

ภาคผนวก ข-16

รายชื่อและจำนวนพนักงานที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดระยอง

รายชื่อ และจำนวนพนักงาน บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด
ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่จังหวัด ระยอง

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ฝ่าย	อำเภอ	จังหวัด
1			PD	เมือง	ระยอง
2			ME	เมือง	ระยอง
3			PD	เมือง	ระยอง
4			PD	บ้านค่าย	ระยอง
5			PD	เมือง	ระยอง
6			ME	เมือง	ระยอง
7			ME	เมือง	ระยอง
8			ME	บ้านฉาง	ระยอง
9			PD	บ้านค่าย	ระยอง
10			PD	เมือง	ระยอง
11			PD	เมือง	ระยอง
12			PD	บ้านฉาง	ระยอง
13			QC	เมือง	ระยอง
14			PD	เมือง	ระยอง
15			PD	บ้านฉาง	ระยอง
16			QC	เมือง	ระยอง
17			SC	บ้านฉาง	ระยอง
18			PD	บ้านฉาง	ระยอง
19			PD	บ้านฉาง	ระยอง
20			PD	บ้านฉาง	ระยอง
21			PD	บ้านฉาง	ระยอง
22			PD	เมือง	ระยอง
23			QC	เมือง	ระยอง
24			PD	เมือง	ระยอง
25			QC	บ้านฉาง	ระยอง
26			HR	เมือง	ระยอง
27			HR	บ้านค่าย	ระยอง
28			HSE	บ้านฉาง	ระยอง
29			FA	แกลง	ระยอง
30			HR	บ้านฉาง	ระยอง
31			FA	เมือง	ระยอง
32			FA	บ้านฉาง	ระยอง

รายชื่อ และจำนวนพนักงาน บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด
ที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่จังหวัด ระยอง

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ฝ่าย	อำเภอ	จังหวัด
33			SC	แกลง	ระยอง
34			ME	บ้านฉาง	ระยอง
35			ME	เมือง	ระยอง
36			ME	เมือง	ระยอง

พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่จังหวัดระยอง จำนวน 36 คน



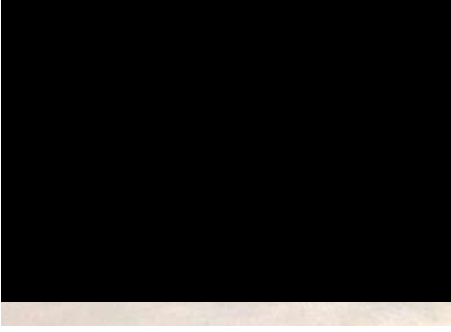
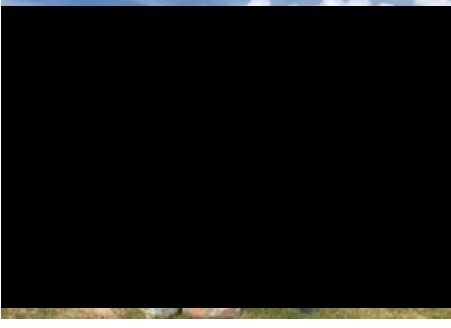
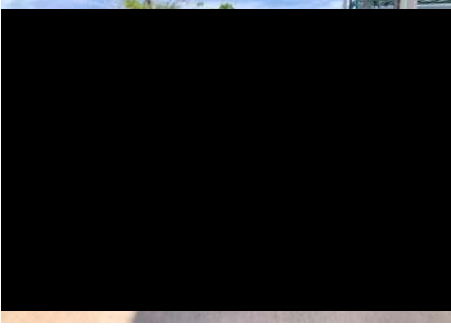

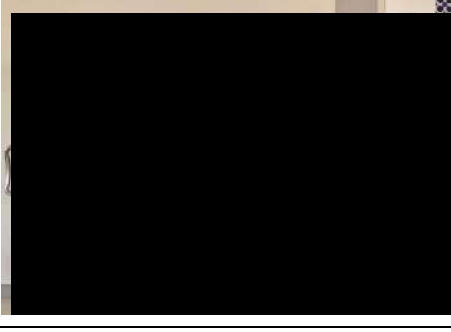
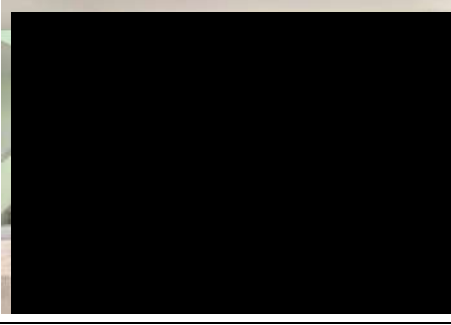
คิดเป็น 63.16% ของพนักงานทั้งหมด

พนักงานที่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอื่นๆ จำนวน 21 คน

คิดเป็น 36.84% ของพนักงานทั้งหมด

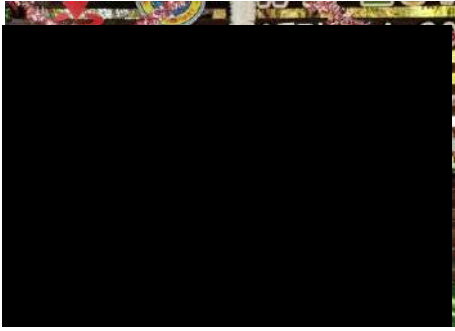
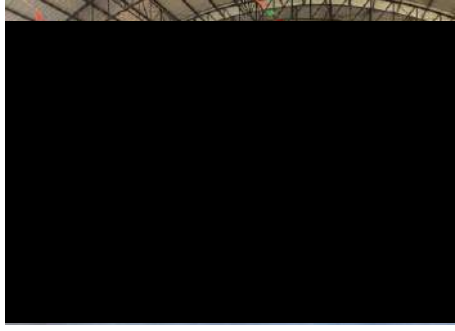
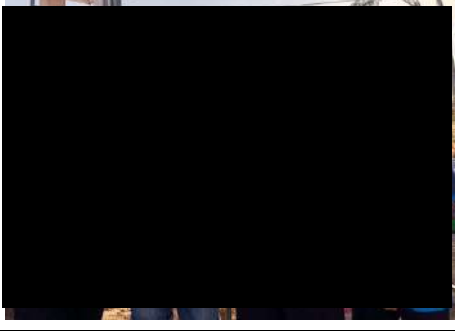
*ข้อมูลพนักงาน ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2568

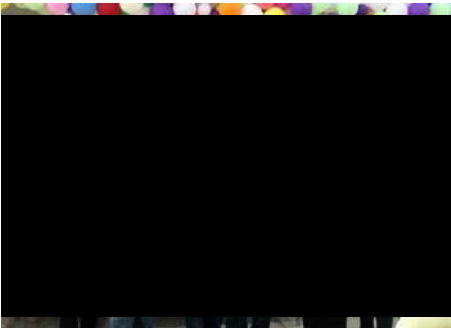
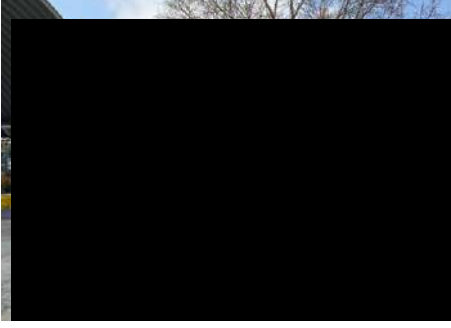
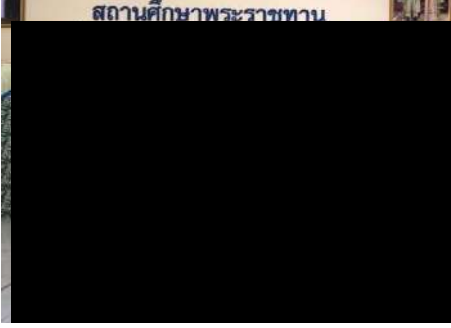

ภาคผนวก ข-17
กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (CSR)

ประเภทโครงการ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รูปภาพกิจกรรม
โครงการปรับปรุงพื้นที่สีเขียว/ปลูกต้นไม้โดยรอบพื้นที่โครงการ/สนับสนุนการปลูกป่าชุมชน และการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ / สิ่งแวดล้อม	17 มกราคม 2568	บริจาคขยะรีไซเคิล	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า	
	6 มีนาคม 2568	บริจาคขยะรีไซเคิล	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า	
	3 เมษายน 2568	บริจาคขยะรีไซเคิล	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า	
	7 พฤษภาคม 2568	กิจกรรมทำความสะอาด	ชายหาดหนองแพบ	
	16 พฤษภาคม 2568	บริจาคขยะรีไซเคิล	ชุมชนวัดซากลูกหญ้า	
	5 มิถุนายน 2568	ทอดผ้าป่าขยะรีไซเคิล	วัดข่อยคีรี	
โครงการสนับสนุนกิจกรรม ด้านสังคม ประเพณี และวัฒนธรรมท้องถิ่น	17 มกราคม 2568	ทำบุญชุมชน	ชุมชนซากลูกหญ้า	
	24 มกราคม 2568	ทำบุญนิคมอุตสาหกรรม	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ (ตะวันออก) มาบตาพุด	

ประเภทโครงการ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รูปภาพกิจกรรม
	31 มกราคม 2568	ทำบุญข้าวหลาม	ชุมชนมาบชลุต	
	31 มกราคม 2568	ทำบุญข้าวหลาม	ชุมชนมาบชลุต-ซากกลาง	
	4 กุมภาพันธ์ 2568	ทำบุญข้าวหลาม	ชุมชนซากลูกหญ้า	
	17 กุมภาพันธ์ 2568	กิจกรรมก่อสร้างการกุศล	สภ.ห้วยโป่ง	
	22 กุมภาพันธ์ 2568	ทำบุญชุมชน	ชุมชนแผ่นดินไท	
	10 เมษายน 2568	วันสงกรานต์	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	
	17 เมษายน 2568	วันสงกรานต์	ชุมชนมาบชลุต	
	17 เมษายน 2568	วันสงกรานต์	ชุมชนมาบชลุต-ซากกลาง	

ประเภทโครงการ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รูปภาพกิจกรรม
	18 เมษายน 2568	วันสงกรานต์	เทศบาลตำบลพลา	
	19 เมษายน 2568	วันสงกรานต์	ชุมชนชากลูกหญ้า	
	20 เมษายน 2568	วันสงกรานต์	ชุมชนแผ่นดินไท	
	28 พฤษภาคม 2568	ส่งเสริมการเกษตร	เกษตรอำเภอบ้านฉาง	
โครงการทุนการศึกษา / สนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา / พัฒนาคุณภาพชีวิตของนักเรียน และเยาวชน	7 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด	
	7 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	โรงเรียนบ้านหนองแพบ	
	7 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	วัดหนองแพบ	
	7 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	โรงเรียนหนองสะพาน	

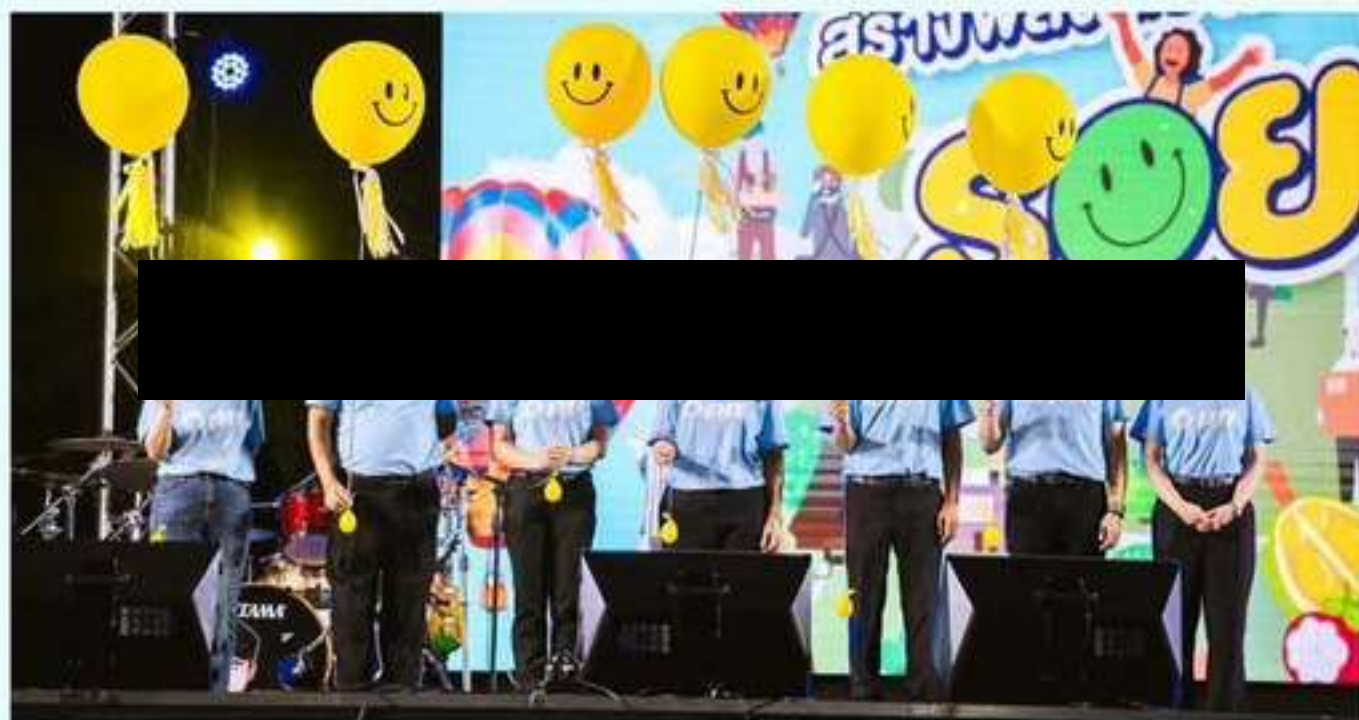
ประเภทโครงการ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รูปภาพกิจกรรม
	7 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	โรงเรียนวัดศรีภาวนาราม	
	7 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	โรงเรียนวัดพลา	
	8 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	
	11 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	ชุมชนชากลูกหญ้า	
	11 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	ชุมชนมาบชลูด-ชากกลาง	
	11 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	ชุมชนมาบชลูด	
	11 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	เทศบาลเมืองมาบตาพุด	
	11 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	ชุมชนแผ่นดินไท	

ประเภทโครงการ	วันที่	กิจกรรม	กลุ่มเป้าหมาย	รูปภาพกิจกรรม
	11 มกราคม 2568	กิจกรรมวันเด็ก	ชุมชนประจักษ์มิตรบำรุง	
	3 มีนาคม 2568	ผ้าป่าสามัคคีเพื่อการศึกษา	โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม	
	28 พฤษภาคม 2568	สนับสนุนงบประมาณอาหารกลางวัน	โรงเรียนวัดซากลูกหญ้า	
	31 พฤษภาคม 2568	สนับสนุนทุนการศึกษา	ชุมชนมาบชลูด	

ภาคผนวก ข-18

สื่อสิ่งพิมพ์ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของหน่วยงาน

PTT GROUP RAYONG THANK YOU PARTY & HAPPY NEW YEAR 2025



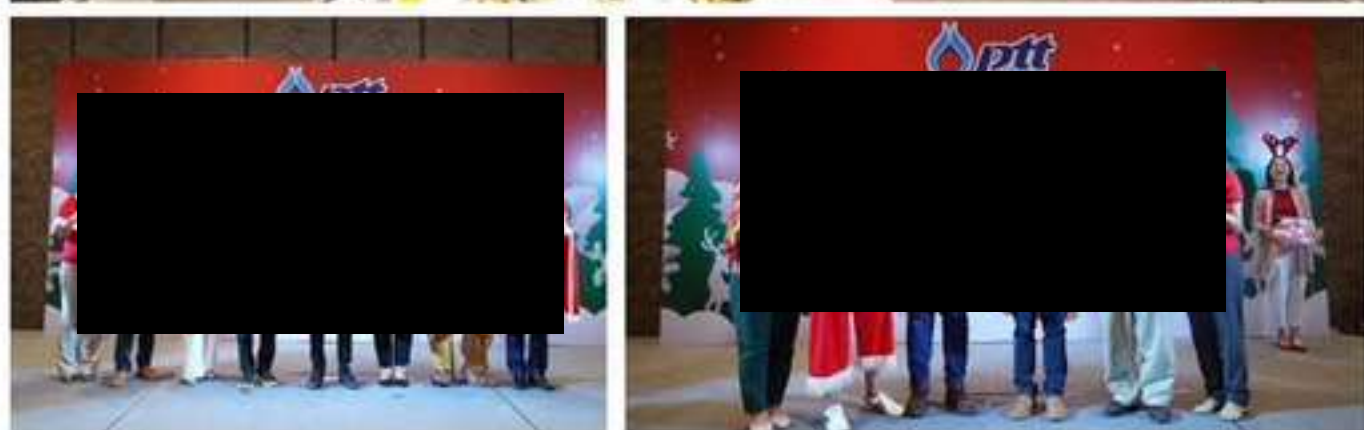
วันที่ 12 ธันวาคม 2567 คุณปริศนา อิ่มใจกรรมการกำกับดูแลการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม กลุ่ม ปตท.จังหวัดระยอง พร้อมด้วยคณะผู้บริหารกลุ่ม ปตท. ผู้บริหารหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มประมง และผู้แทนชุมชนในพื้นที่ 4 เทศบาล ได้ให้เกียรติเข้าร่วมโครงการ PTT Group Rayong Thank you Party & Happy New Year 2025 ในธีม สร้างพลัง สร้างรอยยิ้ม สุขชุมชนยั่งยืน ขวนสัณห์ศรัทธาของรางวัลกว่า 615 รางวัล และสนุกสนานไปกับ เอนเตอร์เทนนิ่งใหญ่แห่งปีจากกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง

ปตท. สนับสนุนของรางวัลกิจกรรมกีฬา ประจำปี 2567 ให้กับโรงเรียนบ้านหนองแพ



วันที่ 12 ธันวาคม 2567 นายศิริวิษ ประดิษฐ์เทียมผล ผู้จัดการส่วนบริหาร ประเด็นภาครัฐและสังคม ผู้แทน ปตท. สนับสนุนของรางวัลสำหรับกิจกรรมกีฬา ประจำปี 2567 ให้กับโรงเรียนบ้านหนองแพ โดยมีนายอนุชิต สุขกลี ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแพ เป็นผู้รับมอบ เพื่อส่งเสริมความสามารถ ความกล้าแสดงออกด้านกีฬา ความมีน้ำใจนักกีฬา ความสามัคคี และสุขภาพกายและใจที่แข็งแรง ส่งผลให้เกิดทักษะชีวิตที่ดีให้กับนักเรียนต่อไป

กลุ่ม ปตท.จ.ระยอง จัดงาน PTT Group Thanks Press Christmas Party & Happy New Year 2025



วันที่ 17 ธันวาคม 2567 ดร.พัชรี บุญสุขพานิช ประธานอนุกรรมการชุมชนสัมพันธ์และการสื่อสาร กลุ่ม ปตท.จังหวัดระยอง พร้อมด้วยผู้บริหารกลุ่ม ปตท. และสื่อมวลชนจังหวัดระยอง ได้เข้าร่วมงาน PTT Group Thanks Press Christmas Party & Happy New Year 2025 ซึ่งเป็นการจัดงานเพื่อขอบคุณสื่อมวลชนที่ให้การสนับสนุนและเผยแพร่ข่าวสารต่างๆ ตลอดจนปีที่ผ่านมา ภายในงานเต็มไปด้วยบรรยากาศที่อบอุ่นและยังมีกิจกรรมสามัคคีในธีม Christmas Party & Happy New Year 2025 พร้อมด้วยของรางวัลกว่า 60 รางวัล และลุ้นชมสัณห์รางวัลไปกันกลุ่ม ปตท. กลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง ขอขอบคุณที่ สื่อมวลชน ที่ให้การสนับสนุนและเผยแพร่ข่าวสาร โครงการต่างๆ ตลอดจนระยะเวลาในปีที่ผ่านมา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสื่อมวลชนระยอง และกลุ่ม ปตท. จะร่วมกันพัฒนาสร้างสรรค และสื่อสารภาพลักษณ์ที่ดีของจังหวัดระยองต่อไป

กลุ่ม ปตท.จ.ระยอง จัดงาน PTT Group Thanks Press Christmas Party & Happy New Year 2025



เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2568 คณะทำงานเสริมสร้างชุมชนสัมพันธ์ มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ รับผิดชอบงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมจังหวัด ระยอง พร้อมด้วยคณะผู้บริหารกลุ่ม ปตท. ผู้บริหารหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มประมง และผู้แทนชุมชนในพื้นที่ 4 เทศบาล ได้ให้เกียรติเข้าร่วมโครงการ PTT Group Rayong Thank you Party & Happy New Year 2025 ในธีม สร้างพลัง สร้างรอยยิ้ม สุขชุมชนยั่งยืน ขวนสัณห์ศรัทธาของรางวัลกว่า 615 รางวัล และสนุกสนานไปกับ เอนเตอร์เทนนิ่งใหญ่แห่งปีจากกลุ่ม ปตท. จังหวัดระยอง

ทั้งนี้นางสาวกัทธาวดี พันธุ์พันธ์ ผู้จัดการโครงการฯ บริษัท ไทยมาเรีย กรุ๊ป จำกัด เป็นผู้กล่าวรายงาน และนายสมคิด พุทธิชัย ผู้จัดการ บริษัท ผาแดงฟร็อพเพอร์ตี้ส์ เป็นผู้กล่าวต้อนรับ และร่วมกิจกรรมด้วย นายสุวิทย์ ธรรมดี-ชูโต ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอตะวันออก (มาบตาพุด) และนายอภินันท์ จันทร์ดี ผู้อำนวยการสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ร่วมทั้งผู้ประกอบการพื้นที่มาบตาพุดคอมเพล็กซ์ เข้าร่วมกิจกรรมและส่งมอบของรางวัลให้กับน้องๆ ในครั้งนี้ด้วย

บวก.ไทยแท่งเคอร์บีนิล จัดกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ



เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2567 คุณวิเชียร กาญจนคุณดำรง ผู้จัดการท่าเทียบเรือ บริษัทฯ, พช.ผอ.สตาร., รองนายก เทศบาลตำบลพล และคุณกาทอง จงใจ ประธาน กลุ่มประมงเรือเล็กปลา และพนักงาน TTT ได้เข้าร่วมกิจกรรมปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำ เพื่อเป็นการเพิ่มทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งพื้นที่จังหวัดระยอง และเป็นการรณรงค์สร้างจิตสำนึกการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในพื้นที่ สร้างความสามัคคีภายในชุมชนให้มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น ผู้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกันปล่อยพันธุ์ปลารวม 70,000 ตัว ท่อพันธุ์แม่พันธุ์ปลารวม 1,000 ตัว ลูกพันธุ์ปลาสด จำนวน 30,000 ตัว รวมจำนวนทั้งสิ้น 101,000 ตัว ณ กลุ่มประมงเรือเล็กที่บ้านหาดปลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

บริษัท ร่วมสนับสนุน กิจกรรมวันเด็ก 2568

โรงเรียน และชุมชน รอบโรงงาน

วันที่ 01-02-2568 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ได้เป็นสปอนเซอร์สนับสนุน กิจกรรมวันเด็ก ประจำปี 2568 ให้กับโรงเรียน และชุมชน ที่ตั้งอยู่รอบโรงงาน

โดยทางบริษัทได้มอบของขวัญและของรางวัลให้กับเด็กๆ และมอบของรางวัลให้กับคุณครู

โรงเรียน 30 แห่ง และชุมชน 10 แห่ง

วันที่ 01-02-2568 "ทุกใจรวมใจ สานฝันเด็กไทย"

มอบให้กับหน่วยงาน ชุมชน

1. กองทุนเพื่อเด็กไทย
2. กองทุนเพื่อเด็กไทย
3. กองทุนเพื่อเด็กไทย
4. กองทุนเพื่อเด็กไทย

มอบให้กับโรงเรียน

1. โรงเรียนบ้านหนองปลา
2. โรงเรียนบ้านหนองปลา
3. โรงเรียนบ้านหนองปลา
4. โรงเรียนบ้านหนองปลา

มอบให้กับชุมชน

1. ชุมชนบ้านหนองปลา
2. ชุมชนบ้านหนองปลา
3. ชุมชนบ้านหนองปลา
4. ชุมชนบ้านหนองปลา

กลุ่มบริษัท อีสท์ วอเตอร์ เปิดวงหารือ สส.ชลบุรี ลุยสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้บริการประปาเสถียร



กลุ่มบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ร่วมหารือกับ ดร.เดวิด เมื่อนักประปา สส.ชลบุรี สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้บริการประปาเสถียร พร้อมแผนพัฒนาโครงการบริหารจัดการระบบผลิตน้ำประปาอย่างยั่งยืน คาดการณ์แล้วเสร็จภายใน ปี 2568



กลุ่มบริษัท อีสท์ วอเตอร์ โดยกิจการประปาเสถียรหารือร่วมกับ ดร.เดวิด เมื่อนักประปา สส.ชลบุรี เพื่อหารือแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ใช้บริการประปาเสถียร โดยมีการพัฒนาโครงการบริหารจัดการระบบผลิตน้ำประปาอย่างยั่งยืน คาดการณ์แล้วเสร็จภายใน ปี 2568 ทั้งนี้โครงการจะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1. การปรับปรุงระบบผลิตน้ำประปาเสถียร 2. การปรับปรุงระบบส่งน้ำ 3. การปรับปรุงระบบจำหน่ายน้ำ

นอกจากโครงการพัฒนากิจการประปาเสถียรแล้ว กลุ่มบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ยังมีโครงการพัฒนากิจการประปาเสถียรในส่วนอื่นๆ อีกด้วย

กลุ่มบริษัท อีสท์ วอเตอร์ ยึดมั่นในการสร้างความมั่นใจแก่ผู้ใช้บริการประปาเสถียร โดยมีการพัฒนาโครงการบริหารจัดการระบบผลิตน้ำประปาอย่างยั่งยืน คาดการณ์แล้วเสร็จภายใน ปี 2568

"พีทีที แทงค์" ร่วมสืบสานวัฒนธรรมไทยงดงาม ในวันสงกรานต์ รดน้ำขอพรญาติผู้ใหญ่



เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2568 นางสาววิภา ภัทรวิจิตร ผู้จัดการส่วนบริหารองค์กร บริษัท พีทีที แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด ร่วมกิจกรรมสืบสานประเพณีรดน้ำขอพรผู้สูงอายุ ประจำปี 2568 ชุมชนกรอกเขาชวา ชุมชนอ้อเจริญ ชุมชนประจักษ์ศิลปาคม ชุมชนสีตึก ชุมชนเอื้ออาทรพัฒนา ฯลฯ โดยมีผู้บริหารและพนักงานกลุ่มปตท. ร่วมทั้งภาครัฐ เอกชน ชุมชนบริเวณใกล้เคียงเข้าร่วมกิจกรรมวันสงกรานต์

S and L Specialty Polymers Co., Ltd. บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

บริษัทฯ ร่วมกิจกรรม

"ร่วมด้วย ช่วยกัน รวบรวมผู้ประกอบการ"
เก็บขยะชายหาดหนองแฟบ

S AND L ทำความสะอาดชายหาด

วันที่ 7 พฤษภาคม 2568 บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ได้เข้าร่วมกิจกรรม "ร่วมด้วย ช่วยกัน รวบรวมผู้ประกอบการ" เก็บขยะชายหาดหนองแฟบ ที่จัดขึ้นโดยกลุ่ม WHA CSR โดยทำความสะอาดชายหาดที่เป็นแหล่งพักผ่อนของชุมชน และแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดระยอง ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวไม่เพียงเป็นแค่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพียงเท่านั้น แต่ยังเป็นการเสริมสร้างความตระหนักและความรับผิดชอบต่อสังคม ของบริษัทฯ อีกทั้งยังเสริมสร้างความสัมพันธ์และภาพลักษณ์ที่ดีระหว่างบริษัท สถานประกอบการ และชุมชนที่อยู่รอบโรงงานอีกด้วย



บริษัทฯ บริจาคสิ่งของทิ้งไร้ใช้ ให้แก่ ชุมชนวัดขากลูกหญ้า

S AND L บริจาคขยะไร้ใช้

วันที่ 13 พฤษภาคม 2568 บริษัทฯ มีความประสงค์บริจาคของทิ้งไร้ใช้ให้แก่ชุมชนวัดขากลูกหญ้า โดยสิ่งของเหล่านี้ยังสามารถนำไปใช้ซ้ำ และนำไปประโยชน์ต่อได้ ทั้งยังเป็นเป็นการนำของทิ้งไร้ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด อีกทั้งยังเป็นการลดการเกิดขยะได้อีกด้วย



"อิมบูนอุ้นใจ" บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด บริจาคเครื่องอุปโภค-บริโภค ผู้พิการทางสมอง



ผู้บริหารและพนักงานจิตอาสา บริษัท ไทย อีทอกซีเลท จำกัด (TEX) ร่วมส่งต่อความสุขและกำลังใจ ผ่านโครงการ "อิมบูนอุ้นใจเดือนเกิด" (เดือนเมษายน) ด้วยหัวใจแห่งการแบ่งปัน พวกเขาพร้อมกันสมทบทุนและมอบเครื่องอุปโภคบริโภคที่จำเป็นแก่ผู้พิการทางสมอง ๗ ศูนย์บริการคนพิการ ต.ระยอง จ.ระยอง เพื่อสร้างรอยยิ้มและเติมเต็มความหวังให้แก่ผู้พิการทางการดูแล

TEX เชื้อมน้ำใจของชาวไทย และพร้อมเคียงข้างสังคมไทย เพื่อร่วมสร้างอนาคตที่ดีและยั่งยืนไปด้วยกัน

ภาคผนวก ข-19
ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.
บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

Communication and Complaint Receiving

CONTROLLED SL-HSE-QP-007

ISSUED

16 MAR 2017

Prepared by
S and L Specialty Polymers Co., Ltd

Approved by

(
.....
15 / 03 / 17
.....)

.....
.....
15 / 03 / 17
.....)

List of Changes

Created Date	Effective Date	Rev	Revised Record
Mar 15'17	Mar 16'17	2	ข้อ 5.4 เพิ่มเติมเนื้อหาและ รายละเอียดการดำเนินการ เมื่อรับข้อร้องเรียน

Originator	Distribution	MA	HG	FA	PD	HSE	ME	DC	BOI	PU	LO	QC	Total
HSE	No. of Copy	1	1	-	1	1	1	1	-	-	1	1	8

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-007
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving
Page 2/9		

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

1.1 เพื่อให้มั่นใจว่าการติดต่อข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยภายในบริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ระหว่างแผนก และระหว่างลำดับชั้นขององค์กร เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เพื่อให้มั่นใจว่าการติดต่อสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัยระหว่างบริษัทฯ และหน่วยงานภายนอกเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ขอบเขต (Scope)

ระเบียบปฏิบัติงานนี้ครอบคลุมถึง การติดต่อสื่อสารข้อมูล ระหว่างหน่วยงานภายในบริษัทฯ และการติดต่อสื่อสารข้อมูลระหว่างบริษัทฯ กับหน่วยงานภายนอกบริษัทฯ ในเรื่องซึ่งเกี่ยวกับงานด้าน สิ่งแวดล้อม, ความปลอดภัย, อาชีวอนามัย, และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

3. คำจำกัดความ (Definition)

3.1 การติดต่อสื่อสารภายใน (Internal Communication) หมายถึง การดำเนินการใดๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ และ/หรือประชาสัมพันธ์การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย รวมถึงการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ให้พนักงานในบริษัทฯ ทุกคน ทุกระดับ รวมถึงผู้รับเหมาที่ปฏิบัติงานในองค์กรทราบโดยทั่วกัน

3.2 การติดต่อสื่อสารภายนอก (External Communication) หมายถึง การดำเนินการ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ และ/หรือประชาสัมพันธ์การดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย รวมถึงการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ให้แก่บุคคล หรือองค์กรภายนอก ให้ทราบโดยทั่วกัน หรือเป็นการรับข้อมูลข่าวสาร หรือการติดต่อประสานงานจากหน่วยงานภายนอก

4. ความรับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ (Responsibility and Authority)

4.1 ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ และฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ มีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อม, ความปลอดภัย, อาชีวอนามัย, และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ให้แก่พนักงานภายในบริษัท และผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยทั่วถึงกัน

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-007
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving
Page 3/9		

4.2 ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ หรือหัวหน้างานแต่ละแผนก/ฝ่าย มีหน้าที่ให้คำปรึกษากับพนักงานในสังกัดของตน, ผู้รับเหมา, และ/หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในอันตรายหรือผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Action)

5.1 การติดต่อสื่อสารภายใน (Internal Communication)

5.1.1 ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ และ/หรือ ฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ มีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารทางด้านสิ่งแวดล้อม, ความปลอดภัย, อาชีวอนามัย, และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (CSR) ให้แก่พนักงานภายในบริษัทฯ และผู้เกี่ยวข้องทราบโดยทั่วถึงกัน โดยผ่านทางสื่อในการประชาสัมพันธ์ต่างๆ เช่น จดหมายข่าว, E-mail, การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์, การฝึกอบรม, การประชุมชี้แจง, หรือผ่านทางกล่องแสดงความคิดเห็น ซึ่งการสื่อสารดังกล่าวต้องเป็นการสื่อสาร 2 ทาง ครอบคลุมทั้งจากระดับบนลงสู่ระดับล่าง จากระดับล่างขึ้นสู่ระดับบน และข้ามไป-มา ระหว่างหน่วยงานต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

5.1.2 ข้อมูลข่าวสารที่อย่างน้อยจะต้องมีการสื่อสารภายในบริษัทฯ เช่น

ลำดับ	รายการ	ผู้สื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร	ช่วงเวลาในการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร
1	นโยบายสิ่งแวดล้อม, นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน	HSE	All	เมื่อมีการจัดทำนโยบายขึ้น	การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์
2	การสร้างจิตสำนึกด้านความปลอดภัย	HSE	All	เมื่อมีการณรงค์ หรือการยกระดับด้านความปลอดภัย	การประชาสัมพันธ์ การประชุม
3	กฎหมายและข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม, อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีกฎหมายหรือข้อกำหนดใหม่ออกมา	การประชุม
4	รายงานการจำแนกอันตราย ประเมินความเสี่ยง แผนควบคุมความเสี่ยง และแผนลดความเสี่ยง	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการประเมินความเสี่ยง	การประชุม
5	แผนงาน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการจัดตั้งแผนงานขึ้นมา	การประชุม
6	การเตรียมพร้อมและตอบสนองภาวะฉุกเฉิน	HSE	All	เมื่อมีการจัดทำ เปลี่ยนแปลงรายละเอียดของกระบวนการ	การประชุม

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-007	
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving	
Page 4/9			

ลำดับ	รายการ	ผู้สื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร	ช่วงเวลาในการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร
7	รายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงาน	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการติดตามตรวจวัด	การประชุม, รายงาน
8	รายงานอุบัติเหตุและอุบัติการณ์	HSE	All	เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น หรือ เมื่อมีการค้นหาอุบัติการณ์ภายใน	การประชุม, E-mail
9	ข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีข้อร้องเรียนหรือ ข้อเสนอแนะเกิดขึ้น	การประชุม
10	ผลการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการประชุมทบทวนฝ่ายบริหารฯ เกิดขึ้น	การประชุม, การประชาสัมพันธ์, E-mail
11	ข้อมูลข่าวสารทั่วไปด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และอาชีวอนามัยหรือ ข้อมูลอื่นๆ ที่พนักงานควรทราบ เพื่อสร้างความตระหนัก	HSE	All	เมื่อมีข่าวสารใหม่ๆ หรือมีการจัดทำข่าวสารขึ้น	การประชาสัมพันธ์, E-mail
12	การดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการจัดทำระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขึ้น	แผนการดำเนินงาน
13	ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ	HSE	ผู้เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ที่มีนัยสำคัญ)	การประชุม

5.2 การติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานภายนอก (External Communication)

ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ หรือกับฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์ สื่อสารกับหน่วยงานภายนอก ได้โดยวิธีการต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น การส่งเอกสาร การรายงานให้ทราบ การประชุม การโทรศัพท์แจ้ง ซึ่งหัวข้อที่ควรทำการสื่อสาร เช่น

ลำดับ	รายการ	ผู้สื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร	ช่วงเวลาในการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร
I	การรายงานตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	HSE	หน่วยงานราชการ	เมื่อถึงกำหนดเวลา	การส่งจดหมาย, การส่งในระบบ, อิเล็กทรอนิกส์

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-007	
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving	
Page 5/9			

ลำดับ	รายการ	ผู้สื่อสาร	ผู้รับการสื่อสาร	ช่วงเวลาในการสื่อสาร	วิธีการสื่อสาร
2	นโยบายสิ่งแวดล้อม ขอบข่ายของระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	HSE	ลูกค้า, Supplier	เมื่อมีนโยบายมีการจัดตั้งขึ้นหรือเปลี่ยนแปลง	เอกสาร, E-mail
2	กฎหมายใหม่ที่มีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง และประกาศใช้ฉบับใหม่	หน่วยงานราชการ	HSE	เมื่อมีกฎหมายใหม่ที่เกี่ยวข้อง	เว็บไซต์
3	กฎระเบียบด้านความปลอดภัยฯ และสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องภายนอก	HSE	ผู้รับเหมา หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ	การอบรม, เอกสาร, E-mail
4	การติดต่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน รวมทั้งการแจ้งให้บริษัทข้างเคียงทราบในกรณีที่บริษัทฯ เกิดเหตุฉุกเฉิน และบริษัทข้างเคียงอาจได้รับผลกระทบ	HSE	เหมราชฯ, EMCC หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น	จดหมาย, เอกสาร, E-mail, โทรศัพท์
5	ข่าวสารด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยอื่นๆ	HSE	ผู้รับเหมา หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง	เมื่อมีการปฏิบัติงานของผู้รับเหมา หรือผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ	การอบรม, เอกสาร, E-mail

5.3 การเข้ามามีส่วนร่วมและการให้คำปรึกษา

5.3.1 ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ ร่วมกับคณะกรรมการความปลอดภัยฯ จัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้พนักงานเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยมีการรับฟังข้อคิดเห็น และคำแนะนำจากพนักงานภายในบริษัท รวมถึงการตอบสนองข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเช่น การติดตั้งกล่องแสดงความคิดเห็น, จัดให้มีกิจกรรมข้อเสนอแนะ, หรือจัดสัปดาห์ความปลอดภัย เป็นต้น โดยพนักงานต้องเข้ามามีส่วนร่วมอย่างเหมาะสมในกิจกรรมต่อไปนี้

- (1) การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง การจัดทำแผนควบคุม แผนลดความเสี่ยง

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-007
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving
Page 6/9		

- (2) การประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อม และการจัดทำแผนควบคุม
แผนลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- (3) การสอบสวนอุบัติการณ์ อุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ
- (4) การทบทวนนโยบายและวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย
และความปลอดภัย

5.3.2 ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ หรือหัวหน้างานแต่ละฝ่าย มีหน้าที่ให้คำปรึกษากับพนักงานในฝ่าย, ผู้รับเหมา, และ/หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้อง ในอันตรายหรือผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากเปลี่ยนแปลงกิจกรรม กระบวนการต่างๆ ที่มีผลกระทบกับด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พร้อมทั้งวิธีการ-ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างปลอดภัย เช่น ผ่านทางการประชุม ชี้แจง การฝึกอบรม เป็นต้น

5.4 การดำเนินการเมื่อรับเรื่องร้องเรียน หรือข้อเสนอแนะ จากพนักงานภายในบริษัทฯ และ/หรือบุคคล / หน่วยงานภายนอก / ชุมชน

ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ ฝ่ายบริหารทรัพยากรมนุษย์, เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง มีหน้าที่รับข้อร้องเรียนหรือข้อเสนอแนะจากพนักงานภายใน บุคคล/หน่วยงานภายนอก หรือชุมชน ในด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งต้องมีการตรวจสอบข้อเท็จจริง ควบคุมการปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมหรือดำเนินการใดๆ ตามข้อมูลที่ได้รับ และการแจ้งข้อมูลกลับยังผู้ร้องเรียน โดยให้ปฏิบัติตามแนวทางดังนี้

5.4.1 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน

(1) เมื่อมีผู้แจ้งเรื่องร้องเรียนมายังบริษัท ผู้รับเรื่องร้องเรียน ได้แก่ ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ, ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์และบริหาร, เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะต้องทำการแจ้งมายังฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ จากนั้นวิศวกรสิ่งแวดล้อม หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ ทำการกรอกข้อมูลลงในแบบฟอร์มการรับแจ้งเรื่องร้องเรียน (Complaint Receiving Form)

(2) ฝ่ายบริหารความปลอดภัยฯ จะพิจารณาส่งเรื่องไปยังผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม (EMR) หรือแผนก/ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ภายใน 1 วัน เพื่อทำการพิจารณาเบื้องต้นว่าข้อร้องเรียนเกิดจากการดำเนินการของบริษัทหรือไม่ หากพบว่าข้อร้องเรียนนั้นเกิดจากการดำเนินการของบริษัทจริง ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อมจะรับข้อร้องเรียน และทำการแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-007
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving
Page 7/9		

เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขป้องกันต่อไป ทั้งนี้หากพบว่าข้อร้องเรียนนั้นไม่ได้เกิดมาจากการดำเนินการของหน่วยงานจริง ทางผู้แทนบริหารด้านสิ่งแวดล้อมจะไม่รับข้อร้องเรียนดังกล่าว และจะทำการแจ้งกลับไปยังผู้ร้องเรียนภายใน 1 วัน

สำหรับช่องทางการร้องเรียน สามารถแจ้งได้ที่โทรศัพท์หมายเลข (038)-010-210 # 114, 115 หรือกรอกลงในแบบฟอร์ม SL-HSE-FM-036 Complaint Receiving

5.4.2 ขั้นตอนการพิจารณาข้อร้องเรียน / ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

(1) เมื่อพบว่าข้อร้องเรียนนั้นเกิดจากการดำเนินการของบริษัท จะมีการประชุมหาสาเหตุและกำหนดแนวทางการแก้ไขของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยหากพิจารณาแล้วว่าสภาพปัจจุบันสามารถทำการแก้ไขได้ ทางบริษัทจะดำเนินการแก้ไขโดยทันที และทั้งนี้หากพิจารณาแล้วว่าไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันที หรือเป็นโครงการระยะยาวไม่สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาอันสั้น ทางบริษัทจะจัดทำแผนการดำเนินการในการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนดังกล่าว และจะทำการแจ้งแผนการดำเนินการนี้กลับไปยังผู้ร้องเรียนให้รับทราบ ภายใน 3 วัน โดยจะทำการรายงานความคืบหน้าของการดำเนินการให้กับผู้ร้องเรียนทราบเป็นระยะทุก 7 วัน

5.4.3 ขั้นตอนการแจ้งผลการแก้ไขแล้วเสร็จให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ

(1) ภายหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ ผู้แทนฝ่ายบริหารด้านสิ่งแวดล้อม (EMR) จะทำการสรุปรายงานปัญหาและวิธีการป้องกันแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น

(2) จากนั้นจะทำการรายงานให้แก่ผู้บริหารและคณะกรรมการระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (ISO 14001:2015 Steering Committee) ให้รับทราบ ตามเงื่อนไขดังนี้

2.1 ผู้บริหารหรือคณะกรรมการระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่ามาตรการ และหลักฐานที่ระบุนั้น ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ จะส่งรายงานกลับไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบให้ทำการป้องกันและแก้ไขต่อไป

2.2 ผู้บริหารหรือคณะกรรมการระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม เห็นว่ามาตรการ และหลักฐานที่ระบุนั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอ ให้ทำการลงนามปิดข้อร้องเรียนดังกล่าว และทำการบันทึกผลการป้องกันแก้ไขข้อร้องเรียนดังกล่าวลงในแบบฟอร์มการรับแจ้งเรื่องร้องเรียน (Complaint Receiving Form)

2.3 ทำการแจ้งผลการดำเนินการป้องกันแก้ไขข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นแก่ผู้ร้องเรียนให้รับทราบภายใน 1 วันหลังจากดำเนินการแก้ไขแล้วเสร็จ

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-007
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving
Page 8/9		

2.4 ทำการขยายผลการดำเนินการป้องกันแก้ไขจากข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้นพร้อมทั้งกำหนดเป็นมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ

หมายเหตุ: ในกรณีที่การแก้ไขปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ให้เกิดความปลอดภัย หรือไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เป็นโครงการระยะยาว ไม่สามารถกระทำได้ทันทีโดยต้องใช้ระยะเวลานานกว่า 1 เดือน ฝ่ายบริหารความปลอดภัย จะต้องแจ้งผลการวิเคราะห์สาเหตุหลัก การแก้ไข และป้องกัน ให้ผู้มีหน้าที่ตอบข้อปัญหาต่างๆ ทราบ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับผิดชอบแจ้งข้อมูล หรือรายละเอียดดังกล่าวให้หน่วยงาน/บุคคลที่เกี่ยวข้องทราบ และภายหลังจากที่การดำเนินการแก้ไขบรรลุผลสำเร็จแล้ว ผู้ที่มีหน้าที่ตอบข้อปัญหาต่างๆ จะต้องแจ้งผลการปรับปรุงแก้ไข และการป้องกัน ให้หน่วยงาน/บุคคลที่เกี่ยวข้องรับทราบอีกครั้งโดยเร็วที่สุด

6. การบันทึก (Record)

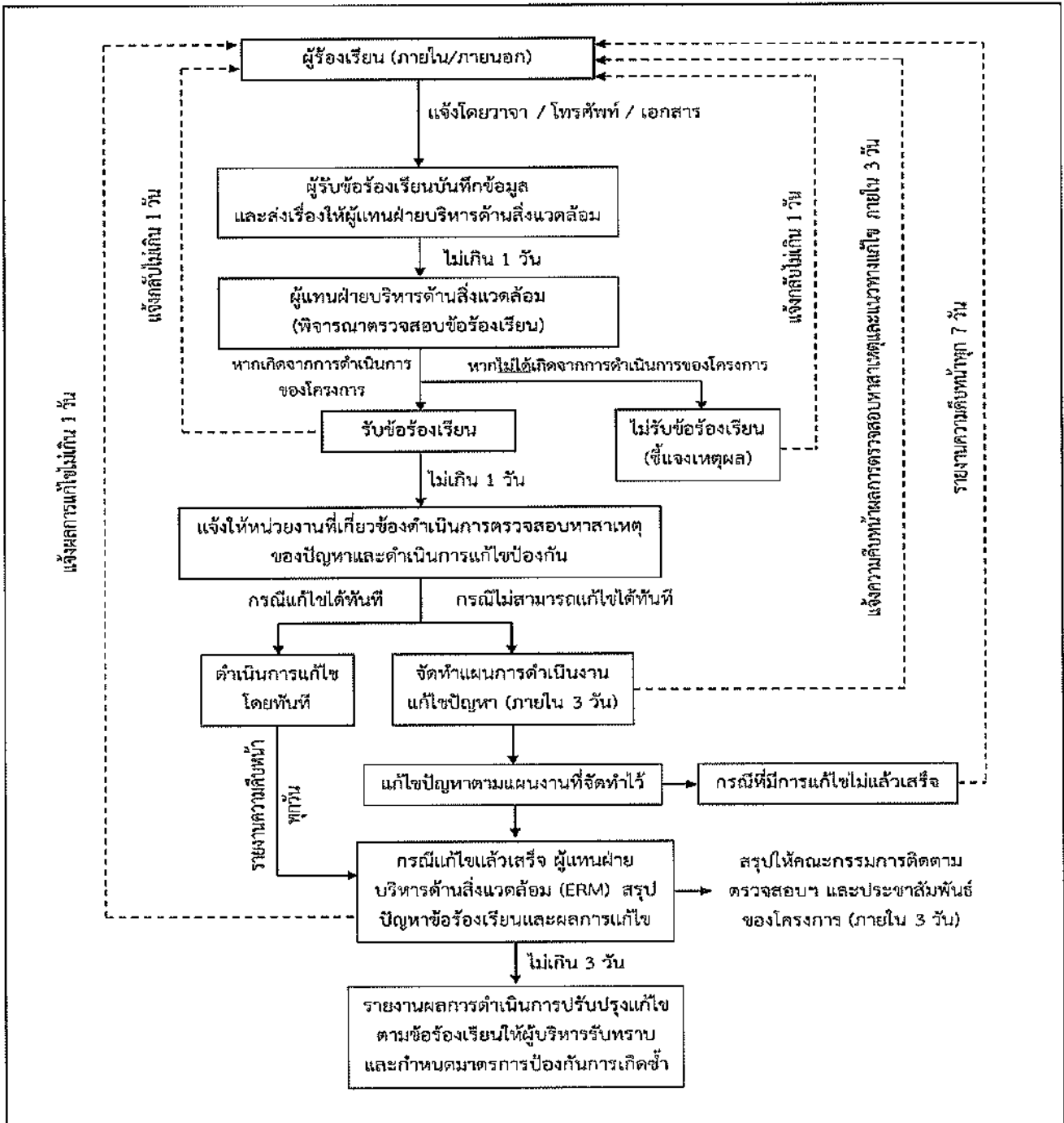
6.1 SL-HSE-FM-036 Complaint Receiving

7. เอกสารอ้างอิง (Reference Document)

-

รูปที่ 1 ผังการดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-007
Effective Date. : Mar 3' 17	Rev. 2	Communication and Complaint Receiving
Page 9/9		



ภาคผนวก ข-20

ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

Health and Safety Policy

นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

We recognize that it is our corporate social responsibility to make the company a place where employees can work with a peace of mind through activities that makes safety its top priority. So we will establish the following policy.

