันคุณภาพ	R-02

แผนควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข
1	การตรวจสอบอุปกรณ์ในการรับก๊าซคลอรีน	C-01
2	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการการป้องกัน PVC เข้าสู่กระบวนการผสมน้ำ Reslurry	C-02
3	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผสมน้ำ Reslurry	C-03
4	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการปฏิกิริยา (Reactor)	C-04
5	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการเตรียม SQ/BQ โดยผสมกับน้ำ DI และ Sodium Sulfit	C-05
6	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการล้าง (Washing)	C-06
7	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการรีดน้ำ อบแห้ง (Dehydration, Drying)	C-07
8	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการระบบสุญญากาศ (Vacuum system)	C-08
9	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการปรับสมดุล (Neutralization)	C-09
10	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (Waste water)	C-10
11	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ (CW, FW, BW)	C-11

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข
12	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการไอน้ำ (Steam)	C-12
13	ขั้นตอนการถ่ายเทวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ ด้วยเครน และโหลดจากถยนต์ส่งวัตถุดิบ	C-13
14	การใช้รถโฟล์คลิฟท์ในการเคลื่อนย้ายสินค้า	C-14
15	การตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้	C-15
16	การตรวจสอบหม้อแปลง สายดิน สายล่อฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงงาน	C-16
17	การควบคุมความเสี่ยงในระบบอัดอากาศ (Compressed Air)	C-17
18	การควบคุมความเสี่ยงของกิจกรรมในแผนกควบคุมและประกันคุณภาพ	C-18
19	การควบคุมความเสี่ยงในงานซ่อมบำรุง	C-19

สรุปผลการประเมินวิเคราะห์ความเสี่ยงประจำปี 2565

บัญชีรายการความเสี่ยงอันตราย จำนวน 28 กิจกรรม

เครื่องมือในการประเมินความเสี่ยง ได้แก่ What-if, HAZOP, FMEA

รายการความเสี่ยงทั้งสิ้น จำนวน 339 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 1 “ความเสี่ยงเล็กน้อย” จำนวน 200 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 2 “ความเสี่ยงยอมรับได้” จำนวน 138 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 3 “ความเสี่ยงสูง” จำนวน 1 รายการ

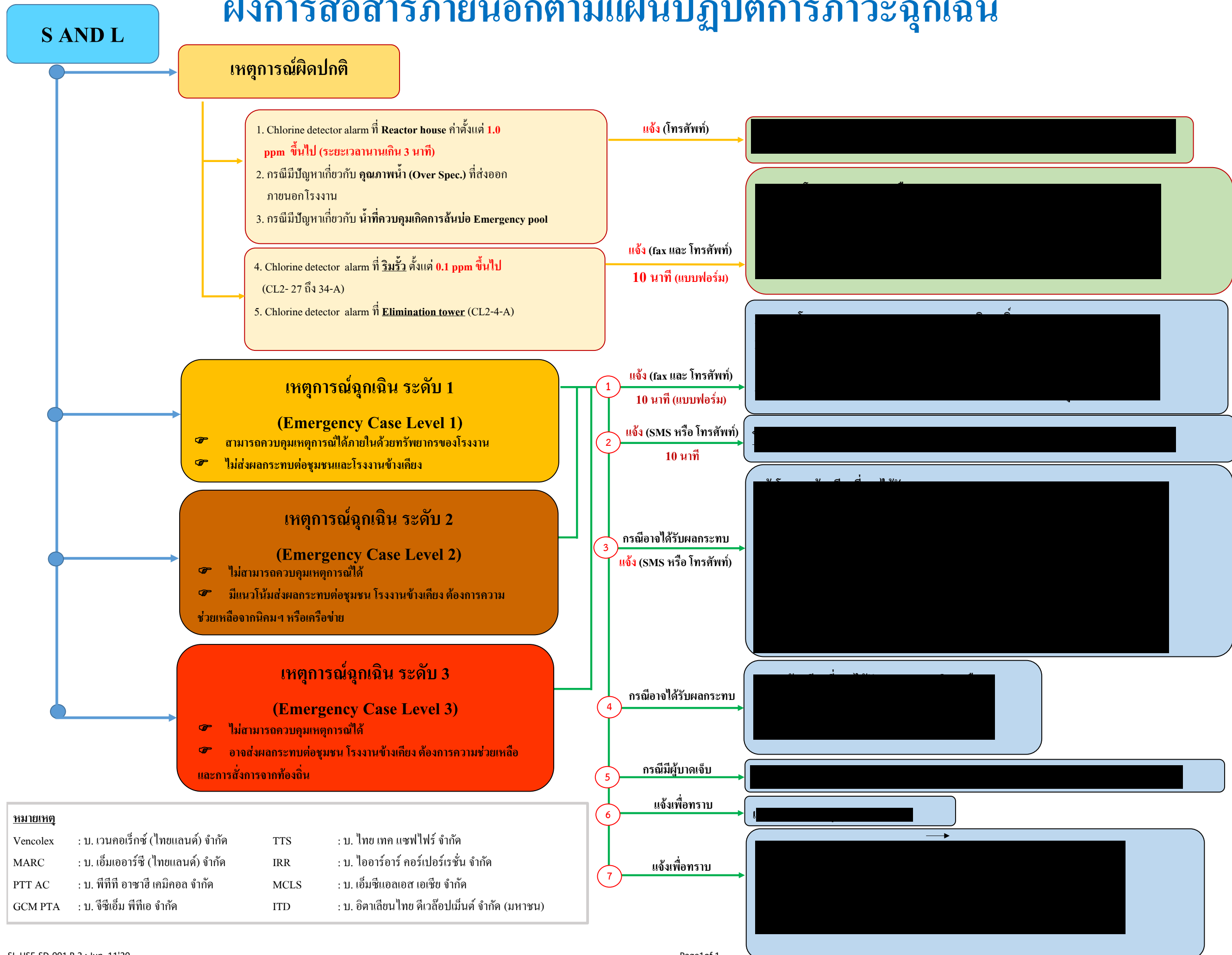
แผนควบคุมความเสี่ยง จำนวน 19 แผน

แผนลดความเสี่ยง จำนวน 2 แผน

ภาคผนวก ข-37

เอกสารการติดต่อสื่อสารต่อภายนอก
ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ผังการสื่อสารภายนอกตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน



ภาคผนวก ข-38

มาตรฐานจัดการการรั่วไหลของคลอรีน

SL-PD-TS-029

แผนกจัดทำ	แผนก Production
-----------	-----------------

[illegible]

1) วัดถ้ำประแสงค์

มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน เป็นเอกสารเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ สำหรับการควบคุมและ
 เฝ้าระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของการใช้ก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต การจัดการพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุ
 งานภายในและภายนอก อุปกรณ์ตรวจวัดและกำจัดก๊าซคลอรีนในพื้นที่คลอรีน รวมถึงการฝึกอบรม
 ก๊าซคลอรีนจาก บริษัท เอชซี ริดจ์ จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้ดำเนินการผลิตในปัจจุบัน และอำนวยความสะดวก
 ของกระบวนการกำจัดก๊าซคลอรีนของหอกำจัดคลอรีน Cl1-A (Chlorine Eliminator) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน
 และเข้าใช้ถึงกระบวนการทำงานของหอกำจัดคลอรีน

2) สารเคมีที่เกี่ยวข้อง

2-1. Chlorine (Cl_2)

รายละเอียดตามเอกสารแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.๓) สำหรับ Chlorine (Cl_2)

2.2. Ammonia Solution 28% (NH_4OH)

รายละเอียดตามเอกสารแนบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.๑) สำหรับ Ammonia Solution 28%

2-3. Sodium Hydroxide (NaOH)

รายละเอียดตามเอกสาร SL-SDS-028 : NaOH และแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.๑) สำหรับ Sodium Hydroxide (NaOH)

2-4. Sodium Sulfite (Na_2SO_3)

รายละเอียดตามเอกสาร SL-SDS-005 : Na_2SO_3 และแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.๑) สำหรับ Sodium Sulfite (Na_2SO_3)

3) ข้อควรระวัง การจัดเก็บและการจัดการในกรณีที่เกิดการสัมผัส

3-1. เก็บใบที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อคได้

3-2. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

- Cl_2 : น้ำ, สารละลายที่เนกตรไฮโดรคลอริก ทำปฏิกิริยาจนแรงทำให้เกิดการระเบิดกับ Acetylene, Ether, Fluorine Compounds, Turpentine, Alcohols, Hydrogen, Ammonia เบสแก่ เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide, สารประกอบอินทรีย์หรือสารอินทรีย์, โลหะ, พลาสติก, ยาง, ความร้อน, ความชื้น และแสงแดด
- NH_4OH : โลหะหนัก กัดกร่อน เบสแก่ ความร้อน แสงแดด
- NaOH : โลหะ โลหะเบา กรด ไนตริก โลหะอัลคาไลไนเออร์ในสภาพที่เป็นผง ไขมันในด สารประกอบแอมโมเนียม และปฏิกิริยา สารอินทรีย์จำพวกไนโตร สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ได้ ฟีนอล และ สารที่ดูดกลืนได้ไซโต
- Na_2SO_4 : กรดแก่ และสารออกซิไดเซอร์

3-3. หากเข้าสู่ตา ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยให้น้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 15 นาที แล้วนำส่งแพทย์

3-4. หากสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก และนำส่งแพทย์ทันที
3-5. หากรับประทานเข้าไป ให้นำส่งแพทย์ทันที

3-6. หากสัมผัสผิวน้ำ Cl เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวก ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

ความเข้มข้น (ppm)	ผลกระทบ
0.1-0.4	รับรู้กลิ่นและเปื่อยสัมผัสเป็นเวลานานจะทำให้ระบบประสาทสัมผัสการรับรู้ลดลง และจะทำให้ดินจืด
0.5-1.0	รับรู้กลิ่นได้ชัดเจน มีการระคายเคืองที่จมูกเล็กน้อยจนทำให้ไอค่อนแสบ ไอและหายใจลำบาก
1.0-3.0	เกิดการระคายเคืองที่โพรงจมูก หายใจจืด ปวดศีรษะ
5.0-15	เกิดการระคายเคืองระดับปานกลางที่ระบบหายใจและดวงตา
30-60	เจ็บหน้าบวมทั้งอาจเยียน ปวดอักเสบ เกิดน้ำท่วมปอด
>100	หลอดลมอักเสบ และเสียชีวิตได้ หากสัมผัสนานเกินกว่า 2-3 นาที

4) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็น

- 4-1. หน้ากากป้องกันกลิ่น และไอระเหยจากสารเคมี
- 4-2. แว่นตา Goggle
- 4-3. ถุงมือยาง
- 4-4. รองเท้าบูท หรือรองเท้าเชฟส์
- 4-5. หมวกนิรภัย
- 4-6. ชุดป้องกันสารเคมี