บริษัทตระหนักว่า เป็นความรับผิดชอบต่อสังคมของทางบริษัทที่จะทำให้สถานที่ประกอบการเป็นสถานที่ซึ่งพนักงานสามารถทำงานด้วยความสบายใจ ผ่านทางกิจกรรมต่างๆ ที่เน้นย้ำถึงความปลอดภัยว่า เป็นสิ่งสำคัญสูงสุด ดังนั้นทางบริษัท จึงได้กำหนดนโยบายดังต่อไปนี้

<<Safety Policy>> นโยบายด้านความปลอดภัย

1. We will conduct education and training related to health and safety and mental health support for all employee, we will ensure safety first, and we will achieve zero accident.

1. บริษัทจะจัดให้มีการศึกษาเรียนรู้และการฝึกอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงความช่วยเหลือด้าน สุขภาพจิตสำหรับพนักงานทุกคน อีกทั้งจะสร้างความมั่นใจด้านความปลอดภัยเป็นอันดับแรก และจะบรรลุถึง การปราศจากการเกิดอุบัติเหตุใดๆ

2. We will comply with laws and standards established by ourselves related to health and safety, and we will identify hazards and conduct risk assessment and implement risk reduction activities.

2. บริษัทจะปฏิบัติตามกฎหมายและเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่ทางบริษัทได้จัดทำขึ้นเอง อีกทั้งจะทำ การป่งชี้ถึงอันตรายและจัดการประเมินความเสี่ยง ประกอบกับการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยง

3. We will continuously improve the occupational health and safety management system and we will improve the safety level.

3. บริษัทจะพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง รวมถึงจะยกระดับความปลอดภัยของบริษัท

<<Health and Safety Management Targets>> เป้าหมายการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. Continuation of Zero occupational accident

1. การปราศจากการเกิดอุบัติเหตุในการทำงานอย่างต่อเนื่อง

2. Continuation of Zero accident of high pressure gas and hazardous material

2. การปราศจากการเกิดอุบัติเหตุใดๆ จากก๊าซแรงดันสูงและวัตถุอันตรายอย่างต่อเนื่อง

3. Achievement of Zero health and safety incident

3. การบรรลุถึงการปราศจากการเกิดอุบัติเหตุการณ์ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย



24th April 2023



Chief Executive Officer

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

Corporate Social Responsibility Policy

นโยบายด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

We recognize that it is our corporate social responsibility to positively promote sustainable CSR activities. So, we will establish the following policy.

บริษัทตระหนักว่า เป็นความรับผิดชอบต่อสังคมของทางบริษัทในการส่งเสริมกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างยั่งยืน ดังนั้นทางบริษัทจึงได้กำหนดนโยบายดังต่อไปนี้

<<Corporate Social Responsibility Policy>> นโยบายด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

1. We will conduct CSR activities for all stakeholders, we will also conduct all activities that regarding impact of social, economic, and environment.
1. บริษัทจะจัดให้มีการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคมแก่ผู้มีส่วนได้เสียทั้งหมด อีกทั้งจะดำเนินกิจกรรมภายในและภายนอกองค์กร ที่คำนึงถึงผลกระทบด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม
2. We will comply with legal regulation and requirement related to organizational governance, and we will raise compliance awareness and conduct ourselves in a compliance-oriented manner to make us a trusted company.
2. บริษัทจะปฏิบัติตามข้อบังคับทางกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลองค์กร อีกทั้งจะสร้างความตระหนักในการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และดำเนินการในลักษณะที่มุ่งเน้นการปฏิบัติตาม เพื่อให้เป็นบริษัทที่เชื่อถือได้
3. We will continuously improve the corporate social responsibility, and aim to develop a sustainable society.
3. บริษัทจะพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่อง และมุ่งมั่นที่จะพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน

<<Corporate Social Responsibility Targets>> เป้าหมายการดำเนินการด้านความรับผิดชอบต่อสังคม

1. Continuation of CSR activities
1. การดำเนินกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคมอย่างต่อเนื่อง
2. Achievement of Organizational governance
2. การบรรลุถึงการกำกับดูแลกิจการที่ดี
3. Achievement of Human rights, Labor practices, Fair operating practices, and Consumer issues
3. การบรรลุถึงการเคารพสิทธิมนุษยชน การปฏิบัติด้านแรงงาน การดำเนินงานอย่างเป็นธรรม และประเด็นด้านผู้บริโภค
4. Achievement of Target of Community involvement and development
4. การบรรลุถึงเป้าหมายในการมีส่วนร่วมและการพัฒนาชุมชน
5. Achievement of Zero claim and complaint
5. การบรรลุถึงเป้าหมายการปราศจากการเรียกร้องและการร้องเรียน



24th April 2023

Chief Executive Officer

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

Environmental Policy

นโยบายสิ่งแวดล้อม

We recognize that it is our corporate social responsibility to positively promote environmental conservation Thailand. So we will establish the following policy.

บริษัทตระหนักว่า เป็นความรับผิดชอบต่อสังคมของทางบริษัทในการส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในประเทศไทยอย่างเต็มที่ ดังนั้นทางบริษัทจึงได้กำหนดนโยบายดังต่อไปนี้

<<Environmental Policy>> นโยบายด้านสิ่งแวดล้อม

1. We will conduct environmental education and training for all employees, we will raise awareness of nature conservation and enhance the activities.

1. บริษัทจะจัดให้มีการศึกษาเรียนรู้และการฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อมให้แก่พนักงานทุกคน อีกทั้งจะกระตุ้นจิตสำนึกด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติและยกระดับกิจกรรมต่างๆ

2. We will comply with legal regulation and requirement related to the environment, and we will improve environmental performance and strive to protect the global environment as an ISO 14001 certificated company.

2. บริษัทจะปฏิบัติตามข้อบังคับทางกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และจะพัฒนาปรับปรุงผลการดำเนินงาน ด้านสิ่งแวดล้อมในฐานะที่เป็นบริษัทที่ได้รับการรับรองในระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ISO 14001

3. We will continuously improve the environmental management system, and we will prevent the environmental impact.

3. บริษัทจะพัฒนาปรับปรุงระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง และจะป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

<<Environmental Management Targets>> เป้าหมายการจัดการสิ่งแวดล้อม

1. Continuation of Zero environmental accident

1. การปราศจากการเกิดอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

2. Achievement of Zero environmental incident

2. การบรรลุถึงการปราศจากการเกิดอุบัติเหตุด้านสิ่งแวดล้อม

3. Achievement of Target of electric power consumption intensity

3. การบรรลุถึงเป้าหมายในการลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

4. Achievement of Target of steam consumption intensity

4. การบรรลุถึงเป้าหมายในการลดปริมาณการใช้ไอน้ำ

5. Achievement of Target of waste volume

5. การบรรลุเป้าหมายในการลดปริมาณขยะ



24th April 2023

Chief Executive Officer

ภาคผนวก ข-21

นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.																				HSE Department Yearly Plan : Yr. 2025										Rev.01									
update on : 11 Mar 2025																																							
No	Topic/Activity/Program	Budget	PIC.	2H24						1H25						2H25						Remark																	
				Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.																					
1	Safety committee meeting & Patrol / KYT Activity	7.9	Nick		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼	Internal																			
2	Contractor Control & Training, Work permit systems	-	Tom		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼	When contractor work in S and L																			
3	PPE Control and Safety equipment	8.3	Nick	▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																					
4	ERT Training		Nick					▼	▼											Internal																			
5	Hazop Training		Nick						▼	▼										Internal																			
6	Management Review Meeting for ISO14001:2015	-	Nes							▼																													
7	External Audit ISO14001:2015	5.2-5.3	Nes							▼																													
8	Process Safety Managerment (PSM)	4.5	Nick								▼ IN	▼		▼ Ex	▼																								
9	Chemical spill training and practice / Gas Leak drill	2.3	Nick												▼																								
10	Review of environmental aspect assessment	-	Nes											▼	▼																								
11	Forklift safety driving 4 course	HG	Nick									▼	▼							HSE/PD/SC/ME																			
12	Yearly Health Check up	7.6	Nick											▼	▼	▼																							
13	Health Check up for confined space work	7.8	Nick											▼	▼	▼																							
14	Re-check for abnomal result and Analyze health check up result	7.6	Nick													▼	▼																						
Safety & Environmental Inspection and Record																																							
15	Fire suppression system check	-	Tom		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																				
	Fire extinguisher, FHC, Fire alarm, Emergency light & Emergency exit door, Smoke & Heat detector & Project beam, Eye washer & Shower water quality, SCBA, Airline, and Fire Fighting Suit	-	Tom		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																				
16	PM & Cal Online Analyzer V89-N	8.11	Nes		▼		▼		▼		▼		▼		▼	▼	▼		▼																				
17	PM & Cal Online Analyzer V89-2-N	8.12	Nes	▼	▼			▼	▼			▼	▼			▼	▼		▼																				
18	PM & Cal Online Analyzer V100-4-U	8.16	Nes			▼	▼						▼	▼					▼	▼																			
Capital Investment																																							
19	Installation Grease trap for canteen	185,000	Nes						▼																														
20	Replace pH sensor probe at V100-4-N	60,000	Nes						▼																														
21	Replace TSS sensor probe at V89-2-N	193,900	Nes						▼																														
22	Purchase and replace Emergency Equipment	300,000	Nick																																				
23	Improvement fire detector system (Tag. Number alarm) Phase 1	450,000	Nick																																				
24	Improvement fire detector system (Tag. Number alarm) Phase 2	350,000	Nick																																				
25	Replace Fire hose reel cabinet	350,000	Tom																																				
26	Purchase and replace of screen monitor of fire jockey pump	75,000	Tom																																				
27	Replace valve of Fire pump	750,000	Tom																																				
28	Purchase of the AED	85,000	Nick																																				
29	Replace Safety sign and SDS	140,000	Nick																																				
30	Lifeline at the Reactor roof	550,000	Nick																																				
31	Requirement by RHQ Audit 2024	200,000	Nick																																				
HSE Emergency Preparedness and Response																																							
32	Review ERP members	-	Nick								▼						▼																						
33	Review ER Equipment	-	Nick					▼	▼											▼																			
34	Review Emergency plan, Fire exit route & Fire exit door	-	Nick							▼																													
35	Emergency Exercise : Attack emergency state (Fire case or Explosion / Chemical leak / Co-ordinate exercise with Neighbor company)	2.3	Nick							▼							▼																						
36	Chlorine leakage training and drill	2.3	Nick											▼	▼																								
HSE Promotion / Activity																																							
37	CSR Activity	11.1	Nes		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																				
38	SCEEN week	7.2	All										▼																										
39	Zero accident reward	7.3	Nick								▼																												
40	White flag green star award	4.2	Nes			▼	▼																																
41	White factory award	4.3	Nick								▼																												
42	Safety and Environment news	-	All		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																				
EIA Project																																							
43	EIA survey satisfaction	1.4	Nes								▼									1 time per year																			
44	EIA consult to achieve 210 mt.	1.7	Nes				▼	▼		▼		▼	▼	▼						▼																			
45	EIA monitoring report : 6 months report (IEAT, ONEPP, Rayong Government)	-	Nes		▼							▼					▼			Jan and Jul																			
46	Public Hearing (Open House)	7.4	Nes									▼																											
47	Annual complaint survey with WHA	-	Nick	▼														▼																					

ภาคผนวก ข-22

HSE Department Yearly Plan 2025

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.																				HSE Department Yearly Plan : Yr. 2025										Rev.01									
update on : 11 Mar 2025																																							
No	Topic/Activity/Program	Budget	PIC.	2H24						1H25						2H25						Remark																	
				Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.																					
1	Safety committee meeting & Patrol / KYT Activity	7.9	Nick		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼	Internal																			
2	Contractor Control & Training, Work permit systems	-	Tom		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼	When contractor work in S and L																			
3	PPE Control and Safety equipment	8.3	Nick	▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																					
4	ERT Training		Nick					▼	▼											Internal																			
5	Hazop Training		Nick						▼	▼										Internal																			
6	Management Review Meeting for ISO14001:2015	-	Nes							▼																													
7	External Audit ISO14001:2015	5.2-5.3	Nes							▼																													
8	Process Safety Managerment (PSM)	4.5	Nick								▼ IN	▼		▼ Ex	▼																								
9	Chemical spill training and practice / Gas Leak drill	2.3	Nick												▼																								
10	Review of environmental aspect assessment	-	Nes											▼	▼																								
11	Forklift safety driving 4 course	HG	Nick										▼	▼						HSE/PD/SC/ME																			
12	Yearly Health Check up	7.6	Nick											▼	▼	▼																							
13	Health Check up for confined space work	7.8	Nick											▼	▼	▼																							
14	Re-check for abnomal result and Analyze health check up result	7.6	Nick														▼	▼																					
Safety & Environmental Inspection and Record																																							
15	Fire suppression system check	-	Tom			▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																			
	Fire extinguisher, FHC, Fire alarm, Emergency light & Emergency exit door, Smoke & Heat detector & Project beam, Eye washer & Shower water quality, SCBA, Airline, and Fire Fighting Suit	-	Tom			▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																			
16	PM & Cal Online Analyzer V89-N	8.11	Nes			▼		▼		▼		▼		▼		▼	▼	▼		▼																			
17	PM & Cal Online Analyzer V89-2-N	8.12	Nes		▼	▼			▼	▼			▼	▼			▼	▼																					
18	PM & Cal Online Analyzer V100-4-U	8.16	Nes				▼	▼						▼	▼				▼	▼																			
Capital Investment																																							
19	Installation Grease trap for canteen	185,000	Nes							▼																													
20	Replace pH sensor probe at V100-4-N	60,000	Nes							▼																													
21	Replace TSS sensor probe at V89-2-N	193,900	Nes							▼																													
22	Purchase and replace Emergency Equipment	300,000	Nick																																				
23	Improvement fire detector system (Tag. Number alarm) Phase 1	450,000	Nick																																				
24	Improvement fire detector system (Tag. Number alarm) Phase 2	350,000	Nick																																				
25	Replace Fire hose reel cabinet	350,000	Tom																																				
26	Purchase and replace of screen monitor of fire jockey pump	75,000	Tom																																				
27	Replace valve of Fire pump	750,000	Tom																																				
28	Purchase of the AED	85,000	Nick																																				
29	Replace Safety sign and SDS	140,000	Nick																																				
30	Lifeline at the Reactor roof	550,000	Nick																																				
31	Requirement by RHQ Audit 2024	200,000	Nick																																				
HSE Emergency Preparedness and Response																																							
32	Review ERP members	-	Nick									▼					▼																						
33	Review ER Equipment	-	Nick					▼	▼										▼	▼																			
34	Review Emergency plan, Fire exit route & Fire exit door	-	Nick								▼																												
35	Emergency Exercise : Attack emergency state (Fire case or Explosion / Chemical leak / Co-ordinate exercise with Neighbor company)	2.3	Nick								▼						▼																						
36	Chlorine leakage training and drill	2.3	Nick											▼	▼																								
HSE Promotion / Activity																																							
37	CSR Activity	11.1	Nes			▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																			
38	SCEEN week	7.2	All											▼																									
39	Zero accident reward	7.3	Nick								▼																												
40	White flag green star award	4.2	Nes				▼	▼																															
41	White factory award	4.3	Nick								▼																												
42	Safety and Environment news	-	All			▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼		▼																			
EIA Project																																							
43	EIA survey satisfaction	1.4	Nes								▼									1 time per year																			
44	EIA consult to achieve 210 mt.	1.7	Nes					▼	▼			▼		▼	▼					▼																			
45	EIA monitoring report : 6 months report (IEAT, ONEPP, Rayong Government)	-	Nes			▼							▼					▼		Jan and Jul																			
46	Public Hearing (Open House)	7.4	Nes										▼																										
47	Annual complaint survey with WHA	-	Nick		▼													▼																					

ภาคผนวก ข-23
รายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย

Minute of Safety Committee Meeting

Meeting No. : ...03..../2025
Date : 20 Mar 2024
Minutes Taken: Aktiv R. (HSE)

Place : Meeting by Zoom
Time : 11:00 - 12:00 AM

[illegible]

Item	Agenda	Action by
<p>1</p>	<p>Safety introduction & Safety Sharing</p> <p>- Secretary shared SIMPLE TIP! For summer safety</p> <div data-bbox="165 398 1374 1077"> <div> <h2>Safety Committee Meeting</h2> <h3>2025</h3> <h4>1. Safety Introduction</h4> <div> <h5>SIMPLE TIP! FOR SUMMER SAFETY</h5> <ol style="list-style-type: none"> 1 Drink more Fluids: <ul style="list-style-type: none"> Make sure all workers have water on hand Keep coolers available for refills 2 Dress Light: <ul style="list-style-type: none"> Wear clothing that is light colors Loose and breathable If wet, change clothes as soon as possible to avoid keeping you cool as you work 3 Pay Attention: <ul style="list-style-type: none"> As you're working be mindful of how you feel and keep an eye out for others Heat-related issues can hit fast and without much warning and they can be deadly 4 Rest Up: <ul style="list-style-type: none"> Refract sleep allows the body to keep cool and also provide energy during the day Working people to more effectively manage summer's higher temperatures and humidity 5 Take Breaks: <ul style="list-style-type: none"> Step away from the job periodically to keep cool and avoid overheating If there are nature shade on your grounds provide some repair with umbrellas or a awning To get the most out of a break, stay outside rather than retreating into the air conditioning Refract with more than to cold back to hot again make it harder for your body adjust <div> <p>Look out for these symptoms and being affected workers into the shade to rehydrate</p> <ul style="list-style-type: none"> Hot skin without sweating Tiredness Vomiting or nausea Heat cramps Accelerated heart rate Slurred speech Mental confusion Body temperature of 37 degrees or higher Loss of consciousness <div> <p>HSE Dept. will be provided cooling towel at guard house</p>  </div> </div> </div> </div> </div>	<p>All</p>
<p>2</p>	<p>Information from chairman</p> <p>- Thank for everyone for work safely. We are now closing to end of 2H2024. There were 3 near-miss occurred in 2H2024. First we should prevent it before unsafe incident occurs. During daily work, if employees have any concerns about unsafe working, unsafe condition or uncomfortable work, They should report it so that it can be safely corrected. If in doubt whether it is safe, report it immediately.</p>	<p>All</p>
<p>3</p>	<p>Legal updated and CSR</p> <div data-bbox="165 1391 1374 1973"> <div> <h2>Safety Committee Meeting</h2> <h3>2025</h3> <h4>3. Update Legal / CSR</h4> <div> <h5>CSR activity</h5> <div>    </div> </div> </div> </div>	<p>All</p>

4

Plant Patrol

Safety Committee Meeting2025

4. Plant patrol

Result Plant patrol 2H FY2024

PLANT PATROL 2H2024

<

Safety Committee Meeting

2025

5. Follow-up Items / Audit Result

RHQ				ERM		RHQ									
Apr-25	May-25	Jun-25		Jul-25	Aug-25	Sep-25	Oct-25 (SOP)	Nov-25	Dec-25	Final					
Purchase Equipment	15 C	1M by OCT	4 B	Install station for Emergency button HSE	7 C	10 TO	18 BSA	Installation	15 B	Repair fault on conductor at WHL23 HSE	11 C	Consider to install power plug socket in reactor 2 floor to prevent accumulation of heat generated by the cable	10 C	Consider to improve emergency exit color	4 B
Purchase Equipment	14 C	Install keylock HSE	8 B	Remove Emergency button key HSE	6 C	10 TO	20 BSA	Installation Guard	2 B	Cleaning dust in CCTV cabinet at WHL23 HSE	13 C	Consider to install power plug socket in reactor 2 floor to prevent voltage from tripping during work	24 C	Consider to improve handrail at stairs	6 B
Purchase Equipment	27 C	Repair fault on conductor HSE	18 C	2 memo	Repair CH PTH	21 BSA	Installation Guard	6 B	Repair safety sign at plant	25 C	2 memo			Install guardrail at box lock WH21 / 2	14 B
3 memo	Installation Grounding HSE	10 C			Repair IT PTH	22 BSA	Installation Guard	7 B	3 memo					Review stage of safety to follow with Priority Safety Diagram	18 B
	Replace Pressure Gauge HSE	20 C			4 memo		Installation Guard	8 B						4 memo	
							Installation Guard	9 B							
							Installation Guard	11 B							
							Installation Guard	12 B							
							Installation Guard	15 B							
							Installation Guard	17 B							
							Installation Guard	18 B							
							23 memo								

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

Secretary shares action plan to prevent recurrence of near miss incidents.

Safety Committee Meeting

2025

5. Follow-up Items / Incident

	PIC	2	3	4	5	6	7	8	9
Temporary SOP Abnormal Work WH1	SC / HSE	○ 21-Feb							→ Temporary Use
Training Temporary SOP	SC / BDP / Nippon	○							
Review Abnormal Work	SC / ME / HSE			○					→ List Work Area Closing (ME Work)
Risk Assessment Marking	SC				○				→ Confirm Effect Y/N
Create Abnormal SOP	SC / Nippon / BDP / TPC					○			Abnormal SOP Abnormal Truck Route
Review Abnormal SOP	SC / Nippon / HSE					○			
Confirm Abnormal SOP	SC / Nippon / HSE							○	Trial Movement (No Loading)

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

6 Round the table / New issue for consideration

-

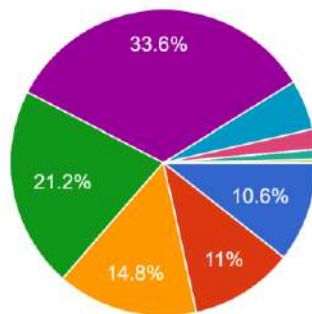
all

Next plant patrol at Control room / Electrical room / Utility on Apr 25, 2025 10.00 – 11.00 a.m.

Next meeting on Apr 25, 2025 01.00 – 02.00 p.m.

ภาคผนวก ข-24
ตัวอย่างการเบิก-จ่ายอุปกรณ์ PPE

คำตอบ 283 ข้อ

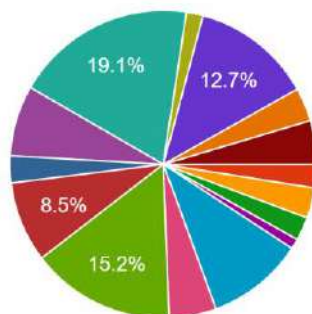


- หมวกนิรภัยและอุปกรณ์
- อุปกรณ์ป้องกันดวงตา
- รองเท้า
- ถุงมือ
- อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจและอุปกรณ์
- ชุดกันสารเคมี, กันฝุ่น
- อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง
- Back support

▲ 1/2 ▼

โปรดเลือกฝ่ายต้นสังกัดของท่าน

คำตอบ 283 ข้อ



- CEO
- FA
- HR/GA
- HSE
- SC
- ME
- PD (Office)
- PD (Shift A)

▲ 1/2 ▼

แบบฟอร์มเบิก PPE

ativat.r@gmail.com

สลับบัญชี

✉

ไม่ใช้ร่วมกัน

☁

* ระบุว่าเป็นคำถามที่จำเป็น

โปรดเลือกชนิด และจำนวน PPE ที่ต้องการเบิก

*

เลือก

!

จำเป็นต้องตอบคำถามนี้

กลับ

ถัดไป

ล้างแบบฟอร์ม

เพิ่มส่งรหัสผ่านใน Google ฟอร์ม

เลือก

หมวกนิรภัยและอุปกรณ์

อุปกรณ์ป้องกันดวงตา

รองเท้า

ถุงมือ

อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจและอุปกรณ์

ชุดกันสารเคมี, กันฝุ่น

อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง

Back support

ที่ล้างตาฉุกเฉิน (ขวด)

กรวยลม

อุปกรณ์กันพื้นแฉะ

เพิ่ม

ลบ

แป้นกดขึ้นสารเคมีหกทั่วไหล่

ภาคผนวก ข-25
โครงการอนุรักษ์การไถ่ยืม

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

โครงการอนุรักษ์การได้ยิน

หลักการและเหตุผล

ในการทำงานแต่ละวันของผู้ปฏิบัติงานนั้นจะต้องสัมผัสกับเสียงที่ระดับต่าง ๆ กัน ซึ่งผลเสียที่เกิดขึ้นโดยตรงต่อหูก็จะทำให้สูญเสียสมรรถภาพการได้ยินไปชั่วขณะหรืออาจสูญเสียการได้ยินแบบถาวร หากได้รับเสียงที่มีความดังติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ การสูญเสียการได้ยินเป็นลักษณะอาการที่ทำให้ความสามารถในการได้ยินเสียงลดลงเมื่อเทียบกับหูของคนปกตินอกจากนี้ยังมีผลต่อร่างกายและจิตใจคือทำให้เกิดความเครียด ซึ่งจะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงและอาจทำให้ได้ผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพด้วย

จากการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา เสียงดัง แสงสว่าง ความร้อน พบว่าปัญหาที่สำคัญที่สุดในด้านสุขภาพอนามัยของพนักงานคือ ปัญหาเรื่องเสียงดังจากการทำงาน ซึ่งผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเสียงดังในพื้นที่การทำงานซึ่งมีบางพื้นที่ที่มีระดับความดังของเสียงเกินค่ามาตรฐาน 85 เดซิเบลเอ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินขึ้น เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ประกอบการอาชีพจากการสูญเสียการได้ยินเนื่องจากการทำงานและเพื่อให้เป็นไปตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

การดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จะช่วยให้สามารถบ่งชี้ถึงปัญหาและภาวะถดถอยของสมรรถภาพการได้ยิน สามารถตรวจพบได้ตั้งแต่แรกเริ่ม การควบคุมป้องกันจึงจะกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน จึงได้เลือกกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานฝ่ายผลิตและแผนกที่มีโอกาสสัมผัสเสียงดัง

เสียงดังกล่าวสามารถทำให้หูของพนักงานเกิดการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินได้ การตรวจเสียงในพื้นที่กลุ่มเป้าหมายจึงมีความจำเป็น เพราะเป็นการศึกษาการรับสัมผัสเสียงของพนักงานที่ทำงานในพื้นที่ การจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินจึงได้เกิดขึ้นเพื่อเฝ้าระวังเสียงดัง จากนั้นหาแนวทางหรือมาตรการในการป้องกันและควบคุม เสียงดัง อาทิ เช่น การแก้ไขที่แหล่งกำเนิดเสียง การกำหนดพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียสมรรถภาพการได้ยินและการติดป้ายเตือน/ป้ายบังคับให้สวมที่อุดหูหรือที่ครอบหู เป็นการบังคับให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบของบริษัทตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ การเฝ้าระวังการได้ยินโดยการตรวจการได้ยินของพนักงาน ตลอดจนการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงและการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน การประชาสัมพันธ์เรื่องเสียงและการณรงค์การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น

ดังนั้นจากหลักการและเหตุผลดังกล่าวจะเห็นว่า มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องดำเนินโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมอันตรายจากเสียงให้กับพนักงานในพื้นที่ และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการปัญหาเรื่องเสียงดังต่อไป

จุดมุ่งหมายของโครงการ

ดำเนินการให้เป็นไปตาม ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2553

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันและควบคุมไม่ให้พนักงานเกิดการสูญเสียการได้ยินจากการทำงาน
2. เพื่อให้พนักงานมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
3. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน
4. เพื่อศึกษาระยะเวลาการทำงานและการรับสัมผัสเสียงของพนักงาน เพื่อเทียบกับกฎหมายที่กำหนดไว้
5. เพื่อกำหนดมาตรการควบคุมและป้องกันการได้รับเสียงดังเกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด
6. เพื่อกำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เป็นพื้นที่เฝ้าระวัง ควบคุมดูแลด้านสุขภาพ อนามัยของพนักงาน
7. เพื่อศึกษาสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงาน
8. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน ที่รับสัมผัสเสียงดัง
9. เพื่อให้พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากเสียง ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและใช้อย่างถูกต้อง
10. เพื่อให้พนักงานมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง มีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

เป้าหมายของโครงการ

1. ทราบสภาพแวดล้อมในการทำงานและบริเวณที่พนักงานเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
2. ทราบสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงานที่ได้รับการสัมผัสเสียงจากการทำงาน
3. ใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการประเมินผลตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน
4. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับเสียงและวิธีการป้องกันอันตรายจากเสียงดัง โดยการเลือกใช้และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ถูกต้องเหมาะสม
5. เพื่อให้พนักงานมีสมรรถภาพการได้ยินที่ดี เกิดความปลอดภัยในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
6. พนักงานมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสเสียงดัง
7. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับอันตรายที่เกิดจากการทำงานในที่ที่มีเสียงดังและผลเสียที่จะเกิดกับตัวพนักงาน

งบประมาณ

30,000 บาท

ระยะเวลาดำเนินโครงการ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการระยะยาวจึงต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการค่อนข้างมาก ระยะเวลาจึงสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสมและควรมีการติดตามผลเป็นระยะๆ

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. กำหนดนโยบาย การอนุรักษ์การได้ยิน ของบริษัท ฯ

- 1.1 ต้องทำการกำหนดนโยบายที่จะจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน โดยเขียนนโยบายออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร
- 1.2 ต้องทำการประกาศนโยบายให้เป็นที่ทราบโดยทั่วกัน และลงมือปฏิบัติจริง

2. การกำหนดบริเวณ พื้นที่การเฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) และ การเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)

- 2.1 ศึกษาแผนผัง (Lay out) พื้นที่ที่กำหนดไว้เป็นเป้าหมาย และรายละเอียดของกระบวนการผลิต
- 2.2 ทำการตรวจวัดเสียงเบื้องต้น และศึกษาระยะเวลาการทำงานของพนักงานในหน่วยงาน แล้วเทียบกับกฎหมายหรือมาตรฐานที่กำหนดไว้
- 2.3 กำหนดบริเวณที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน คือ บริเวณที่มีเสียง 85 dB(A) ขึ้นไป
- 2.4 ทำการตรวจวัดเสียงอย่างละเอียดในบริเวณที่พนักงานทำงานที่สัมผัสกับเสียงดังเกิน 85 dB(A)
- 2.5 ดำเนินการค้นหาแหล่งกำเนิดเสียงและชนิดของเสียงเพื่อทำการลดระดับเสียงให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
- 2.6 สัมภาษณ์พนักงานที่สัมผัสกับเสียงดังในการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและข้อมูลส่วนตัวเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน

3. กำหนดมาตรการการควบคุมเสียง

ได้แก่ ทางด้านการบริหารจัดการ และมาตรการทางด้านการแพทย์ โดยทำการศึกษาการตรวจวัดสมรรถภาพการได้ยินเสียงของพนักงาน การอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเสียงแก่พนักงาน ตลอดจนการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เหมาะสมและใช้ถูกต้อง

4. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ที่ครอบหู, ปลั๊กอุดหู) ตามลักษณะงานที่กำหนด

- 4.1 ในทางปฏิบัติแล้วการควบคุมด้วยมาตรการด้านวิศวกรรม อาจต้องใช้เงินทุนสูงหรืออาจไม่ได้นำมาใช้ในระยะเวลาที่ต้องการเร่งด่วนทำการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องใช้ที่ครอบหูหรือที่อุดหูตามความเหมาะสม
- 4.2 สิ่งที่สำคัญ คือ ต้องเลือกใช้ที่อุดหูหรือครอบหูที่มีคุณสมบัติในการลดเสียงที่เกิดขึ้น ต้องสวมใส่ตลอดเวลาที่สัมผัสกับเสียงดังและต้องให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ดังกล่าว

5. การตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน

- 5.1 ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน พนักงานที่สัมผัสเสียงดัง
 - 1) ทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometric Testing) แก่พนักงานที่สัมผัสเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป และให้ทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานครั้งต่อไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
 - 2) แจ้งผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินให้พนักงานรับทราบภายใน 7 วัน นับตั้งแต่บริษัท ฯ ทราบผลการทดสอบ
 - 3) ให้มีการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของลูกจ้างซ้ำอีกครั้งภายใน 30 วัน นับตั้งแต่บริษัท ฯ ทราบว่าผลการทดสอบการได้ยินของพนักงานผิดปกติ
- 5.2 เกณฑ์การพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินของ บริษัท ฯ (อ้างอิงตามกฎหมาย)
 - 1) ใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งแรกของพนักงานที่ความถี่ 500 1000 2000 3000 4000 และ 6000 เฮิรตซ์

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ของหูทั้ง 2 ข้างเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Audiogram)

2) ให้นำผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินครั้งต่อไปเปรียบเทียบกับผลการทดสอบสมรรถภาพการได้ยินที่เป็นข้อมูลพื้นฐานทุกครั้ง

6. การจูงใจและการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องเสียงแก่พนักงาน ที่สัมผัสเสียงดัง

6.1 ให้บริษัท ฯ จัดให้มีการอบรม ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการอนุรักษ์การได้ยิน ความสำคัญของการทดสอบสมรรถภาพการได้ยิน อันตรายของเสียงดัง การควบคุมป้องกัน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แก่พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีระดับเสียงดังที่ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานแปดชั่วโมง ตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ ขึ้นไป และลูกจ้างที่เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ

6.2 หัวข้อที่ควรอบรม ได้แก่ นโยบายการอนุรักษ์การได้ยินของโรงงาน หูและการได้ยิน ชนิดของการสูญเสียการได้ยิน การตรวจการได้ยิน การประเมินและการควบคุมเสียง อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากเสียงต่อการได้ยิน และกฎหมาย

7. ประเมินผลการจัดทำโครงการและจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินโครงการเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดการมลพิษทางเสียงต่อไป

7.1 ข้อมูลทุกอย่างตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1-7 ให้จัดทำบันทึกข้อมูล พร้อมจัดทำเอกสาร การดำเนินงาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการ พ.ศ. 2553 เก็บไว้ที่สถานประกอบการอย่างน้อย 5 ปี พร้อมทั้งจะให้พนักงานตรวจแรงงานตรวจสอบได้

7.2 ข้อมูลที่จัดเก็บควรเป็นข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ และเป็นประโยชน์ต่อการจัดการด้านมลพิษทางเสียง เช่น OSHA กำหนดว่าข้อมูลผลการตรวจวัดการได้ยินต้องประกอบด้วยชื่อผู้ปฏิบัติงาน งานที่ทำ วัน/เวลาที่ทำการตรวจวัด ผู้ทำการตรวจวัด วันสุดท้ายของการตรวจวัดความถูกต้องของเครื่องมือตรวจการได้ยิน ผลการตรวจวัดเสียงในห้องตรวจการได้ยินและที่ผู้ปฏิบัติต้องสัมผัสกับเสียงดัง เป็นต้น

7.3 ให้มีการทบทวนและประเมินผลการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการไม่น้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง ตามกฎหมาย

แผนการดำเนินโครงการ

รายละเอียดการดำเนินงาน	ระยะเวลาดำเนินงาน											
	ปี พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. กำหนด/ทบทวน นโยบาย การอนุรักษ์การได้ยินของบริษัท				←→								
2. กำหนด/ทบทวนบริเวณพื้นที่เฝ้าระวังเสียงดัง (Noise Monitoring) และการเฝ้าระวังการได้ยิน (Hearing Monitoring)				←→								
3. การกำหนดมาตรการ/ทบทวนวิธีการควบคุมเสียงดัง และหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้เกี่ยวข้อง				←→								
4. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ที่ครอบหู, ปลั๊กอุดหู) ตามลักษณะงานที่กำหนด	←→											→
5. การตรวจสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน											←→	
6. การจูงใจ / การอบรม / และการให้ความรู้	←→											→
7. ประเมินผล และทบทวนโครงการการอนุรักษ์การได้ยิน / การจัดเก็บข้อมูล	←→											

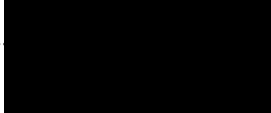
S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

การประเมินผล

1. จำนวนพนักงานที่ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (ที่ครอบหู, ปลั๊กอุดหู) ในพื้นที่ที่กำหนด มีเพิ่มขึ้นหรือไม่
2. จำนวนผู้ที่ประสบภัยอันตรายใหม่เกี่ยวกับการได้ยินลดลงหรือไม่
3. การทดสอบความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมโดยใช้แบบสอบถาม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหารรวมถึงพนักงาน ได้ทราบและตระหนักถึงอันตรายที่เกิดขึ้นจากการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
2. พนักงานสามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง
3. ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของพนักงานที่ประสบปัญหาการได้ยิน
4. เป็นการสร้างเสริมทัศนคติที่ดีด้านความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน


.....  ผู้เสนอโครงการ
HSE Officer

.....  ผู้เสนอโครงการ
(นาย อธิวัฒน์ อธิวัฒน์)
HSE Officer

ภาคผนวก ข-26
การอบรมด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

Orientation Program For New Employee

Employee Name.....
Position.....Instrument Engineer
Date of Join.....0 March 2025
Manager Name.....Pat. N.
Department.....ME

Stage 1 – One week before start working

Task	Responsibility	Yes	N/A
1. Employment Contract Agreement for Signature เซ็นสัญญาจ้าง	HR & GA	/	
2. Working Location and office equipment การจัดสถานที่ทำงานและเครื่องใช้สำนักงาน ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> • Desk and chair โต๊ะและเก้าอี้ • Computer/ email address คอมพิวเตอร์ / อี-เมลล์ • Phone โทรศัพท์ • Stationery item เครื่องเขียน • Hand Tools เครื่องมือช่าง • PPE อุปกรณ์ป้องกันอันตราย 	HR & GA	/	
Remark : only relevant			
3. Arrange for Business Cards จัดทำนามบัตร	HR & GA	/	
Remark : only relevant			

Stage 2 – First Week

Task	Responsibility	Yes	N/A
Company rule & regulations ระเบียบและกฎข้อบังคับของบริษัท	HR & GA	/	
Leave policy; sick leave, annual leave, etc. ระเบียบการลางาน, ลาป่วย, ลาพักร้อน อื่นๆ	HR & GA	/	
Company welfare and benefit such as Insurance group, PVD สวัสดิการและสิทธิประโยชน์ของบริษัทฯ เช่น, ประกันชีวิตหมู่, กองทุนฯ	HR & GA	/	
Company holiday วันหยุดประจำปีของบริษัท	HR & GA	/	
Staff uniform แบบฟอร์มพนักงาน	HR & GA	/	
Evaluation System การพิจารณาผลการปฏิบัติงาน - ประจำปี	HR & GA	/	
Personal detail for tax calculation ข้อมูลส่วนตัวที่ใช้ในการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	HR & GA	/	
Bank Detail/ salary payment รายละเอียดบัญชีธนาคาร/ การจ่ายเงินเดือน	HR & GA.	/	
Social Insurance information; get in to social insurance fund, hospital selected etc. ข้อมูลประกันสังคม, กองทุนประกันสังคม, การเลือกสถานพยาบาล อื่นๆ	HR & GA.	/	

Workarea Information including; รายละเอียดของสถานที่ทำงาน	Responsibility	Yes	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Facilities, canteen, toilets, change room, Locker etc. สิ่งอำนวยความสะดวก, ห้องอาหาร, ห้องน้ำ , ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า, ตู้ล็อกเกอร์ อื่น ๆ Location and introduction to us of photocopiers, printers and office equipment แนะนำการใช้เครื่องถ่ายเอกสาร, เครื่องพิมพ์ และเครื่องใช้สำนักงาน Stationery and stationery ordering process เครื่องเขียน และวิธีการสั่งซื้อเครื่องเขียน provided with internal phone list รายชื่อ/เบอร์โทรศัพท์ภายใน First aid kit ตู้ปฐมพยาบาล Factory Tour นำชมรอบโรงงาน 	HR & GA.	/	
กฎระเบียบของโรงงานและข้อกำหนดด้านความปลอดภัย, ระเบียบโรงงาน	Responsibility	Yes	N/A
Occupational Health and Safety regulations กฎข้อบังคับเรื่องชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน Occupation Health and Safety responsibilities ความรับผิดชอบเรื่องชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน Regulation and Basic Safety กฎระเบียบของบริษัท Work Permit System การขออนุญาตการปฏิบัติงาน SDS & Chemical Management เอกสารข้อมูลความปลอดภัยและการจัดการทางด้านสารเคมี Environment Management การจัดการทางด้านสิ่งแวดล้อม	HSE	/	
Emergency Response แผนฉุกเฉิน	HSE	/	
Quality System (9001:2015) ระบบคุณภาพ	DCC		
Shown the Quality Policy & Procedures Manual นำเสนอคู่มือคุณภาพ และ นโยบายคุณภาพ	DCC		
ขั้นตอนการต้อนรับ, การแนะนำ, การชี้แจงกฎระเบียบ	Responsibility	Yes	N/A
Welcome to the team/Dept.	Dept. Manager	/	
Welcome meeting with Department Manager on first arrival and outline of what they can expect over the coming weeks ประชุมครั้งแรกกับผู้จัดการฝ่าย อธิบายการทำงานอย่างคร่าวๆ	Dept. Manager	/	
Discuss the induction checklist (This document)	Dept. Manager	/	

ภาคผนวก ข-27

มาตรฐานการเตรียมความพร้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเตียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

มาตรฐานการเตรียมความพร้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

SL-HSE-QP-001

Approved by

1 / 4 / 21

1 / 4 / 2021

CONTROLLED

ISSUED

05 APR 2021

S and L Specialty Polymers Co., Ltd.