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Technical Specification
		Document No. : SL-PD-TS-029
Effective Date : 1 Mar. 2023	Rev.3	มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน
Page : 3/6		
<p>6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน (ต่อ)</p> <p>6-1.4 ในระหว่างการผลิต ผู้ปฏิบัติงานทำการตรวจสอบแรงดันและอุณหภูมิของก๊าซคลอรีนที่ส่งมาจาก AGC VINYTHAI ให้อยู่ภายในค่าควบคุมข้อ 5-6. และข้อ 5-7. โดยแสดงไว้ที่หน้าจอแสดงผล DCS ในห้อง Control Room</p> <p>6-2. การจัดการเมื่ออุณหภูมิผลิตต่ำลงของก๊าซคลอรีนภายในห้องส่งก๊าซคลอรีน</p> <p>6-2.1 เมื่ออุณหภูมิของก๊าซคลอรีน เท่ากับ 24 องศาเซลเซียส (°C) ทาง AGC VINYTHAI แจ้ง (Hotline) มายังบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd. ให้รีบทราบและ เฝ้าระวังสถานการณ์</p> <p>6-2.2 เมื่ออุณหภูมิของก๊าซคลอรีน ต่ำกว่า 23 องศาเซลเซียส (°C) ทาง AGC VINYTHAI แจ้ง (Hotline) มายังบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd. ให้รีบทราบ และทำการ ลดแรงดันของก๊าซคลอรีนจาก 0.6 MPa จนมีค่าความดันเท่ากับ 0.55 MPa</p> <p>6-2.3 เมื่ออุณหภูมิของก๊าซคลอรีน ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส (°C) ทาง AGC VINYTHAI แจ้ง (Hotline) มายังบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd. ให้รีบทราบ และทำการ ลดแรงดันของก๊าซคลอรีนจาก 0.55 MPa จนมีค่าความดันเท่ากับ 0.50 MPa</p> <p>ในการที่อุณหภูมิของก๊าซคลอรีนภายในห้องลดลงถึงจุดที่ควบคุมในข้อ 5-6., 5-7. หรือจุดที่เฝ้าระวังข้อ 6-2. ซึ่งมีความจำเป็นต้องลดแรงดันของก๊าซคลอรีน แต่ไม่ได้รับการแจ้งเตือน (Hotline) จาก AGC VINYTHAI ให้หัวหน้างานทำการติดต่อไปยัง AGC VINYTHAI ทันที</p> <p>6-3. คุณสมบัติท่อส่งก๊าซคลอรีนที่ใช้ในกระบวนการผลิต ท่อที่ใช้ในการรับก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต เป็นท่อตามมาตรฐาน ANSI (American National Standards Institute) ได้แก่ท่อชนิด Carbon Steel มีลักษณะเป็นท่อเหล็กยาว มีความแข็งแรงและมีความสามารถในการรับแรงดัน ได้ดีกว่าท่อชนิดอื่น</p> <p>6-4. การจัดการพื้นที่ภายใต้การดูแล</p> <p>6-4.1 ท่อส่งก๊าซคลอรีนตั้งแต่บริเวณ Cl₂ Metering Station จนถึงถังปฏิกิริยา เป็นท่อที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท ส่วนท่อขนาด 8 นิ้วที่อยู่ภายนอกพื้นที่กระบวนการผลิตนั้นอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท เอจีซี วิทยุไทย จำกัด (มหาชน)</p> <p>6-4.2 การตรวจสอบสถานะของท่อ และการกำหนดแผนซ่อมบำรุง โดยทางบริษัทได้มีมาตรการดูแลและบริหารท่อส่งก๊าซคลอรีน ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none">● หน่วยงานภายในบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd. โดยแผนก Maintenance อ้างอิงเอกสาร Facility with CI inspection SL-ME-QP-010 โดยแผนก Production ดำเนินงานดังนี้<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบผ่านทางสายตา (Visual Inspection) ทุกวัน และเมื่อพบความผิดปกติให้ทำการตรวจสอบ โดยการใช้ผ้าชุบแอมโมเนียตรวจหาจุดที่มีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน และแจ้งแผนกซ่อมบำรุง เพื่อตรวจสอบทันที- ตรวจสอบค่าอุณหภูมิ Dew point ภายในท่อรับ/ส่งก๊าซคลอรีน เมื่อเริ่มการผลิต อ้างอิงค่าอุณหภูมิ Dew Point ตามค่าควบคุมข้อ 5-5. (อุณหภูมิ Dew Point คือ หน่วยวัดปริมาณไอน้ำ ที่มีอยู่ในก๊าซหรืออากาศ) โดยบันทึกค่าอุณหภูมิ Dew Point ที่วัดได้ ลงในเอกสาร Chlorine line Dew point check (Period start up) SL-PD-FM-025● หน่วยงานภายนอก โดยบริษัท เอจีซี วิทยุไทย จำกัด (มหาชน)<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบความหนาของท่อ (Thickness Inspection) 1 ครั้ง/ปี ที่บริเวณ Cl₂ Metering Station		

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Technical Specification
		Document No. : SL-PD-TS-029
Effective Date : 1 Mar. 2023	Rev.3	มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน
Page : 2/6		

5) ค่าควบคุมต่างๆ ในการปฏิบัติงาน

5-1. ค่าควบคุมต่างๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติงานกระบวนการทำงานของหอกำจัดคลอรีน (Cl₂ Elimination) อ้างอิงตามเอกสาร Cl₂ Elimination SL-PD-WI-020

5-2. ค่าควบคุมต่างๆ ในการจัดการการรั่วไหลของคลอรีน อ้างอิงตามเอกสารมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน Production Emergency Stop SL-PD-TS-039

5-3. ค่าควบคุมต่างๆ ในการจัดการก๊าซคลอรีน เมื่อหยุดการผลิต อ้างอิงตามเอกสารขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน เมื่อหยุดการผลิต SL-PD-WI-038

5-4. ค่าควบคุมต่างๆ ในการตรวจสอบอุณหภูมิ Dew Point อ้างอิงตามเอกสารขั้นตอนการตรวจสอบอุณหภูมิ Dew point เมื่อเริ่มการผลิต SL-PD-WI-040

5-5. ค่าอุณหภูมิ Dew Point ของก๊าซคลอรีนภายในท่อรับ/ส่งก๊าซคลอรีน ต้องมีค่าต่ำกว่า -50 °C

5-6. ค่าความดันภายในภายในท่อรับ/ส่งก๊าซคลอรีนระหว่างการผลิต ต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.6 MPa

5-7. ค่าอุณหภูมิภายในท่อรับ/ส่งก๊าซคลอรีนระหว่างการผลิต ต้องไม่ต่ำกว่า 25°C

5-8. ค่าความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนที่ปะปนอยู่ในอากาศต้องมีค่าความเข้มข้นน้อยกว่า 0.5 ppm

6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน

ก๊าซคลอรีน (Cl₂) เป็นหนึ่งในวัตถุดิบหลักที่ใช้ในกระบวนการผลิต มีลักษณะเป็นก๊าซสีเขียวจนถึงสีเหลือง มีกลิ่นฉุน และมีค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ที่ประมาณ 5.5 โดยทางบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd. รับก๊าซคลอรีนมาจากบริษัท เอจีซี วิทยุไทย จำกัด (มหาชน) ที่ความดัน 0.6 MPa และอุณหภูมิต้องสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส (°C) เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงสถานะของก๊าซคลอรีน จากสถานะก๊าซเป็นของเหลว

6-1. การจัดการการรับเข้าของก๊าซคลอรีน

6-1.1 รับสารเข้าทางระบบท่อส่งก๊าซคลอรีนขนาด 8 นิ้ว จาก AGC VINYTHAI จนถึง Cl₂ Metering Station จากนั้นมีการเชื่อมต่อกับท่อขนาด 4 นิ้ว เพื่อส่งเข้าภายใน Reactor House แล้วจึงแยกเป็นท่อขนาด 2 นิ้ว เข้าสู่ Reactor V11-A และถังเก็บ ในกรณีดำเนินการผลิตปกติ ดังแสดงในรูปที่ 1 : แสดงแนวท่อการส่งก๊าซคลอรีน (Chlorine Pipeline) ภายในพื้นที่การผลิต

รูปที่ 1 : แสดงแนวท่อการส่งก๊าซคลอรีน (Chlorine Pipeline) ภายในพื้นที่การผลิต

6-1.2 รับสารเข้าทางระบบ Lorry Truck ในกรณีที่ไม่ปกติ เช่น มีการรั่วไหลของท่อส่งก๊าซคลอรีนทำให้ไม่สามารถส่งก๊าซคลอรีนผ่านท่อส่งได้ หรือมีการซ่อมแซมของท่อส่งดังกล่าว

6-1.3 แจ้ง (Hotline) AGC

- เมื่อมีการเริ่มใช้ก๊าซคลอรีน จะต้องมีตรวจสอบค่าอุณหภูมิ Dew Point ของก๊าซคลอรีนภายในท่อก่อนที่จะเริ่มรับก๊าซคลอรีนจาก AGC VINYTHAI อ้างอิงขั้นตอนการปฏิบัติงานตามเอกสาร ขั้นตอนการตรวจสอบอุณหภูมิ Dew point เมื่อเริ่มการผลิต SL-PD-WI-040 ซึ่งค่าอุณหภูมิ Dew Point ต้องอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมข้อ 5-5.
- เมื่อหยุดใช้ก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต จะมีขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน ตามเอกสารขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน เมื่อหยุดการผลิต SL-PD-WI-038

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Technical Specification	
		Document No. : SL-PD-TS-029	
Effective Date : 1 Mar. 2023	Rev.3	มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน	
Page : 4/6			

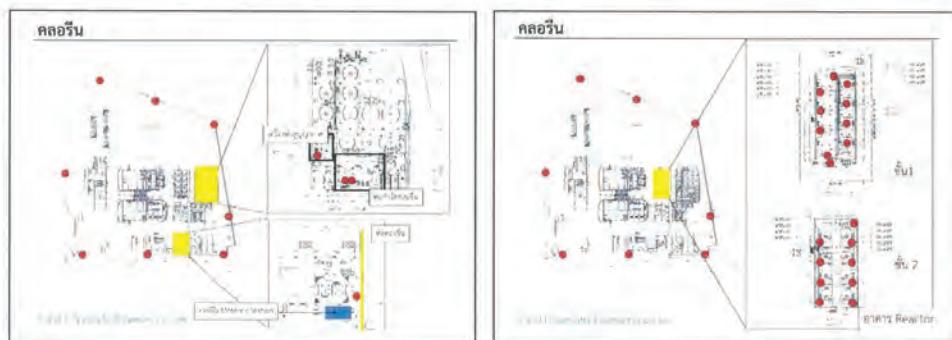
6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน (ต่อ)

6-5. อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซคลอรีนในพื้นที่การผลิต

อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซคลอรีน หรือที่เรียกว่า "Chlorine Gas Detector" ภายในพื้นที่การผลิตนั้น เป็นเครื่องวัดคลอรีน (Chlorine) ในอากาศ โดยมีช่วงการวัด 0 – 100 ppm ความละเอียด 0.1 ppm โดยมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดคลอรีน จำนวน 32 เครื่อง ดังนี้

บริเวณที่ติดตั้ง	จำนวน (เครื่อง)
รอบรั้วพื้นที่การผลิต	8
Reactor House ชั้นที่ 1	10
Reactor House ชั้นที่ 2	9
Elimination Tower (หอกำจัดคลอรีน)	2
ปล่องของหอกำจัดคลอรีน	1
บริเวณท่อก๊าซคลอรีนขนาด 8 นิ้ว ใกล้กับ Cl ₂ Metering Station	1
เครื่องทำสุญญากาศ	1

ซึ่งแสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซคลอรีนได้ ดังรูปที่ 2 : แสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซคลอรีนบริเวณพื้นที่การผลิต



รูปที่ 2 : แสดงตำแหน่งการติดตั้งเครื่องตรวจวัดก๊าซคลอรีนบริเวณพื้นที่การผลิต

เมื่อมีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหล (Chlorine Gas Detector) จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้องควบคุม (Control Room) และจะเชื่อมโยงข้อมูลผลการวัดแบบต่อเนื่อง ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center : EMCC) ของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เมื่อมีสัญญาณแจ้งเตือน ให้ผู้ปฏิบัติงานทำตามขั้นตอนการดำเนินงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของคลอรีน อ้างอิงเอกสารมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน SL-PD-TS-039 เพื่อควบคุมปริมาณก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลออกมาสู่บรรยากาศให้อยู่ในเกณฑ์ที่ควบคุมข้อ 5-8. เนื่องจากก๊าซคลอรีนเป็นก๊าซอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาท และผิวหนังอย่างรุนแรง หากสูดดมหรือสัมผัสเข้าไปจำนวนมาก อาจทำให้เสียชีวิตได้