List of Changes

Created Date	Effective Date	Rev	Revised Record
Mar. 31, 2021	Apr. 5, 2021	3	Update position in organization

[illegible]

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 : 3/46		

1. วัตถุประสงค์ (Objective)

1.1 เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติของพนักงาน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้มาติดต่อ เพื่อป้องกันและเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน และแผนการอพยพ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้อย่างฉับพลัน

To be the guidance for employees, vendor, sub-contractor, and concerning person; to prevent, preparedness, and evacuate plan when emergency state occur.

1.2 เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงาน ผู้เกี่ยวข้อง และผู้มาติดต่อ ในการปฏิบัติตนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ให้สามารถควบคุม ลดความรุนแรง และลดผลกระทบของสถานการณ์ฉุกเฉิน ต่อบุคคล ทรัพย์สิน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม

For set up responsible and authority of employees and concerning person due to emergency state; that ably to control, reduce any affect that may be harmful to human, property, community, or environment.

1.3 เพื่อสามารถช่วยเหลือผู้ประสบเหตุฉุกเฉิน ผู้ป่วย หรือผู้บาดเจ็บ และเพื่อการฟื้นฟูปรับปรุงพื้นที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาวะปกติโดยเร็วที่สุด

Ably to rescue the patient or wounded people and recovery the area there is an emergency situation to be the normal situation.

2. ขอบเขต

แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินตามระเบียบปฏิบัตินี้ จัดทำขึ้นเพื่อรองรับสถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายใน บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเซียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด รวมถึงระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ ครอบคลุมถึงเหตุฉุกเฉินจากพื้นที่ใกล้เคียง ที่อาจส่งผลกระทบต่อพนักงานบริษัทฯ ทรัพย์สิน ชุมชน และสิ่งแวดล้อม โดยมีขอบเขตดังนี้

This procedure support for unusually situation and emergency case that may be occur in S and L Specialty Polymers Co., Ltd. including to raw material piping system and emergency state from nearest area that may affect to employees, property, community, or environment cover as below:

2.1 กรณีเหตุเพลิงไหม้ / เกิดการระเบิด Fire case / Explosion case

2.2 กรณีสารเคมีหกรั่วไหล / ก๊าซรั่วไหล Chemical spilled / Gas leak

2.3 กรณีเกิดปฏิกิริยาเคมีผิดปกติ abnormal reaction process

2.4 กรณีเกิดเหตุจากระบบท่อส่งผลิตภัณฑ์ Emergency case in raw material piping system

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 : 4/46		

2.5 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากโรงงานข้างเคียงที่ส่งผลกระทบต่อโรงงาน

Emergency case from nearest area that affect to the company

2.6 อุบัติภัยอื่นๆ Others

3. คำจำกัดความ

ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง ภาวะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยฉับพลัน ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน ชุมชน หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งถ้าไม่มีการตอบโต้ใดๆ ที่เหมาะสม ก็อาจก่อให้เกิดผลกระทบร้ายแรงได้ในที่สุด

Emergency state is un-desirous situation that suddenly occurred and may harmful to human, properties, community, or effect to environment. If not have enough responsiveness, will be cause to violent state.

ECC (Emergency Control Center): อาคารรักษาความปลอดภัย หรืออาคารที่ใช้เป็นศูนย์กลางในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน

CCR (Control Room Center): ห้องควบคุมการผลิต

ESEC (HEIE Safety and Environmental Club): ชมรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (มาบตาพุด)

ศอร. (ศูนย์อำนวยการร่วมในภาวะฉุกเฉินจังหวัด) The directorate center in emergency state provincial level.

ศฉก. (ศูนย์อำนวยการเฉพาะกิจ) The specialty directorate center

EMCC / EMC² (Environmental Monitoring Control Center): ศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กอ.ปภ.จว. (กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัด) The administration protects and abate public province hazard.

กอ.ปภ.เทศบาล / กอ.ปภ.อบต. (กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล / อบต.)
The administration protects and abate public municipality hazard.

IC (Incident Commander): ผู้ว่าราชการจังหวัด (ผู้บัญชาการจังหวัด) นายอำเภอ (ผู้บัญชาการอำเภอ) นายก อบต./นายกเทศมนตรี (ผู้บัญชาการท้องถิ่น)

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 ซึ่งเป็นการรวมตัวของทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินในกลุ่มโรงงานนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดและใกล้เคียง) Rescue team that is Group Corporation from Maptaphut Industrial Estate and nearest area due to emergency state.

ระดับความรุนแรงของภาวะฉุกเฉิน : Emergency State Level

เหตุการณ์ผิดปกติ : เป็นอุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทฯ ในระดับที่ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด และ/หรือความเดือดร้อนรำคาญต่อโรงงานข้างเคียง ชุมชน ราชการ หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียง ของ กนอ. เช่น มีกลิ่นเหม็น เสียงดัง ควันดำ แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสีย หรือเหตุการณ์ที่ไม่ปรากฏชัดเจนแต่ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำ 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 ได้ เพื่อเตรียมพร้อมในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินนั้นๆ หรือเตรียมความพร้อมสำหรับการอพยพพนักงาน เป็นต้น พร้อมทั้งแจ้งเหตุและรายงานสถานการณ์มายังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และ/หรือสำนักงานนิคมฯ ภายใน 10 นาทีหลังเกิดเหตุ โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้นตามที่ กนอ.กำหนด

Level 1: is un-desirous 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 ably 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 : 6/46		

ระดับที่ 2 : เป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในโรงงานหรือตามเส้นทางขนส่ง หรือแนวท่อส่งผลิตภัณฑ์ โดยอาจส่งผลกระทบต่อโรงงานหรือชุมชนใกล้เคียง ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่ได้เตรียมไว้ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากโรงงานข้างเคียง หรือจากสำนักนิคมอุตสาหกรรม โดย ED จะสั่งการให้มีการประกาศแจ้งยกระดับภาวะฉุกเฉินให้พนักงานทราบ พร้อมทั้งรายงานเหตุการณ์และ/หรือขอความช่วยเหลือมายังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และ/หรือสำนักงานนิคมฯ ทันทีหลังจากที่ประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มีอยู่ โดยใช้แบบรายงานแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามที่ กนอ.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 ซึ่งเจ้าหน้าที่ของโรงงานไม่สามารถควบคุมสถานการณ์และระงับเหตุได้ด้วยกำลังและทรัพยากรที่มีอยู่ ต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (เทศบาลเมืองมาบตาพุด, เทศบาลตำบลบ้านฉาง, เทศบาลตำบลมาบตาพุด) เช่น กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาล (กอ.ปภ.เทศบาล) กองอำนวยการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยองค์การบริหารส่วนตำบล (กอ.ปภ.อบต.) เป็นต้น ซึ่งเหตุฉุกเฉินของโครงการในระดับนี้จัดเป็นภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 ของจังหวัดระยอง ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตรายจังหวัดระยอง โดย ED จะสั่งการให้ประกาศแจ้งยกระดับภาวะฉุกเฉินให้พนักงานทราบ พร้อมทั้งรายงานเหตุการณ์และขอความช่วยเหลือมายังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (EMCC) และ/หรือสำนักงานนิคมฯ ตามแบบฟอร์มที่กำหนดทันทีหลังจากที่ประเมินสถานการณ์แล้วเห็นว่าไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ ด้วยกำลังคนและทรัพยากรที่มีอยู่ในนิคมฯ 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 : 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 เช่นเพลิงไหม้, สารเคมี/ก๊าซรั่วไหล, เหตุฉุกเฉินจากโรงงานข้างเคียงซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงการได้ พนักงานจะกดสัญญาณเตือนภัยซึ่งจะดังเป็นสัญญาณเสียงครอบคลุมทุกพื้นที่ในบริเวณโรงงาน พร้อมทั้งมีการประกาศแจ้งเหตุเพื่อให้พนักงานและผู้เกี่ยวข้องรับทราบโดยทั่วกัน จากนั้นจะมีการตรวจสอบ, ประเมินสถานการณ์, และควบคุมแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ซึ่งหากสามารถควบคุมแก้ไขปัญหา/เหตุฉุกเฉิน ได้ในระยะเวลาที่รวดเร็วโดยพนักงานและทรัพยากรของโครงการ หัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนก/ฝ่ายเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ จะแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและตรวจสอบความเสียหายที่เกิดขึ้น โดยไม่มีการประกาศเข้าสู่ภาวะฉุกเฉิน สำหรับกรณีที่โครงการไม่สามารถควบคุมเหตุผิดปกติหรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ หัวหน้างาน หรือผู้จัดการแผนก/ฝ่ายเจ้าของพื้นที่เกิดเหตุ 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 : 8/46		

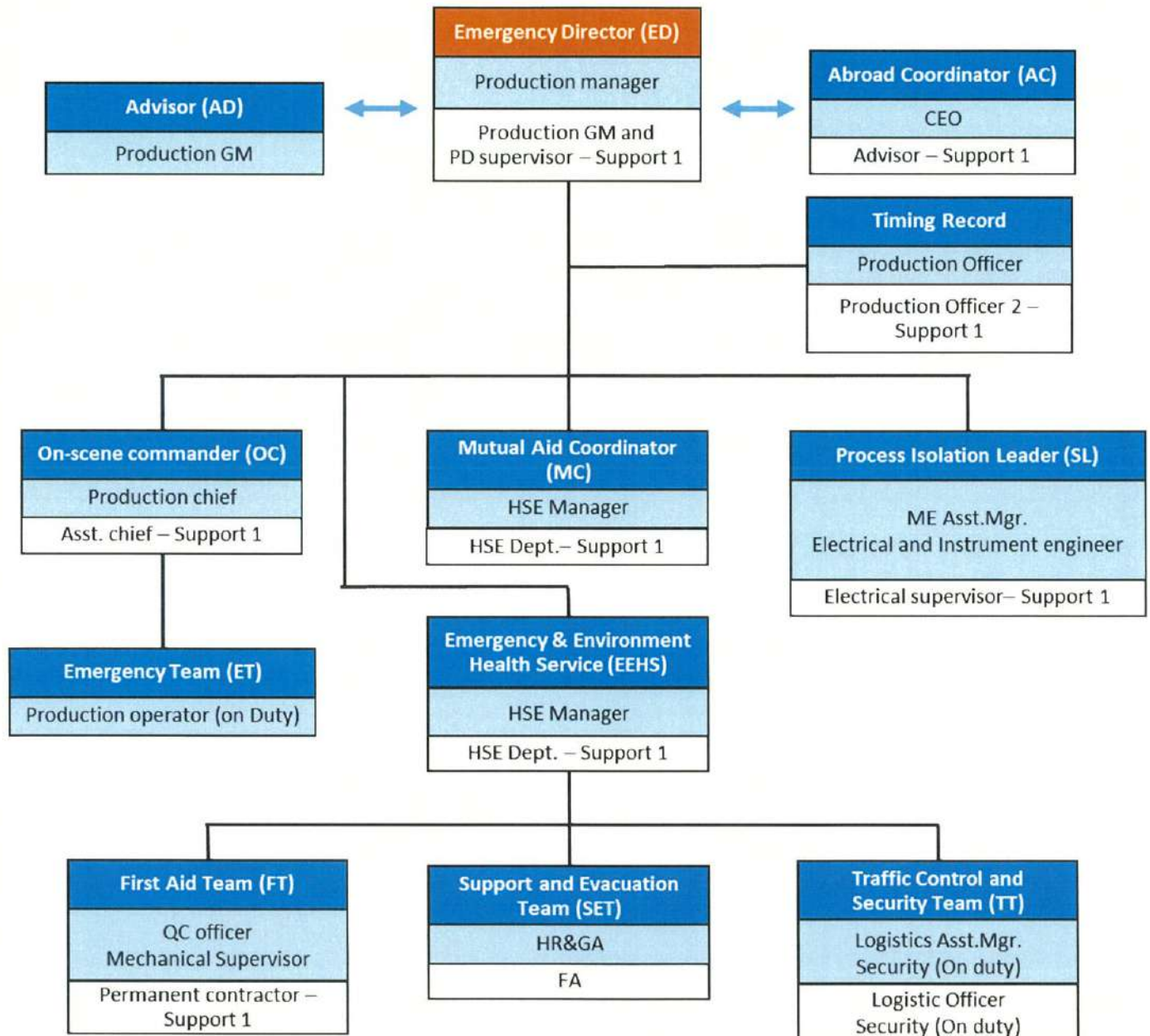
4. ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่

Item	Position of Emergency Plan	Person in charge	1 st Substitute
1	Emergency Director (ED) ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	Production Manager	Production GM and PD Supervisor
2	Advisor (AD) ที่ปรึกษา	Production GM	
3	Process Isolation Leader (SL) ทีมควบคุมระบบ DCS และตัดแยกระบบ	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) ทีมพจญเพลิงและระงับเหตุ	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) ผู้ประสานงานกับบุคคลภายนอก	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 ผู้รับเหมา บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง และผู้มาติดต่อ ซึ่ง ไม่ได้อยู่ในองค์กรแผนฉุกเฉิน ให้ไปรวมที่จุดรวมพลที่ปลอดภัย เพื่อรับมอบหมายหน้าที่อื่นๆ ตามความเหมาะสมต่อไป

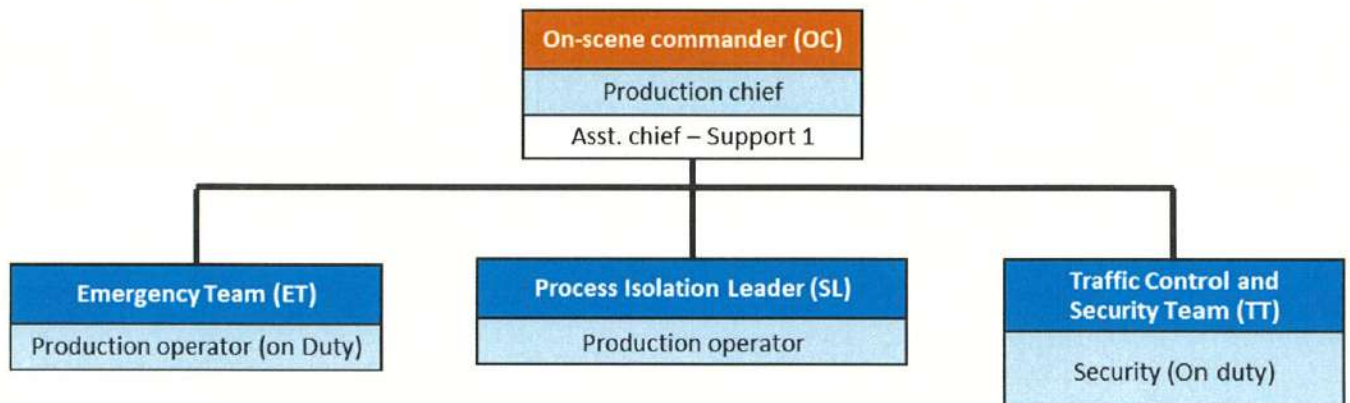
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 9/46		

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)



เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ OC แจ้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

- Production manager
- HSE Department
- Maintenance and engineering department

หมายเหตุ : หาก ED อยู่นอกพื้นที่และไม่สามารถเข้าพื้นที่ได้ทันที หลังรับแจ้งเหตุการณ์ ED สามารถส่งการณั้ยกระดั้บภาวะฉุกเฉินผ่านทางโทรศัพท์ได้ หรือมอบหมายให้บุคคลอื่นทำหน้าที่แทน ED ได้ สำหรับการส่งการณั้ยในกรณีฉุกเฉิน

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"> จัดตั้งศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (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) แนะนำแนวทางในการปฏิบัติงานของแต่ละทีม 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"> สั่งการให้หัวหน้าฝ่ายทุกฝ่ายเข้าตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ ประชุมสอบสวน และให้มีการจัดบันทึกข้อมูล (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

2. Electrical and Instrument Engineering

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

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) ศึกษาทรัพยากรในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน 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"> รายงานตัวต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน (Report to < ED > and < OC > at ECC) ทำการแจ้งยืนยันกับ Production Chief เพื่อตัดแยกระบบที่เกี่ยวข้อง ระบบท่อส่งสารเคมี และ/หรือ หยุดระบบการผลิต รวมถึงควบคุมระบบน้ำดับเพลิง ระบบสเปรย์น้ำถึงสารเคมี (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 ต่อผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน และผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉินเป็นระยะๆ (Report the situation to < ED > and < OC >)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> รายงานถึงสิ่งที่ได้ปฏิบัติต่อผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน และผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน (Report operating action to < ED > and < OC >) ตรวจสอบสถานะของระบบต่างๆ และปฏิบัติตามคำสั่งอื่นๆ ของผู้อำนวยการระงับเหตุฉุกเฉิน (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 (ผู้รับผิดชอบรอง)

1. Production Asst. chief

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กระบวนการผลิต ทรัพยากรในการระงับเหตุ และการตัดแยกระบบ (Study emergency response plan, process, facility, and isolation system) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ให้ทันสมัยตลอดเวลา (Participate to review and improve emergency response plan) เรียนรู้เทคนิคในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น เทคนิคการดับเพลิงและการระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล (Study techniques of emergency control such as firefighting and spillage control, etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ตรวจสอบเหตุการณ์เบื้องต้น และไปรายงานตัวที่ศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Check the beginning state and go to report at ECC) รายงานตัวต่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน รายงานสถานการณ์เบื้องต้น (Report situation to ED) จัดทีมเข้าทำการควบคุมภาวะฉุกเฉิน และแนะนำทีมตัดแยกระบบในการหยุดระบบตามความจำเป็น (Set emergency team and supervise them for isolate or stop process follow emergency state) พิจารณาสถานการณ์ ตัดสิน และบัญชาการในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Consider the situation, decision, and command to control emergency situation) ประสานงานให้ข้อมูล และขอความร่วมมือกับทีมอื่นๆ ตามความจำเป็น (Coordinate with another team to give information, or request any support if necessary)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ผู้นำทีมเข้าร่วมตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ (Leader of team participate to investigate accident area) รวบรวมข้อมูลหลังการตรวจสอบจากทุกฝ่าย (Summarize record and information from any team) 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)

ทีมผจญเพลิงและระงับเหตุ

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. Production Operator (on Duty)

สถานการณ์ Situation	หน้าที่รับผิดชอบ Responsibility
ปกติ Normal	<ol style="list-style-type: none"> ศึกษาแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Study emergency response plan) เข้าร่วมในการซ้อมแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Participate in emergency exercise) ร่วมปรับปรุงแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน และหมั่นตรวจตราความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง (Participate to improve emergency response plan and always check firefighting equipment) เรียนรู้เทคนิคในการควบคุมเหตุฉุกเฉิน เช่น เทคนิคการผจญเพลิง และการระงับสารเคมีรั่วไหล (Study techniques of emergency control such as firefighting and spill control, etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> รายงานตัวต่อผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉิน (Report to On Scene Commander < OC >) ไปยังที่เกิดเหตุ กำหนดจุดปฏิบัติการที่ปลอดภัย (Go to accident area, set safe command point) ดำเนินการควบคุมเหตุฉุกเฉินตามความเหมาะสม และตามเทคนิคที่ได้เรียนรู้มา (Consider and control situation by use any techniques that had been educated) หัวหน้าทีมรายงานสถานการณ์ต่อผู้สั่งการระงับเหตุฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง (Leader of team continual report emergency situation to On Scene Commander < OC >) หัวหน้าทีมประเมินสถานการณ์ และขอกำลังสนับสนุนจากทีมสนับสนุนฯ ผ่านทางผู้สั่งการระงับเหตุฯ ตามความจำเป็น (Leader of team consider the situation, request supporting person from SET Team passed On Scene Commander < OC > if need) ประสานงานกับทีมดับเพลิงภายนอกที่เข้ามาช่วย (Coordinate with emergency team from outside)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการระงับเหตุ กลับเข้าที่เดิมให้เรียบร้อย (Keep equipment that used for emergency control in their place) ตรวจวัดปริมาณแก๊สต่างๆ ในพื้นที่ (Check gas content surrounding areas) 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 : 15/46		

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

First Aid Team (FT)

ทีมปฐมพยาบาล

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. QC Officer

2. Mechanical Supervisor

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

1. QA Officer

2. Permanent Contractor

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) เรียนรู้วิธีการปฐมพยาบาล และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Study about first aid techniques and Material Safety Data Sheet; MSDS) เตรียมอุปกรณ์พยาบาล และข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีไว้ในที่ที่สามารถใช้ได้สะดวก (Check the readiness of first aid facilities, and prepare MSDS in suitable place)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และรายงานตัวต่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Go to Emergency Control Center and report to Emergency Director < ED >) กำหนดจุดที่จะใช้เป็นพื้นที่ในการปฐมพยาบาล (Set area that will use for first aid treatment) ทำการปฐมพยาบาลถ้ามีคนเจ็บ (Treat first aid if have the patient) ตัดสินใจในการนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาล และรายงานให้ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบ (Refer patient to the hospital if necessary and report to Emergency Director < ED >) ประสานงานกับทีมพยาบาลภายนอกที่มาช่วย (Coordinate with outside first aid team)
หลังเหตุฉุกเฉิน After Emergency	<ol style="list-style-type: none"> ติดตามอาการของผู้บาดเจ็บ (Follow up the symptom of the patient) เก็บข้อมูล แล้วรายงานให้ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบ (Summarize information, and report to Emergency Director < ED >) จัดเก็บอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลต่างๆ 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 (ผู้รับผิดชอบรอง)

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. เก็บข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ของพนักงาน และของบริษัทในนิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด ตลอดจนหน่วยงานราชการ ให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Update telephone number and information of employees, Neighbors Company in IEAT-Maptaphut / HEIE, Hospital, Firefighting team, Local government section and etc.)
ฉุกเฉิน Emergency	1. ไปที่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน และรายงานตัวต่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (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 > 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 แนวทางแก้ไขปัญหา การฟื้นฟูบรรเทาพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ (Meeting for summarize the situation, preventive - corrective guidance, including to Resuscitate & Relief work plan) 3. จัดทำรายงาน บันทึกเหตุการณ์ เพื่อนำส่งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง (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) เก็บข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์ของพนักงาน และของบริษัทในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตลอดจนหน่วยงานราชการ ให้ทันสมัยเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ (Update telephone number and information of employees, Neighbors Company in IEAT-Maptaphut / 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) ประสานงานกับศูนย์ควบคุมภาวะเหตุฉุกเฉิน สำนักงาน WHA ตะวันออกฯ, บริษัทข้างเคียง, หรือหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อแจ้งสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันต่อผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ และหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง (Coordinator with Emergency Center of HEIE, neighboring company, or related government for up to date important information to ED and internal unit section) ขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก หากผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉินตัดสินใจเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินระดับ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ (Contact support team from outside when Emergency Director < ED > decide to change emergency state level 1 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 รอฟังคำสั่งจากหัวหน้าทีม (Control team to rest and encourage the peaceful, waiting for Leader's order) ตรวจนับจำนวนคน และจัดเตรียมกำลังคนเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่างๆ 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"> ตรวจนับจำนวนคนและสิ่งของที่อยู่ 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) เรียนรู้เส้นทางในบริษัท และเส้นทางเข้าออกบริษัท (Study route way and plot's site of company)
ฉุกเฉิน Emergency	<ol style="list-style-type: none"> อำนวยความสะดวก และควบคุมด้านการจราจร (Manage and control the traffic in company) ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่โรงงาน เมื่อมีคำสั่งจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (Control entrance-exit gate in order of Emergency Director < ED >) นำพารถดับเพลิงหรือรถที่เกี่ยวข้อง ไปยังพื้นที่เกิดเหตุ (โดยดูทิศทางลมเป็นหลัก) (Guide fire engine, concern car and support team to accident area; notice from safe wind direction) ห้ามมิให้นักข่าว / สื่อมวลชน เข้าโรงงานจนกว่าจะได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (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) ปฏิบัติตามคำสั่งของผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน (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 และประเทศต่างชาติอื่นๆ 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)

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 : 21/46		

Position of Emergency Plan (บุคคลในแผน)

Timing Record (TR)

ผู้บันทึกสถานการณ์

Responsible by (ผู้รับผิดชอบหลัก)

1. Production Officer

Substituted by (ผู้รับผิดชอบรอง)

2. Production Officer 2

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

5. การปฏิบัติ (Action)

5.1 ก่อนเกิดเหตุ (Proactive)

5.1.1 การฝึกอบรม (Training)

- ดำเนินการฝึกอบรมตามกฎหมายกำหนด คือ ร้อยละ 40 ของพนักงานแต่ละแผนก จะต้องผ่านการฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นจากหน่วยงานฝึกที่ได้รับการรับรองตามกฎหมาย

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

- ฝึกอบรม ให้ความรู้พนักงาน เรื่อง SDS & Hazardous Substance

Set training course about MSDS and Hazardous Substance to all employees.

5.1.2 การฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Preparedness)

- กำหนดให้มีการฝึกซ้อมการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินประจำปี ตามกฎหมาย และแผนงานประจำปีของหน่วยงานความปลอดภัย โดยแบ่งเป็นการฝึกซ้อมกรณีสารเคมีอันตรายหรือกากของเสียอันตรายเกิดการรั่วไหลอย่างน้อย 1 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 : 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 การทบทวนผลการฝึกซ้อม และการปรับปรุงแก้ไข กำหนดให้มีการประชุมสรุปทุกครั้ง ภายหลังการฝึกซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน โดยต้องจัดทำเป็นบันทึกการประชุมประกอบรายละเอียด 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 การจัดให้มีระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการ ได้แก่ ระบบน้ำดับเพลิง, ระบบ Fire Pump, ถังดับเพลิง, 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.

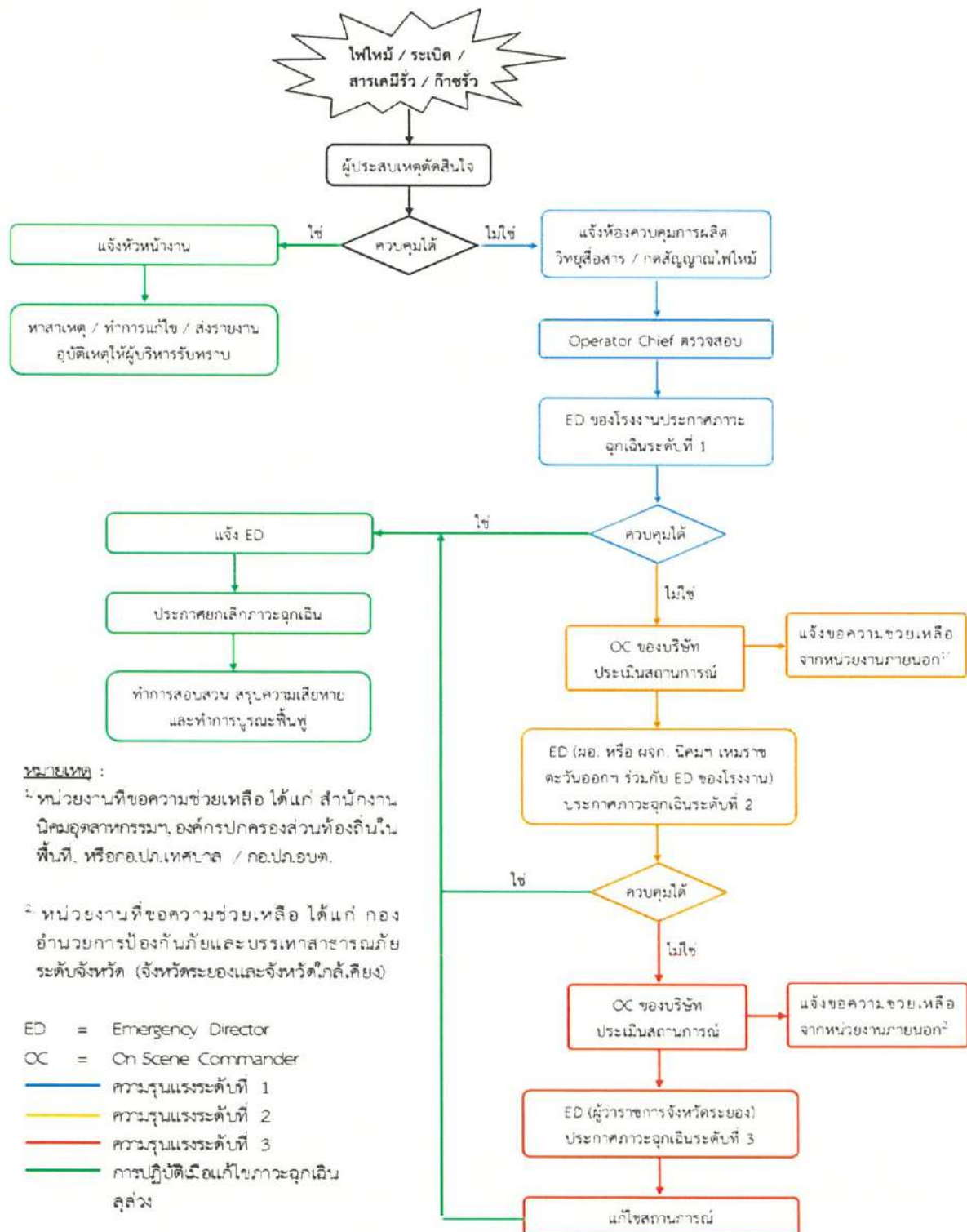
5.1.5 ดำเนินการตรวจสอบระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมถึงอุปกรณ์ดับเพลิง และอุปกรณ์สนับสนุนต่างๆ ในสถานประกอบการ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้เสมอ

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 : 23/46		

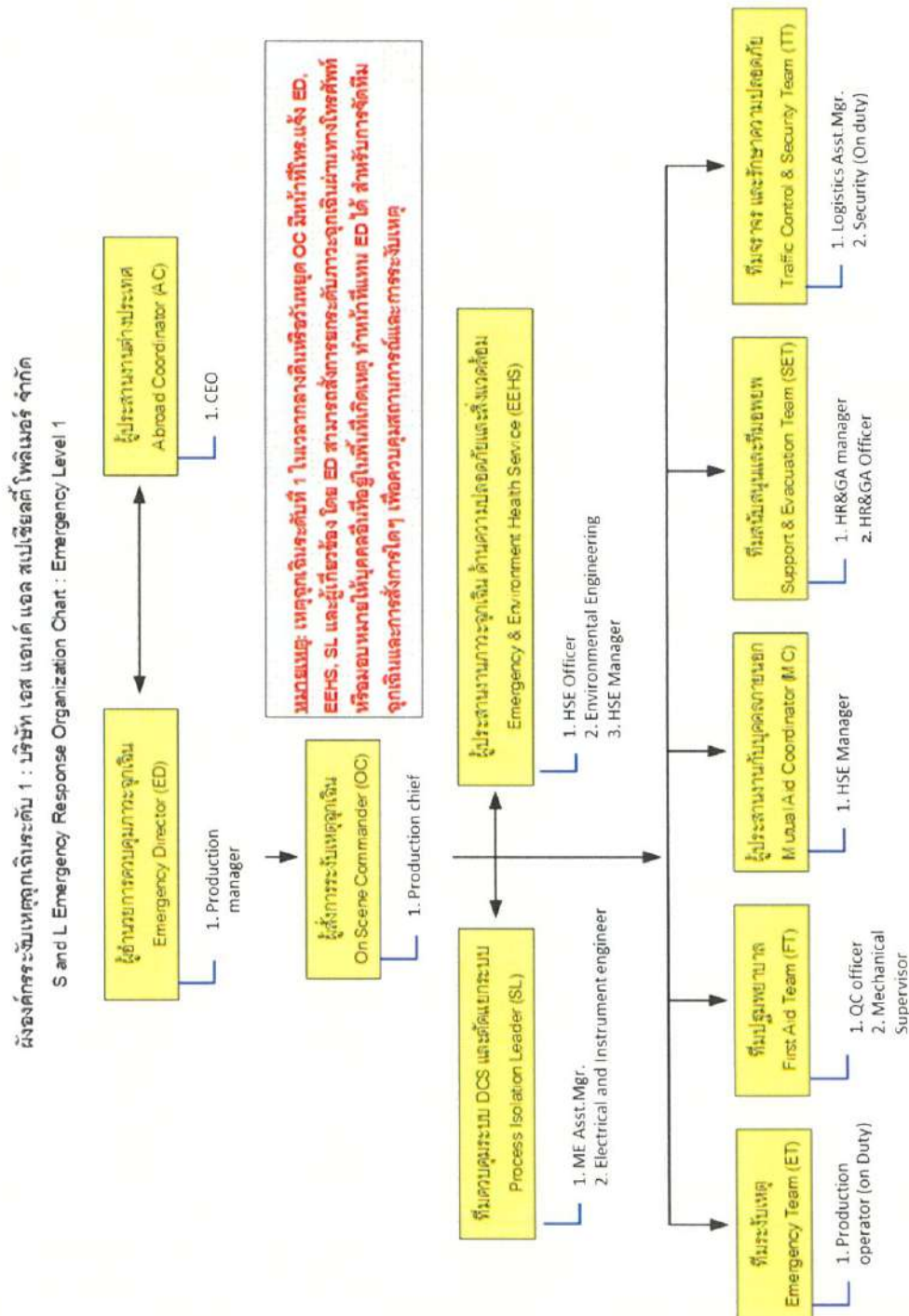
5.2 หมายเหตุ

5.2.1 ขั้นตอนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน / ภาวะฉุกเฉิน



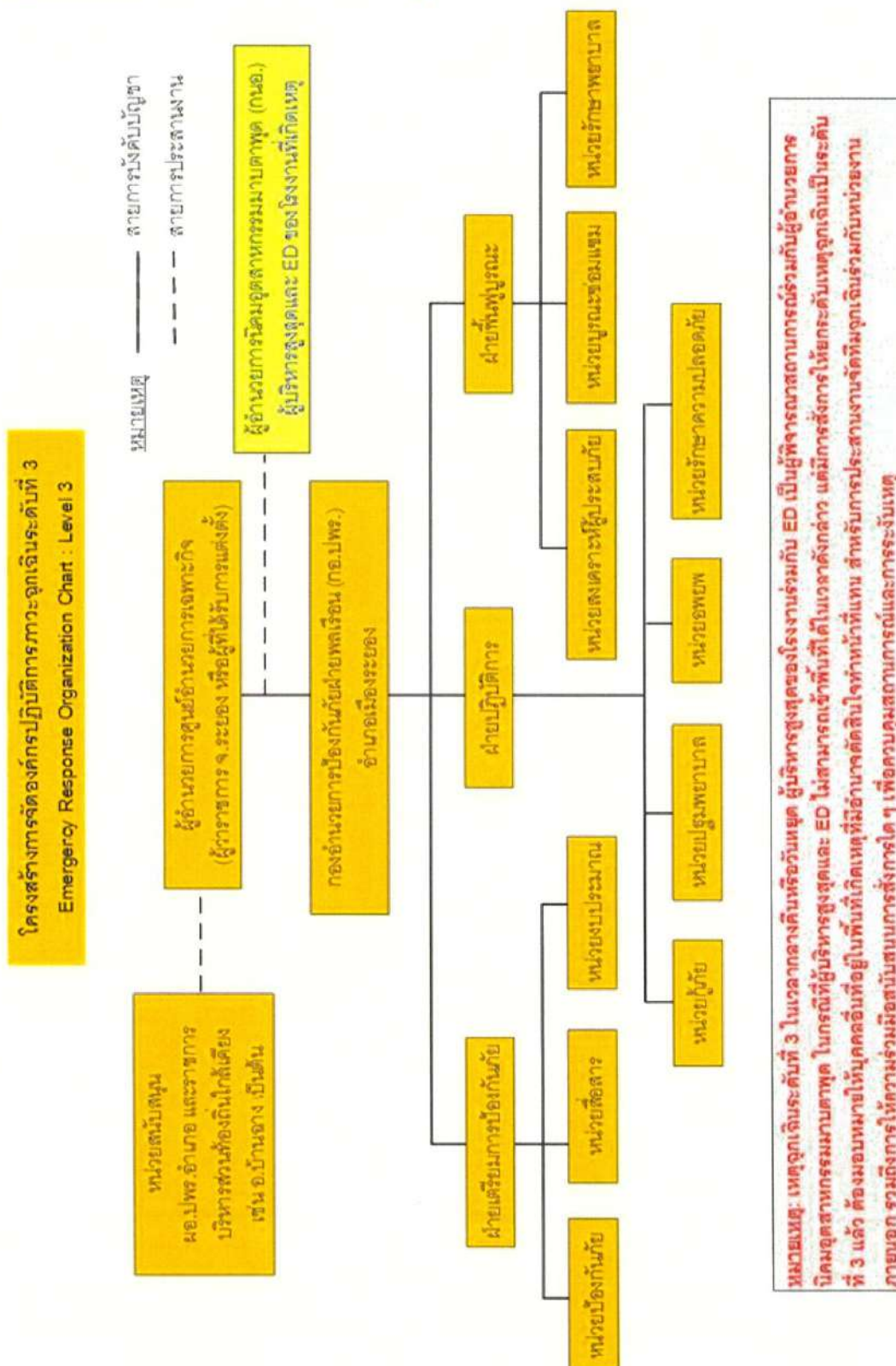
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure	
		Document No. : SL-HSE-QP-001	
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)	
Page : 24/46			

Figure 5.2.1.1 : ผังโครงสร้างองค์กรระดับเหตุการณ์ระดับ 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 : 26/46			

Figure 5.2.1.4 : ผังโครงสร้างองค์กรระดับเหตุการณ์ระดับ 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 : 27/46		

5.2.2 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน และการประกาศภาวะฉุกเฉิน

Emergency Notice and Emergency Declaration

การแจ้งเหตุฉุกเฉิน (Emergency Notice)

เบื้องต้นให้ผู้พบเห็นเหตุการณ์ระงับเหตุหรือควบคุมการรั่วไหลนั้นๆ หากสามารถกระทำได้โดยปลอดภัย เช่น ปิดวาล์ว ปิดแหล่งจ่ายพลังงาน หรือใช้ถังดับเพลิงระงับต้นเหตุเพลิงไหม้ จากนั้นให้กดสัญญาณ Fire Alarm ที่ใกล้ที่สุด หรือโทรศัพท์/วิทยุ 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:

1. เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ให้สอบถามสถานการณ์กับผู้แจ้งให้แน่ชัด

When get emergency information, shall be check surely situation.

2. ประกาศแจ้งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เข้ามารับทราบสถานการณ์ที่ศูนย์อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน (Control room)

Press emergency siren and inform clarify situation including to accidental place.

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

Person in charge follow the position of emergency plan go to Emergency Control Center and/or action following own function of company emergency plan. (Person in charge is PD Dept., ME Dept. and HSE Dept.)

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)

ผู้มีอำนาจในการสั่งประกาศภาวะฉุกเฉินในวัน-เวลา ปกติ คือ ผู้อำนวยการควบคุมภาวะฉุกเฉิน (ED) สำหรับนอกเวลาทำงานและวันหยุด ต้องให้ ED มอบหมายหน้าที่ให้บุคคลใดสามารถสั่งการแทน

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.

ผู้ประกาศภาวะฉุกเฉินทางเสียงตามสาย คือพนักงานคนใดคนหนึ่งที่ได้รับคำสั่งจาก ED ให้ประกาศภาวะฉุกเฉิน โดยให้รอฟังคำสั่งที่ชัดเจนจาก ED จากนั้นประกาศแจ้งเหตุภาวะฉุกเฉิน รายงานเหตุการณ์ที่เกิด สถานที่ สถานการณ์เบื้องต้นให้ และ จุบรวมพลที่ต้องอพยพ พร้อมกดสัญญาณไซเรน

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 ขณะนี้เกิดภาวะฉุกเฉิน^{“1”}..... ระดับที่^{“2”}..... บริเวณ^{“3”}..... ขอให้พนักงานเข้าสู่แผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องให้ไปรวมพลที่จุดรวมพลที่.....^{“4”}..... โปรดอยู่ในความสงบเพื่อรอคำสั่งต่อไป”

“Emergency's State Announcement; now occurred^{“1”} level^{“2”} at^{“3”}, 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.

ช่องที่ “2” ให้บอกระดับของภาวะฉุกเฉิน

An opening “2” = Level of emergency's state

ช่องที่ “3” ให้บอกถึงสถานที่ที่เกิดเหตุ

An opening “3” = Place of emergency case

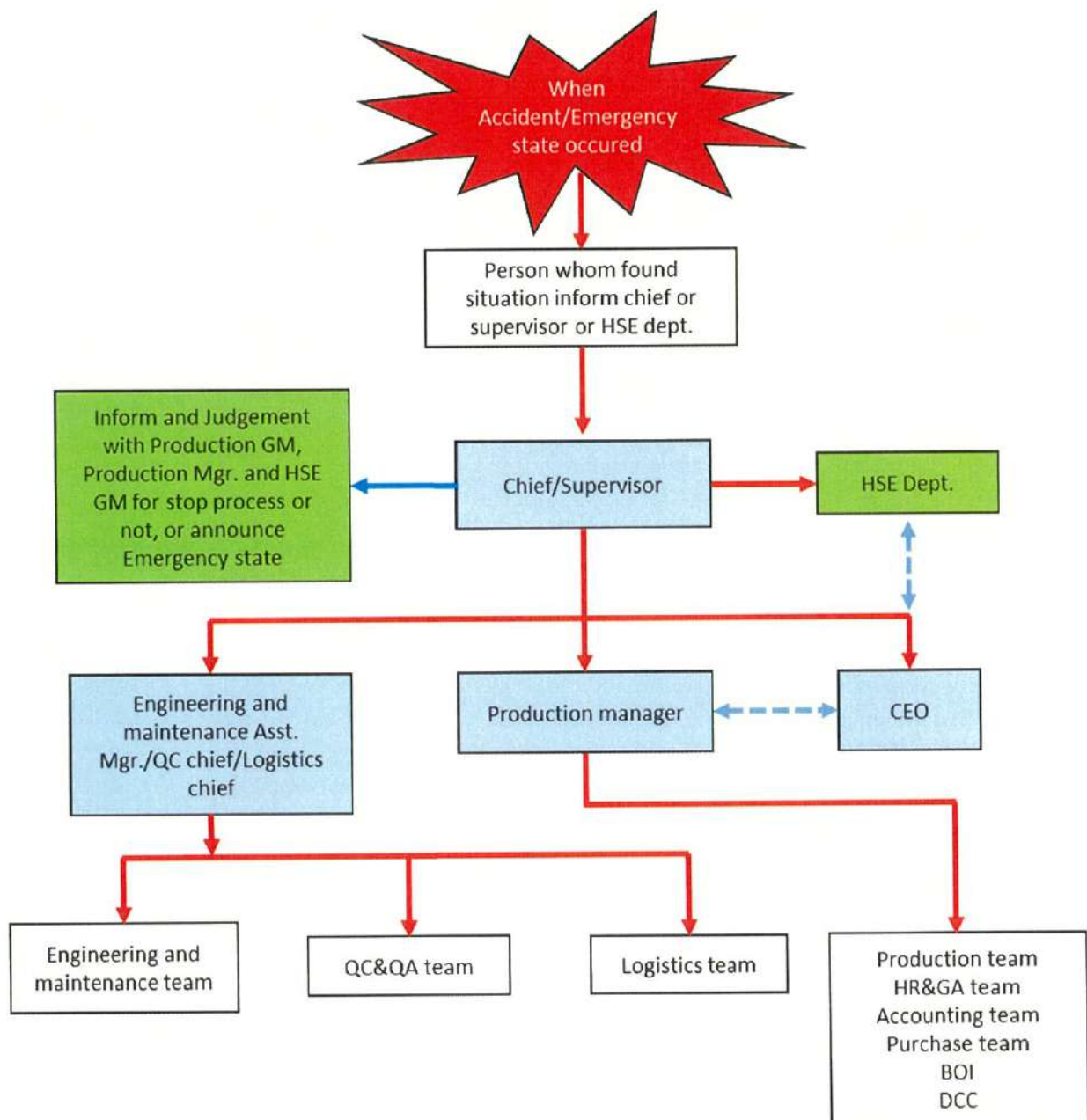
ช่องที่ “4” ให้บอกถึงจุดรวมพลที่ต้องอพยพ

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 : 29/46		

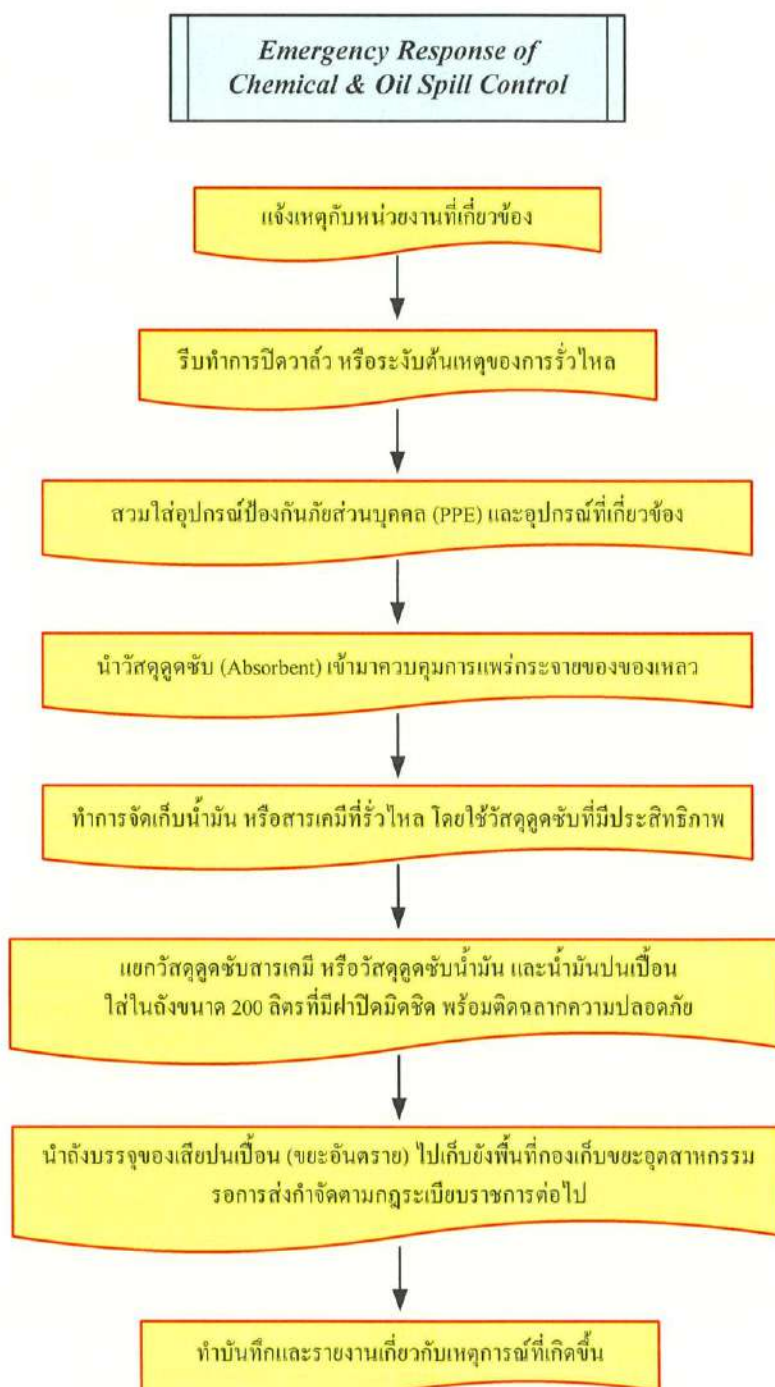
5.2.3 การสื่อสารภายในองค์กรเมื่อเกิดเหตุ (Internal communication Flow Chart)

Internal Communication Flow Chart



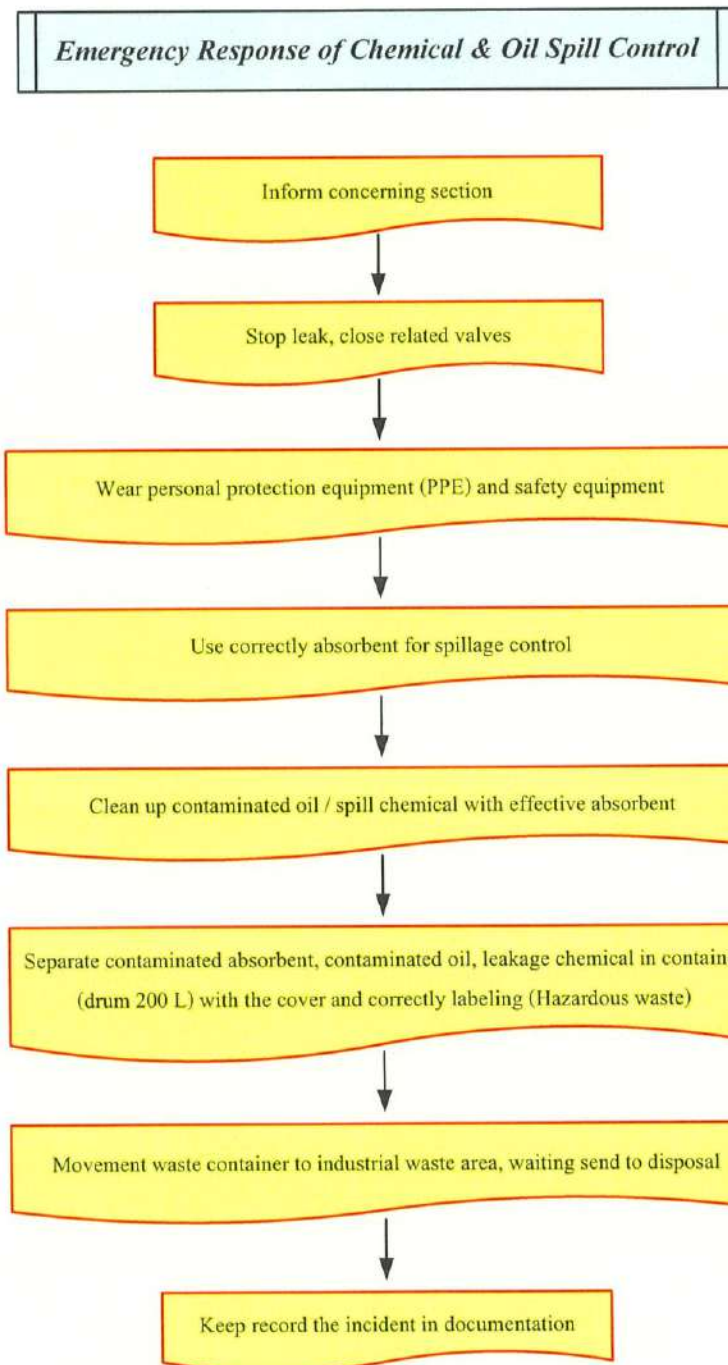
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 30/46		

5.2.4 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุสารเคมีหรือน้ำมันหกรั่วไหล (Chemical and oil spill)



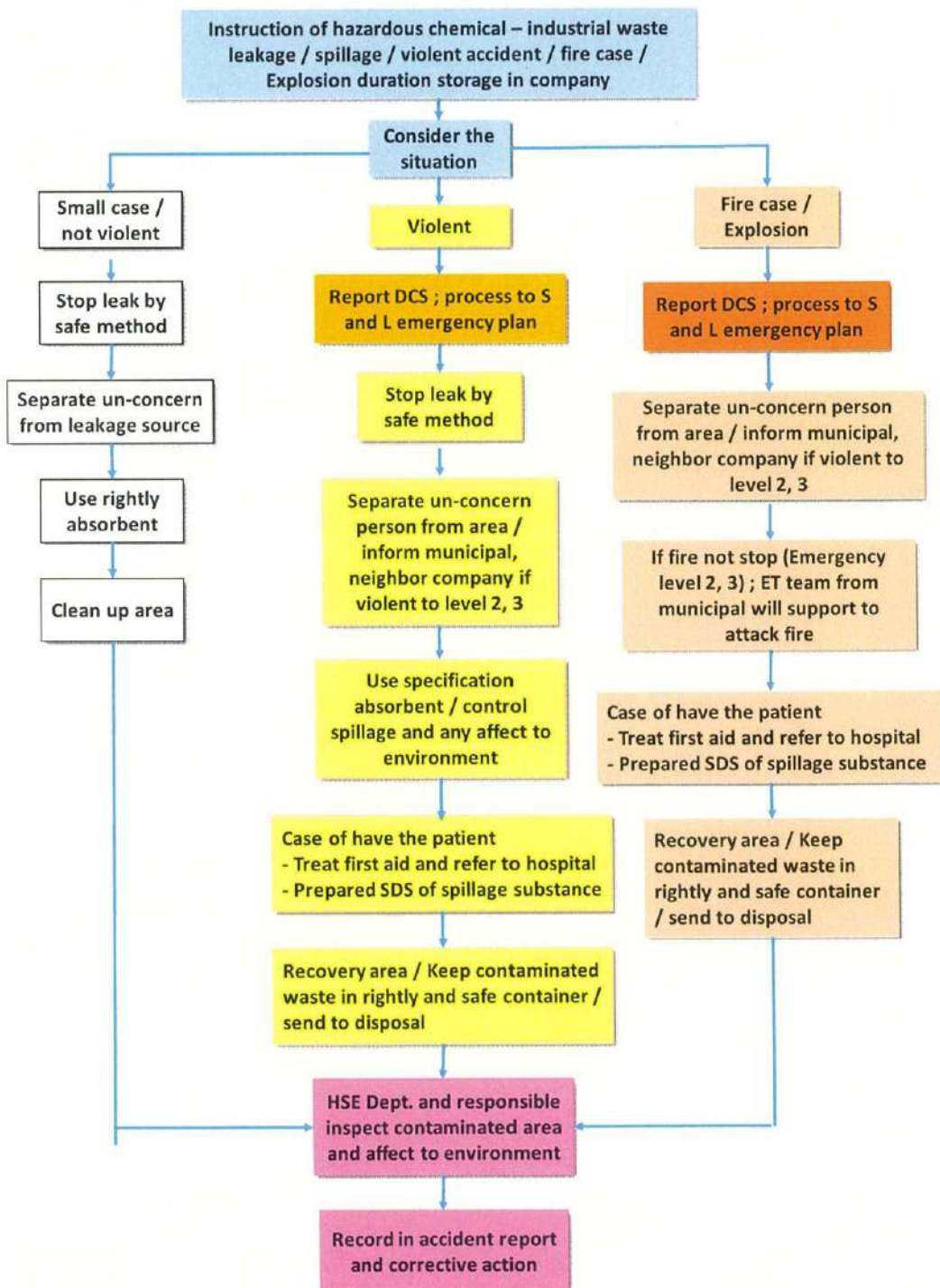
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 31/46		

5.2.4 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์รั่วไหล (ต่อ) (Chemical and oil spill)



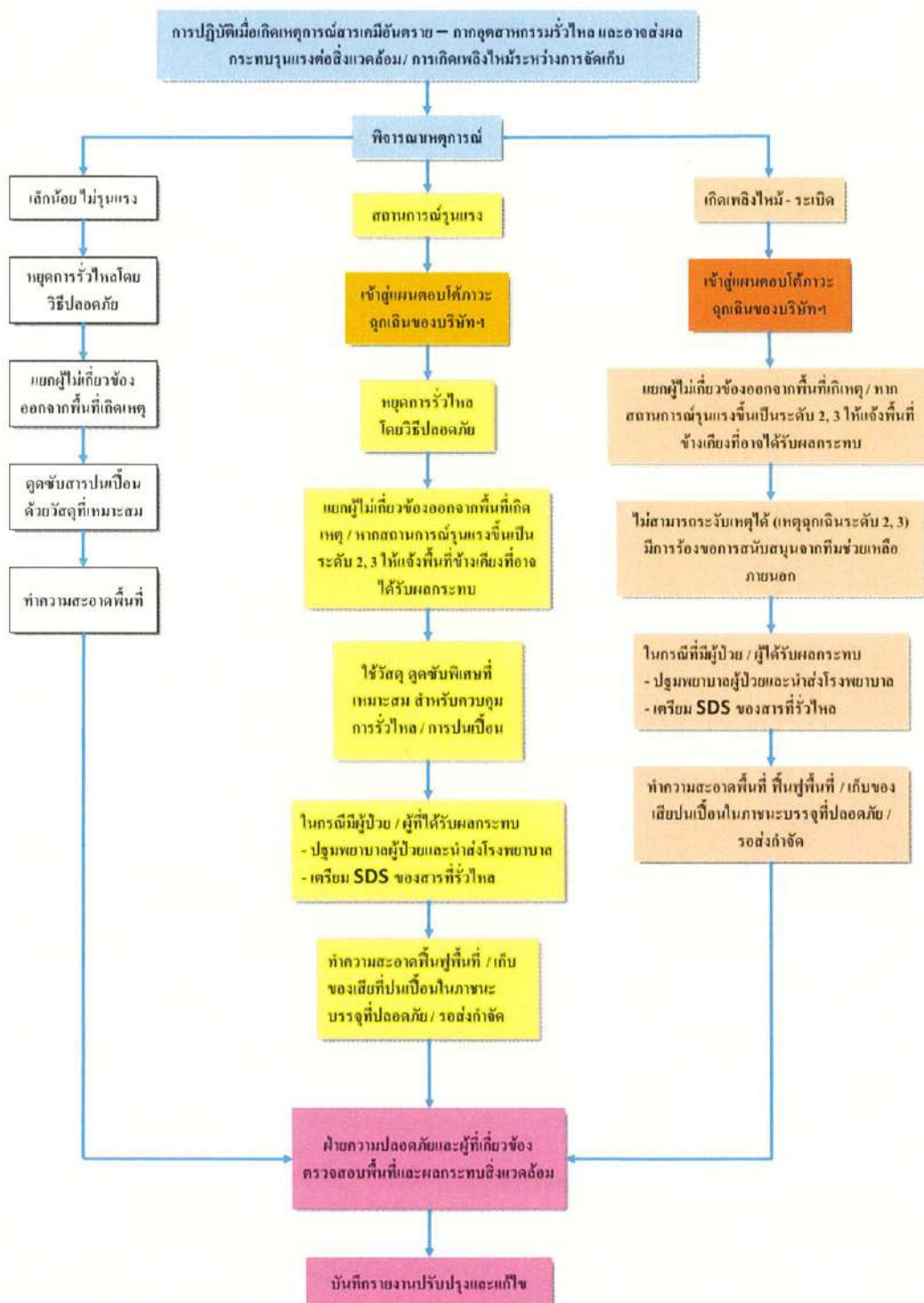
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 32/46		

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



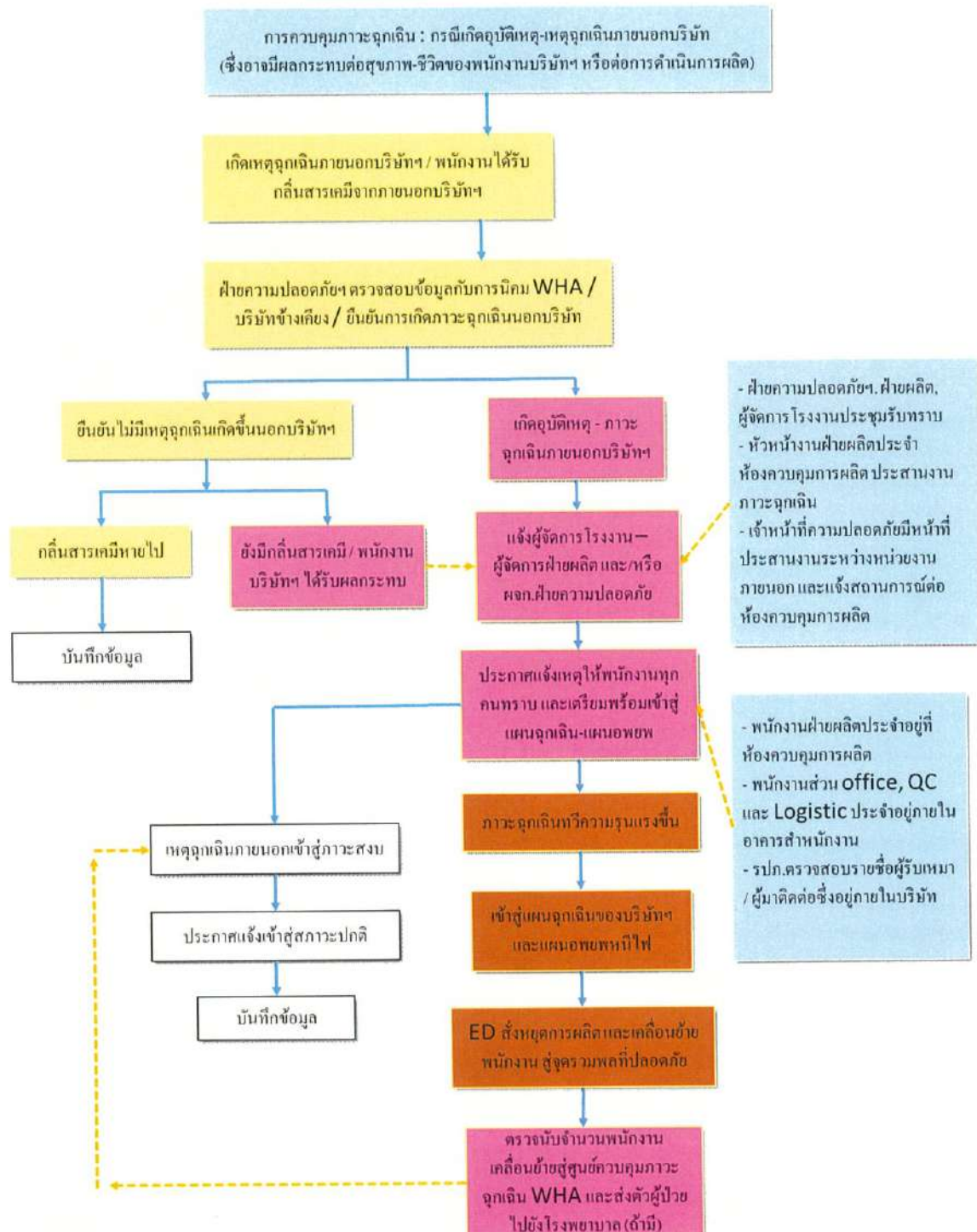
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 33/46		

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



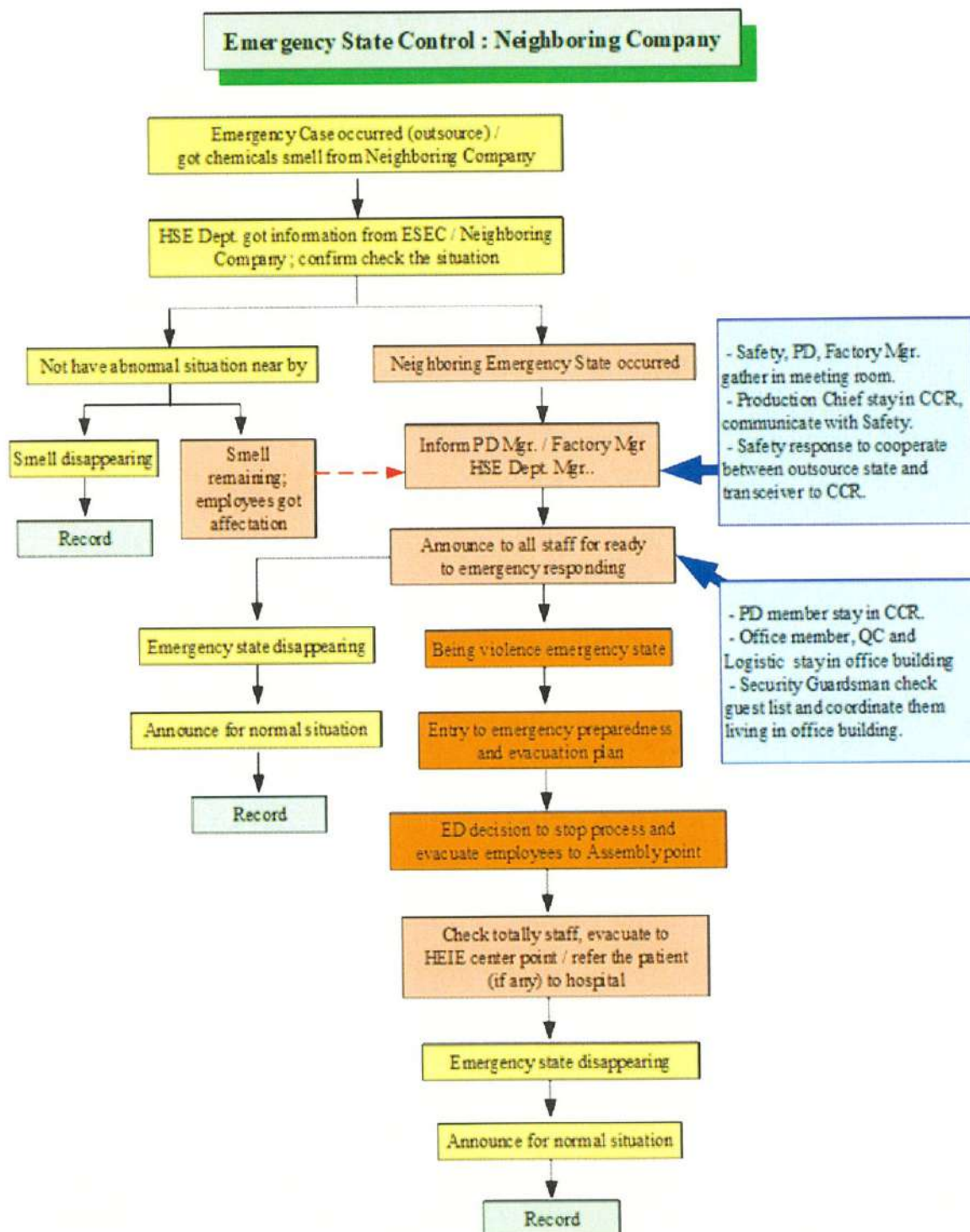
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 34/46		

5.2.6 การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินภายนอกบริษัทฯ Emergency State control – in case of Neighboring Company



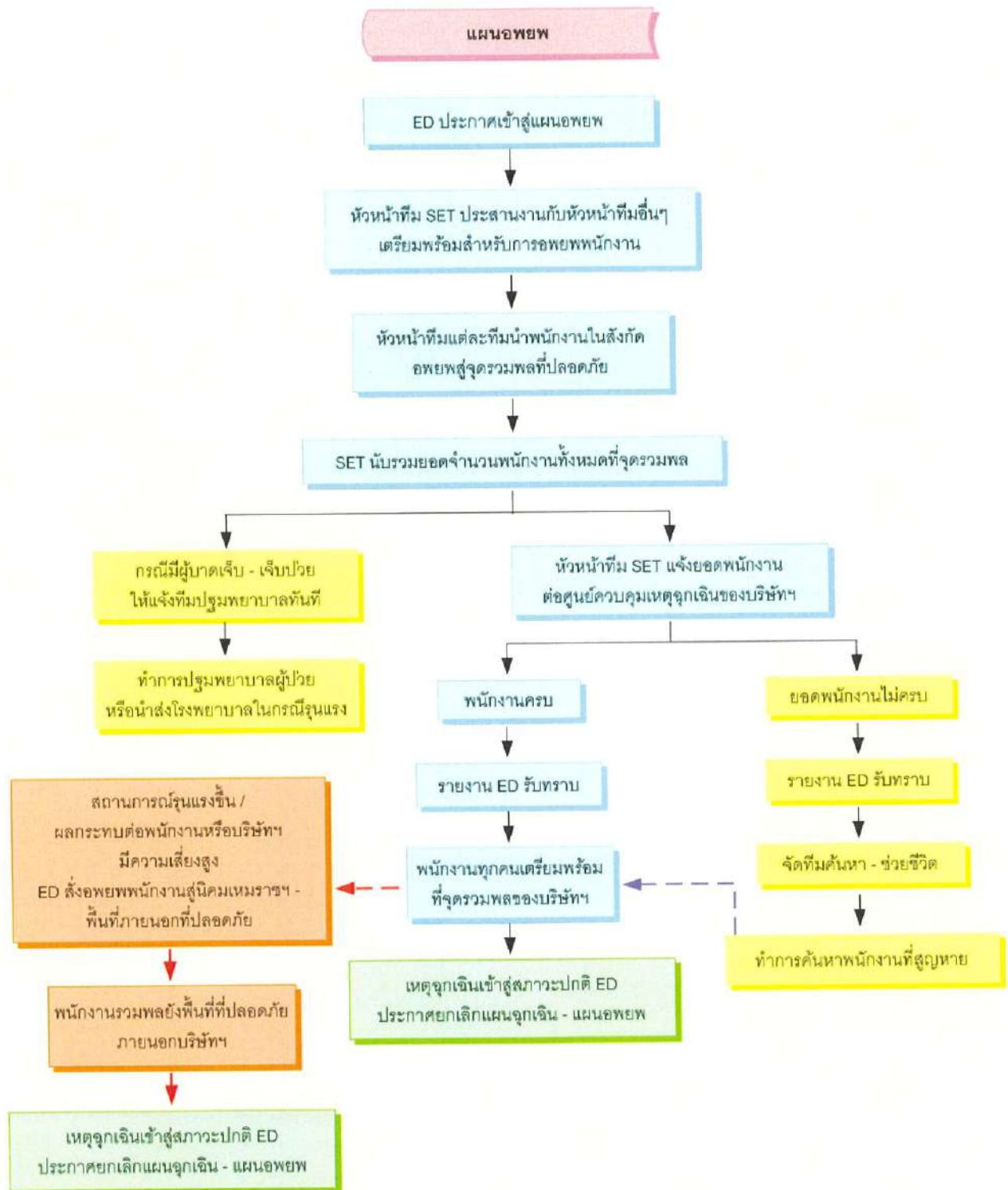
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 35/46		

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



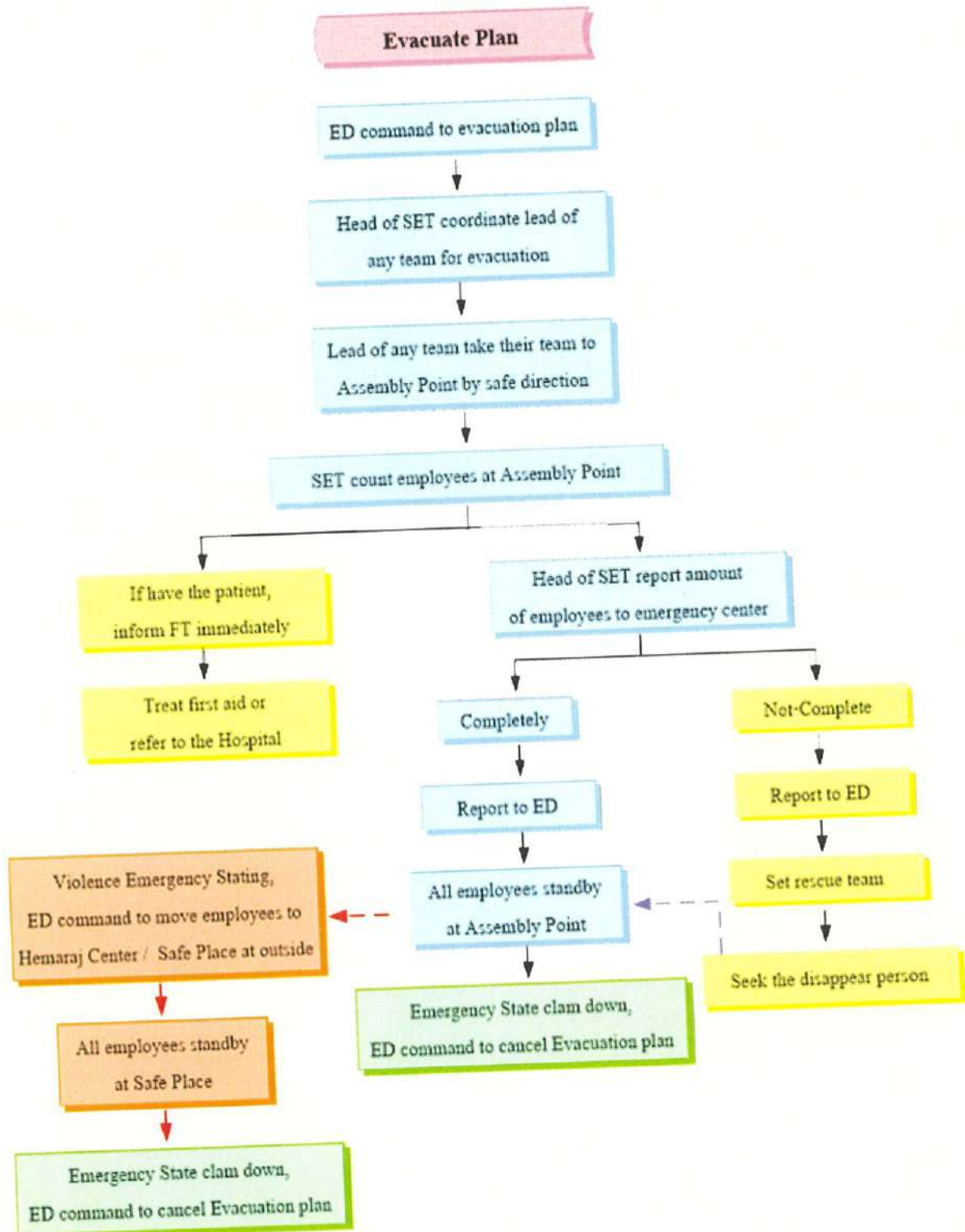
S and L Specialty Polymers Co., Ltd.		Quality Procedure
		Document No. : SL-HSE-QP-001
Effective Date. : Apr. 5, 2021	Rev. 3	Emergency Response & Evacuate Plan (ERP)
Page : 36/46		

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 (ต่อ) (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 หลังเกิดเหตุ (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 ไอระเหยของก๊าซพิษ หรือสารเคมีที่รั่วไหลมีความเป็นพิษสูง มีกลิ่นเหม็น และมีการแพร่กระจายรุนแรงสู่ชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง ให้แจ้งชุมชนหรือโรงงานข้างเคียงที่อยู่ได้ทิศทางลมเพื่อทราบเหตุที่เกิดขึ้น 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 เตรียมพร้อมเพื่อตรวจร่างกายผู้ป่วยที่สุดคมกลิ่นของเสียอันตราย หากร้ายแรงให้นำส่งโรงพยาบาล

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

(4) กรณีมีของเสียอันตรายรั่วไหลลงลำรางสาธารณะ, ลำคลอง, แหล่งน้ำใต้ดิน ฯลฯ ให้ทำการปิดกั้นและควบคุมการแพร่กระจายของของเสียในแหล่งน้ำ โดยใช้กระสอบทราย หรือ วัสดุดูดซับที่เหมาะสม

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) ประสานงานกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง โดยให้ข้อมูลที่แท้จริงของสารเคมี / ของเสียที่รั่วไหล ข้อมูลการดับเพลิง เพื่อทำการควบคุมและป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น

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 ภายของเสียที่เกิดขึ้นจากการดับเพลิง รวมถึงของเสียอื่นใดที่ปนเปื้อนกับพื้นดิน 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 ที่มีความชำนาญในการแก้ไขหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม ให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด

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

(8) จัดทีมชุมชนสัมพันธ์เข้าไปช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์

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.) รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ใน 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

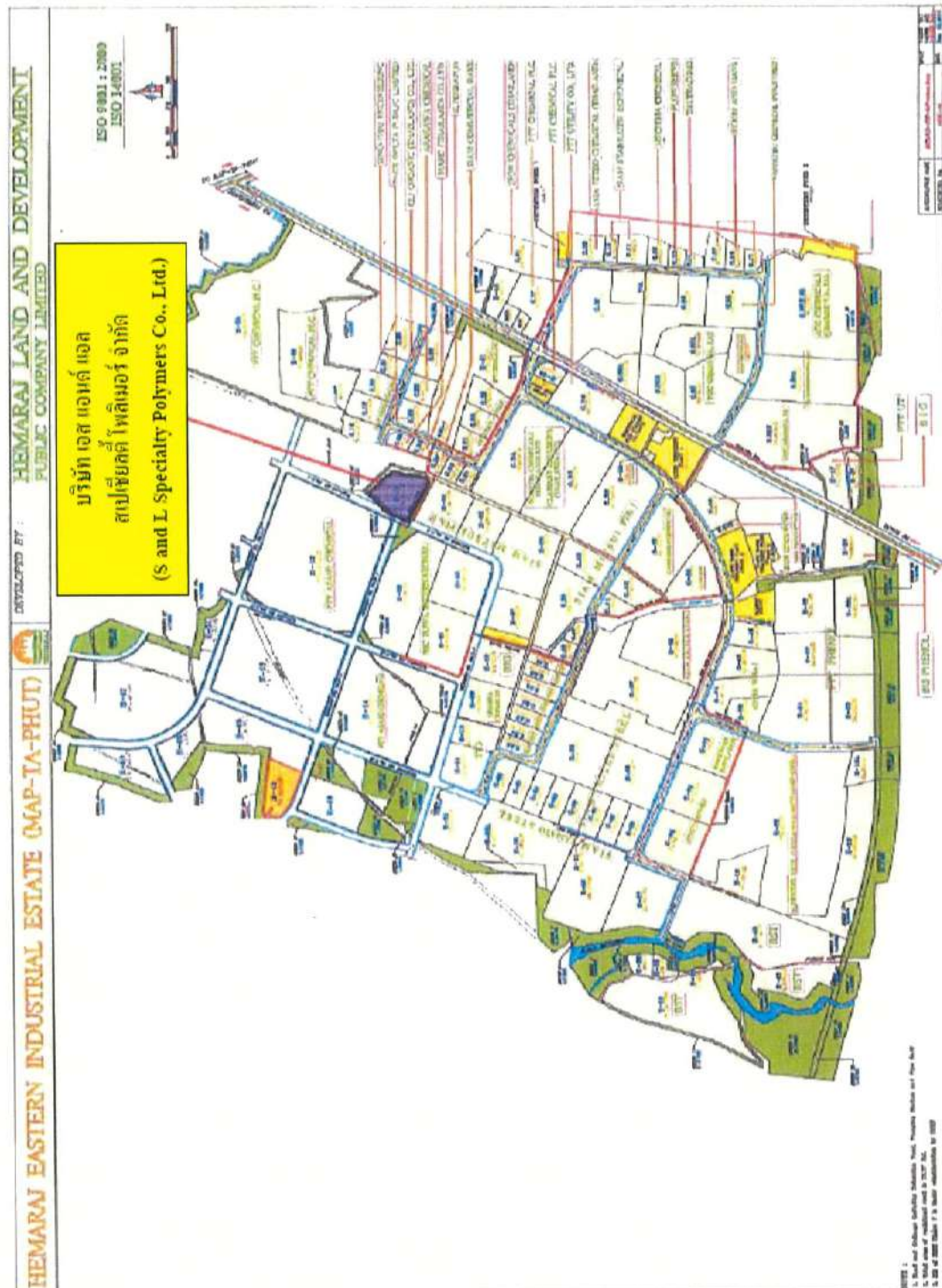
8. Supporting Document

- 8.1 แผนที่ตั้งโรงงาน และบริษัทใกล้เคียงในนิคมอุตสาหกรรมเหมราชตะวันออก (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-รัศมีการดับเพลิง 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 และหน่วยงานใกล้เคียงกรณีต้องขอความช่วยเหลือ
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 (มาบตาพุด)

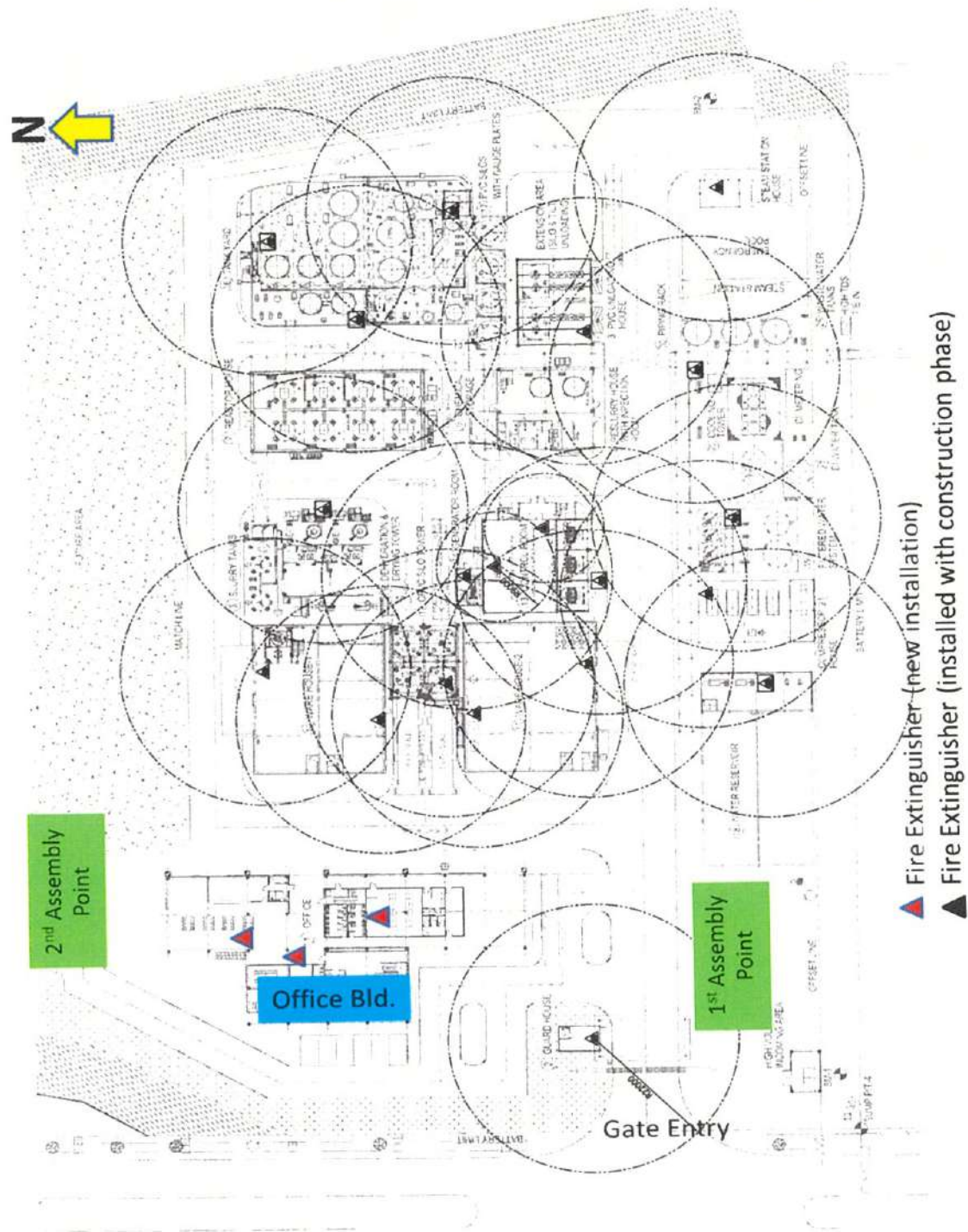
Map of company and Neighbor Company in Hemraj Eastern Industrial Estate (HEIE)