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Technical Specification	
		Document No. : SL-PD-TS-029	
Effective Date : 1 Mar. 2023	Rev.3	มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน	
Page : 5/6			

6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน (ต่อ)

6-6. การกำจัดก๊าซคลอรีน

ภายในพื้นที่การผลิตมีการติดตั้ง Elimination Tower C11-A ซึ่งเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่กำจัดก๊าซคลอรีนภายในพื้นที่การผลิต โดยอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานของหอกำจัดคลอรีน ตามเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงานในการควบคุมหอกำจัดคลอรีน ตามเอกสาร Cl₂ Elimination SL-PD-WI-020

หอกำจัดคลอรีน (Chlorine Eliminator) ที่ใช้ในระบบการผลิตเป็นหอกำจัดคลอรีนประเภท "Packed Column" มีการทำงานที่อาศัยหลักการดูดซับ (Chlorine Absorption) ระหว่างก๊าซและของเหลว โดยการปล่อยพรมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (32%NaOH) ที่มีสถานะเป็นของเหลวทางส่วนบนของคอลัมน์ ไหลลงผ่านชั้นของตัวกลาง (Packing materials) ส่วนก๊าซคลอรีนจะถูกรวบรวมเข้าทางด้านล่างของคอลัมน์ ไหลขึ้นผ่านชั้นของตัวกลาง ในการทำให้องค์ของเหลวแตกย่อยเป็นละอองหยดเล็กเลือนขึ้นของตัวกลางนั้น เป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวสำหรับการถ่ายเทมวลสาร เพื่อทำให้เกิดการดูดซับระหว่างก๊าซและของเหลวให้มีการสัมผัสกันอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการดูดซับระหว่างก๊าซคลอรีนและโซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นไปตามสมการดังนี้



[โซเดียมไฮดรอกไซด์ + คลอรีน → โซเดียมไฮโปคลอไรต์ + โซเดียมคลอไรด์ + น้ำ + โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว]

การทำงานของหอกำจัดคลอรีน

6-6.1 การเตรียมสารละลาย 10%NaOH

โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ที่ความเข้มข้น 32% จาก AGC ถูกส่งเข้าถังเก็บ V23-A หลังจากนั้นจะถูกส่งเพื่อทำการเจือจาง (dilute) ความเข้มข้นของสารภายในถัง V24-1,2-A ด้วยน้ำ FW (Filtrated Water) จนได้ความเข้มข้นของสารเท่ากับ 10% ก่อนที่จะถูกส่งเข้าโหลเวียนในหอกำจัดคลอรีนทางด้านบนของคอลัมน์

6-6.2 การทำงานภายในหอกำจัดคลอรีน

ก๊าซเป็นคลอรีนที่ได้จากกระบวนการ Reaction ในถัง Reactor V11-1~8-A จะถูกระบายไปยังหอกำจัดคลอรีน โดยใช้ Vacuum Pump (B21-1,2-A) ผ่านระบบ Vacuum Gas Separator เพื่อแยกละอองน้ำที่อาจติดมากับก๊าซดังกล่าว หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อรวมก๊าซ (Header) ก่อนที่จะส่งเข้าดูดซับทางส่วนล่างของหอกำจัดคลอรีน โดยจะไหลแบบสวนทาง (Counter flow) กับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (10%NaOH) ที่พ่นจากทางด้านบนของหอกำจัดคลอรีน จนเกิดการอิ่มตัวของสารละลายที่เรียกว่า สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว

6-6.3 การทำงานของถัง V24-1,2-A

ถัง V24-A แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือหน่วยที่ทำหน้าที่โหลเวียนสาร (Circulate) 1 Unit และหน่วยที่ทำหน้าที่ Standby 1 Unit (ยกตัวอย่างเช่น ถัง V24-1-A ทำการโหลเวียน 10%NaOH เข้าสู่หอกำจัดคลอรีน C11-A ในขณะที่ถัง V24-2-A ทำการ Standby โดยการเตรียมสารละลาย 10%NaOH ดำเนินงานตามขั้นตอนข้อ 6-6.1) โดยจะมีการสลับทำการโหลเวียนเข้าหอกำจัดคลอรีนก็ต่อเมื่อหน่วยที่ทำหน้าที่โหลเวียนสาร เกิดการอิ่มตัว (โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว) และมีการสลับเปลี่ยนถัง V24-1,2-A ในทุกวันจันทร์ หรือ เมื่อมีการแจ้งเตือน (Alarm) หากเกิดการอิ่มตัวก่อนระยะเวลาที่กำหนดข้างต้น ที่ Chlorine Detector CL2-6-A

6-6.4 การเตรียมความพร้อมก่อนนำสารละลายไปปรับสภาพ

สารละลายอิ่มตัว (NaOH*) ที่อยู่ภายในถัง V24-1,2-A จะถูกส่งไปยังถัง NaOH Storage V25-A และจะถูกตรวจวัดเพื่อหาความต่างศักย์ไฟฟ้า เนื่องจากการถ่ายเทอิเล็กตรอนจากสารชนิดหนึ่งไปยังสารอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดความต่างศักย์ที่มีหน่วยวัดเป็นมิลลิโวลต์ (mV) ในสารละลายอิ่มตัว ด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่า ORP Sensor มีการควบคุมค่า ORP ของสารละลายซึ่งจะต้องน้อยกว่าหรือเท่ากับ 200 mV หากพบว่าปริมาณสารละลายดังกล่าวมีค่า ORP เกินเกณฑ์ที่กำหนด ระบบจะทำการปรับค่าโดยการเติมสารละลายโซเดียมซัลไฟต์ (Na₂SO₃) เพื่อทำปฏิกิริยากับสารละลายดังกล่าว ดังสมการ



[โซเดียมไฮโปคลอไรต์ + โซเดียมคลอไรด์ + น้ำ + โซเดียมซัลไฟต์ + โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว → โซเดียมคลอไรด์ + น้ำ + โซเดียมซัลเฟต + โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว]

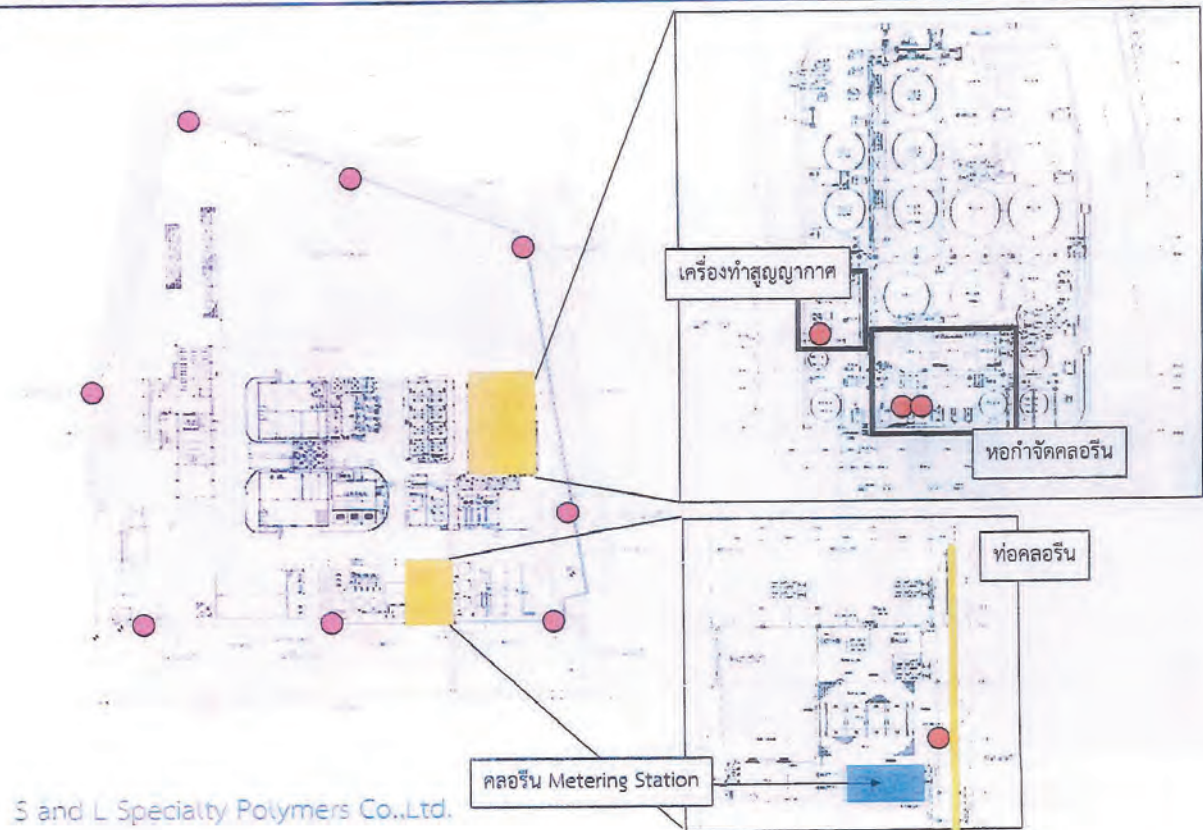
ระบบทำการตรวจวัดค่า ORP อย่างต่อเนื่อง จนได้ค่า ORP อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นระบบจะหยุดการเติมสารละลายโซเดียมซัลไฟต์ (Na₂SO₃) และทำการส่งสารละลายที่ได้รับการปรับค่า ORP แล้ว ไปยังถัง Neutralization V26-N เพื่อทำการปรับสภาพของน้ำเสียหรือสารละลายต่อไป โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานในการบำบัดน้ำเสียตามเอกสารขั้นตอนปฏิบัติงานในระบบการบำบัดน้ำเสีย (Waste Water) SL-PD-WI-021