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 : 43/46		

8.3 แผนที่ติดตั้งถังดับเพลิง-รัศมีการดับเพลิง และแสดงจุดรวมพลภายในบริเวณโรงงาน

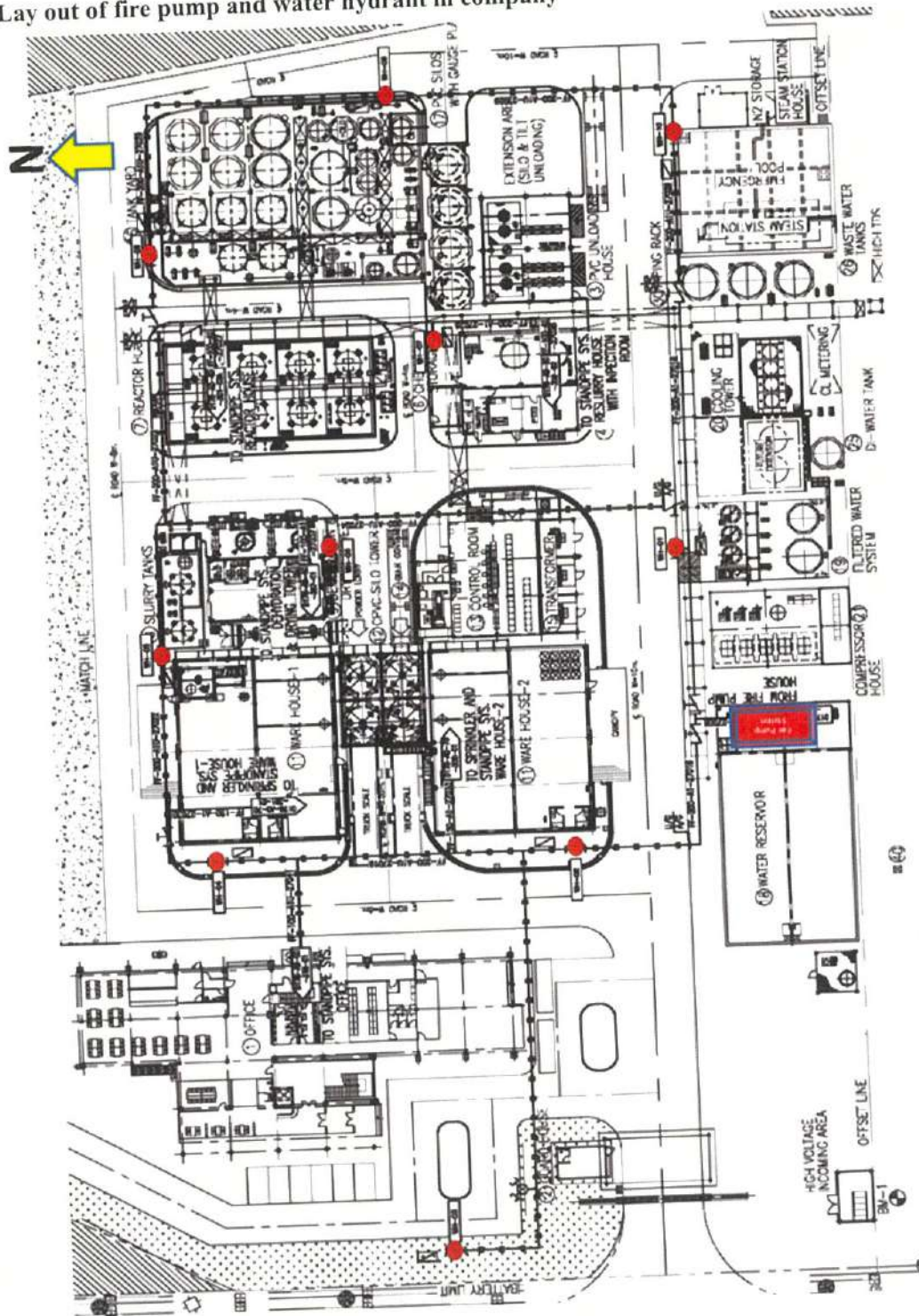
Lay out of fire extinguisher and the assembly point



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 แผนที่ติดตั้งปั้มน้ำดับเพลิง และจุดกระจายน้ำดับเพลิงภายในบริเวณโรงงาน

Lay out of fire pump and water hydrant in company



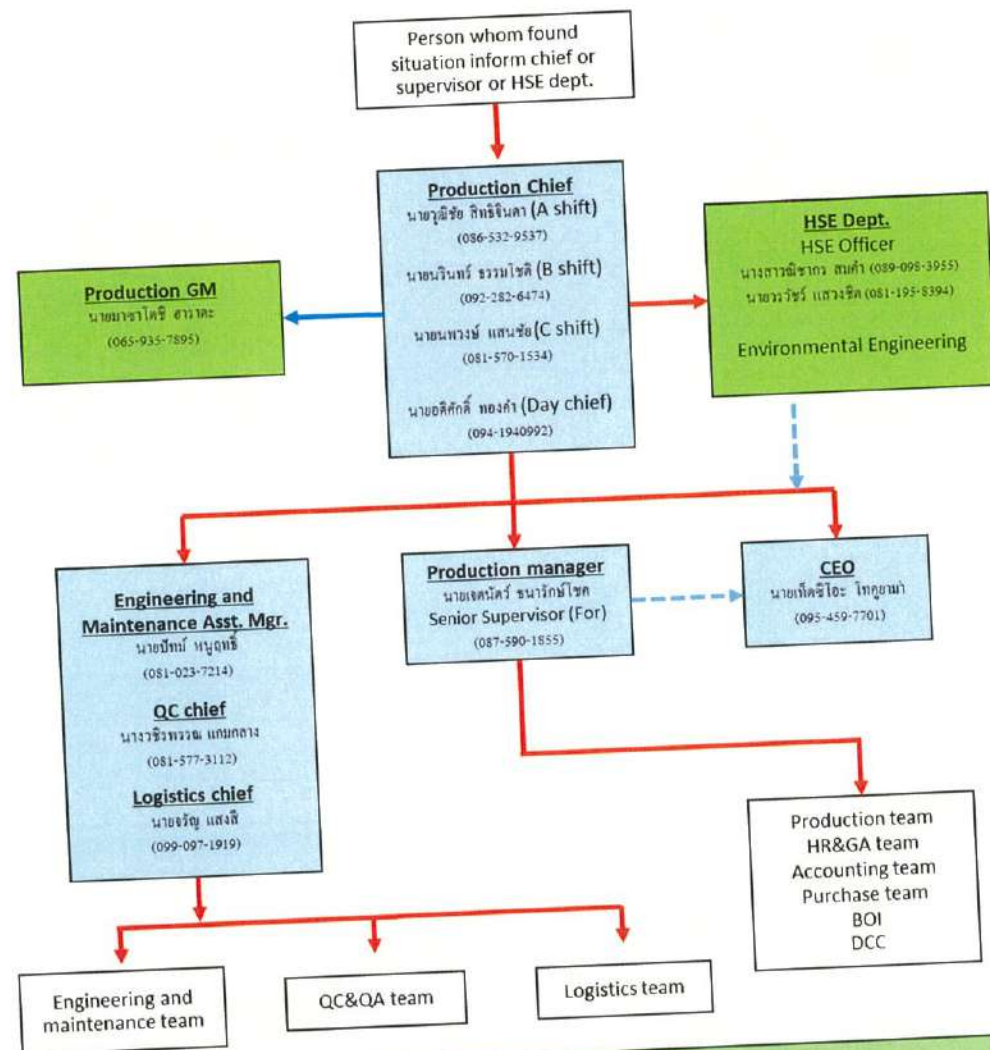
Remark :
 Fire Pump station
 Water hydrant station including Fire Hose box

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 : 45/46			

8.5 หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อผู้เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และหน่วยงานใกล้เคียง กรณีต้องขอความช่วยเหลือ

Emergency Call Number

Emergency call number

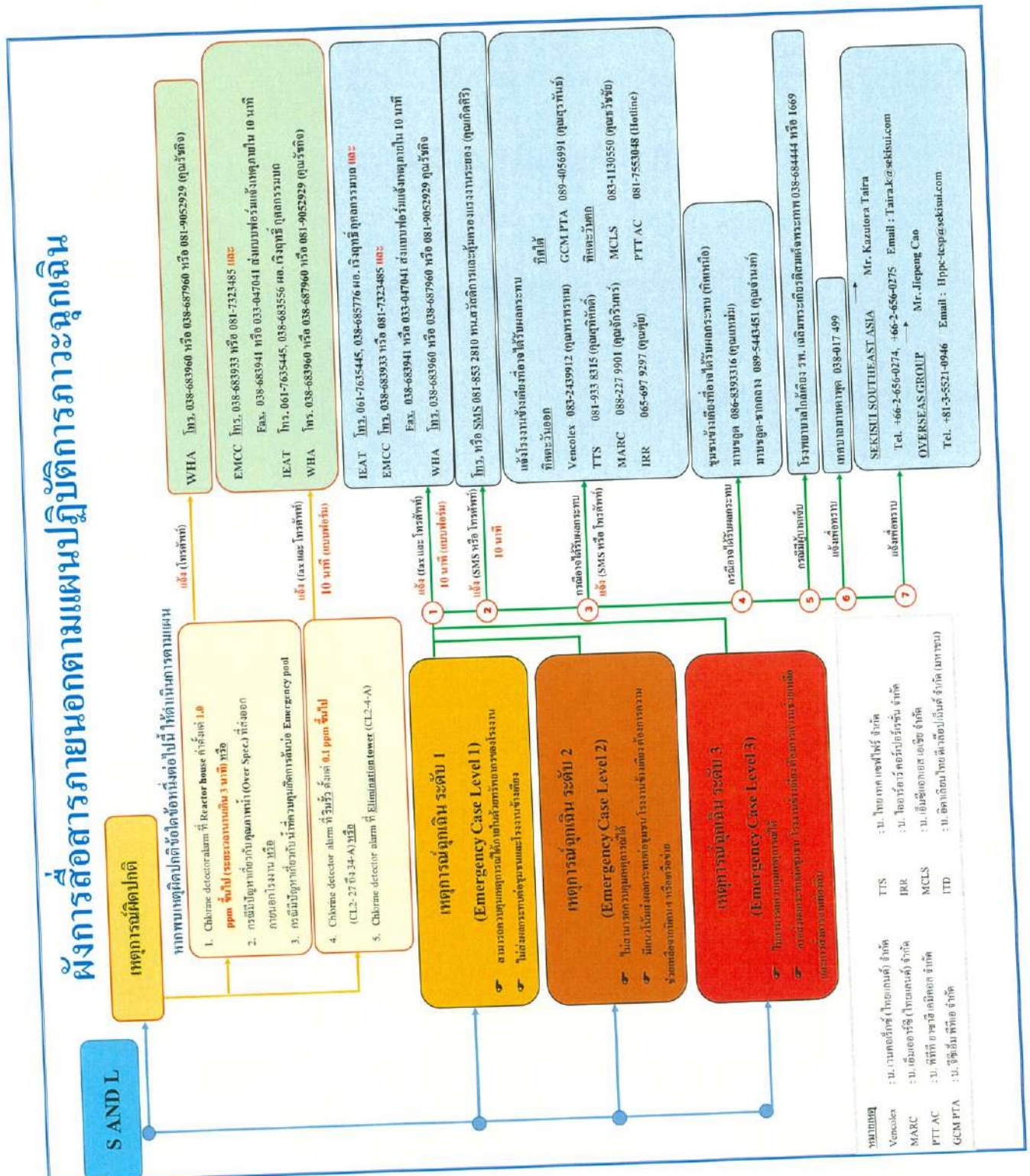


หน่วยงานใกล้เคียง กรณีต้องขอความช่วยเหลือ

- สนง. ดับเพลิงวอชอง คณะวนอก มาบตาพุด (WHA) Tel. 038-683960
- สนง. กนอ.มาบตาพุดฯ (IEAT) Tel. 038-683556
- ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (กนอ.) EMCC Tel. 038-683933
- ศูนย์ดับเพลิงมาบตาพุด Tel. 038-685191
- ศูนย์ดับเพลิงบ้านฉาง Tel. 038-695271
- สก. มาบตาพุด Tel. 038-607111
- สก. หัวใจโป่ง (ผู้ขายในนิคมฯ) Tel. 038-683111
- สก. บ้านฉาง Tel. 038-601111
- วพ. ระยอง Tel. 038-611104
- วพ. สมเด็จพระเทพฯ (มาบตาพุด) Tel. 038-684444
- วพ. มงกุฎระยอง Tel. 038-691800
- วพ. กุ้งกาพ-ระยอง Tel. 038-611104

8.6 ผังการสื่อสารภายนอกตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

Emergency communication flow chart









ภาคผนวก ข-28

บันทึกการอบรมผู้รับเหมา (Basic Safety Training)

วันที่	ชื่อ	สกุล	บริษัท	คะแนน	ผลการอบรม
20/1/2025, 10:46:31			TSSK	19	ผ่าน
17/3/2025, 10:50:51			Toyota tsusho forklift	20	ผ่าน
17/3/2025, 10:51:20			STN	19	ผ่าน
17/3/2025, 10:51:47			STN	19	ผ่าน
8/4/2025, 11:11:58			TSSK	20	ผ่าน
8/4/2025, 11:12:00			TSSK	19	ผ่าน
26/5/2025, 10:58:44			TSSK	19	ผ่าน
26/5/2025, 10:59:04			TSSK	19	ผ่าน
26/5/2025, 11:01:45			Tssk	15	ไม่ผ่าน
26/5/2025, 11:02:11			TSSK	17	ผ่าน
26/5/2025, 11:02:41			Tssk	19	ผ่าน
26/5/2025, 11:02:48			Tssk	20	ผ่าน
26/5/2025, 11:03:39			Tssk	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:02:45			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:03:15			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:04:57			GPSC	20	ผ่าน
16/6/2025, 11:05:12			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:05:29			JW TECH	18	ผ่าน
16/6/2025, 11:05:32			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:05:38			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:06:01			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:06:14			JW TECH	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:06:33			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:06:49			JW TECH	17	ผ่าน
16/6/2025, 11:07:18			JW Tech	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:08:23			JW TECH	20	ผ่าน
16/6/2025, 11:10:30			GPSC	19	ผ่าน
16/6/2025, 11:10:54			JW TECH	17	ผ่าน

ซ่อมแล้ว

ภาคผนวก ข-29
เอกสารด้านความปลอดภัย (Patrol Check)

May. (Patrol 19 Jun 2025 / Tank yard)									
Item	Detail	Picture	Preventive action	Responsibility	Estimate date	Status	Picture update	Remark	Risk
1	There was found eye shower basin leakage.		Repair by ME	HSE ME	Jul-25	on process			14
2	Should be SS area		SS	ME	Jul-25	Done			15
3	Should be install cover for V-gutter		Install by contractor	HSE	2H25	Done			14
4	Should be move fire hose cabinet sign to above fire hose cabinet		Replace safety sign	HSE ME	2H25	on process			14
5	Should be repair yellow-black mark line at WH3		Replace by HSE	HSE	Jul-25	Done			14

1	Fall down
2	Crash
3	Cut
4	Burn
5	Fire
6	Pin
7	Electrical
8	Ground settlement/Structure
9	Chemical / leak
10	Material fall down
11	Stumble/Bumps/Slip
12	Ergonomic
13	Environment
14	Other hazardous
15	SS

ภาคผนวก ข-30

เอกสารขออนุญาตทำงาน (Work Permit)

ใบอนุญาตทำงานทั่วไป

Permit No. SL-C 03839

ON-ROUTINE WORK

ผู้ขออนุญาต (Requested by)

อนุญาตให้บริษัท (Company name)

S and L

รายละเอียดของงาน (Work Description)

Repair Crane tank V37.

บริเวณทำงาน (Working area)

อุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment)

V37
เครื่องมือช่าง, วัสดุ

เข้าทำงานวันที่

3/03/25

เวลา

9:00

ถึง

17:00

จำนวนผู้ปฏิบัติงาน

2

คน

Date of work

Time

To

Amount of Worker

ตรวจสอบโดยเจ้าของพื้นที่

THIS BLOCK IS CHECKED BY PRODUCTION CHIEFT

ใช่

ไม่ใช่

ไม่เกี่ยวข้อง

Yes

No

N/A

1. โรงงานกำลังดำเนินการผลิต

1. Plant is being run.

☒☐☐

2. ทำงานในเขตพื้นที่อันตราย

2. Hazardous Area.

☒☐☐

3. ใส่หน้ากากป้องกันหรือตัดแยกท่อในช่วงที่ต้องการแล้ว

3. Blind have been placed as needed.

☐☐☒

4. อุปกรณ์ต่างๆ ถ่ายเทแก๊สอันตรายแล้ว

4. Equipment have been gas-free.

☐☐☒

5. ตัดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (Log-out Tag-out)

5. Switch gear locked out and Tag-out

☐☐☒

6. มีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม

6. Adequate ventilation assured where needed.

☒☐☐

7. มีการปิดกั้น / ติดป้ายแสดงเตือนบริเวณที่ทำงาน

7. Have warning sign.

☒☐☐

8. มีไฟและแสงสว่างเพียงพอ

8. Light has been suitable for working.

☒☐☐

9. มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างเหมาะสม

9. Wear appropriate PPE

☒☐☐

10. อุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องจักรผ่านการตรวจสอบแล้ว

10. Electrical equipment and machines

☒☐☐

have been inspected.

สำหรับงานยกโดยใช้ปั้นจั่น

11. บันจั่นผ่านการตรวจสอบแล้ว

11. Crane has been inspected

☒☐☐

12. อุปกรณ์การยก เช่น ลวดสลิง ผ่านการตรวจสอบแล้ว

12. Sling has been inspected

☒☐☐

13. มีการคำนวณ Lifting plan (เครนที่มีพิกัด 1 ตัน ขึ้นไป)

13. Have lifting plan (Over 1 Ton only)

☒☐☐

14. มีผู้ควบคุม ผู้ให้สัญญาณ และผู้ผูกมัด

14. Have Signaler & Rigger & Supervisor Crane

☒☐☐

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องใช้เพื่อความปลอดภัย Personal Protective Equipment needed.

☒ หมวกนิรภัย : Safety Helmet☒ แว่นตานิรภัย : Goggle☒ รองเท้านิรภัย : Safety shoes☒ ถุงมือ : Glove☐ หน้ากากกรองฝุ่น : Dust Mask☐ หน้ากากกรองสารเคมี : Respirator☐ กระบังหน้า : Face Shield☐ เครื่องป้องกันหู : Ear Plugs☐ อุปกรณ์ช่วยหายใจ : SCBA or Airline☐ เข็มขัดป้องกันการตกจากที่สูง : Safety harness☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

สิ่งอื่นๆ ที่ควรระวังล่วงหน้า

Other Special Precautions

ผู้อนุมัติ Approved By :

Supervisor / Job Owner

Production Chief

PD Manager / GM

Acknowledged By :

การปิดใบอนุญาตทำงาน

☒ งานเสร็จสิ้นเรียบร้อย☐ งานยังไม่เสร็จสิ้น

บันทึกต่อเวลา

ต่อเวลาถึง

ลงชื่อผู้ขอต่อเวลา

ลงชื่อผู้อนุมัติ

ส่วนเจ้าของพื้นที่ลงนามปิดงาน

ลงชื่อ

วันที่

เวลา

10:00

ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด หากลายเซ็นของผู้อนุมัติไม่ครบถ้วน : "Do not START WORK, if not complete signed."

Work Risk Analysis (WRA)

Title	Repair Crane Tank V37	Analysis by		Date	3/03/25
Working Area	Tank V37	Approved by			
Reference	Crane Tank V37				
Department	Maintenance and Engineering Department				

Atinpong

(Safety Officer)

(Acknowledge, if any)

Working Step ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	Equipment/Machine อุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องจักร	Danger or effect อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	Cause of danger สาเหตุการเกิดอันตราย	Countermeasure มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	Risk Evaluation การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับความเสี่ยง
1. การเตรียมพื้นที่และเครื่องมือก่อนทำงาน (ประกอบน้ํารัน)	ประมณแอล, ชุดไขควง, คีมช่าง, น้ํารัน	ตกจากที่สูง	ประกอบน้ํารันไม่แข็งแรง	ทำการตรวจสอบน้ํารันก่อนใช้งาน	1	4	4	2
		มีวัตถุหนีบ ได้รับบาดเจ็บ	ตัวน้ํารันหนีบมีอะไหล่ประกอบ	ทำงานด้วยความระมัดระวัง	2	2	4	2
2. เปลี่ยน Control remote board	ประมณแอล, ชุดไขควง, คีมช่าง, บั๊น ได A	ถูกของตกใส่ ได้รับบาดเจ็บ	ของหล่นจากที่สูง	ทำงานด้วยความระมัดระวัง ใช้กระเป๋ากันไ้เครื่องมือป้องกันเครื่องมืออย่างเต็มที่	2	2	4	2
		ถูกไฟดูด	ไม่มีการดับไฟก่อนแก้ไข	ทำการตัดระบบไฟฟ้า และ tag out	1	4	4	2

HOT WORK PERMIT

ผู้ขออนุญาต (Requested by) [REDACTED] อนุญาตให้บริษัท (Company name) S and L
 รายละเอียดของงาน (Work Description) BoM Support no lining P11-A
 บริเวณทำงาน (Working area) Reactor P11-4A
 อุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment) ตู้ BoM, น้ำกลั่น
 เข้าทำงานวันที่ 13/03/2025 เวลา 10:30 ถึง 17:00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 3 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. ใช้อุปกรณ์ชนิดมีประกายไฟภายนอก	3. Open Fire Equipment has been used.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ใส่หน้าแปลนแผ่นตันหรือตัดแยกท่อนในช่วงที่ต้องการแล้ว	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. ติดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (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/ระบายนํ้าจาก	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.....0..... % TLV-TWA (Cl2 < 0.5 ppm)				
ผลการตรวจวัด Gas Amount.....6..... % 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 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

ผู้อนุมัติ Approved By : [REDACTED] Supervisor / Job Owner	[REDACTED] Area Chief	[REDACTED] Area Manager / GM
Acknowledged By : [REDACTED]		
การปิดใบอนุญาตทำงาน <input checked="" type="checkbox"/> งานเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว <input type="checkbox"/> [REDACTED]	บันทึกต่อเวลา ต่อเวลาถึง _____ ลงชื่อผู้ขอต่อเวลา _____ ลงชื่อผู้อนุมัติ _____	ส่วนเจ้าของพื้นที่ลงนามปิดงาน ลงชื่อ [REDACTED] วันที่ [REDACTED] เวลา <u>17:00</u>
ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด หากลายเซ็นของผู้อนุมัติไม่ครบถ้วน : "Do not START WORK, if not complete signed."		

ต้นฉบับ : Control room

สำเนาใบที่ 1 : HSE Section

สำเนาใบที่ 2 : เจ้าของงานแสดงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

Work Risk Analysis (WRA)

Title	งานเชื่อม Support pipe lined	Analysis by	Mr. Jumlong.K	Date	17-02-2025
Working Area	P11-4 A Line release	Approved by	[Signature] (Owner Job Department Mgr.)		
Reference					
Department	Maintenance and Engineering Department		(Acknowledge, if any)		

Working Step ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	Equipment/Machine อุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องจักร	Danger or effect อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	Cause of danger สาเหตุการเกิดอันตราย	Countermeasure มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	Risk Evaluation การประเมินความเสี่ยง			
					โอกาส (1-5)	ความรุนแรง (1-5)	ผลลัพธ์ (A * B)	ระดับ ความเสี่ยง
1. ตรวจสอบสภาพหน้างาน ก่อนเริ่มงาน	- บ่อน้ำทิ้ง	- เครื่องจักรทำงาน ขณะปฏิบัติงาน	- ไม่ได้ทำ Log out, Tag out ให้เรียบร้อย ก่อนเริ่มงาน	- ทำการ Log out, Tag out อุปกรณ์ให้เรียบร้อยก่อนเริ่มงาน โดยพนักงาน S&L - ต้อง Jog start เครื่องจักรหน้างาน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องจักรหยุดทำงานจริง - ปิดกั้นพื้นที่การทำงานด้วย ธง ขาว - แดง พร้อม ป้ายเตือน	2	2	4	2
2. งานเชื่อม Support pipe lined	หินเจียร ตู้เชื่อม สว่าน เครื่องถากมร่อน	- เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา - มือพองหรือร้อนไหม้ เนื่องจากจับชิ้นงานร้อน - ผ่นกระเด็นเข้าตา - ผู้ปฏิบัติงานตกลงจากที่สูงได้รับบาดเจ็บ/เสียชีวิต	ใช้เครื่องมือผิดประเภท ไม่ใส่อุปกรณ์ PPE ไม่ใส่อุปกรณ์ PPE - สภาพหน้างานเปลี่ยนแปลง พลตก, สิ้น	ใช้เครื่องมือให้ถูกประเภท สวมใส่อุปกรณ์ PPE ทุกครั้งขณะปฏิบัติงาน - 93 หน้ากด ก่อน ใช้ทุกครั้ง - สวมใส่หน้ากากนิรภัย - Tool Box Talk ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน เน้นย้ำอันตรายจากการทำงานบนที่สูง - ผู้ปฏิบัติงานต้องมีสภาพร่างกายพร้อม ปฏิบัติงานบนที่สูง มีสุขภาพแข็งแรง	1	3	3	1
3. การทำงานบนที่สูง	- Safety harness				1	3	3	1
					2	2	4	2
4. ทำความสะอาดพื้นที่ (5 น.)	- เศษวัสดุสะอาด	- ผ่นผง เข้าจมูก ตา	- บิด, ทำความสะอาดหลังเลิกปฏิบัติงาน	- ทำงานด้วยความระมัดระวัง	1	1	1	1

ใบอนุญาตทำงานในที่อับอากาศ

Permit No. SL-CON 00612

CONFINE SPACE WORK PERMIT (work with ☐ Hot work ☐ Work at high ☐ Jet cleaning)

ผู้ขออนุญาต (Requested by) [Redacted] อนุญาตให้บริษัท (Company name) Small

รายละเอียดของงาน (Work Description) Inside Inspection tantalum.

บริเวณทำงาน (Working area) R#1

อุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment) ทดสอบความดัน, เครื่องวัด Gas.

เข้าทำงานวันที่ 12/3/25 เวลา 09.00 ถึง 17.00 จำนวนผู้ปฏิบัติงาน 1 คน

Date of work Time To Amount of Worker

ตรวจสอบโดยเจ้าของพื้นที่ THIS BLOCK IS CHECKED BY AREA CHIEFT		ใช่ Yes	ไม่ใช่ No	ไม่เกี่ยวข้อง N/A
เอกสารแนบ	Confined Space Entry Permit SL-HSE-FM-003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Confined Space Entry Permit SL-HSE-FM-003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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. ใส่หน้ากากแผ่นกันหรือตัดแยกท่อในช่วงที่ต้องการแล้ว	3. Blind have been placed as needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. อุปกรณ์ต่างๆ ถ่ายเทแก๊สอันตรายแล้ว	4. Equipment have been gas-free.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ตัดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (Log-out Tag-out)	5. Switch gear locked out and Tag-out	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ระบบระบายอากาศจัดให้แล้ว	6. Adequate ventilation assured where needed.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. มีการปิดกั้น / ป้ายแสดงเตือนบริเวณที่ทำงาน	7. Have warning sign.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. การตรวจวัดปริมาณแก๊ส	8. Gas Detector	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % O ₂	ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % TLV-TWA (Cl ₂ < 0.5 ppm)			
ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % H ₂ S	ผลการตรวจวัด Gas Amount..... % LEL			
9. มีไฟและแสงสว่างเพียงพอ	9. Light has been suitable for working.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ใช้อุปกรณ์ชนิดมีประกายไฟภายนอก	10. Open Fire Equipment has been used.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11. มีอุปกรณ์ดับเพลิงพร้อมและเพียงพอ (ห้าม ชนิดสาร CO ₂)	11. Portable fire extinguisher has been needed.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12. อุปกรณ์ไฟฟ้า/เครื่องจักร/บันไดนั่งร้านผ่านการตรวจสอบแล้ว	12. Ele. Equipment/machines/scaffolding are inspected	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. มีการป้องกันควบคุมการกระเด็นของสะเก็ดไฟ/น้ำแรงดันสูง	13. Protection flakes fire or water cover sheet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ต้องใช้เพื่อความปลอดภัย Personal Protective Equipment needed.

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> หมวกนิรภัย : Safety Helmet | <input type="checkbox"/> แว่นตานิรภัย : Goggle | <input type="checkbox"/> รองเท้านิรภัย : Safety shoes |
| <input 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

ผู้อนุมัติ Approved By :

Supervisor / Job Owner

Area Chief

Area Manager / GM

Acknowledged By :

การปิดใบอนุญาตทำงาน

☒ งานเสร็จสิ้นเรียบร้อย☐

ผู้ขอการปิดงาน

บันทึกต่อเวลา

ต่อเวลาถึง _____

ลงชื่อผู้ขอต่อเวลา _____

ลงชื่อผู้อนุมัติ _____

ส่วนเจ้าของพื้นที่ลงนามปฏิบัติงาน

ลงชื่อ _____

วันที่ _____

เวลา 17:00

ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด หากลายเซ็นของผู้อนุมัติไม่ครบถ้วน : "Do not START WORK, if not complete signed."

Confined Space Entry Attachment

พื้นที่ / ถึง Reaction #1 วันที่ 12/3/25 เวลา 17:00
 ชื่อผู้ควบคุมงาน (S and L) ธีรภัทร โพธิ์ทอง
 อัตราย / ข้อควรระวังในพื้นที่ 184พื้นที่ อับอากาศ

การแก้ไข ตรงข้อ ๓๐ แก้ไข

ชื่อผู้ควบคุมงาน _____

ชื่อผู้เผาร่าง / ทีมสนับสนุน

วิธีการสื่อสารที่ใหม่ในการปฏิบัติงาน

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน / เข้าพื้นที่ (ลงชื่อทุกครั้งที่มีการเข้า-ออก)

[illegible]

เสร็จงานเวลา _____ ลงชื่อผู้ควบคุมงาน _____

หมายเหตุ: _____

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.	Gas Monitoring Check Sheet
--------------------------------------	----------------------------

Gas Monitoring Check Sheet

Name of Controller : [REDACTED] Area : Reactor Date : 18/3/25
ชื่อผู้ควบคุมงาน ปิยะ ใจ พื้นที่ วันที่
Type of Work : เปิด Im Company :
ลักษณะงานที่ทำ บริษัท

Time	Gas				
	Oxygen	Chlorine	%LEL	Smell Record	Remark
Start time (A) <u>17:00</u>	<u>20.9</u>	<u>0.05</u>	<u>0</u>	<u>No</u>	
A + 30 min.	<u>20.9</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>No</u>	
A + 1 hr.					
A + 1.5 hr.					
A + 2 hr.					
A + 2.5 hr.					
A + 3 hr.					
A + 3.5 hr.					
A + 4 hr.					
A + 4.5 hr.					
A + 5 hr.					
A + 5.5 hr.					
A + 6 hr.					
A + 6.5 hr.					
A + 7 hr.					
A + 7.5 hr.					
A + 8 hr.					

Note :

- O₂ standard in working area; not lower than 19.5% and not over than 23.5%
- TLV/TWA of Chlorine Gas not more than 0.5 ppm
- % LEL not more than 0.5
- If found incident or toxic gas in working area, shall inform supervisor & safety immediately

Inspector :

ลงชื่อผู้ตรวจวัด

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.

ใบอนุญาตทำงานบนที่สูง

Permit No. SL-H 00638

HIGH PLACE WORKING PERMIT (work with ☐ Hot work)ผู้ขออนุญาต (Requested by) [REDACTED] อนุญาตให้บริษัท (Company name) M.P main powerรายละเอียดของงาน (Work Description) Installation Auto start water curtainบริเวณทำงาน (Working area) Reactor Area.อุปกรณ์ที่ใช้ (Equipment) อุปกรณ์ที่ใช้ / No. 10 เครื่องเข้าทำงานวันที่ 22/07/2564 เวลา 09.00 ถึง 17.00 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. ใส่หน้ากากป้องกันหรือตัดแยกท่อในช่วงที่ต้องการแล้ว	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. ดัดสะพานไฟฟ้าและติดป้ายเตือนแล้ว (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 checked="" 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

Other Special Precautions

ผู้อนุมัติ Approved By :

Supervisor / Job Owner

Area Chief

Area Manager / GM

Acknowledged By :

Safety Officer

การปิดใบอนุญาตทำงาน

- ☐ งานเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว
- ☒ งานยังไม่แล้วเสร็จ

ผู้ขอการปิดงาน

บันทึกต่อเวลา

ต่อเวลาถึง

ลงชื่อผู้ขอต่อเวลา

ลงชื่อผู้อนุมัติ

ส่วนเจ้าของพื้นที่ลงนามปิดงาน

ลงชื่อ

วันที่

เวลา

ไม่อนุญาตให้ปฏิบัติงานโดยเด็ดขาด หากลายเซ็นของผู้อนุมัติไม่ครบถ้วน : "Do not START WORK, if not complete signed."

ต้นฉบับ : Control room

สำเนาใบที่ 1 : HSE Section

สำเนาใบที่ 2 : เจ้าของงานแสดงในพื้นที่ปฏิบัติงาน

Work Risk Analysis (WRA)

Title	Fire pump & Firefighting pipe line / water curtain work [inspection, testing, repair]	Analysis by	Ativat R.	Date
Working Area	Fire Pump / all fire fighting pipeline / water curtain	Approved by	 (Owner Job Department Mgr.) (Safety Officer)	
Reference				
Department	HSE			

(Acknowledge, if any)

Working Step ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	Equipment/Machine อุปกรณ์ เครื่องมือ/เครื่องจักร	Danger or effect อันตรายหรือผลที่เกิดขึ้นตามมา	Cause of danger สาเหตุการเกิดอันตราย	Countermeasure มาตรการป้องกันและควบคุมอันตราย	Risk Evaluation การประเมินความเสี่ยง		
					โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์
ตรวจสอบสภาพ fire pump และสภาพพื้นที่โดยรอบ Start fire pump for testing		สิ้น สตูด	ไม่ระมัดระวัง หรือมือหรือดินบดบ่อน	ไม่เดิน เทียบ บนท่อ เดินด้วยความระมัดระวัง	2	1	2 ยอมรับได้
		เสียงดัง จากการ start fire pump Water Hammer	ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง	สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง	2	1	2 ยอมรับได้
เติมน้ำมัน Fire pump		ไฟฟ้าช็อต หรือ น้ำมันหกกรังไฟ	เกิดปฏิกิริยาไม่ถูกต้องทำให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหาย	จัดพื้นที่ก่อนการทำงานสำหรับใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และ ได้รับการขึ้นต้นจากแผนกวิศวกรรมก่อน	1	3	3 ยอมรับได้
		น้ำมัน หรือ น้ำมันเครื่องรั่วสู่ระบบท่อ	ไม่ใส่ชุดป้องกันระดับสูงให้ทำงาน	เติมน้ำมันในถังบนระบบงานเท่านั้น	1	3	3 ยอมรับได้
		เส้นคัตน้ำมันจะเดิม	ไม่ทำการสวมใส่ PPE ให้เหมาะสม	ทำการสวมใส่ถุงมือยางป้องกันสารเคมี	1	2	2 ยอมรับได้
		อุปกรณ์หนีบ กระแทก สีสู้ปฏิบัติงาน	ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน	สวมใส่ eye pin และถุงมือ	1	2	2 ยอมรับได้
		น้ำมัน หรือ น้ำมันเครื่องรั่วสู่ระบบท่อ	ไม่ตรวจสอบอุปกรณ์ อุปกรณ์ชำรุด	ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน	1	2	2 ยอมรับได้
		ไฟฟ้าช็อต หรือ น้ำมันจะระเหยจากการซ่อมบำรุง	ไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน หรือ น้ำมันตัวรอง	ทำการขยับน้ำมันใน bundwall เท่านั้น	1	2	2 ยอมรับได้
		ตกลงที่สูง	ไม่ทำการติดแตรระบบ	จัดหาเครื่องน้ำมันเครื่อง	1	2	2 ยอมรับได้
		เครื่องมือต่าง, X lift, boom lift, นั่งร้าน	ไม่ทำการสวมใส่ safety harness	ทำการติดแตรระบบก่อนทุกครั้ง	1	3	3 ยอมรับได้
			ไม่ตรวจสอบ X lift, Boom lift ก่อนเริ่มงาน	สวมใส่ safety harness ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานบนที่สูง	1	3	3 ยอมรับได้
			ไม่ตรวจสอบนั่งร้าน	ตรวจสอบสภาพก่อนเริ่มงานทุกครั้ง	1	3	3 ยอมรับได้
			ไม่มีติดกันพื้นที่	ตรวจสอบสภาพและติด eye ก่อนเริ่มงาน	1	3	3 ยอมรับได้
ซ่อมบำรุงอุปกรณ์		ของตกลงที่สูง	ไม่มีหมวกการป้องกันของตกลงที่สูง	ปิดกันพื้นที่ไม่ให้ผู้ใช้ไม่เกี่ยวข้องเข้า	1	3	3 ยอมรับได้
		ขาดอากาศหายใจจากการทำงานในมอ	ไม่มีการตรวจวัดอากาศ	ผูกเชือก หายาขณะใส่อุปกรณ์ขณะปฏิบัติงานบนที่สูง	1	3	3 ยอมรับได้
		ผู้ปฏิบัติงาน ไม่มีความรู้เกี่ยวกับงาน และ	ไม่ทำการตรวจวัดอากาศ	ทำการตรวจวัดอากาศ	1	3	3 ยอมรับได้
		ผลสุขภาพมีความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน	ไม่ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับกฎปฏิบัติงาน	ตรวจสอบเอกสารการทำงานด้านอากาศ	1	3	3 ยอมรับได้
		ไฟไหม้จากงาน hot work	ไม่มีหมวกการป้องกันงาน hot work	จัดเตรียมถังดับเพลิงไว้ที่ทำงาน	1	3	3 ยอมรับได้
		ชุดคลุมพ่นเชื้อเพลิง, สะเก็ดไฟกระเด็นโดนผู้ปฏิบัติงาน	ไม่สวมใส่ PPE	ตรวจสอบอุปกรณ์ก่อนเริ่มงาน	1	3	3 ยอมรับได้
				สวมใส่ PPE เฉพาะ เช่น หน้ากากเชื่อม, face shield	1	3	3 ยอมรับได้

ภาคผนวก ข-31

รายงานผลการประเมินความอันตรายความเสี่ยง
และมาตรการลดความเสี่ยงด้านความปลอดภัย

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง ประจำปี 2568

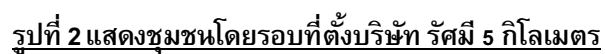
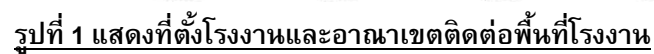
บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

โรงงานลำดับที่ 42 (1) ประกอบกิจการผลิตเม็ดพลาสติกประเภท CPVC

1. ข้อมูลโรงงาน

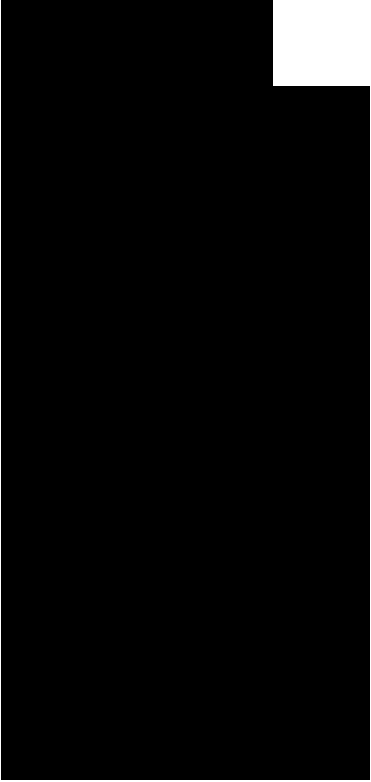
บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ 72140000325560 (น.42(1)-3/2556-ญหอ.) ตั้งอยู่ภายใน นิคมตำบลบลิวเฮอ ตะวันออก (มาบตาพุด) เลขที่ 5 ถ.ผังเมืองเฉพาะ 3-1 ต.ห้วยโป่ง อ.เมืองระยอง จ.ระยอง เป็นโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิด ซีพีวีซี (CPVC) เพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้าเพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อซีพีวีซีต่อไป มีกระบวนการผลิตทางเคมีโดยใช้โพลีไวนิลคลอไรด์เรซินและก๊าซคลอรีนเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตผงซีพีวีซี มีกำลังการผลิต 65,791.25 ตัน/ปี หรือ 180.25 ตัน/วัน โดยดำเนินการผลิตผงซีพีวีซี 365 วัน/ปี ทั้งนี้ โรงงานตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมตำบลบลิวเฮอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง บนเนื้อที่ประมาณ 16 ไร่ 1.5 ตารางวา โดยพื้นที่โรงงานมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณโดยรอบ ดังนี้ (แสดงในรูปที่ 1 และ 2)

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรมภายนอกนิคมอุตสาหกรรมตำบลบลิวเฮอ ตะวันออก (มาบตาพุด)
ทิศใต้	ติดกับ	บ่อเก็บน้ำของบริษัท จีซีเอ็ม พีทีเอ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรมภายนอกนิคมฯ ถัดไปเป็นบริษัทไฟโร เอนเนอร์ยี จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ถนนเทศบาลสายผังเมืองเฉพาะ 3-1 ถัดไปเป็นบริษัท พีทีที อาซาฮี เคมิคอล จำกัด และ บริษัท เอ็มซีแอลเอส เอเชีย จำกัด



โรงงานมีการใช้ประโยชน์พื้นที่สำนักงานและส่วนผลิต ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน/โรงอาหาร อาคารผลิต อาคารเก็บของเสียและสารเคมี พื้นที่ระบบสาธารณูปโภค เช่น Cooling tower พื้นที่รับน้ำประปา พื้นที่ Control and Metering station พื้นที่บำบัดน้ำเสีย พื้นที่ถนน พื้นที่เก็บกากของเสีย พื้นที่รอการใช้ประโยชน์ และพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน ซึ่งคิดเป็นพื้นที่ร้อยละ 6.13 ของพื้นที่โรงงาน โดยสรุปภาพรวมรายละเอียดของโรงงาน **เอกสารแนบที่ 1** (แสดงในรูปที่ 3)

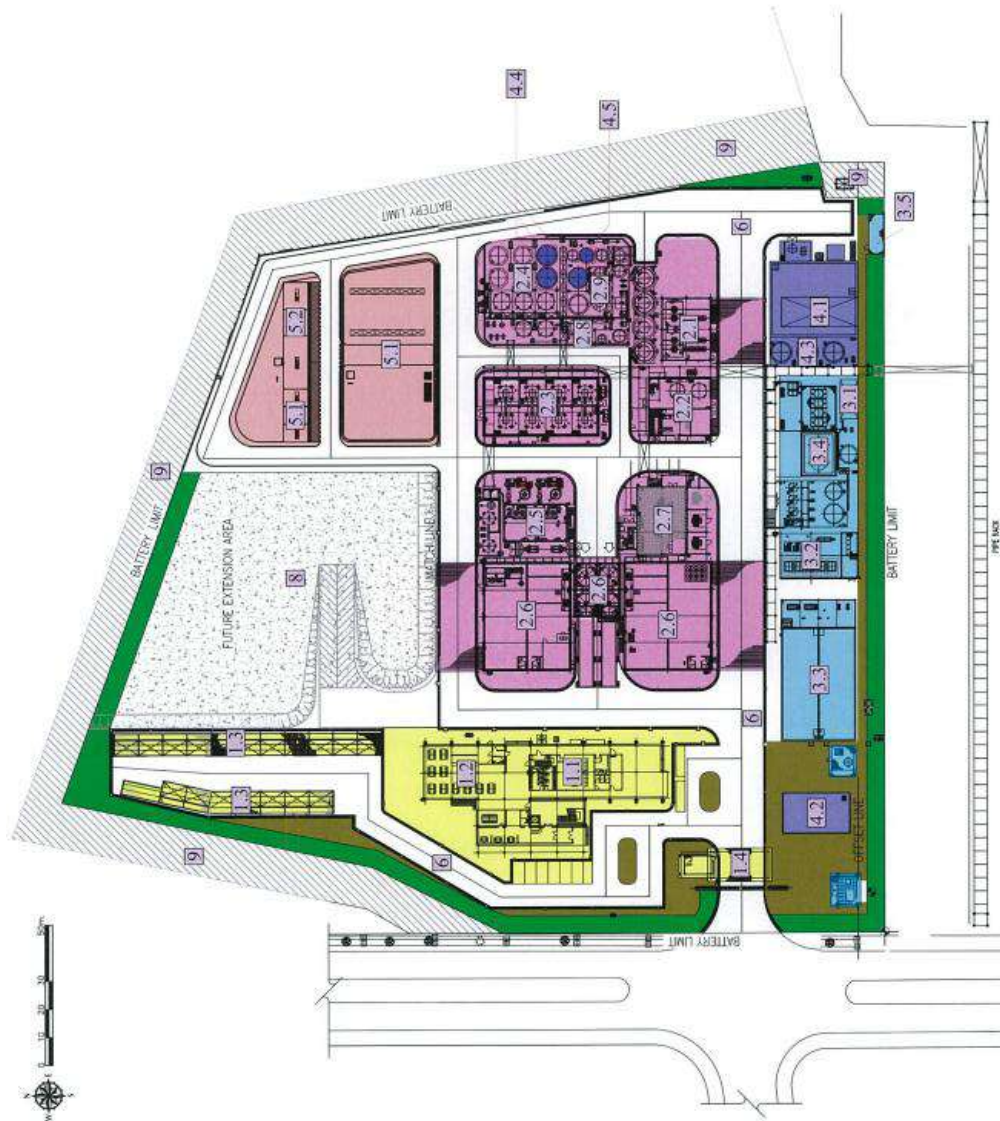
โดยการดำเนินการซึ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงในครั้งนี้ มีคณะทำงานดังนี้

	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายความปลอดภัย	หัวหน้าคณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)
	ผู้จัดการฝ่ายผลิต	คณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	สธม.
	ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง	คณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
	ผู้จัดการฝ่าย Supply chain	คณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ	คณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	-
	ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายบุคคล	คณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	-
	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการเงิน	คณะทำงาน
	วุฒิการศึกษา	-
	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพคณะทำงานและผู้ประสานงาน	
	วุฒิการศึกษา	ส.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

รายละเอียดเอกสารวุฒิการศึกษาที่ประเมินความเสี่ยง **เอกสารแนบที่ 2**

หากพบว่ามีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดจากการซึ่งอันตรายและการประเมินความเสี่ยงสามารถติดต่อผู้ประสานงานได้ที่ โทรศัพท์ 038-010-210 ต่อ 114 หรือ 095-7453993

1	ส่วนสำนักงาน (Office)
1.1	สำนักงาน (Office)
1.2	โรงอาหาร (Canteen)
1.3	ลานจอดรถ (Car park)
1.4	อาคารป้อมปรก (Guard House)
2	ส่วนการผลิต (Production Area)
2.1	PVC Loading และ PVC Silo
2.2	อาคาร Re-Slurry
2.3	อาคาร Reactor
2.4	พื้นที่ถัง
2.5	อาคาร Dryer
2.6	อาคารคลังเก็บสินค้า (Ware House)
2.7	ห้องควบคุมการผลิต (Control Room)
2.8	เครื่องทำสูญญากาศ
2.9	หอกำจัดกลิ่น (Elimination Tower)
3	ส่วนสาธารณูปโภค
3.1	Control and Metering Station (คสอรีน)
3.2	อาคาร Air Compressor
3.3	ถังเก็บน้ำดิบ
3.4	Sand Filter และ Cooling Tower
3.5	จุดรับน้ำประปาจากนิคมฯ
4	ส่วนบำบัดน้ำเสีย
4.1	บ่อกักเก็บน้ำฉุกเฉิน Emergency Pond
4.2	Internal Inspection Pit ขนาด 160 ซม.
4.3	พื้นที่กรองรำนน้ำเสีย
4.4	ถัง Neutralization V81-N
4.5	ถัง Neutralization V26-N
5	ส่วนเก็บกากของเสียและสารเคมี
5.1	พื้นที่เก็บกากของเสีย
5.2	อาคารเก็บสารเคมี
6	พื้นที่ถนน
7	พื้นที่สีเขียว
7.1	ไม้ยืนต้น
7.2	สนามหญ้า
8	พื้นที่รอใช้ประโยชน์
9	พื้นที่แนวกันชนของนิคมฯ (Buffer zone)



รูปที่ 3 แสดงการใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโรงงาน

S AND L SPECIALTY POLYMERS CO., LTD.**ANNOUNCEMENT****ประกาศบริษัท ที่ SL010/2023**

เรื่อง คณะกรรมการประเมินความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

Subject: Risk Assessment and control working group

ตามระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยหลักเกณฑ์การชี้แจงอันตรายและการประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารความเสี่ยง พ.ศ. 2543

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด ขอแต่งตั้งบุคคลในตำแหน่งดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการประเมินและควบคุมความเสี่ยง

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)

ประกาศฉบับนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

This announcement effective date on April 4, 2023 onwards.

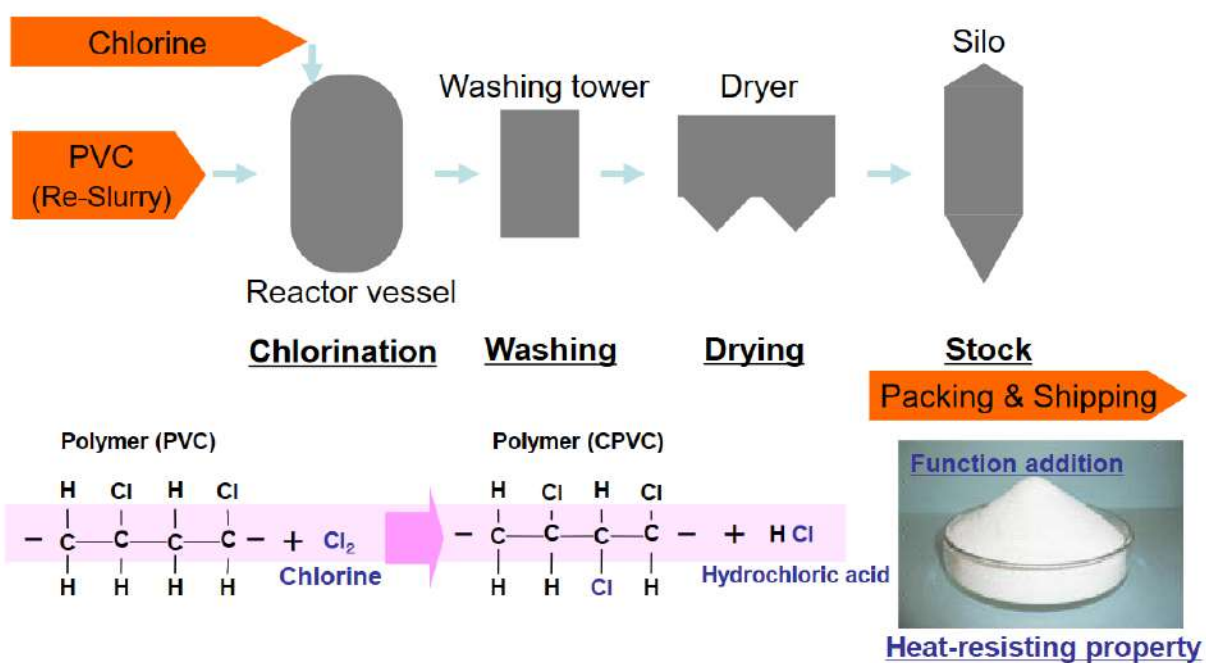


Chief Executive Officer

2. รายละเอียดกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโรงงานเป็นแบบ Batch ซึ่งสามารถแบ่งกระบวนการผลิตออกเป็น 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย

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



การดำเนินการ

1) ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบและสารเติมแต่ง

วัตถุดิบและสารเติมแต่งที่ใช้ในกระบวนการผลิตบางชนิดเป็นของแข็งหรือสารละลายที่มีความเข้มข้น จึงต้องมีการเตรียมให้เป็นสารละลายที่มีคุณสมบัติตามที่ต้องการก่อนจะนำมาใช้ในกระบวนการผลิต ดังนี้

1.1 โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (PVC)

สำหรับการเตรียมสารตั้งต้นนั้น เริ่มจากระบบควบคุมอัตโนมัติจ่ายผงพีวีซี (PVC) จากไซโล (V52-P) เข้าสู่ PVC Hopper (V31-1-P หรือ V31-2-P) เพื่อชั่งน้ำหนักผงพีวีซี (PVC) ก่อนที่จะมีการปล่อยลงสู่ถัง Reslurry จากนั้นระบบควบคุมอัตโนมัติจะทำการจ่ายน้ำปราศจากแร่ธาตุเข้าสู่ถัง Reslurry (V32-1-P หรือ V32-2-P) จนกระทั่งได้ปริมาณน้ำตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้มอเตอร์ของใบกวน (Agitator) ภายในถัง Reslurry (V32-P) เริ่มทำงานโดยอัตโนมัติ พร้อมกับการปล่อยผงพีวีซี (PVC) ลงมาจาก PVC Hopper เข้าสู่ถัง Reslurry อย่างต่อเนื่อง จนครบตามน้ำหนักที่กำหนดไว้ โดยใบกวนจะหมุนวนเพื่อให้ผงพีวีซี (PVC) ผสมเข้ากับน้ำปราศจากแร่ธาตุ จนกลายเป็น Slurry และจะหมุนวนต่อไปเรื่อยๆ จนกระทั่งครบตามระยะเวลาที่กำหนด ประมาณ 45-55 นาที โดยจะสังเกตจากการที่ผงพีวีซี (PVC) จมตัวลงในน้ำจนหมด ก็จะพร้อมสำหรับการส่งเข้าสู่ถัง Reactor สำหรับขั้นตอนต่อไป

1.2 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) มีความเข้มข้น 10%

มีการใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 10% เพื่อใช้กำจัดคลอรีนที่หอกำจัดคลอรีน โดยรับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 32% จากบริษัท เอจีซี วีนไทย จำกัด (มหาชน) (AGC VINYTHAI) ผ่านทางระบบท่อ และจัดเก็บภายใน NaOH Dilution & Storage Tank (V23-A) ขั้นตอนในการเตรียมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 10% จะเตรียมที่ถัง 10% NaOH Circulation Tank-1 และ 2 (V24-1-A และ V24-2-A) โดยจะเริ่มจากการเติมน้ำใส่ที่ผ่านระบบกรองลงในถัง จนได้ปริมาณตามที่กำหนด จากนั้นเติมสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่มีความเข้มข้น 32% ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วทำการกวนผสม

1.3 สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 50% โดยน้ำหนัก (50% wt. Hydrogen Peroxide)

สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์รับมาจากผู้ผลิตในประเทศ ซึ่งมีความเข้มข้น 50% โดยมีการใช้สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ที่มีความเข้มข้น 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% ของปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม

1.4 สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนต 11% โดยน้ำหนัก (11% wt. Sodium Polystyrene Sulfonate)

สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตรับมาจากผู้ผลิตในประเทศ จะมีความเข้มข้น 22% ทั้งนี้โรงงานจะมีการใช้สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 11% เพื่อใช้เป็นสารลดแรงตึงผิวในการเกิดปฏิกิริยา ในการเตรียมสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตที่มีความเข้มข้น 11% จะเตรียมที่ถัง V36-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุ และสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนต ที่มีความเข้มข้น 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)

จะมีการใช้สารละลายโซเดียมซัลไฟท์ ที่มีความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก เพื่อใช้ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนที่ตกค้างอยู่ภายในถังปฏิกิริยาหลังจากทำปฏิกิริยาเสร็จสิ้นแล้ว ในการเตรียมสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ที่มีความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก จะเตรียมที่ถัง V37-1-A แล้วทำการเติมน้ำปราศจากแร่ธาตุและสารโซเดียมซัลไฟท์ ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งอัตราส่วนระหว่างสารโซเดียมซัลไฟท์กับน้ำปราศจากแร่ธาตุ เท่ากับ 1.00 : 8.00 ตามลำดับ หากระดับปริมาณสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ของถัง V37-1-A มีค่าต่ำกว่าหรือเท่ากับ 14% ปริมาตรของถัง จึงจะมีการเตรียมสารละลายเพิ่มเติม

1.6 ก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas) เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เป็นก๊าซอันตรายที่มีสีเขียวจนถึงสีเหลือง มีกลิ่นฉุน ค่าความเป็นกรด-ด่าง ประมาณ 5.5 รับวัตถุดิบมาจากบริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) (AGC VINYTHAI) ขนส่งทางท่อ โดยจะถูกส่งไปยังถังปฏิกิริยาเพื่อทำปฏิกิริยาโดยตรง ไม่มีการกักเก็บภายในบริษัทฯ

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 จากนั้นจะเข้าสู่การทำให้แรงดันภายในถังปฏิกิริยาเป็นสุญญากาศ โดยขณะเดียวกันก็จะเพิ่มอุณหภูมิของถังปฏิกิริยา ด้วยการจ่ายไอน้ำแรงดันต่ำ 0.4 MPa(g) ที่ถูกปรับความดันให้ต่ำลงจากไอน้ำแรงดันสูง 4.5 MPa(g) ที่ Steam Metering ให้เข้าไปผสมกับน้ำหล่อเย็นที่อยู่ในช่องว่างภายใน Jacket ที่บริเวณเปลือกนอกของถังปฏิกิริยาผ่านทาง Steam Mixer เพื่อให้อุณหภูมิของน้ำไหลเวียนรอบถังปฏิกิริยาสูงขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาสูงขึ้น

ไปด้วยเมื่ออุณหภูมิของถังปฏิกิริยาขึ้นสูงถึงค่าควบคุม คือ 55-65 องศาเซลเซียส และความดันในถังปฏิกิริยาลดต่ำกว่าค่าควบคุม คือ -0.01 MPa(g) ระบบควบคุมการผลิตจะหยุดจ่ายไอน้ำแรงดันต่ำแก่น้ำหล่อเย็น ด้วยการปิดวาล์วไอน้ำ (Steam Control Valve) แล้วเริ่มเติมก๊าซคลอรีนเข้าสู่ถังปฏิกิริยา ซึ่งจะทำให้ความดันภายในถังปฏิกิริยาสูงขึ้น และหลุดออกจากสถานะสูญญากาศ เมื่อสารโพลีไวนิลคลอไรด์ทำปฏิกิริยากับก๊าซคลอรีนจะเกิดการคายความร้อน ทำให้อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาค่อยๆ สูงขึ้น โดยไม่ต้องอาศัยความร้อนจากน้ำหล่อเย็นที่ถูกเพิ่มอุณหภูมิให้สูงจากไอน้ำแรงดันต่ำอีกต่อไป โดยโรงงานมีการควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาในระหว่างการเกิดปฏิกิริยาโดยตลอดไม่ให้เกิน 105±5 องศาเซลเซียส โดยมีการควบคุมอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่อยู่ภายใน Jacket ที่บริเวณเปลือกนอกของถังปฏิกิริยา และมีการควบคุมปริมาณก๊าซคลอรีนที่เข้าไปทำปฏิกิริยา นอกจากนี้ โรงงานได้ทำการติดตั้งหอกำจัดคลอรีนเพื่อป้องกันการเกิดการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศของคลอรีนหรืออากาศที่มีคลอรีนปนเปื้อน 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 **แสดงผังสมการที่ 1** ซึ่งน้ำเสียที่มีการปรับค่า pH เรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งต่อไปยังถังรวบรวม TDS Tank (V87-1-N, V87-2-N) มีจำนวน 2 ถัง ก่อนส่งต่อไปยังถังรวบรวมน้ำเสีย Waste Water Inspection Tank (V89-N) และตรวจวัดคุณภาพน้ำให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานน้ำทิ้งและค่าที่ควบคุม ก่อนส่งต่อไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

สมการที่ 1



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) เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้งขนาด 13,000 ลูกบาศก์เมตร ของนิคมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด)

4) ขั้นตอนการแยกน้ำ (Dehydration)

จากขั้นตอนการล้าง (Washing) จะได้ผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่มีน้ำอยู่ ดังนั้นจะถูกนำมาแยกน้ำออกจากผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่อง Decanter จำนวน 4 ชุด (S11-1-D ถึง S11-4-D) โดยผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่ผ่านการแยกน้ำจากเครื่อง Decanter แล้วจะยังคงมีความชื้นสูง และจะถูกส่งต่อไปยังขั้นตอนการเป่าแห้ง ส่วนน้ำเสียที่ผ่านการแยกน้ำจะถูกรวบรวมสูบ่อ Waste Water Pit (V96-N) ส่วนที่ 1 หลังจากนั้นจะได้รับการแยกผงผลิตภัณฑ์ CPVC ที่อาจปะปนอยู่ในน้ำด้วยระบบ Wet Cyclone โดยผงผลิตภัณฑ์ CPVC ที่แยกออกมานี้จะเรียกว่า ซีพีวีซีที่มีขนาด มากกว่า 250 ไมครอน หรือขนาด น้อยกว่า 75 ไมครอน ซึ่งจะถูกส่งขายต่อไป ในส่วนของน้ำเสียที่ออกมาจากระบบ Wet Cyclone จะถูกส่งกลับไปยังบ่อ Waste Water Pit (V96-N) ส่วนที่ 2 เพื่อนำเข้าสู่ถัง HCI Storage Tank (V14-N) ต่อไป

5) ขั้นตอนการเป่าแห้ง (Drying)

ผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่มีความชื้นอยู่จะถูกนำมาทำให้แห้งโดยใช้ลมร้อนเป่าในเครื่อง Fluidized Bed Dryer จำนวน 2 ชุด (DR15-1D หรือ DR15-2-D) เพื่อลดความชื้นให้ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ลมร้อนที่ใช้ในเครื่อง Dryer นั้นได้จากการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างอากาศในบรรยากาศที่ถูกดูดผ่านแผงแลกเปลี่ยนความร้อน ซึ่งมีไอน้ำเป็นแหล่งกำเนิดความร้อนภายในโดยใช้ไอน้ำแรงดันสูง เริ่มจากการรับผง CPVC ที่ยังมีความชื้นสูง เข้าสู่ Fluidized Bed Dryer จากเครื่อง Decanter ในขณะที่ลมร้อนเป่าออกมาจาก Nozzle จำนวนมาก จากส่วนล่างของ Fluidized Bed Dryer ซึ่งจะรักษาอุณหภูมิภายในไว้ที่ประมาณ 63-83 องศาเซลเซียส ซึ่งผง CPVC ที่แห้งตัวลงจากลมร้อนจะมีการเคลื่อนที่อยู่ภายใน Fluidized Bed Dryer โดยตลอด เมื่อปริมาณของผง CPVC มีการสะสมมากขึ้น ทำให้ความดันภายในเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงค่าที่กำหนดไว้ซึ่งเท่ากับ 1.4-1.5 kPa(g) ระบบควบคุมการผลิตจะสั่งการให้มีการเปิด Cone Valve เพื่อปล่อยผง CPVC ที่แห้งออกจาก Fluidized Bed Dryer และเข้าสู่ขั้นตอนการแยกขนาด อย่างไรก็ตาม ผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่แห้งเกินไปจะมีการฟุ้งกระจายอยู่ภายใน Fluidized Bed Dryer ซึ่งมีโอกาสที่บางส่วนจะปะปนมากับลมร้อนที่ปล่อยออกมา ดังนั้น จึงมีการรวบรวมลมร้อนไปยัง Waste Scrubber จำนวน 2 เครื่อง (S18-1-D หรือ S18-2-D) เพื่อดักฝุ่นผง CPVC ก่อนระบายลมร้อนออกสู่บรรยากาศ

น้ำเสียที่เกิดจากการดักฝุ่นละอองจากระบบ Wet Scrubber จะถูกส่งไปยังบ่อ Waste Water Pit (V96-N) และนำไปเข้าผ่านระบบ Wet Cyclone เพื่อแยกผลิตภัณฑ์ผง CPVC ที่ปะปนออกมากับน้ำเสียต่อไป

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 ก่อนจะถูกส่งไปเก็บยังไซโล จำนวน 4 ถัง (S19-1-D, S19-2-D, S19-3-D และ S19-4-D) โดยขั้นตอนนี้จะดำเนินในสภาวะอุณหภูมิห้องและความดันบรรยากาศ ส่วนผงซีพีวีซีที่มีขนาด มากกว่า 250 ไมครอน หรือขนาด น้อยกว่า 75

ไมครอน ที่ถูกแยกออกมาจากเครื่อง Vibration Sifter จะถูกรวบรวมบรรจุลงในถุง Jumbo ปิดมิดชิด และจัดเก็บไว้ที่พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอง เพื่อรอจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์รอง ให้กับลูกค้าต่อไป

7) ขั้นตอนการบรรจุและจัดเก็บ (Packing and Storing)

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

สรุปรายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ แหล่งที่มาและวิธีการขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ของโรงงาน

เอกสารแนบที่ 4

ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

1) ผงซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin : CPVC)

ลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตท่อซีพีวีซี ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ถูกบรรจุในไซโล จำนวน 4 ถัง มีความจุ 123 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีการจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ จะขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 18 ล้อ

2) ผงซีพีวีซีที่มีขนาด มากกว่า 250 ไมครอน หรือขนาด น้อยกว่า 75 ไมครอน จะเรียกว่าผลิตภัณฑ์รอง

ลักษณะเป็นผงสีขาว ไม่มีกลิ่น นำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติก ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ถูกบรรจุใน Jumbo Bag พร้อมปิดปากถุงให้มิดชิด เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตพื้นพลาสติกต่อไป ซึ่งมีการจำหน่ายในประเทศ จะขนส่งด้วยรถบรรทุกขนาด 18 ล้อ

3. ระบบขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ สารเคมี/ตัวเร่งปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ และมาตรการด้านความปลอดภัยในการดำเนินงาน

3.1 ระบบการขนส่งระบบท่อ

การขนส่งทางท่อเป็นการขนส่งวัตถุดิบและสารเคมี โดยท่อขนส่งทั้งหมดเป็นระบบปิด (Closed System) และวางบนฐานรองรับท่อ (Pipe Rack) ระบบท่อถูกออกแบบตามมาตรฐานสากล ได้แก่ American Society of Mechanical Engineers (ASME) และ American National Standard Institute (ANSI) โดยมีรายละเอียดดังตารางระบบท่อขนส่งหลักภายใน และภายนอกบริษัท **เอกสารแนบที่ 5**

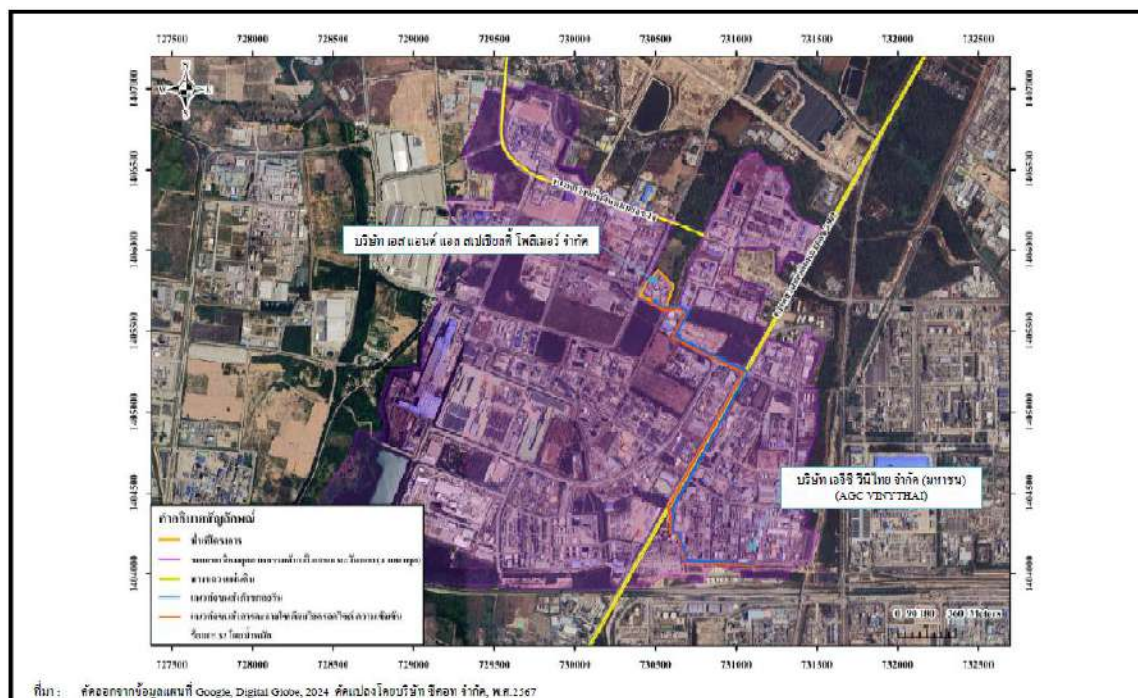
(1) ท่อขนส่งภายนอกโรงงาน

โรงงานมีระบบท่อขนส่งภายนอก จำนวน 2 แนวท่อ ได้แก่ ท่อขนส่งก๊าซคลอรีน (วัตถุดิบ) และท่อขนส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% โดยน้ำหนัก จากบริษัท เอจีซี วีนีไทย จำกัด (มหาชน) (AGC VINYTHAI) มาโรงงาน (ดังแสดงในรูปที่ 4) โดยรายละเอียดของแต่ละระบบท่อขนส่ง มีดังนี้

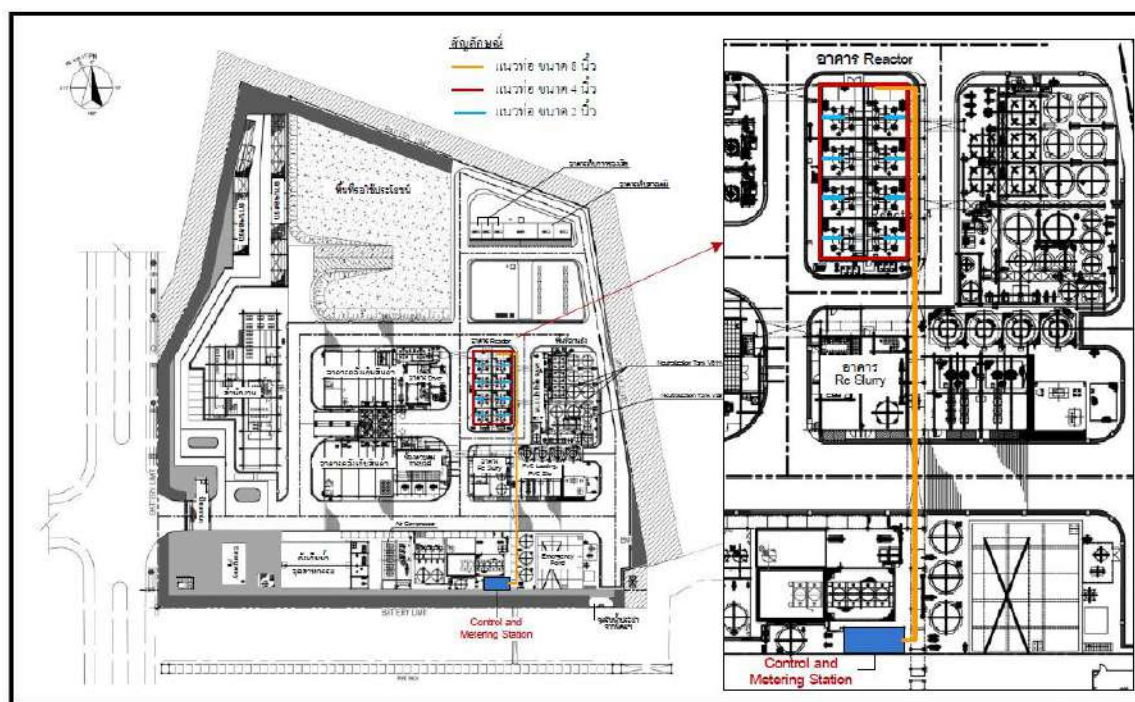
- ท่อขนส่งก๊าซคลอรีน จากบริษัท เอจีซี วีนีไทย จำกัด (มหาชน) (AGC VINYTHAI) มายัง Metering Station ของโรงงาน มีความยาวท่อประมาณ 3,254 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 8 นิ้ว มีความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 6.5 บาร์เกจ และ 35 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และมีอัตราการขนถ่ายประมาณ 6.7 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- ท่อขนส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น 32% จากบริษัท เอจีซี วีนีไทย จำกัด (มหาชน) (AGC VINYTHAI) มายัง Metering Station ของโรงงาน ความยาวท่อประมาณ 3,425 เมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ 3 นิ้ว มีความดันและอุณหภูมิภายในท่อขณะขนถ่ายประมาณ 6.5 บาร์เกจ และ 40 องศาเซลเซียส ตามลำดับ และมีอัตราการขนถ่ายประมาณ 10.67 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

(2) ท่อขนส่งภายในโรงงาน

ท่อขนส่งหลักภายในโรงงาน มีจำนวนทั้งหมด 12 เส้นท่อ ประกอบ ท่อขนส่งก๊าซคลอรีน (วัตถุดิบ) จำนวน 3 เส้นท่อ และท่อขนส่งสารเคมี ได้แก่ ท่อขนส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 32% จำนวน 7 เส้นท่อ และท่อขนส่งสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ 10% จำนวน 2 เส้นท่อ (ดังแสดงในรูปที่ 5)



รูปที่ 4 แสดงแนวทางการขนส่งสารเคมีจากบริษัท เอจีซี วินิไทย จำกัด (มหาชน) (AGC VINYTHAI) มายังโรงงาน



รูปที่ 5 แสดงแนวท่อการขนส่งก๊าซคลอรีนเข้ามาในโรงงาน

มาตรการป้องกัน และลดผลกระทบจากระบบท่อขนส่ง เพื่อตรวจสอบระบบท่อขนส่ง มีดังนี้

1. มาตรการด้านการออกแบบและทดสอบท่อขนส่ง โรงงานออกแบบระบบท่อขนส่งตามมาตรฐาน ANSI (American National Standard Institute) วัสดุที่ใช้ทำท่อเป็น Carbon Steel ท่อที่ใช้จะเป็นท่อที่ไร้ตะเข็บ (SLMS : Seamless Pipe) มีการทดสอบความดันที่ ความดัน 10 บาร์
2. การวางเส้นท่อ เส้นท่อจะวางอยู่เหนือพื้นดินทั้งหมด โดยจะวางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Support และจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย มีการทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งหมด มีการจัดวางท่อขนส่งสารเคมีในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสม ห่างจากโอกาสเกิดความเสียหายจากแรงกระแทก โดยมีระยะห่างจากสิ่งที่มีโอกาสเกิดอันตรายต่อท่อ เช่น ห่างจากถนน 2.5 เมตร และระยะความสูงจากพื้นดิน ถึงแนวท่อขนส่งสารเคมี 5.5 เมตร เป็นต้น
3. ระบบการตัดแยกระบบ มีระบบการตัดแยกอัตโนมัติ (Interlock) ที่ต้นทาง หากท่อขนส่งสารเคมี มีการรั่วไหล สามารถสั่งปิดวาล์วจากจุดรับสารเคมีเข้าโรงงานและทำการดูดสารเคมีที่รั่วไหลและที่อยู่ภายในท่อไปกำจัดยังหอกำจัดได้ทันที

3.1.1 มาตรการด้านการออกแบบท่อขนส่งสารเคมี

ก) การออกแบบและทดสอบท่อขนส่ง

- โรงงานใช้การออกแบบระบบท่อขนส่งตามมาตรฐาน ANSI (American National Standard Institute) ซึ่งที่ยอมรับได้โดยทั่วไป
- วัสดุที่ใช้ทำท่อเป็น Carbon Steel
- ท่อที่ใช้จะเป็นท่อที่ไร้ตะเข็บ (SLMS : Seamless Pipe)
- มีการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ที่ความดัน 10 บาร์ ก่อนดำเนินการจริง หากพบการรั่วไหล โรงงานต้องทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนไม่พบการรั่วไหล
- ท่อคลอรีนมีการตรวจสอบความหนาของท่อปีละ 1 ครั้ง

ข) การวางเส้นท่อ

- เส้นท่อจะวางอยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดโดยจะวางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Support และจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย
- Pipe Rack จะมีการออกแบบให้รองรับ Load ของท่อ
- Pipe Rack และ Pipe Support จะต้องมีการทาสีรองพื้นกันสนิมทั้งหมด
- Pipe Rack ออกแบบให้เข้าถึงได้ง่ายต่อการบำรุงรักษาและการตรวจสอบ

- มีการจัดวางท่อขนส่งสารเคมีในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมห่างจากโอกาสเกิดความเสี่ยงจากแรงกระแทก โดยมีระยะห่างสิ่งที่มีโอกาสเกิดอันตรายต่อท่อ เช่น ห่างจากถนน 2.5 เมตร และระยะความสูงจากพื้นดิน ถึงแนวท่อขนส่งสารเคมี 5.5 เมตร
- ออกแบบโครงสร้างที่สามารถรองรับผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัว อันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ

ค) ระบบการตัดแยกระบบ

- มีระบบตัดแยกอัตโนมัติ (Interlock) ที่ต้นทาง หากท่อขนส่งสารเคมีภายในโรงงาน มีการรั่วไหล สามารถสั่งปิดวาล์วจากจุดรับสารเคมีเข้าโรงงาน และทำการดูดสารเคมีที่รั่วไหล และที่อยู่ภายในท่อส่งไปกำจัดยังหอกำจัดได้ทันที สำหรับท่อขนส่งสารเคมีภายนอกโรงงานทางบริษัทผู้ผลิตสารเคมีสามารถดูดสารเคมีในท่อกลับไปยังบริษัท ได้เช่นกัน
- 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 และบริเวณหอกำจัดคลอรีน
- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงสำหรับการปรับปรุงสถานที่ทำงานและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- มี Flow Meter ซึ่งสามารถตรวจจับในกรณีที่สารเคมีเกิดการรั่วไหลจากท่อซึ่งสามารถดูความผิดปกติของอัตราการไหลได้จากห้องควบคุม
- กำกับดูแลและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อขนส่ง ได้กำหนดให้มีแผนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ดังนี้
 - ตรวจสอบสารเคลือบผิว ปีละ 1 ครั้ง
 - ตรวจสอบการผุกร่อนภายใต้ฉนวน Corrosion Under Insulation (CUI) ปีละ 1 ครั้ง

- ตรวจสอบความหนา (Thickness Inspection) ปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Inspection) ปีละ 1 ครั้ง
- ตรวจสอบการรั่วไหล ปีละ 1 ครั้ง

3.1.3 แผนปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลทางท่อขนส่ง

กรณีการรั่วไหลที่สามารถควบคุมและดำเนินการผลิตต่อได้

- มีการแจ้งเตือนของ Chlorine detector ที่ Chlorine detector panel ในห้องควบคุม
- หากผู้พบเห็นได้กลิ่นก๊าซคลอรีนแต่ไม่มีสัญญาณการแจ้งเตือนให้ทำการแจ้งสถานการณ์ของคลอรีนรั่วไหลกับหัวหน้างานทันที
- หัวหน้างานฝ่ายผลิตและ/หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต ร่วมกันพิจารณาระดับการรั่วไหลของคลอรีนว่ามีความรุนแรงจนต้องหยุดการดำเนินการผลิตโดยทันที หรือสามารถเข้าไปจัดการระงับการรั่วไหลของคลอรีน โดยผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินดำเนินการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เข้าประเมินสถานการณ์
- ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ หาจุดรั่วไหล พร้อมดูระบายก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลผ่าน Mobile scrubber เพื่อกำจัดคลอรีนที่รั่วไหล หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลดังกล่าวผ่านสาย Hose และส่งไปกำจัดที่หอกำจัด
- ระงับการรั่วไหลชั่วคราวตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน, มาตรฐานเครื่องจักร **เอกสารแนบที่ 6**

กรณีการรั่วไหลที่ไม่สามารถควบคุมได้ จำเป็นต้องหยุดการผลิตโดยทันที

- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และชุด SCBA เข้าประเมินสถานการณ์
- ติดต่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมีเพื่อหยุดจ่ายก๊าซคลอรีน
- ปิดวาล์วคลอรีนหลักที่บริเวณ Chlorine gas station และตรวจสอบเพื่อยืนยันการปิดวาล์วอย่างสมบูรณ์ที่ DCS ห้องควบคุม
- แจ้งบริษัทผู้ผลิตทำการดูดกลับก๊าซคลอรีนที่คงเหลือภายในท่อ

- หยุดการทำงานของถังปฏิกิริยาทั้งหมดในทุกกระบวนการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- ระบบทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีน สำหรับก๊าซคลอรีนที่อยู่ในถังปฏิกิริยาฝ่ายผลิตจะทำการลดความดันภายในถังปฏิกิริยาให้มีค่าเท่ากับ 0 MPa(g) และทำการตรวจสอบสถานะผ่านทาง DCS ห้องควบคุม และกำจัดของเสียจากกรณีฉุกเฉินตามขั้นตอนการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต
- ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท **เอกสารแนบที่ 7**

3.2 ระบบการขนส่งทางรถ

การขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี และผลิตภัณฑ์เป็นการขนส่งทางบกเป็นหลัก โดยใช้รถบรรทุกขนาด 6 ล้อ 10 ล้อ 18 ล้อ และรถบรรทุกพ่วง กรณีการขนส่งทางเรือจะใช้สำหรับขนส่งวัตถุดิบจากต่างประเทศ โดยใช้รถบรรทุกขนาด 18 ล้อ

3.2.1 มาตรการด้านความปลอดภัยในการขนส่งทางรถ

มาตรการด้านความปลอดภัยทางวิศวกรรม

- โรงงานได้กำหนดให้มีการคัดเลือกคัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ
- ควบคุมให้บริษัทผู้รับจ้างขนส่งจัดเตรียมเอกสารกำกับการขนส่งและข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (SDS) พร้อมทั้งติดสัญลักษณ์แสดงระดับความเป็นอันตรายของสารเคมี หมายเลขโทรศัพท์ของโรงงาน และบริษัทผู้ขนส่งบนตัวรถที่บรรทุกสารเคมี/ผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นช่องทางการแจ้งเรื่องร้องเรียนมายังโรงงาน



ตัวอย่างรถขนส่งที่ติดสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

การกำกับดูแล/บำรุงรักษาเชิงป้องกัน

- กำหนดให้ผู้ขับรถขนส่งวัตถุอันตราย และผลิตภัณฑ์ต้องได้รับใบอนุญาตเป็นผู้ขับรถ ชนิดที่ 4 ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาความเป็นอันตรายให้เป็นไปตามข้อกำหนดการขนส่งสินค้าอันตรายทางถนนของประเทศไทย
- อบรมพนักงานขับรถให้มีความรู้เกี่ยวกับสารที่บรรทุก และกำชับพนักงานขับรถให้มีความระมัดระวังเป็นพิเศษ

การป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยในช่วงเช้า คือ เวลา 06.00-08.00 น. และช่วงเย็น คือ เวลา 17.00-19.00 น. รวมถึงช่วงเวลาอื่น ๆ ที่โรงงานพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- กำหนดระเบียบปฏิบัติสำหรับรถรับ-ส่งพนักงาน เพื่อลดผลกระทบต่อประชาชนให้น้อยที่สุด เช่น การกำหนดเวลาวิ่งรถในช่วงการจราจรหนาแน่น กำหนดข้อห้ามการติดเครื่องรูด เป็นต้น

- หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีสภาพการจราจรหนาแน่น รวมถึงเส้นทางอื่น ๆ ที่โรงงานพบว่าก่อให้เกิดผลกระทบด้านการจราจรต่อชุมชน
- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกิดความสามารถสูงสุดในการบรรทุก และไม่เกินที่กฎหมายกำหนด เพื่อป้องกันความเสียหายของผิวการจราจร
- ควบคุมความเร็วรถบรรทุกสินค้า และวัตถุดิบที่เข้ามาภายในพื้นที่โรงงานไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และบนทางหลวงไม่เกินตามกฎหมายกำหนด
- คัดเลือกผู้ขนส่งที่มีการติดตั้งระบบ Global Positioning System (GPS) และระบบควบคุมความเร็วรถ และกำหนดเส้นทางการเดินทาง โดยให้หลีกเลี่ยงเส้นทางขนส่งที่ต้องผ่านชุมชน พร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบเส้นทางเดินทางและความเร็วที่ใช้ในการเดินทางอยู่ตลอดเวลา

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

- กำหนดให้มีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานในการขนส่งและขนถ่าย และจัดการกรณีเกิดสารเคมีรั่วไหล และฝึกอบรมพนักงานขับรถขนส่ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมมาตรการตรวจสอบด้านความปลอดภัยในแต่ละขั้นตอน และแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

3.3 ระบบการจัดเก็บ

โรงงาน ได้จำแนกการจัดเก็บออกเป็น การจัดเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ การจัดเก็บสารเคมีที่ลานดักเก็บสารเคมี (Tank Yard) และการจัดเก็บสารเคมีโดยบรรจุถังพลาสติกหรือถุงพลาสติก ในพื้นที่อาคารเก็บสารเคมี โดยโรงงาน ได้มีการจัดเก็บอย่างเหมาะสม และมีพื้นที่จัดเก็บเพียงพอ เนื่องจากโรงงานมีการรักษาระดับการจัดเก็บต่ำสุดเอาไว้ โดยพิจารณาระยะเวลาการขนส่ง โดยที่ปัจจุบันทางโรงงานมีการบริหารและจัดการดังนี้

3.3.1 การเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์

โพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin)

บรรจุในไซโล (Silo) จำนวน 4 ถัง โดยมีความจุออกแบบสูงสุดถึงละ 170 ลูกบาศก์เมตร และมีความจุในการใช้งานสูงสุดที่ 156 ลูกบาศก์เมตร โดยมีสภาวะการเก็บกักที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โรงงานรับโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากผู้ผลิตทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยการขนส่งทางรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โรงงาน แต่จะมีความแตกต่างสำหรับวิธีการถ่ายเทโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากรถบรรทุกเข้าสู่ไซโล ซึ่งโพลีไวนิลคลอไรด์เรซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากผู้ผลิตภายในประเทศจะได้รับ การถ่ายเข้าสู่ไซโล โดยระบบท่อส่งเชื่อมต่อกับแท็งก์บรรจุนรถบรรทุก ส่วนโพลีไวนิลคลอไรด์เร

ซิน (Polyvinyl Chloride resin) จากผู้ผลิตในต่างประเทศจะถูกบรรจุ ในถุงบรรจุขนาด 600, 700, 1,200 และ 1,400 กิโลกรัม แล้วจึงปล่อยจากถุงผ่านเข้าสู่ถัง Hopper เพื่อส่งต่อไปยังไซโล รายละเอียดการถ่ายไปยังไซโล มีดังต่อไปนี้

ผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี (Chlorinated Polyvinyl Chloride Resin; CPVC)

บรรจุในไซโล (Silo) ขนาด 123 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง (V19-1 ถึง 4-D) โดยมีความจุออกแบบ สูงสุดที่ 67 ตัน (123 ลูกบาศก์เมตร) และมีความจุในการใช้เป็น 60 ตัน (110 ลูกบาศก์เมตร) สำหรับการ ส่งผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี เป็นการส่งผ่านระบบทางท่อด้วยแรงดันลม ซึ่งผลิตภัณฑ์ซีพีวีซีที่ได้รับการ เป่าแห้ง และผ่านการคัดแยกขนาดด้วย Sifter เรียบร้อยแล้ว จะถูกรวบรวมเข้าสู่ถัง Hopper เมื่อ ปริมาณซีพีวีซีภายในถัง Hopper มีปริมาณเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ ทำให้ระบบควบคุมการส่งแบบ อัตโนมัติ เปิดวาล์วด้านล่างถัง Hopper แล้วใช้แรงดันลมเคลื่อนย้ายซีพีวีซีไปตามแนวท่อเพื่อไปยัง ไซโลเก็บผลิตภัณฑ์

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยการจัดเก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์บริเวณไซโล

- (ก) ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่
- (ข) จัดให้มีป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เมื่อเข้า ปฏิบัติงานในพื้นที่เก็บวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์
- (ค) เมื่อมีการหกหล่นของวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ต้องทำความสะอาดทันที เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อนมิให้กระจายออกไปยังพื้นที่ส่วนอื่น
- (ง) มีการตรวจลักษณะและสารเคลือบผิวภายในของไซโล โดยมีการกำหนดเป็น แผนการตรวจสอบ
- (จ) จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของ วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐม พยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น
- (ฉ) กำหนดให้พนักงาน มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัย (PPE) เช่น หมวก แว่นตา หน้ากากป้องกันฝุ่น ถุงมือ และรองเท้าเซฟตี้ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงาน

ข้อปฏิบัติด้านความปลอดภัยการเก็บผลิตภัณฑ์รอง ที่พื้นที่เห็นผลิตภัณฑ์รอง

- ก. จัดให้มีรางรับน้ำปนเปื้อน (Gutter) รอบพื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอง เพื่อรวบรวมลงสู่บ่อ พักน้ำฝนปนเปื้อน (Sump Pit) ที่อยู่โดยรอบพื้นที่ดังกล่าว เพื่อป้องกันไม่ให้มีน้ำฝน ปนเปื้อนจากพื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอง ระบายลงสู่รางระบายน้ำฝน
- ข. จัดให้มีหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Water Hydrant) บริเวณพื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอง จำนวน 1 จุด ซึ่งมีการตรวจความพร้อมในการใช้งานเป็นประจำทุกเดือน