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Technical Specification																											
		Document No. : SL-PD-TS-029																											
Effective Date : 1 Mar. 2023		Rev.3	มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน																										
Page : 6/6																													
<p>7) การจัดการในการเตรียมการ เพื่อหยุดการผลิตชั่วคราว เช่น การ Shutdown ประจำปี, การหยุดเพื่อการซ่อมบำรุง เป็นต้น</p> <p>7-1. ทำความสะอาด รส, บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน</p> <p>7-2. การเตรียมเพื่อหยุด Shutdown ประจำปี อ้างอิงตามเอกสาร SL-PD-TS-040</p> <p>8) การจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การรั่วไหล, การชำรุดเสียหายของเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น</p> <p>8-1. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน SL-HSE-QP-001</p> <p>8-2. กรณีเกิดการรั่วไหลของคลอรีน ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน Production Emergency Stop SL-PD-TS-039</p> <p>9) การจัดเก็บและการใช้งานเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์</p> <p>7-1. จัดเก็บเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไว้ตลอดอายุการใช้งาน</p> <p>7-2. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้ทำการลงทะเบียนเพื่อเป็นเอกสาร Revision ล่าสุด</p> <p>7-3. เมื่อเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้รับลงทะเบียนเป็นเอกสาร Revision ล่าสุดแล้ว ให้ยกเลิกการใช้งานของเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใน Revision ปัจจุบันโดยทันที</p> <p>7-4. แจ้งการใช้งานของเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ Revision ล่าสุด และการยกเลิกการใช้งานของ Revision ปัจจุบันให้แก่แผนกและบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ</p> <p>10) เอกสารอ้างอิงอื่นๆ หรือเอกสารแนบที่เกี่ยวข้อง</p> <table><tr><th>Document No.</th><th>Document Name</th></tr><tr><td>-</td><td>แบบ สอ.๑ สำหรับ Chlorine (Cl₂)*</td></tr><tr><td>-</td><td>แบบ สอ.๑ สำหรับ Ammonia Solution 28%*</td></tr><tr><td>SL-SDS-028</td><td>Sodium Hydroxide (NaOH) แบบ สอ.๑ สำหรับ Sodium Hydroxide (NaOH)*</td></tr><tr><td>SL-SDS-005</td><td>Sodium sulfite (Na₂SO₃) แบบ สอ.๑ สำหรับ Sodium sulfite (Na₂SO₃)*</td></tr><tr><td>SL-HSE-QP-001</td><td>Emergency Response and Evacuate Plan</td></tr><tr><td>SL-PD-WI-020</td><td>Cl₂ Elimination</td></tr><tr><td>SL-PD-WI-021</td><td>ขั้นตอนปฏิบัติงานในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (Waste Water)</td></tr><tr><td>SL-PD-WI-038</td><td>ขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน เมื่อหยุดการผลิต</td></tr><tr><td>SL-PD-WI-040</td><td>ขั้นตอนการตรวจสอบอุณหภูมิ Dew point เมื่อเริ่มการผลิต</td></tr><tr><td>SL-PD-TS-039</td><td>มาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน</td></tr><tr><td>SL-PD-FM-025</td><td>Chlorine line Dew point check (Period start up)</td></tr><tr><td>SL-ME-QP-010</td><td>Facility with Cl inspection</td></tr></table> <p>หมายเหตุ: *หมายถึงเอกสารอ้างอิงได้ถูกแนบไว้กับเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้</p>				Document No.	Document Name	-	แบบ สอ.๑ สำหรับ Chlorine (Cl ₂)*	-	แบบ สอ.๑ สำหรับ Ammonia Solution 28%*	SL-SDS-028	Sodium Hydroxide (NaOH) แบบ สอ.๑ สำหรับ Sodium Hydroxide (NaOH)*	SL-SDS-005	Sodium sulfite (Na ₂ SO ₃) แบบ สอ.๑ สำหรับ Sodium sulfite (Na ₂ SO ₃)*	SL-HSE-QP-001	Emergency Response and Evacuate Plan	SL-PD-WI-020	Cl ₂ Elimination	SL-PD-WI-021	ขั้นตอนปฏิบัติงานในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (Waste Water)	SL-PD-WI-038	ขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน เมื่อหยุดการผลิต	SL-PD-WI-040	ขั้นตอนการตรวจสอบอุณหภูมิ Dew point เมื่อเริ่มการผลิต	SL-PD-TS-039	มาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน	SL-PD-FM-025	Chlorine line Dew point check (Period start up)	SL-ME-QP-010	Facility with Cl inspection
Document No.	Document Name																												
-	แบบ สอ.๑ สำหรับ Chlorine (Cl ₂)*																												
-	แบบ สอ.๑ สำหรับ Ammonia Solution 28%*																												
SL-SDS-028	Sodium Hydroxide (NaOH) แบบ สอ.๑ สำหรับ Sodium Hydroxide (NaOH)*																												
SL-SDS-005	Sodium sulfite (Na ₂ SO ₃) แบบ สอ.๑ สำหรับ Sodium sulfite (Na ₂ SO ₃)*																												
SL-HSE-QP-001	Emergency Response and Evacuate Plan																												
SL-PD-WI-020	Cl ₂ Elimination																												
SL-PD-WI-021	ขั้นตอนปฏิบัติงานในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (Waste Water)																												
SL-PD-WI-038	ขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน เมื่อหยุดการผลิต																												
SL-PD-WI-040	ขั้นตอนการตรวจสอบอุณหภูมิ Dew point เมื่อเริ่มการผลิต																												
SL-PD-TS-039	มาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน																												
SL-PD-FM-025	Chlorine line Dew point check (Period start up)																												
SL-ME-QP-010	Facility with Cl inspection																												