- ค. กรณีผลิตภัณฑ์รอง หกรั่วไหลออกจาก Jumbo Bag ในพื้นที่จัดเก็บ หรือระหว่างขนย้าย ผู้ปฏิบัติงานจะทำการเก็บกวาด โดยอุปกรณ์ทำความสะอาด เช่น ไม้กวาด พลุ เครื่องดูดฝุ่น เป็นต้น และนำผลิตภัณฑ์รอง ที่รวบรวมได้ใส่เข้า Jumbo Bag ใบใหม่ โดยจะมีการติดป้ายระบุสีฟ้าที่ Jumbo Bag นั้นด้วย โดยป้ายสีฟ้าเป็นป้ายระบุผลิตภัณฑ์รอง ที่ได้มาจากกระบวนการอื่น ซึ่งจะนำไปที่พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์รอง เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

3.3.2 ลานถึงกักเก็บสารเคมี

ปัจจุบันโครงการฯ มีถึงกักเก็บที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ลานเก็บสารเคมี จำนวน 23 ถัง ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ที่มีคั่นกันล้อมรอบร่วมกัน เพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารออกสู่ภายนอกกรณีที่เกิดการรั่วไหลของสารจากถึงกักเก็บ โดยแบ่งพื้นที่ลานถึงออกเป็น 2 ส่วน คือ Tank Yard No.1 (Dike 1) และ Tank Yard No.1 (Dike 2) ดังแสดงในตารางพื้นที่ลานถึงออกเป็น 2 ส่วน คือ Dike 1 และ Dike 2 และตำแหน่งของถึงเก็บกัก **เอกสารแนบที่ 8**

1) บริเวณ Tank Yard No.1 (Dike 1)

เป็นพื้นที่เก็บกักสารเคมีที่ส่วนใหญ่มีคุณสมบัติเป็นกรด โดยมีถึงเก็บกัก จำนวน 12 ถัง ตั้งอยู่ภายในคั่นกันร่วมที่มีปริมาตรรองรับ 147.508 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับประมาณ สารได้มากกว่าปริมาตรของถึงเก็บกักที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ ถังสารละลายไฮโดรคลอริกที่ปรับสภาพด้วย สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก ความจุออกแบบ 72 ลูกบาศก์เมตร และความจุในการใช้งาน 57.6 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดของถึงเก็บกักภายในคั่นกันมีดังนี้

1.1) ถังเก็บผลิตภัณฑ์ซีพีวีซี (Slurry Release Tank) ที่ออกจากกระบวนการผลิตของโรงงาน จำนวน 2 ถัง (V12-1/2-A) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบถึงละ 39.4 ลูกบาศก์เมตร

1.2) ถังเก็บ CPVC Slurry (Washed Slurry Dispersion Tank) จำนวน 3 ถัง (V13-1/2/3-W) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบถึงละ 52.8 ลูกบาศก์เมตร

1.3) ถังเก็บสารละลายไฮโดรคลอริกจากขั้นตอนการล้าง (Wastewater Cushion Tank) จำนวน 4 ถัง (V14-1/2/3/4-W) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบถึงละ 61.08 ลูกบาศก์เมตร

1.4) ถังเก็บสารละลายไฮโดรคลอริกที่ปรับสภาพด้วย NaOH 32% โดยน้ำหนัก (HCl Neutralization Tank) จำนวน 3 ถัง (V81-1/2/3-N) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบถึงละ 72 ลูกบาศก์เมตร

2) บริเวณ Tank Yard No.2 (Dike 2)

มีถังเก็บกัก จำนวน 11 ถัง ตั้งอยู่ภายในคันกันรั่ว ที่มีปริมาตรรองรับ 110.98 ลูกบาศก์เมตร สามารถรองรับปริมาณของสารได้มากกว่าปริมาตรของถังเก็บกักที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ ถังสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก ความจุออกแบบ 98 ลูกบาศก์เมตร และความจุในการใช้งาน 78.4 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดของถังเก็บกักภายในคันกันมีดังนี้

2.1) ถังเก็บสารละลายไฮโดรคลอริก (HCl Storage Tank) จำนวน 2 ถัง (V83-N และ V22-A)

ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 12.12 ลูกบาศก์เมตร และ 0.558 ลูกบาศก์เมตร

2.2) ถังเก็บสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 32 โดยน้ำหนัก (NaOH Dilution & Storage Tank) จำนวน 1 ถัง (V23-A) มีปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 98 ลูกบาศก์เมตร

2.3) ถังเก็บสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 10 โดยน้ำหนัก (NaOH Circulation Tank) จำนวน 2 ถัง (V24-1/2-A) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบถังละ 6.73 ลูกบาศก์เมตร

2.4) ถังเก็บสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Waste NaOH Storage Tank) จำนวน 1 ถัง (V25-A)

ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 20.6 ลูกบาศก์เมตร

2.5) ถังเก็บน้ำเสีย (Waste Water Neutralization Tank) จำนวน 1 ถัง (V26-N) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 23.8 ลูกบาศก์เมตร

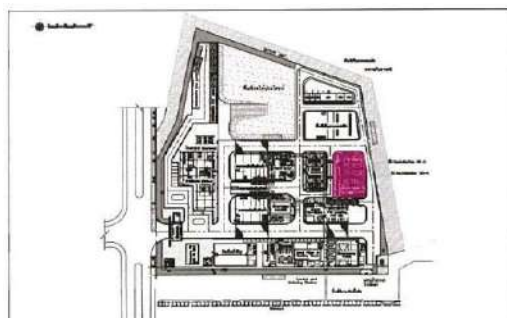
2.6) ถังเก็บสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 0.4 โดยน้ำหนัก (SQ Agent Dissolution Tank) จำนวน 1 ถัง (V35-1-A) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 5.84 ลูกบาศก์เมตร

2.7) ถังเก็บสารละลายโซเดียมฟอสเฟตไตรอินซัลไฟต์ ความเข้มข้น ร้อยละ 11 โดยน้ำหนัก (BQ Agent Dissolution Tank) จำนวน 1 ถัง (V36-1-A) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 2.21 ลูกบาศก์เมตร

2.8) ถังเก็บสารละลายโซเดียมซัลไฟท์ ความเข้มข้น ร้อยละ 12 โดยน้ำหนัก จำนวน 2 ถัง (V37-1/2-A) ปริมาตรเก็บกักตามการออกแบบ เท่ากับ 10.8 ลูกบาศก์เมตร และ 10.0 ลูกบาศก์เมตร

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

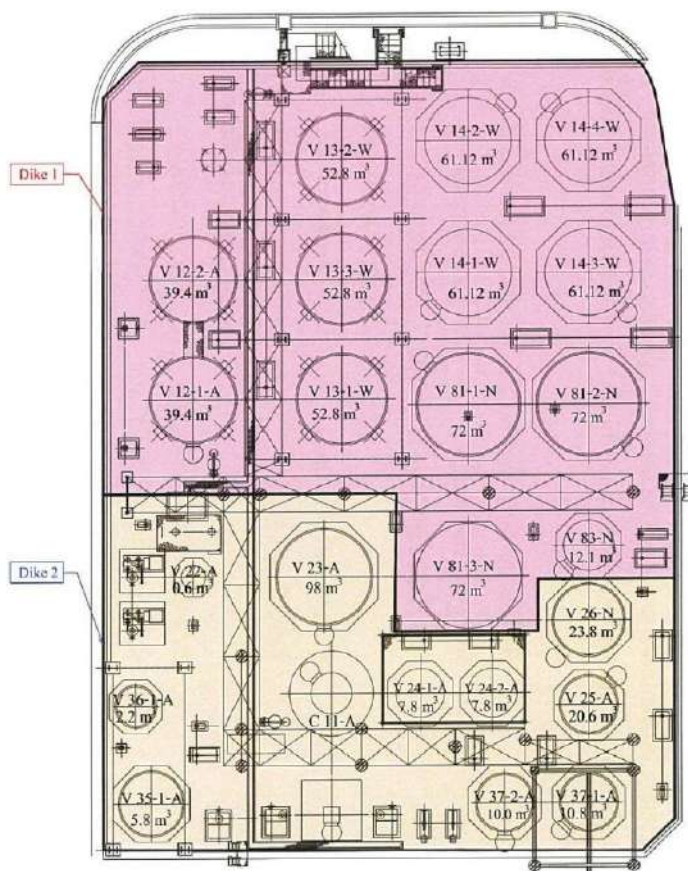


Dike 1

- V 12-1-A คือ ผลิตภัณฑ์ซีวีซี
- V 12-2-A คือ ผลิตภัณฑ์ซีวีซี
- V 13-1-W คือ CPVC Slurry
- V 13-2-W คือ CPVC Slurry
- V 13-3-W คือ CPVC Slurry
- V 14-1-W คือ สารละลายไฮโดรคลอริกจากขั้นตอนการล้าง
- V 14-2-W คือ สารละลายไฮโดรคลอริกจากขั้นตอนการล้าง
- V 14-3-W คือ สารละลายไฮโดรคลอริกจากขั้นตอนการล้าง
- V 14-4-W คือ สารละลายไฮโดรคลอริกจากขั้นตอนการล้าง
- V 81-1-N คือ สารละลายไฮโดรคลอริกที่ปรับสภาพด้วย NaOH 32% (Neutralization Tank)
- V 81-2-N คือ สารละลายไฮโดรคลอริกที่ปรับสภาพด้วย NaOH 32% (Neutralization Tank)
- V 81-3-N คือ สารละลายไฮโดรคลอริกที่ปรับสภาพด้วย NaOH 32% (Neutralization Tank)
- V 83-N คือ สารละลายไฮโดรคลอริก

Dike 2

- V 22-A คือ สารละลายไฮโดรคลอริก
- V 23-A คือ สารละลาย NaOH 32%
- V 24-1-A คือ สารละลาย NaOH 10%
- V 24-2-A คือ สารละลาย NaOH 10%
- V 25-A คือ สารละลาย NaOH Storage Tank
- V 26-N คือ Neutralization Tank
- V 35-1-A คือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 0.4%
- V 36-1-A คือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 11%
- V 37-1-A คือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 12%
- V 37-2-A คือ สารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ 12%
- C 11-A คือ หอพักคนงาน



แผนผังแสดงถึงกักเก็บวัตถุดิบและสารเคมีภายในคันกันที่ 1 และคันกันที่ 2

มาตรการด้านความปลอดภัยการจัดเก็บสารเคมีบริเวณลานถังกักเก็บ

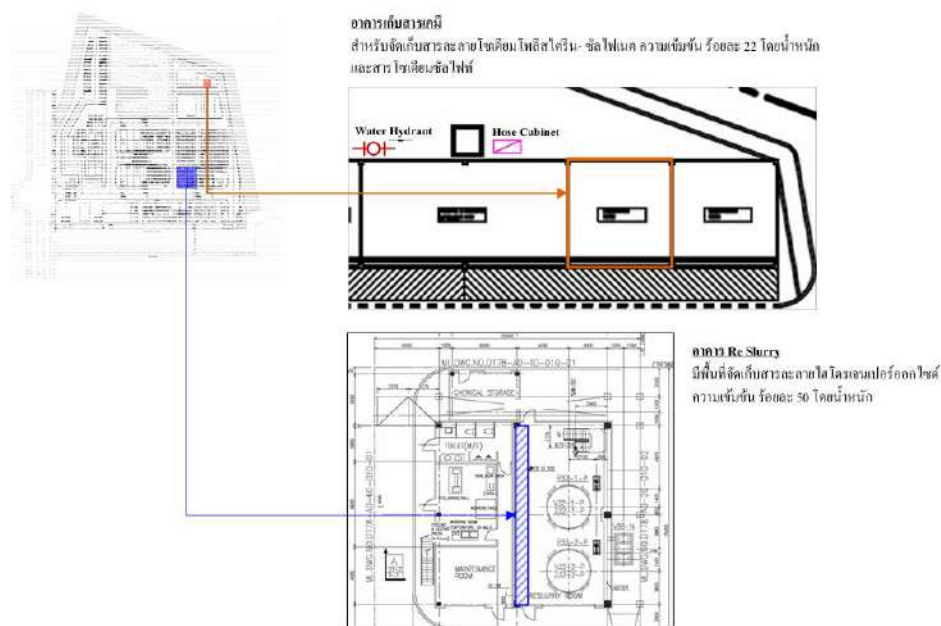
- จัดทำคันกัน (Dike) คอนกรีตล้อมรอบถังเก็บสารเคมีบริเวณลานถังที่สามารถเก็บกักสารเคมีเท่ากับปริมาตรของถังเก็บขนาดใหญ่ที่สุด
- ติดตั้งระบบป้องกันไอสารเคมี (Filter) บริเวณลานถัง ในขณะที่ทำการสูบน้ำ
- จัดให้มีระบบดับเพลิงโดยรอบบริเวณถังเก็บ ได้แก่ ถังดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งมีการตรวจความพร้อมในการใช้งานเป็นประจำทุกเดือน
- จัดให้มีการซ่อมบำรุงปั๊มสูบน้ำสารเคมี และหน้าแปลนของท่อขนส่งสารเคมีตามระยะเวลาที่กำหนด ณ บริเวณลานถัง เพื่อป้องกันการหมดอายุของซีล (Seal)
- ตรวจความหนาของถังและแนวรอยเชื่อมทุกๆ 3-5 ปี
- ตรวจสอบรอยรั่วซึมของถังกักเก็บสารเคมีทุกวัน
- ติดฉลากป้ายสัญลักษณ์บริเวณถังกักเก็บตาม NFPA 704

3.3.3 การเก็บสารเคมีบริเวณอาคารเก็บสารเคมี และอาคาร Re-Slurry

มีการจัดเก็บสารเคมีภายในพื้นที่อาคาร 2 บริเวณ ได้แก่ อาคารเก็บสารเคมี และอาคาร Re-Slurry (ดังแสดงในรูปที่ 6)

1) บริเวณอาคารเก็บสารเคมี ลักษณะมีหลังคาปกคลุมและแยกเก็บสารเคมีเป็น สัดส่วนเพื่อสะดวกต่อการใช้งาน ประกอบด้วย สารเคมี 2 ชนิด คือ สารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนต ความเข้มข้น 22% โดยน้ำหนัก บรรจุอยู่ในถังแก๊สลอนพลาสติก ขนาด 20 กิโลกรัม บริเวณพื้นที่จัดเก็บจะมีคันคอนกรีตเพื่อป้องกันการรั่วไหลของสารเคมี และสารโซเดียมซัลไฟท์บรรจุอยู่ในถังกระสอบ ขนาด 500 กิโลกรัม ภายในอาคารเก็บสารเคมี มีระบบระบายอากาศผ่านประตูขนาดความกว้าง 5.0 เมตร สูง 4.0 เมตร จำนวน 1 บาน นอกจากนี้ โรงงาน จัดให้มีหัวฉีดน้ำดับเพลิง และตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง จำนวน 1 ชุด ซึ่งครอบคลุมบริเวณพื้นที่อาคารเก็บสารเคมีทั้งหมด

2) บริเวณอาคาร Re-Slurry เป็นพื้นที่ที่มีหลังคาปกคลุม สำหรับจัดเก็บสารละลายไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ความเข้มข้น ร้อยละ 50 โดยน้ำหนัก ที่บรรจุอยู่ในถังแก๊สลอนพลาสติก ขนาด 35 กิโลกรัม และมีถาดรองที่ทำจากสแตนเลส เพื่อรองรับกรณีมีการรั่วไหลของสาร



รูปที่ 6 แสดงการจัดวางสารเคมีบริเวณอาคารเก็บสารเคมี และอาคาร Re-Slurry

ข้อปฏิบัติความปลอดภัยสำหรับการเก็บสารเคมีในอาคาร

- จัดให้มีคู่มือการปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้หรือสารเคมีรั่วไหล การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และการกำจัดของเสียที่เกิดจากสารเคมี เป็นต้น
- ดูแลรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในบริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี
- จัดให้มีป้ายเตือนอันตรายสารเคมี และป้ายเตือนให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เมื่อเข้าปฏิบัติงานพื้นที่เก็บสารเคมี
- จัดให้มีที่ล้างมือ ล้างตา สำหรับทำความสะอาดไว้ในบริเวณจัดเก็บสารเคมี เพื่อให้สามารถใช้ได้ทันทีในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- เมื่อมีการหกหล่นของสารเคมีต้องทำความสะอาดทันที เพื่อป้องกันการปนเปื้อนมิให้กระจายออกไปยังพื้นที่ส่วนอื่น
- สารเคมีที่หกรั่วไหลและภาชนะใส่สารเคมี ต้องถูกกำจัดด้วยวิธีที่เหมาะสมตามคำแนะนำในข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีหรือคำแนะนำของผู้ผลิต
- ภายในสถานที่เก็บสารเคมี มีระบบถ่ายเทอากาศที่ดี และแสงแดดส่องไม่ถึง
- ภาชนะที่บรรจุสารเคมี มีป้ายชื่อที่ทนทานติดอยู่พร้อมทั้งบอกคุณสมบัติของสารเคมี และข้อควรระมัดระวังต่างๆ
- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และเครื่องปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

4. อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัยและป้องกันและระงับอัคคีภัย

โรงงานกำหนดให้มีอุปกรณ์ป้องกันและบรรเทาภัยอันตรายต่างๆ ภายในและภายนอกอาคาร ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดภายในโรงงาน ซึ่งการออกแบบระบบน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ระงับอัคคีภัยจะอ้างอิงตามกฎหมายและเกณฑ์มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันอัคคีภัยในโรงงาน มาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) ทั้งนี้ การออกแบบและติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ จะอ้างอิงตามมาตรฐานข้อกำหนดทางราชการ มีรายละเอียดดังนี้

1) อุปกรณ์ตรวจสอบความปลอดภัย

โรงงานมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) ที่ระยะทุก ๆ 10 เมตร รอบอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับคลอรีนบริเวณต่างๆ อาทิเช่น บริเวณอาคารถังปฏิกริยา (Reactor House), บริเวณถังเก็บสารเคมี (Tank yard), บริเวณท่อคลอรีนใกล้กับ Chlorine Metering Station, บริเวณเครื่องทำสุญญากาศ, บริเวณรอบรั้วโรงงาน และบริเวณปล่องของหอกำจัดคลอรีน (Elimination Tower) โรงงานมีการติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) 31 จุด สำหรับตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (ดังแสดงในรูปที่ 7) โดยเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) มีวัตถุประสงค์เพื่อเฝ้าระวัง/ตรวจวัดความเข้มข้นของก๊าซคลอรีนในบริเวณอาคารถังปฏิกริยา เพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่มีการรั่วซึมของสารดังกล่าว และป้องกันไม่ให้นักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานสัมผัสกับก๊าซคลอรีนที่มีความเข้มข้นสูงเกินกว่ามาตรฐานความปลอดภัยที่ 1.0 ส่วนในล้านส่วน (OSHA PEL (ceiling) for General Industry) จะมีการตั้งค่าเตือน (Alarm) ตามค่า TLV-TWA ของคลอรีนซึ่งมีค่าตั้งแต่ 0.1 ส่วนในล้านส่วน (มาตรฐานของ ACGIH 2010)

โดยเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนที่บริเวณปล่องของหอกำจัดคลอรีน และบริเวณรั้วโรงงานจะส่งสัญญาณแสดงไปยัง Control Panel ที่อยู่ภายในบริเวณห้องควบคุม (Control Room) โดยจะมีการแจ้งเตือนเมื่อเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีนได้ที่ 0.1 ppm ขึ้นไป ซึ่งโรงงานจะเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดแบบต่อเนื่อง (CEMs online) ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center : EMCC) ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เพื่อเฝ้าระวังการระบายก๊าซคลอรีนจากปล่องดังกล่าว สำหรับขั้นตอนปฏิบัติการระงับเหตุฉุกเฉิน (SL-PD-TS-039)

สำหรับการดำเนินการเมื่อก๊าซคลอรีนรั่วไหลจากท่อลำเลียง หน้าแปลน หรืออุปกรณ์ต่างๆ

ภายในอาคารผลิต มีวิธีปฏิบัติดังนี้

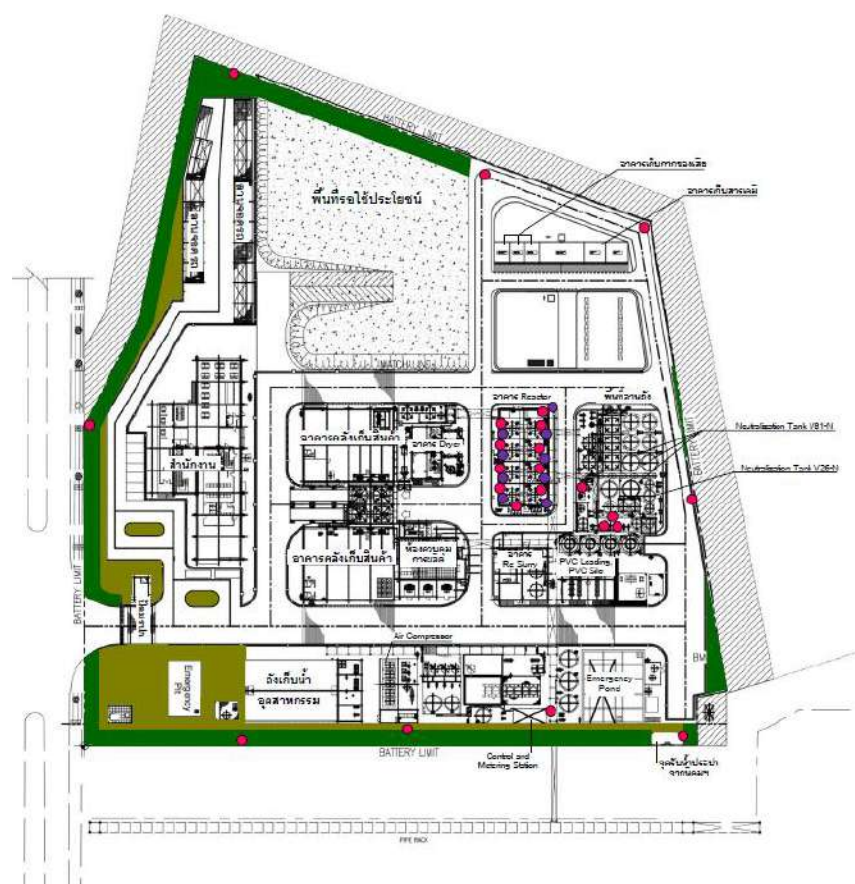
- (1) มีการแจ้งเตือนการรั่วไหลจากอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซคลอรีนไปยังห้องควบคุมทันที หรือหากพนักงานพบการรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ต้องรายงานต่อหัวหน้างานทราบทันที
- (2) หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายผลิตพิจารณาสถานการณ์การรั่วไหลร่วมกันพร้อมทั้งแผนการระงับเหตุ
- (3) พนักงานที่จะเข้าไปตรวจสอบจะต้องสวมหน้ากากเต็มหน้า (Respirator) และถุงมือยางกันสารเคมีเพื่อเข้าไปตรวจสอบในพื้นที่ที่มีสัญญาณดัง โดยมีการใช้ Gas Detector และแอมโมเนียในการตรวจสอบจุดรั่วตามข้อต่อ หรือบริเวณท่อต่างๆ
- (4) กำจัดก๊าซคลอรีนที่รั่วโดยผ่าน Mobile Scrubber หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วโดยสาย Vacuum hose และส่งไปกำจัดยังหอกำจัดคลอรีน

- (5) ระวังการรั่วไหลชั่วคราวโดยการขันอัดจุดที่รั่วไหลจนมั่นใจและตรวจสอบร่วมกันโดยฝ่ายผลิต และฝ่ายซ่อมบำรุง

นอกจากนี้ในกรณีเกิดการรั่วไหลในตัวอาคารถึงปฏิกิริยา (Reactor House) โรงงานจะจัดการตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังนี้ และแผนการแจ้งเตือนระบบตรวจจับการเปิด-ปิดของประตู และหน้าต่าง

ภายนอกอาคารผลิต มีวิธีปฏิบัติดังนี้

- (1) มีการแจ้งเตือนการรั่วไหลจากอุปกรณ์ตรวจจับก๊าซคลอรีนไปยังห้องควบคุมทันที หรือหากพนักงานพบการรั่วไหลในบริเวณดังกล่าว ต้องรายงานต่อหัวหน้างานทราบทันที
- (2) หัวหน้างานและผู้จัดการฝ่ายผลิตพิจารณาสถานการณ์การรั่วไหลร่วมกันพร้อมทั้งแผนการระงับเหตุ
- (3) ทีมตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน 1 สวมใส่หน้ากากป้องกันการหายใจสารเคมี Respirator และ Goggle เข้าพื้นที่เกิดเหตุ เพื่อทำการปิดประตูและหน้าต่างของอาคารถึงปฏิกิริยา Reactor house ซึ่งด้านหน้าของอาคารผลิต จะมีตู้ควบคุมการทำงานและสัญญาณแจ้งเตือนการเปิด-ปิดของประตูและหน้าต่าง เพื่อป้องกันก๊าซคลอรีนรั่วไหลสู่ภายนอก
- (4) ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ โดยใช้สารแอมโมเนียตรวจหาจุดที่มีการรั่วไหล เพื่อทำการระงับเหตุ และดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วโดยสาย Vacuum hose และส่งไปกำจัดยังหอกำจัดคลอรีน
- (5) กรณีที่ไม่สามารถระงับเหตุได้ในทันที ทีมตอบโต้เหตุฉุกเฉินรายงานสถานการณ์มายังหัวหน้าทราบ และแจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงสถานการณ์
- (6) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 1 สวมใส่ชุดหน้ากากเต็มหน้าพร้อมถังอัดอากาศ (SCBA) ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ ค้นหาผู้บาดเจ็บ และตรวจสอบการปิดประตู-หน้าต่าง และทำการติดตั้งม่านน้ำรอบอาคารเพื่อดักจับก๊าซคลอรีนที่อาจรั่วไหลออกมาจากอาคารผลิต
- (7) ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน 2 เปิดวาล์วท่อดูดคลอรีนบริเวณด้านข้างอาคารผลิต เพื่อทำการดูดระบายก๊าซคลอรีนไปกำจัดที่หอกำจัดคลอรีน
- (8) พนักงานฝ่ายผลิตทำการหยุดกระบวนการผลิตตามมาตรฐานที่มีการระบุไว้ในเอกสารฝ่ายผลิต
- (9) ในกรณีที่ไม่สามารถจัดการได้ให้เข้าสู่ขั้นตอนตามแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลของบริษัทต่อไป



ตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน

- จุดตรวจจักษุศาสตร์อื่นในบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณโครงการฯ รวมจำนวน 23 จุด
- จุดตรวจจักษุศาสตร์ภายในอาคารปฏิบัติการ (Reactor) ชั้น 2 จำนวน 9 จุด

รูปที่ 7 แสดงตำแหน่งติดตั้งเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน

5. การจัดทำบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงในกิจกรรมการปฏิบัติงาน, เครื่องจักรอุปกรณ์, และระบบสนับสนุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยพิจารณาถึงโอกาส ความรุนแรง และจากข้อมูลการทำ Process Safety Information รวมถึงเพื่อกำหนด มาตรการควบคุม และวิธีลดความเสี่ยงที่เหมาะสม เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยต่อชีวิตของพนักงาน, ผู้เกี่ยวข้อง, กระบวนการผลิต, ทรัพย์สินของบริษัท, ชุมชนโดยรอบ และสิ่งแวดล้อม **เอกสารแนบ 9**

แนวทางการชี้บ่งอันตราย (Guidance of hazard identification)

ให้พิจารณาเลือกแนวทางการชี้บ่งอันตราย ตามความเหมาะสมของกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสามารถเลือกได้หลายวิธีตามความเหมาะสม โดยทำการชี้บ่งอันตรายตามแบบฟอร์มและแนวทางดังนี้

วิธีการชี้บ่งอันตราย	รายละเอียด
What-If Analysis (SL-HSE-FM-061)	ใช้วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อชี้จุดที่เป็นอันตรายและผลที่จะตามมา และวิธีการที่นำมาใช้ได้เพื่อลดความเสี่ยง โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามด้วย คำว่า “จะเกิดอะไรขึ้นถ้า.....”
Hazard and Operability Studied (HAZOP Method) (SL-HSE-FM-062)	ใช้ตรวจสอบระบบที่มีอยู่ในกระบวนการ หรือระบบปฏิบัติการที่มีการออกแบบไว้แล้ว มีแผนผังการเดินท่อ และอุปกรณ์เครื่องวัดแล้ว ทั้งนี้เพื่อบ่งชี้และประเมินปัญหาและการค้นหาอันตรายแฝง ที่เป็นภัยต่อบุคคลหรืออุปกรณ์ หรือต่อประสิทธิภาพของกลไกการทำงาน เช่น ในกระบวนการผลิตที่มีการกำหนดและควบคุมแรงดันและอุณหภูมิ เป็นต้น
Fault Tree Analysis (FTA) (SL-HSE-FM-063)	เหมาะสำหรับช่วยในการหาโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดว่ามีโอกาสเกิดมากน้อยเพียงใด หรือใช้ในการสอบสวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้ว ใช้หาสาเหตุและผลที่เกิดขึ้น และเพื่อแสดงลักษณะของการเกิดเหตุบกพร่องนั้น
Failure Mode and Effect Analysis (FMEA Method) (SL-HSE-FM-064)	เหมาะสำหรับค้นหาสาเหตุ และความรุนแรง ของความล้มเหลวของ เครื่องจักร อุปกรณ์ ระบบควบคุมต่างๆ เช่น อุปกรณ์ควบคุม, ระบบไฟฟ้า, บั๊มสารเคมี, สัญญาณแจ้งเหตุ เป็นต้น
Event Tree Analysis (ETA) (SL-HSE-FM-065)	ใช้เป็นวิธีพิสูจน์เพื่อแสดงทุกๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ และเป็นสาเหตุเบื้องต้นของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ไม่ว่าอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่ติดตั้งไว้จะทำงานหรือไม่ก็ตาม หรือใช้ในการประเมินผลกระทบที่จะตามมาหลังจากที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์แรก หรือใช้บ่งชี้ภาพเหตุการณ์ที่น่าจะเป็นสาเหตุของอุบัติเหตุ และเพื่อคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เมื่อเครื่องจักรเสียหาย หรือคนทำงานผิดพลาด และตรวจสอบระบบความปลอดภัยที่มีอยู่
Checklist Method (SL-HSE-FM-066)	การตรวจสอบการดำเนินงาน เพื่อหาอันตรายว่าได้ดำเนินการตามมาตรฐานการออกแบบ มาตรฐานการปฏิบัติงาน หรือกฎหมายแล้วหรือไม่ แล้วนำผลการตรวจมาทำการชี้บ่งอันตราย

Work Risk Analysis (WRA) (SL-HSE-FM-038)	เหมาะสำหรับการวิเคราะห์งานจากการกระทำของผู้ปฏิบัติงาน โดยมีการจำแนกเป็นขั้นตอน และจัดลำดับงานย่อย เพื่อการวิเคราะห์ Step by Step
--	---

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

$$\text{ความเสี่ยง (RL)} = \text{โอกาส (F)} \times \text{ความรุนแรง (S)}$$

(F) โอกาสในการเกิดเหตุการณ์ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

Level of Frequency	Details
1	โอกาสเกิดยาก หรือ <u>ไม่เคยเกิดเลยในช่วง 10 ปี</u>
2	มีโอกาสดังกล่าว <u>เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 5-10 ปี</u>
3	โอกาสปานกลาง <u>เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในช่วง 1-5 ปี</u>
4	โอกาสสูง <u>เกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง ใน 1 ปี</u>

(S1) ความรุนแรงต่อคน :

Level Severity to Human	Detail
1	บาดเจ็บเล็กน้อย ในระดับ <u>ปฐมพยาบาลเบื้องต้น</u>
2	เข้ารับการ <u>รักษาทางการแพทย์ หรือหยุดงานไม่เกิน 3 วัน</u>
3	อุบัติเหตุ <u>ขั้นหยุดงาน มีการหยุดงานมากกว่า 3 วัน</u>
4	<u>ทุพพลภาพถาวร, เสียชีวิต</u>

(S2) ความเสียหายต่อทรัพย์สิน :

Level Severity to Property	Detail
1	ทรัพย์สินเสียหายเล็กน้อยหรือไม่เสียหายเลย (ไม่มีมูลค่าความเสียหาย หรือน้อยกว่า 100,000 บาท)
2	เสียหายปานกลาง <u>สามารถทำการผลิตต่อได้</u> (มูลค่าความเสียหายมากกว่า 100,000 บาท)
3	เสียหายมาก <u>ต้องหยุดการผลิตบางส่วน</u> (มูลค่าความเสียหายมากกว่า 200,000 บาท)
4	เสียหายมาก หรือ <u>ต้องหยุดการผลิตทั้งหมด</u> (มูลค่าความเสียหายมากกว่า 2,000,000 บาท)

(S3) ความรุนแรงต่อสิ่งแวดล้อม :

Level Severity to Environment	Detail
1	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเล็กน้อย และสามารถควบคุมแก้ไขได้
2	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมปานกลาง สามารถควบคุมแก้ไขได้ในระยะเวลานั้น
3	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรง ต้องใช้เวลาในการแก้ไข
4	ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมรุนแรงมาก ต้องใช้ทรัพยากรและเวลาค่อนข้างมากในการแก้ไข

(S4) ผลกระทบต่อชุมชนรอบข้าง :

Level Severity Community	Detail
1	ไม่มีผลกระทบชุมชนรอบโรงงาน หรือมีผลกระทบชุมชนรอบโรงงานเล็กน้อย
2	มีผลกระทบชุมชนรอบโรงงาน และแก้ไขได้ในเวลาอันสั้น
3	มีผลกระทบสูงต่อชุมชนและพื้นที่ข้างเคียงต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไข
4	มีผลกระทบรุนแรงต่อชุมชนและพื้นที่ข้างเคียงในวงกว้าง หรือหน่วยงานของรัฐต้องเข้าช่วยเหลือแก้ไข

	ผลลัพธ์ Result	ระดับ ความเสี่ยง Risk Level	ความหมาย Meaning	แผนควบคุมและ ทบทวนความเสี่ยง Risk Control Plan	แผนลดความเสี่ยง Risk Reduction Plan
โอกาสที่จะเกิด เหตุการณ์ (Frequency) X ความรุนแรง ของเหตุการณ์ นั้นๆ (Severity)	1-2	1	ความเสี่ยงเล็กน้อย Tolerable	-	-
	3-6	2	ความเสี่ยงยอมรับได้ Little problems Exist Intolerable (Acceptable)	จัดทำ Do	-
	8-9	3	ความเสี่ยงสูง Considerable problems exist Intolerable (High)	จัดทำ Do	จัดทำ Do
	12-16	4	ความเสี่ยงที่ยอมรับ ไม่ได้ <u>ต้องแก้ไข</u> <u>ทันที</u> Problems Requiring Immediate solutions exist Intolerable (Un-Acceptable)	จัดทำ Do	จัดทำ Do

อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการและวิธีการพิจารณาอุปกรณ์วิกฤต

- 1) กระบวนการทำปฏิกิริยาของสารโพลีไวนิลคลอไรด์ที่ผสมกับน้ำปราศจากแร่ธาตุ ที่มีการเติมสารละลายโซเดียมโพลีสไตรีนซัลโฟเนตและก๊าซคลอรีน จากนั้นทำการเพิ่มอุณหภูมิของถังปฏิกิริยาโดยตลอดไม่เกิน 105 ± 5 องศาเซลเซียส โดยจะมีการควบคุมอุณหภูมิด้วยน้ำหล่อเย็นที่บริเวณเปลือกนอกของถังปฏิกิริยาควบคุมความดัน และมีการควบคุมปริมาณก๊าซคลอรีนที่เข้าไปทำปฏิกิริยา แต่หากมีปริมาณก๊าซคลอรีนในถังปฏิกิริยาปริมาณมากจะทำให้อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเพิ่มสูง หรือระบบควบคุมอุณหภูมิเกิดการเสียหายจะทำให้อุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเพิ่มสูงเช่นกัน ซึ่งการเพิ่มอุณหภูมิหรือความดันมากเกินไปจึงมีโอกาสทำให้เกิด Runaway Reaction

แนวทางการแก้ไขป้องกัน

- ควบคุมอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาด้วยอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นที่อยู่ในช่องว่างใน Jacket ที่บริเวณเปลือกนอก ของถังปฏิกิริยา โดยจะป้อนน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) เพื่อลดอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาในกรณีที่อุณหภูมิเกินกว่า 105 องศาเซลเซียส
- มีการติดตั้งระบบควบคุมอุณหภูมิโดยจะทำการตรวจวัดอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาด้วยอุปกรณ์ TIC (Temperature Indication Control) ระหว่างขั้นตอนการเกิดปฏิกิริยาโดยตลอดและทำการป้องกันน้ำเย็นที่อุณหภูมิ 25-35 องศาเซลเซียส เข้าสู่ Jacket และ Baffle
- มีการใช้ระบบ PID ในการควบคุมปริมาณการเปิดวาล์วน้ำของน้ำหล่อเย็น (DCV76-A) เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาให้ใกล้เคียงที่ 105 องศาเซลเซียส หากอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาเริ่มสูงขึ้น วาล์วน้ำหล่อเย็นจะเปิดมากขึ้นเพื่อจ่ายน้ำหล่อเย็นเข้ามาในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เพื่อลดอุณหภูมิของน้ำหล่อเย็นในช่องว่าง Jacket ลง ทำให้อุณหภูมิภายในถังลดลงจนได้อุณหภูมิตามเกณฑ์ที่กำหนด
- ในกรณีที่ความดันภายในเพิ่มขึ้นมากกว่า 0.45 MPa แต่ไม่เกิน 0.47 MPa ระบบควบคุมจะทำการลดอัตราการเปิดวาล์วป้อนก๊าซคลอรีนลง หรือปิดวาล์วชั่วคราวโดยอัตโนมัติ แต่หากความดันภายในถังปฏิกิริยายังคงสูงขึ้นมากกว่าหรือเท่ากับ 0.47 MPa จะมีเสียงสัญญาณเตือน "Pressure DV on panel" Alarm หลังจากนั้นวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนจะถูกปิดลงโดยระบบอัตโนมัติเพื่อให้ปฏิกิริยาดำเนินต่อไปโดยไม่มีก๊าซคลอรีนเข้ามาเพิ่ม และความดันภายในถังปฏิกิริยาจะค่อยๆ ลดลง แต่หากกรณีความดันและอุณหภูมิลดลงในอัตราที่ช้า จะทำการเติมสารละลายโซเดียมซัลไฟด์ที่ความเข้มข้น 12% โดยน้ำหนัก เข้าไปในถังปฏิกิริยาเพื่อช่วยกำจัดก๊าซคลอรีนที่ตกค้างในถังปฏิกิริยาให้หมดไปเร็วยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้ความดันและอุณหภูมิภายในถังปฏิกิริยาลดลงอย่างรวดเร็ว
- ในกรณีระบบควบคุมการผลิตอัตโนมัติมีความผิดปกติ ซึ่งปล่อยให้วาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนเปิดค้างอยู่ พนักงานที่ควบคุมกระบวนการผลิตจะทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีนผ่านการควบคุม Manual ด้วยตนเอง เพื่อไม่ให้มีก๊าซคลอรีนเข้ามาเพิ่ม และปฏิกิริยาดำเนินต่อไปจนกระทั่งความดันภายในถังปฏิกิริยาลดลงน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.45 MPa
- ถังปฏิกิริยามีการออกแบบจัดทำโดยอ้างอิงจากข้อมูลใน Specification ของถังปฏิกิริยาที่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งมีการออกแบบจัดทำภายใต้มาตรฐาน JIS ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล โดยถังปฏิกิริยาทำด้วยวัสดุ Carbon Steel

SM400B และ Glass Lining ทั้งนี้ ค่าออกแบบของถังปฏิกริยาในด้านอื่นๆ เช่น ความทนทานต่อแรงดัน และ อุณหภูมิ ตลอดจนความทนทานต่อการสึกกร่อนเป็นไปตามรายละเอียดด้านล่างนี้

- 1) ค่าออกแบบความทนทานต่อแรงดันของถังปฏิกริยาเท่ากับ 0.78 MPa แต่มีการใช้งานจริงที่ 0.45

MPa

และผ่านการทดสอบความทนทานต่อแรงดันโดยน้ำ (Hydro Test) โดยมีการเติมน้ำเข้าจนเต็มจนไม่มี อากาศหลงเหลืออยู่ภายใน ซึ่งทดสอบให้เห็นว่า ถังปฏิกริยาสามารถทนทานต่อแรงดันที่ 1.5 เท่าของค่า ออกแบบ หรือเท่ากับ 1.17 MPa

- 2) ค่าออกแบบความทนทานต่ออุณหภูมิของถังปฏิกริยาเท่ากับ 150°C แต่มีการใช้งานจริงที่ 105°C

- 3) ค่าออกแบบความทนทานต่อการสึกกร่อนของถังปฏิกริยาภายในเป็น Glass Lining จึงมีความทนทาน

ต่อ

การสึกกร่อนข้างสูง โดยมีค่าเฉลี่ยความหนาของ Glass Lining ที่ 1.4 mm ซึ่งเมื่อคำนวณกับอัตราการสึก กร่อนที่น้อยกว่า 0.035 mm ต่อปี จึงทำให้ถังปฏิกริยามีอายุการใช้งานได้นานถึง 20 ปี

- 2) อุปกรณ์หลักที่ใช้ในกระบวนการทำปฏิกริยาและการรับก๊าซคลอรีน อาจเกิดการชำรุด/อุปกรณ์ไม่สมบูรณ์ จาก การทำงานหรือการซ่อมบำรุง หรือระบบกำจัดก๊าซคลอรีนล้มเหลวจากการจับก๊าซคลอรีน จึงมีโอกาสเกิดการ รั่วไหลของก๊าซคลอรีนสู่บรรยากาศ

แนวทางการแก้ไขป้องกัน

o ในกรณีฉุกเฉินหากมีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต หรือตามเส้นทางท่อ จะทำให้มีก๊าซคลอรีน เป็นจำนวนมากถูกส่งเข้ามาบำบัดที่หอกำจัดคลอรีน (Chlorine Eliminator) ณ ช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งจะทำให้ สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 10% ที่กำลังถูกใช้งานอยู่ล้มเหลวได้อย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าจะมี การสลับไปใช้ถังสำรองแล้วก็ตาม ดังนั้นโรงงานจะทำการสลับไปใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความ เข้มข้น 32% จากถัง V23-A โดยส่งเข้าสู่หอกำจัดคลอรีนโดยตรง เพื่อไปบำบัดก๊าซคลอรีนที่มีปริมาณมาก โดยการกดสวิทช์สั่งการที่แผงควบคุมจากห้องควบคุม (Control Room)

o การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีฉุกเฉินภายในอาคารผลิต (Reactor House) กรณีฉุกเฉินเมื่อเกิดการรั่วไหล ของก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิต (Reactor House) เมื่อเกิดการแจ้งเตือน Alarm ของระบบตรวจจับก๊าซ คลอรีนภายในอาคารผลิต โรงงานจะหยุดการผลิตและระบายก๊าซคลอรีนที่ถูกกักไว้ในอาคารผลิตผ่านทาง Manual Valve ที่อยู่ภายในอาคาร โดยก๊าซคลอรีนทั้งหมดจะถูกรวบรวมไปยังท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัด ก๊าซคลอรีนต่อไป โดยในกรณีนี้จะสเปรย์สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนัก เพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความสามารถในการดักจับก๊าซคลอรีนของหอกำจัดคลอรีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

o การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีฉุกเฉินในถังปฏิกริยา กรณีที่อาจเกิดเหตุฉุกเฉินจนต้องหยุดการผลิต โรงงาน จะหยุดจ่ายก๊าซคลอรีนและระบายก๊าซคลอรีนเพื่อนำไปบำบัดผ่านทางท่อดูดก๊าซบริเวณด้านบนของถัง ปฏิกริยา (Diaphragm valve) ที่ติดตั้งที่ถังปฏิกริยา และรวบรวมไปยังท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซ