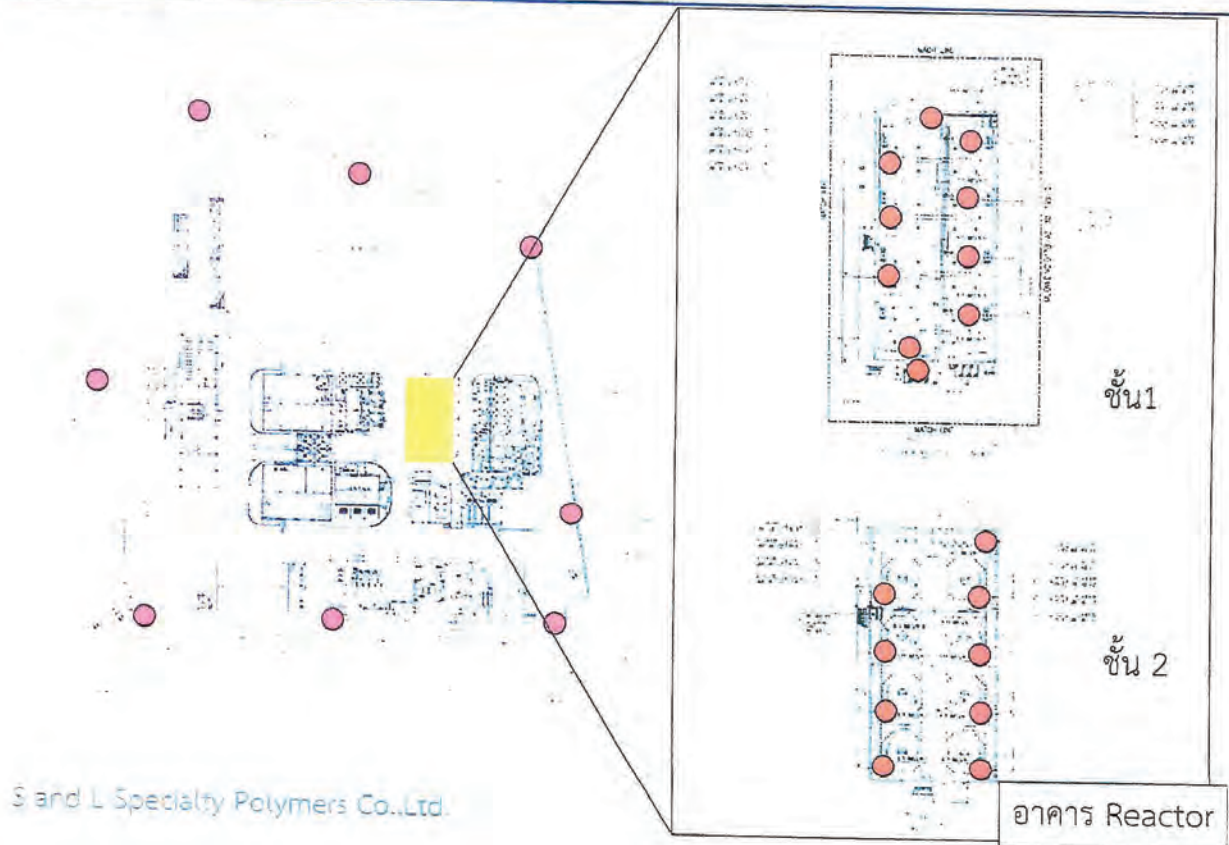
ภาคผนวก ข-39

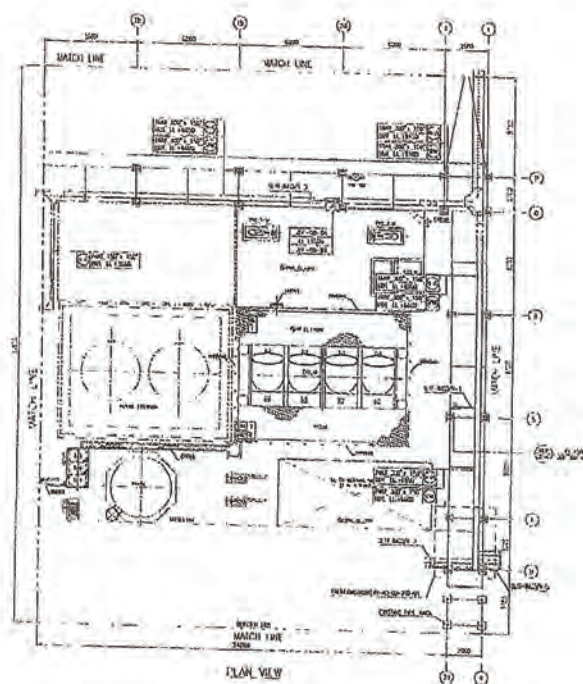
ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจวัดคลอรีน

คลอรีน



คลอรีน



[illegible]

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

ภาคผนวก ข-40

สถิติอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย

1. สรุปสถิติการประสบอันตราย ระหว่างเดือน ...กรกฎาคม... ถึง ...ธันวาคม... พ.ศ. ...2567...

เดือน	จำนวน ลูกจ้าง ทั้งหมด (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)						ไม่หยุด งาน
		รวม	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	
มกราคม	85	0	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	83	0	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	83	0	-	-	-	-	-	-
เมษายน	83	0	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	83	0	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	83	0	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	83	0	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	83	0	-	-	-	-	-	-
กันยายน	83	0	-	-	-	-	-	-
ตุลาคม	83	0	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	83	0	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	83	0	-	-	-	-	-	-
รวม	83	0	-	-	-	-	-	-

2. จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามสิ่งทีประสบอันตรายและความร้ายแรง
ระหว่างเดือน ...กรกฎาคม... ถึง ...ธันวาคม... พ.ศ. ...2567...

สิ่งทำให้เกิดประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพล ภาพ	สูญเสีย อวัยวะ บางส่วน	หยุดงาน เกิน 3 วัน	หยุดงาน ไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุด งาน
รวม	0	0	0	0	0	0	0
ยานพาหนะ							
เครื่องจักร							
เครื่องมือ							
ตกจากที่สูง							
ของหล่นทับ							
ลื่นล้ม							
ความร้อน							
ไฟฟ้า							
สิ่งมีพิษ สารเคมี							
ระเบิด							
เศษวัตถุ							
ถูกทำร้ายร่างกาย							
เสียงในโรงงาน							
วัตถุหรือสิ่งของกระแทก							
โรคเนื่องจากการทำงาน							
ยกของหนัก							
อื่นๆ							

3. จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามลักษณะการประสบอันตรายและความร้ายแรงระหว่างเดือน ...กรกฎาคม... ถึง ..ธันวาคม... พ.ศ. ...2567...

ลักษณะการประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
รวม	0	0	0	0	0	0	0
ตกจากที่สูง							
หกล้ม สิ้นลม							
อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ							
วัตถุหรือสิ่งของพังถลาย /หล่นทับ							
วัตถุหรือสิ่งของกระแทก /ชน							
วัตถุหรือสิ่งของหนีบหรือตัดัง							
วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด /							
ทับ/แทง							
วัตถุหรือสิ่งของกระเด็น /							
เข้าตา							
ยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก							
อาการเจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน							
อุบัติเหตุจากยานพาหนะ							
วัตถุหรือสิ่งของระเบิด							
ไฟฟ้าช็อต							
ผลจากความร้อนสูงหรือสัมผัสของเย็น							
สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี							
แพ้จากการสัมผัสสิ่งของ (ยกเว้นสัมผัสพิษ สารเคมี)							
อันตรายจากแสง							
อันตรายจากรังสี							
ถูกทำร้ายร่างกาย							
ถูกสัตว์ทำร้าย							
โรคเนื่องจากการทำงาน							
อื่น ๆ (ระบุ)							

4. จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย จำแนกตามส่วนของร่างกายที่ประสบอันตรายและความร้ายแรงระหว่างเดือน ...กรกฎาคม... ถึง ..ธันวาคม... พ.ศ. ...2567...

ส่วนของร่างกายที่ประสบอันตราย	รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
รวม	0	0	0	0	0	0	0
ตา							
หู							
คอ คีรษะ							
ใบหน้า(จมูก,ปาก)							
มือ							
นิ้วมือ							
แขน							
ลำตัว เหว							
หลัง							
ไหล่							
เท้า							
นิ้วเท้า							
ขา							
ระบบทางเดินหายใจ							
อวัยวะอื่น ๆ							