คลอรีนต่อไป โดยในกรณีนี้จะสเปรย์สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่ความเข้มข้น 32% โดยน้ำหนักเพิ่มเติม เพื่อให้สามารถดักจับก๊าซคลอรีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- การระบายก๊าซคลอรีนในกรณีรั่วซึมเฉพาะจุดระหว่างการซ่อมบำรุงภายในอาคารปฏิบัติการ (Reactor House) โรงงานจะรวบรวมก๊าซคลอรีนภายในอาคารผลิตผ่านทางท่อดูดก๊าซที่อยู่ภายในอาคารผลิต (Service Point) จำนวน 26 จุด เข้าสู่ท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป

- กรณีเกิดการรั่วซึมของก๊าซคลอรีนเฉพาะจุดระหว่างการซ่อมบำรุงภายในพื้นที่อื่นๆ โรงงานจะรวบรวมก๊าซคลอรีนภายในพื้นที่อื่นๆ ผ่านทางท่อ Service Point จำนวน 4 จุด เข้าสู่ท่อก๊าซรวมก่อนเข้าสู่หอกำจัดก๊าซคลอรีนต่อไป

- มีการจัดทำแผนการตอบโต้เหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลของบริษัทและฝึกซ้อมประจำปี

- มีการจัดทำเอกสารมาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีนเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติของพนักงานฝ่ายผลิต

- มีการจัดทำเอกสารมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉินเพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติของพนักงานฝ่ายผลิต

- มีการจัดทำแผนการตรวจสอบ/ทดสอบอุปกรณ์ เครื่องจักร ประจำปีตามมาตรฐานเครื่องจักรโดยฝ่ายซ่อมบำรุง

- มีการติดตั้งระบบตรวจจับก๊าซคลอรีนรั่วไหลทั้งภายในอาคารผลิต และริมรั้วโรงงาน ทั้งสิ้น 32 สถานี และจุดตรวจจับก๊าซคลอรีนที่บริเวณริมรั้วโรงงาน/หอกำจัดก๊าซคลอรีน ทางโรงงานได้เชื่อมต่อการส่งสัญญาณการตรวจจับก๊าซคลอรีนที่อาจรั่วไหลสู่ภายนอกกับศูนย์เฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

- มีการติดตั้งระบบม่านน้ำรอบอาคารปฏิบัติการ เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินมีคลอรีนรั่วไหลภายในอาคารปฏิบัติการ พนักงานฝ่ายผลิตสามารถกดปุ่มเปิดระบบม่านน้ำและปิดหน้าต่างรอบอาคารปฏิบัติการเพื่อป้องกันก๊าซคลอรีนรั่วไหลออกมาสู่บรรยากาศภายนอก

- มาตรการด้านการออกแบบท่อขนส่งสารเคมี

- 1) การออกแบบและทดสอบท่อขนส่ง

- โรงงานใช้การออกแบบระบบท่อขนส่งตามมาตรฐาน ANSI (American National Standard Institute) ซึ่งที่ยอมรับได้โดยทั่วไป

- วัสดุท่อที่ใช้ทำ Carbon Steel

- ท่อที่ใช้จะเป็นท่อที่ไร้ตะเข็บ (SLMS : Seamless Pipe)

- มีการทดสอบความดัน (Hydrostatic Test) ที่ความดัน 10 บาร์ ก่อนดำเนินการจริง หากพบการรั่วไหล โรงงานต้องทำการแก้ไขและทดสอบซ้ำอีกครั้ง จนไม่พบการรั่วไหล (เมื่อเพิ่มกำลังการผลิต ไม่มี

การปรับเปลี่ยนและเพิ่มเติมท่อส่งสารเคมี)

- ท่อคลอรีนมีการตรวจสอบความหนาของท่อปีละ 1 ครั้ง

2) การวางเส้นท่อ

- เส้นท่อจะวางอยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดโดยจะวางอยู่บน Pipe Rack และ Pipe Support และจัดวางให้ท่ออยู่ในลักษณะที่ปลอดภัยต่อการเกิดความเสียหาย
- Pipe Rack จะมีการออกแบบให้รองรับ Load ของท่อ
- Pipe Rack และ Pipe Support จะต้องมีการทำสีรองพื้นกันสนิมทั้งหมด
- Pipe Rack ออกแบบให้เข้าถึงได้ง่ายต่อการบำรุงรักษาและการตรวจสอบ
- มีการจัดวางท่อขนส่งสารเคมีในพื้นที่เฉพาะที่มีความเหมาะสมห่างจากโอกาสเกิดความเสียหายจากแรงกระแทก โดยมีระยะห่างสิ่งที่มีโอกาสเกิดอันตรายต่อท่อ เช่น ห่างจากถนน 2.5 เมตร และระยะ ความสูงจากพื้นดิน ถึงแนวท่อขนส่งสารเคมี 5.5 เมตร
- ออกแบบโครงสร้างที่สามารถรองรับผลกระทบจากการขยายตัวหรือหดตัวอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิหรือน้ำหนักที่เกิดจากตัวท่อ

3) ระบบการตัดแยกระบบ

- มีระบบตัดแยกอัตโนมัติ (Interlock) ที่ต้นทางหากท่อขนส่งสารเคมีภายในโรงงานมีการรั่วไหล สามารถสั่งปิดวาล์วจากจุดรับสารเคมีเข้าโรงงาน และทำการดูดสารเคมีที่รั่วไหลและที่อยู่ภายใน
- ท่อส่งไปกำจัดยังหอกำจัดได้ทันที สำหรับท่อขนส่งสารเคมีภายนอกโรงงานทางบริษัทผู้ผลิต
- สารเคมีสามารถดูดสารเคมีในท่อกลับไปยังบริษัทได้เช่นกัน
- 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

o มาตรการควบคุมเฝ้าระวัง

มีเครื่องตรวจจับก๊าซคลอรีน (Chlorine Gas Detectors) ติดตั้งอยู่บริเวณ Reactor House และบริเวณหอกำจัดคลอรีน

- จัดให้มีแผนซ่อมบำรุงสำหรับการปรับปรุงสถานที่ทำงานและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่างๆ ให้อยู่
- ในสภาพที่ปลอดภัย
- มี Flow Meter ซึ่งสามารถตรวจจับในกรณีที่สารเคมีเกิดการรั่วไหลจากท่อซึ่งสามารถดูความ
- ผิดปกติของอัตราการไหลได้จากห้องควบคุม
- กำกับดูแลและบำรุงรักษาเชิงป้องกันของระบบท่อขนส่ง ได้กำหนดให้มีแผนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) ดังนี้
 - ตรวจสอบสารเคลือบผิว ปีละ 1 ครั้ง
 - ตรวจสอบการผุกร่อนภายใต้ฉนวน Corrosion Under Insulation (CUI) ปีละ 1 ครั้ง
 - ตรวจสอบความหนา (Thickness Inspection) ปีละ 1 ครั้ง
 - ตรวจสอบด้วยสายตา (Visual Inspection) ปีละ 1 ครั้ง
 - ตรวจสอบการรั่วไหล ปีละ 1 ครั้ง

กรณีการรั่วไหลที่สามารถควบคุมและดำเนินการผลิตต่อได้

- มีการแจ้งเตือนของ Chlorine detector ที่ Chlorine detector panel ในห้องควบคุม
- หากผู้พบเห็นได้กลิ่น Chlorine แต่ไม่มีสัญญาณการแจ้งเตือนให้ทำการแจ้งสถานการณ์ของคลอรีนรั่วไหลกับหัวหน้างานทันที
- หัวหน้างานฝ่ายผลิตและ/หรือผู้จัดการฝ่ายผลิต ร่วมกันพิจารณาระดับการรั่วไหลของคลอรีนว่ามีความรุนแรงจนต้องหยุดการดำเนินการผลิตโดยทันที หรือสามารถเข้าไปจัดการระงับการรั่วไหลของคลอรีน โดยผู้ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินดำเนินการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายเข้าประเมินสถานการณ์
- ตรวจสอบพื้นที่เกิดเหตุ หาจุดรั่วไหล และดูกระบอกก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลผ่าน Mobile scrubber เพื่อกำจัดคลอรีนที่รั่วไหล หรือดูดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหลดังกล่าวผ่านสาย Hose และส่งไปกำจัดที่หอกำจัดระงับการรั่วไหลชั่วคราวตามมาตรฐานการปฏิบัติงานและมาตรฐานเครื่องจักร

กรณีการรั่วไหลที่ไม่สามารถควบคุมได้ จำเป็นต้องหยุดการผลิตโดยทันที

- กำหนดให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่ผ่านฝึกอบรมตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และชุด SCBA เข้าประเมินสถานการณ์

-
- ติดต่อบริษัทผู้ผลิตสารเคมีเพื่อหยุดจ่ายก๊าซคลอรีน
 - ปิดวาล์วคลอรีนหลักที่บริเวณ Chlorine gas station และตรวจสอบเพื่อยืนยันการปิดวาล์วอย่างสมบูรณ์ที่ DCS ห้องควบคุม
 - แจ้งบริษัทผู้ผลิตทำการดูดกลับก๊าซคลอรีนที่คงเหลือภายในท่อ
 - หยุดการทำงานของถังปฏิกริยาทั้งหมดในทุกกระบวนการตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน
 - ระบบทำการปิดวาล์วจ่ายก๊าซคลอรีน สำหรับก๊าซคลอรีนที่อยู่ในถังปฏิกริยาฝ่ายผลิตจะทำการลด
 - ความดันภายในถังปฏิกริยาให้มีค่าเท่ากับ 0 MPa และทำการตรวจสอบสถานะผ่านทาง DCS
 - ห้องควบคุม และกำจัดของเสียจากกรณีฉุกเฉินตามขั้นตอนการจัดการของเสียจากกระบวนการผลิต
 - ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของบริษัท

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

ลำดับ	การดำเนินการในโรงงาน	สิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย	ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น	วิธีการ	การประเมินความเสี่ยง		
					ระดับความเสี่ยง	จำนวน	แผนควบคุม/ แผนลดความเสี่ยง
1	ถ่ายเทวัตถุดิบจากรถบรรทุก (Lorry tank) เข้าถังเก็บวัตถุดิบ	-ผงพีวีซีรั่วไหลออกสู่อากาศ -วาสุณียักษ์ไม่ตัดเมื่อเกิดแรงดันเกินขณะถ่ายเทวัตถุดิบจากรถ	-ระคายเคืองตา ผิวหนังผู้ปฏิบัติงาน -ถังวัตถุดิบที่ตัวรถระเบิด	What-IF	1 (เล็กน้อย)	0	
					2 (ยอมรับได้)	4	C-13
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
2	ถ่ายเทวัตถุดิบ / บรรจุผลิตภัณฑ์	-ผงพีวีซีรั่วไหลออกสู่อากาศ -เครื่องจักรขณะใช้งาน	-ระคายเคืองตา ผิวหนังผู้ปฏิบัติงาน -สูญเสียวัตถุดิบ พนักงานได้รับอันตราย	What-IF	1 (เล็กน้อย)	5	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-13
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

3	ชนย้ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ด้วยรถยก	- ผู้ปฏิบัติไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนการขับรถอย่างปลอดภัย	- เกิดอุบัติเหตุเฉี่ยวชน ทรัพย์สินค้าเสียหาย พนักงานได้รับบาดเจ็บ	What-IF	1 (เล็กน้อย)	2	
					2 (ยอมรับได้)	4	C-13, C-14
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
4	Node 1: การรับก๊าซคลอรีน	<ul style="list-style-type: none"> - คลอรีนตกค้างมากในระบบท่อ - การไหลของคลอรีนมากเกินไป - เกิดการไหลย้อนกลับของคลอรีนเนื่องจากแรงดันสูง - ก๊าซคลอรีนไม่บริสุทธิ์ - เกิดความชื้นสูงในระบบท่อนก่อนการรับคลอรีน - วาล์วรั่วจากการเสื่อมสภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน - เกิดความดันในถังทำให้เกิดปฏิกิริยาเกิดความเสี่ยง - เกิดกรดภายในท่อ มีโอกาสกัดกร่อนระบบท่อส่ง ทำให้ก๊าซคลอรีนรั่วไหล - เกิดออกซิเจนในปริมาณสูงในถังปฏิกิริยา ทำให้ท่อถูกกัดกร่อน ท่อรั่ว และทำให้เกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหล - เกิดภาวะกัดกร่อนในเส้นท่อนทำให้เกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหล - ทำให้เกิดคลอรีนรั่วไหล 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	4	
					2 (ยอมรับได้)	4	C-01
					3 (สูง)	2	C-01
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	R-01

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

5	Node 2: การป้อน PVC สู่ กระบวนการ Reslurry	-ไม่มีการไหลของอากาศสู่ถังกรอง -อัตราการไหลของผงพีวีซีมากเกินไป	-เกิดแรงดันภายในทำให้โซโลเสียหาย -ผลพีวีซีตันโซโลสูญเสียวัตถุดิบ	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	6	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-02
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
6	Node 3: กระบวนการ Reslurry	-ไม่มีการไหลของน้ำเข้าถัง -ไม่มีการไหลของสารละลายพีวีซีเข้าบ่ม	-ทำให้บ่มเสียหาย -ทำให้บ่มเสียหาย	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	4	
					2 (ยอมรับได้)	0	
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

7	Node 4: กระบวนการทำปฏิกิริยา	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการไหลของสารละลาย BQ เข้าถึงปฏิกิริยา -ไม่มีการไหลของสารละลาย SQ เข้าถึงปฏิกิริยา -ไม่มีการไหลของไฮเดรียมเซลล์เข้าถึงปฏิกิริยา -อัตราการไหลของไฮดรอกไซด์น้ำมากเกินไป -คลอรีนไหลเข้ามากเกินไป -ไม่มีอัตราการไหลของอากาศในถึงปฏิกิริยา หรือมีมากเกินไป -แรงดันภายในถึงปฏิกิริยามากเกินไป -ความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงาน - การเสื่อมสภาพของอุปกรณ์ และปัจจัยอื่นๆ 	<ul style="list-style-type: none"> -ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ -เกิดปฏิกิริยานานกว่าปกติ เสี่ยงต่อผลิตภัณฑ์ -คลอรีนตกค้างภายในถึงปฏิกิริยา -เกิดความเสี่ยงต่อถึงปฏิกิริยา -เกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลในระบบ เป็นอันตรายต่อพนักงาน -มีโอกาเกิดก๊าซคลอรีนรั่วไหลออกสู่บรรยากาศภายนอก 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	12	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-01, C-04
					3 (สูง)	5	R-01
					4 (ยอมรับไม่ได้)	1	R-01
8	Node 5: SQ/BQ/Sodium Sulfit solution	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีอัตราการไหลของน้ำที่ผสมสารละลาย -แรงดันจากปั๊มส่งสารละลายมากเกินไป -ปริมาณสารละลายในถึงมากเกินไป และการแสดงปริมาณถึงบกพร่อง -ความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบสภาพวาล์วและถึง -ระบบไม่ควบคุมการเปิดปิดวาล์วจากระบบคำสั่ง -วาล์วควบคุมสถานะการสั่งจ่ายสารละลายเกิดความเสียหาย 	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีน้ำเข้าสู่ระบบ ทำให้การผลิตเกิดความล่าช้า -เกิดท่อส่งสารละลายแตกรั่ว -สารละลายภายในถึงล้นออกสู่ภายนอก สารเคมีรั่วไหล -เครื่องจักรไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ไม่สามารถส่งสารละลายไปขั้นตอนต่อไป -สารละลายล้นออกมาภายนอกอย่างต่อเนื่อง 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	9	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-05
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

9	Node 6: การปล่อยสารละลาย CPVC (Slurry)	<ul style="list-style-type: none"> -ความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบสภาพวาล์วและถัง -ปริมาณสารละลายในถังมากเกินไป และการแสดงปริมาณถังบกพร่อง -ปริมาณสารละลายในถังน้อยเกินไป และการแสดงปริมาณถังบกพร่อง -สารละลายที่ออกจากถังมีอุณหภูมิสูง -ไม่มีอัตราการไหลของน้ำ -ไม่มีอัตราการไหลของสารละลาย -ไม่มีอัตราการไหลของน้ำหล่อเย็น 	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่สามารถส่งสารละลายเข้าถังพักได้ หรือสารละลายถูกส่งออกมาเกินไปจนล้น -สารละลายล้นออกจากถังพัก สูญเสียผลิตภัณฑ์และเกิดการบาดเจ็บจากอุณหภูมิสารละลาย -เกิดความเสียหายต่อไมกวน และปั๊ม -Rubber lining ถึงชำรุดจากอุณหภูมิสารละลายและกัดกร่อนถัง สารละลายรั่วออกสู่ภายนอก -เกิดความเสียหายต่อปั๊ม การผลิตไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ -กระบวนการผลิตไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ -เกิดความเสียหายต่อ Rubber lining ของถังพัก 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	5	
					2 (ยอมรับได้)	5	C-06
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
10	Node 7: กระบวนการล้าง (Washing)	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีอัตราการไหลของสารละลาย -ไม่มีการไหลของน้ำเข้าสู่ถังล้าง -ไม่มีการไหลของลมเข้าสู่ถังล้าง -ไม่มีการไหลของน้ำเสียจากถังล้างเข้าสู่ถังรองรับน้ำเสีย -สารละลายซีพีวีซีล้นออกจากถัง -แรงดันภายในถังสูงเกินไป -ความผิดพลาดจากผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบเครื่องจักร 	<ul style="list-style-type: none"> -กระบวนการผลิตไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ -ส่งผลกระทบต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์ -ขั้นตอนการล้างไม่สมบูรณ์ -ไม่สามารถระบายน้ำเสียออกได้ การผลิตไม่สามารถดำเนินต่อไปได้ -สูญเสียผลิตภัณฑ์และส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้ปฏิบัติงานจากการสูดดมสารระเหย และกระทบต่อสิ่งแวดล้อม -วาล์ว ท่อ หน้าแปลนชำรุด/แตก สารละลายรั่วไหลออกสู่ภายนอก -ไม่มีการล้างสารละลาย มาสามารถผลิตต่อไปได้ สารละลายเข้าถังมากเกินไปจนล้น 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	8	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-06, C-19
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

11	Node 8: กระบวนการแยกน้ำ การ เป่าแห้ง และการส่งเข้าไซโล	<ul style="list-style-type: none"> -แรงดันที่เข้าระบบมากเกินไป -อุณหภูมิใน Fluid bed dryer สูงเกินไป -ระดับของสารละลายมีระดับต่ำเกินไป -ระดับสารละลายสูงเกินไป -ระดับของไซคาไฟต่ำเกินไป -ระดับไซคาไฟสูงเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> -CPVC transport hopper เสียหาย -ผนัง FRP เสียหาย -ไม่กวนเกิดการเสียหาย/ บั้มสารละลาย run dry -สารละลายล้นออกภายนอก -บั้มไซคาไฟ run dry -ไซคาไฟรั่วไหลในพื้นที่ ผู้ปฏิบัติงานได้รับอันตราย 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	16	
					2 (ยอมรับได้)	4	C-07
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
12	Node 9: Vacuum system and hydraulic system	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีอัตราการไหลของสารเคมีเข้าระบบ -ไม่มีการไหลของกรดเกลือเข้าถัง -ไม่มีการไหลของน้ำกรองเข้าบั้ม 	<ul style="list-style-type: none"> -บั้มสารเคมีเสียหาย run dry, diaphragm บั้มเสียหาย -กรดเกลือไหลเข้าบั้มสุญญากาศทำให้บั้มเสียหายจากการกัดกร่อน -บั้มเสียหาย 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	3	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-08
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

13	Node 10: Sodium hydroxide	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการไหลของโซดาไฟ -ไม่มีการไหลของน้ำ -ไม่มีการไหลของโซดาไฟที่อุดตันไปยังถังเก็บ -ไม่มีการไหลของโซเดียมไฮดรอกไซด์ -มีแรงดันอากาศภายในท่อส่ง -ระดับแสดงปริมาณสารละลายบัพพร้อม 	<ul style="list-style-type: none"> -กระบวนการผลิตลำช้า ไม่สามารถทำสารละลายโซดาไฟเข้มข้น10% ได้ เพื่อดักจับก๊าซคลอรีน ทำให้เกิดคลอรีนรั่วไหลสู่ภายนอก และไม่สามารถปรับคุณภาพน้ำเสียได้ ทำให้ส่งน้ำเสียไม่ได้ และบ่มช้า -ไม่สามารถทำสารละลายโซดาไฟเข้มข้น10% ได้ เพื่อดักจับก๊าซคลอรีน ทำให้เกิดคลอรีนรั่วไหลสู่ภายนอก และบ่มช้า -โซดาไฟล้นออกนอกถัง อันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และบ่มช้า -ไม่สามารถปรับคุณภาพน้ำเสียได้ ทำให้ส่งน้ำเสียไม่ได้ และบ่มช้า -ท่อเกิดการแตก การบำบัดโซดาไฟที่เสื่อมสภาพไม่สมบูรณ์ -ขั้นตอนการผลิตหยุดลง และอาจมีการรั่วไหลของคลอรีน เกิดความเสียหายต่อบ่มสารละลายอื่นนอกจากถัง กระทั่งต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	3	
					2 (ยอมรับได้)	15	C-09
					3 (สูง)	1	R-01
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
14	Node 11: กระบวนการปรับสภาพน้ำเสีย	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการไหลของโซดาไฟ -ไม่มีการไหลของกรดเกลือ -น้ำเสียในถังมีระดับสูง 	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการปรับน้ำเสีย ค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ -บ่มช้า -ต้องหยุดกระบวนการ -ไม่สามารถเกิดกระบวนการปรับสมดุลได้ บ่มช้า และน้ำเสียล้นเกิดผลกระทบต่องานแวดล้อม 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	5	
					2 (ยอมรับได้)	4	C-09
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

15	Node 12: Wastewater system	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีน้ำเสียเข้าสู่ถัง -ไม่มีน้ำเสียเข้าสู่ระบบ Circulate tank -ไม่มีกรดเกลือไหลเข้าถัง -น้ำเสียมีอุณหภูมิสูง -กรดเกลือและโซดาไฟในถังมีระดับสูง 	<ul style="list-style-type: none"> -น้ำเสียไหลล้นถัง มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทำให้ต้องหยุดเครื่องจักรบางส่วน -น้ำเสียไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน -ต้องหยุดกระบวนการ และมีน้ำขัง -ทำให้เกิดความเสียหายต่อถัง -สารละลายล้นถัง เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	17	
					2 (ยอมรับได้)	15	C-10, C-19
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
16	Node 13: CW, FW, BW	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีน้ำไหลเข้าระบบกรองน้ำและเติมใน Cooling tower -น้ำในบ่อพัก BW มีระดับต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ มีน้ำขัง -ต้องหยุดกระบวนการ มีน้ำขัง 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	11	
					2 (ยอมรับได้)	5	C-11
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

17	Node 14: Steam	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีการไหลของไอน้ำแรงดันสูง -ไอน้ำมีแรงดันต่ำ เกิดภาวะสุญญากาศในระหว่างหยุดระบบ -อุณหภูมิไอน้ำสูงเกินไป 	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่สามารถดำเนินการผลิตได้ ผลิตรัดกันไม่ได้มาตรฐาน -ทำให้ท่อส่งไอน้ำเกิดความเสียหาย -ทำให้ระบบท่อส่งไอน้ำเสียหาย 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	1	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-12, C-19
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
18	Node 15: Compressed Air	<ul style="list-style-type: none"> -ไม่มีลมอัด ไม่มีอากาศป้อนเข้า -แรงอัดลมในระบบสูงเกินไป -เกิดการควบแน่นภายในถังพักลมอัด 	<ul style="list-style-type: none"> -ทำให้ต้องหยุดกระบวนการ -อาจทำให้ระเบิด -ทำให้วัสดุเสียหาย ผลิตรัดกันไม่ได้มาตรฐาน 	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	3	
					2 (ยอมรับได้)	6	C-17
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปนเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

19	Node 16: Nitrogen	-ไม่มีการไหลของไนโตรเจน	-ไม่สามารถเปิด Handhold ได้	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	2	
					2 (ยอมรับได้)	0	
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
20	Node 17: DI water	-ไม่มีน้ำ DI ไหลเข้าระบบ -คุณภาพน้ำ DI ไม่ได้มาตรฐาน	-ไม่สามารถเตรียมสารละลายได้ บั้มชำรุด -มีผลต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	6	
					2 (ยอมรับได้)	0	
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

21	Node 18: House waste water	-น้ำในบ่อพัก 1-3 มีระดับสูง	-เกิดการไหลล้นของน้ำเสียจากบ่อพัก	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	3	
					2 (ยอมรับได้)	0	
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
22	Node 19: Portable water	-ไม่มีน้ำอุปโภคจากถังพักไปสู่ผู้ใช้งาน	-บ่มเกิดความเสียหาย, ไม่มีน้ำให้ผู้ใช้งาน	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	7	
					2 (ยอมรับได้)	0	
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

23	Node 20: ท่อดูดคลอรีนรั่วไหล ภายใน Reactor house ในกรณี ฉุกเฉิน	-Emergency vacuum valve ไม่เปิด/ชำรุด -ท่อดูดคลอรีนไปยัง Elimination tower ชำรุด	-ก๊าซคลอรีนไม่ถูกดูดไป Elimination tower ตกค้างอยู่ภายในอาคาร ไม่สามารถเข้าไป ระงับสถานการณ์ได้ ต้องหยุดกระบวนการผลิต -ก๊าซคลอรีนบางส่วนตกค้างอยู่ในอาคาร Reactor และรั่วไหลออกสู่ภายนอก	HAZOP	1 (เล็กน้อย)	0	
					2 (ยอมรับได้)	3	C-01
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
24	ระบบดับเพลิง บั๊มน้ำดับเพลิง	-พนักงานลืมเติมน้ำมันสำรอง -น้ำมันดีเซลรั่ว -อุปกรณ์ดับเพลิงชำรุด/น้ำสำรองดับเพลิงไม่เพียงพอ	-ปั๊มน้ำดับเพลิงไม่ทำงานเมื่อเกิดเพลิงไหม้ -สัมผัสความร้อนประกายไฟทำให้เกิดเพลิงไหม้ -ไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้ทัน	FMEA	1 (เล็กน้อย)	3	
					2 (ยอมรับได้)	9	C-15
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

25	หม้อแปลงไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าภายในโรงงานและระบบป้องกันฟ้าผ่า	-น้ำมันหม้อแปลงเสื่อมสภาพ -อุปกรณ์เสื่อมสภาพ -สายดินชำรุด	-ทำให้เกิดไฟฟ้าช็อตระหว่างเฟส เกิดหม้อแปลงระเบิด -เกิดกระแสไฟฟ้าลัดวงจร ทำให้เกิดเพลิงไหม้ -เกิดกระแสไฟฟ้ารั่ว ผู้ปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต	FMEA	1 (เล็กน้อย)	0	
					2 (ยอมรับได้)	10	C-16
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
26	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	-น้ำมันรั่วเนื่องจากอุปกรณ์เสื่อมสภาพ	-เกิดไอระเหยของน้ำมัน ซึ่งอาจสัมผัสกับความร้อนหรือประกายไฟ ทำให้เกิดเพลิงไหม้	FMEA	1 (เล็กน้อย)	4	
					2 (ยอมรับได้)	1	C-20
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

รายงานวิเคราะห์ความเสี่ยง

บริษัท เอส แอนด์ แอล สเปเชียลตี้ โพลีเมอร์ จำกัด

ตารางบัญชีรายการสิ่งที่เป็นความเสี่ยงและอันตราย

27	งานซ่อมบำรุง	<ul style="list-style-type: none"> -ปฏิบัติงานที่สูงโดยไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย -ปฏิบัติงานที่มีความร้อนประกายไฟโดยไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย -ปฏิบัติงานอับอากาศโดยไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย -ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงเครื่องจักรโดยไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย -ปฏิบัติงานกับแหล่งพลังงานโดยไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - พนักงานได้รับบาดเจ็บ หรือเสียชีวิต - เพลิงไหม้ 	What-IF	1 (เล็กน้อย)	0	
					2 (ยอมรับได้)	6	C-19
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	
28	การตรวจสอบคุณภาพ PVC/CPVC	<ul style="list-style-type: none"> -อุณหภูมิ Oven หรือ Mixing roll สูงเกินไป และ Thermal trip ไม่ทำงาน -พนักงานสัมผัสโดน Roller ที่อุณหภูมิสูงหรือชิ้นงานที่ร้อน -ผู้ปฏิบัติงานสูดดมกลิ่นไอสารเคมี -ก๊าซออกซิเจน อาร์กอนรั่วไหล -เครื่องแกว่ ขวดสารเคมีแตก -พนักงานสัมผัสกับสารเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> -เกิด Over heat และเพลิงไหม้ -เกิดแผลพุพอง แผลไหม้ -เกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ -เกิดเพลิงไหม้ ขาดอากาศหายใจ -ได้รับอันตรายจากสารเคมี 	What-IF	1 (เล็กน้อย)	38	
					2 (ยอมรับได้)	26	C-18, C-21
					3 (สูง)	0	
					4 (ยอมรับไม่ได้)	0	

แผนบริหารจัดการความเสี่ยง

แผนลดความเสี่ยง

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข
1	ลดความเสี่ยงของเหตุฉุกเฉินก๊าซคลอรีนรั่วไหล	R-01
2	ลดความเสี่ยงของกิจกรรมในแผนกควบคุมและประกันคุณภาพ	R-02
3	ลดความเสี่ยงของ Initial reset sequence DCS ของ Reactor process	R-03

แผนควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข
1	การตรวจสอบอุปกรณ์ในการรับก๊าซคลอรีน	C-01
2	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการการป้อน PVC เข้าสู่กระบวนการผสมน้ำ Reslurry	C-02
3	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการผสมน้ำ Reslurry	C-03
4	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการปฏิกิริยา (Reactor)	C-04
5	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการเตรียม SQ/BQ โดยผสมกับน้ำ DI และ Sodium Sulfite	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
12	การควบคุมความเสี่ยงในกระบวนการไอน้ำ (Steam)	C-12
13	ขั้นตอนการถ่ายเทวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ ด้วยเครน และโหลดจากรถขนส่งวัตถุดิบ	C-13
14	การใช้รถโฟล์คลิฟท์ในการเคลื่อนย้ายสินค้า	C-14
15	การตรวจสอบอุปกรณ์ระบบป้องกันและระงับเหตุเพลิงไหม้	C-15
16	การตรวจสอบหม้อแปลง สายดิน สายล่อไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในโรงงาน	C-16
17	การควบคุมความเสี่ยงในระบบอัดอากาศ (Compressed Air)	C-17

ลำดับ	รายละเอียด	หมายเลข
18	การควบคุมความเสี่ยงของกิจกรรมในแผนกควบคุมและประกันคุณภาพ	C-18
19	การควบคุมความเสี่ยงในงานซ่อมบำรุง	C-19
20	การตรวจสอบเครื่องสำรองไฟ	C-20
21	การปฏิบัติงานตรวจสอบคุณภาพ	C-21

สรุปผลการประเมินวิเคราะห์ความเสี่ยงประจำปี 2568

บัญชีรายการความเสี่ยงอันตราย จำนวน 28 กิจกรรม

เครื่องมือในการประเมินความเสี่ยง ได้แก่ What-if, HAZOP, FMEA

รายการความเสี่ยงทั้งสิ้น จำนวน 338 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 1 “ความเสี่ยงเล็กน้อย” จำนวน 177 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 2 “ความเสี่ยงยอมรับได้” จำนวน 152 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 3 “ความเสี่ยงสูง” จำนวน 8 รายการ

ระดับความเสี่ยง ระดับ 4 “ยอมรับไม่ได้” จำนวน 1 รายการ

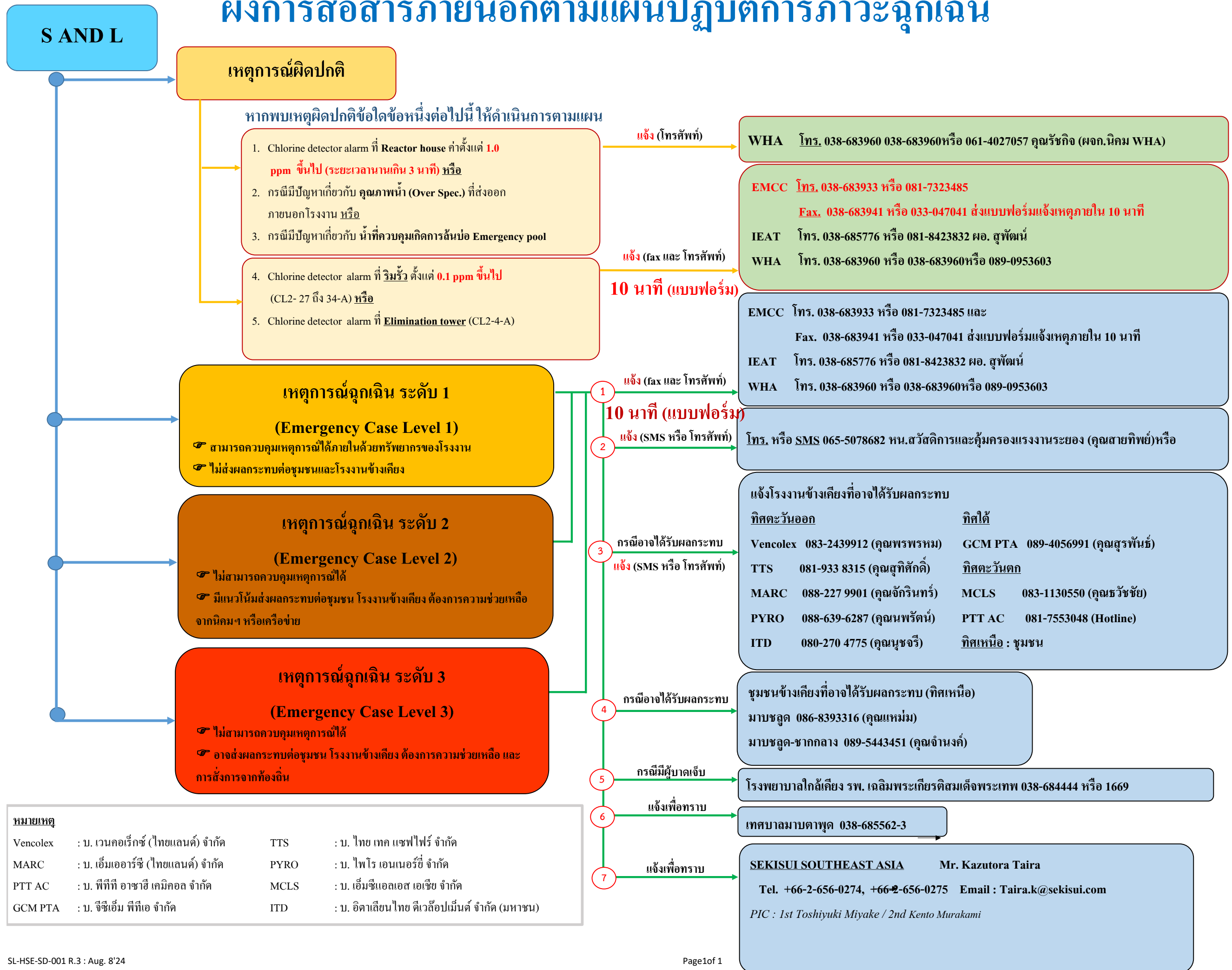
แผนบริหารความเสี่ยง

แผนควบคุมความเสี่ยง จำนวน 21 แผน

แผนลดความเสี่ยง จำนวน 2 แผน

ภาคผนวก ข-32
เอกสารการติดต่อสื่อสารต่อภายนอก
ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

ผังการสื่อสารภายนอกตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน



ภาคผนวก ข-33
มาตรฐานจัดการการรั่วไหลของคลอรีน

มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน

SL-PD-TS-029

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

วันที่ (จัดทำ-Rev)	วันที่เริ่ม บังคับใช้	Rev.	บันทึกการแก้ไขเปลี่ยนแปลงใน Revision (เนื้อหาการแก้ไข, การเปลี่ยนแปลง, หน้า)	จัดทำ	ตรวจทาน	อนุมัติ	รับรอง
2/24/2016	3/3/2016	0	New document register	Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
6/29/2017	7/3/2017	1	กำหนดแผนการตรวจสอบซ่อมบำรุงประจำปี เพื่อเป็นมาตรการป้องกันความเสี่ยงการ เกิดคลอรีนรั่วไหลที่ Reactor	Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
6/12/2020	6/30/2020	2	Update TS according to PSM requirement	Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
24-Feb-23	1-Mar-23	3	เพิ่มเนื้อหาหัวข้อ 6-6 และอธิบายการทำงานของ ของหอกำจัดคลอรีน	[REDACTED]			
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date
				Sign Date	Sign Date	Sign Date	Sign Date

ISSUED
01 MAR 2023
S and L Specialty Polymers Co., Ltd

CONTROLLED

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

1) วัตถุประสงค์

มาตรฐานการจัดการก๊าซคลอรีน เป็นเอกสารเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ สำหรับการควบคุมและเฝ้าระวังเกี่ยวกับความปลอดภัยของการใช้ก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต การจัดการพื้นที่ภายใต้การดูแลทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก อุปกรณ์ตรวจวัดและกำจัดก๊าซคลอรีนในพื้นที่การผลิต รวมถึงการจัดการการรับเข้าของก๊าซคลอรีนจาก บริษัท เอเซีย รีไซเคิล จำกัด (มหาชน) เพื่อใช้ดำเนินการผลิตในปัจจุบัน และอธิบายการทำงานของกระบวนการกำจัดก๊าซคลอรีนของหอกำจัดคลอรีน C11-A (Chlorine Eliminator) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและเข้าใจถึงกระบวนการทำงานของหอกำจัดคลอรีน

2) สารเคมีที่เกี่ยวข้อง

2-1. Chlorine (Cl_2)

รายละเอียดตามเอกสารแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (แบบ สอ.๑) สำหรับ Chlorine (Cl_2)

2-2. Ammonia Solution 28% (NH_4OH)

รายละเอียดตามเอกสารแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย (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. เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อคได้

3-2. สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

- Cl_2 : น้ำ, สารละลายที่เป็นกรดไฮโดรคลอริก ทำปฏิกิริยารุนแรงทำให้เกิดการระเบิดกับ Acetylene, Ether, Fluorine Compounds, Turpentine, Alcohols, Hydrogen, Ammonia เบสแก่ เช่น Sodium Hydroxide, Potassium Hydroxide, สารประกอบอนินทรีย์/หรือสารอินทรีย์, โลหะ, พลาสติก, ยาง, ความร้อน, ความชื้น และแสงแดด
- NH_4OH : โลหะหนัก กรดแก่ เบสแก่ ความร้อน แสงแดด
- NaOH : โลหะ โลหะเบา กรด ในดริล โลหะอัลคาไลน์เอิร์ธในสภาพที่เป็นผง โซดาไฟ สารประกอบแอมโมเนีย แอมโมเนียม สารอินทรีย์จำพวกไนโตร สารอินทรีย์ที่เผาไหม้ได้ ฟีนอล และ สารที่ถูกออกซิไดซ์ได้
- Na_2SO_3 : กรดแก่ และสารออกซิไดเซอร์

3-3. หากเข้าสู่ตา ให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากๆ โดยให้น้ำไหลผ่านอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 15 นาที แล้วนำส่งแพทย์

3-4. หากสัมผัสถูกผิวหนัง ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกทันที ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก และนำส่งแพทย์ทันที

3-5. หากรับประทานเข้าไป ให้น้ำส่งแพทย์ทันที

3-6. หากสัมผัส Cl_2 เข้าสู่ร่างกายทางการหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวก ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

ความเข้มข้น (ppm)	ผลกระทบ
0.1-0.4	รับรู้ถึงกลิ่นและเมื่อสัมผัสเป็นเวลานานจะทำให้ระบบประสาทสัมผัสการรับรู้กลิ่นลดลง และจะทำให้คันจมูก
0.5-1.0	รับรู้กลิ่นได้ชัดเจน มีการระคายเคืองที่จมูกเล็กน้อย จนถึงทำให้คอแห้ง ไอและหายใจลำบาก
1.0-3.0	เกิดการระคายเคืองที่โพรงจมูก หายใจถี่ ปวดศีรษะ
5.0-15	เกิดการระคายเคืองระดับปานกลางที่ระบบหายใจส่วนบน และดวงตา
30-60	เจ็บหน้าอกรวมถึงอาเจียน ปอดอักเสบ เกิดน้ำท่วมปอด
>100	หลอดลมอักเสบ และเสียชีวิตได้ หากสัมผัสนานเกินกว่า 2-3 นาที

4) อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่จำเป็น

1. หน้ากากป้องกันกลิ่น และไอระเหยจากสารเคมี
2. แว่นตา Goggle
3. ถุงมือยาง
4. รองเท้าบูท หรือรองเท้าเซฟตี้
5. หมวกนิรภัย
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		

- 6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน (ต่อ)
- 6-1.4 ในระหว่างการผลิต ผู้ปฏิบัติงานทำการตรวจสอบแรงดันและอุณหภูมิของก๊าซคลอรีนที่ส่งมาจาก AGC VINYTHAI ให้อยู่ภายใต้ค่าควบคุมข้อ 5-6. และข้อ 5-7. โดยแสดงไว้ที่หน้าจอแสดงผล DCS ในห้อง Control Room
- 6-2. การจัดการเมื่ออุณหภูมิผลิตต่ำลงของก๊าซคลอรีนภายในท่อส่งก๊าซคลอรีน
- 6-2.1 เมื่ออุณหภูมิของก๊าซคลอรีน เท่ากับ 24 องศาเซลเซียส (°C)
ทาง AGC VINYTHAI แจ้ง (Hotline) มายังบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd. ให้รีบทราบและ **เฝ้าระวังสถานการณ์**
- 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**
- 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**
- ในกรณีที่อุณหภูมิของก๊าซคลอรีนภายในท่อลดลงถึงจุดที่ควบคุมในข้อ 5-6., 5-7. หรือจุดที่เฝ้าระวังข้อ 6-2. ซึ่งมีความจำเป็นต้องลดแรงดันของก๊าซคลอรีน แต่ไม่ได้รับการแจ้งเตือน (Hotline) จาก AGC VINYTHAI ให้หัวหน้างานทำการติดต่อไปยัง AGC VINYTHAI ทันที
- 6-3. คุณลักษณะท่อส่งก๊าซคลอรีนที่ใช้ในกระบวนการผลิต
ท่อที่ใช้ในการรับก๊าซคลอรีนในกระบวนการผลิต เป็นท่อตามมาตรฐาน ANSI (American National Standards Institute) ได้แก่ท่อชนิด Carbon Steel มีลักษณะเป็นท่อเหล็กยาว มีความแข็งแรงและมีความสามารถในการรับแรงดัน ได้ดีมากกว่าท่อชนิดอื่น
- 6-4. การจัดการพื้นที่ภายใต้การดูแล
- 6-4.1 ท่อส่งก๊าซคลอรีนตั้งแต่บริเวณ Cl₂ Metering Station จนถึงถังปฏิกรณ์ เป็นท่อที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท ส่วนท่อขนาด 8 นิ้วที่อยู่ภายนอกพื้นที่กระบวนการผลิตนั้นอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของบริษัท เอจีซี วีนิไทย จำกัด (มหาชน)
- 6-4.2 การตรวจสอบสถานะของท่อ และการกำหนดแผนซ่อมบำรุง โดยทางบริษัทได้มีมาตรการดูแลระบบท่อรับ/ส่งก๊าซคลอรีน ทั้งจากหน่วยงานภายในและภายนอก ดังนี้
- หน่วยงานภายในบริษัท S and L Specialty Polymers Co., Ltd.
โดยแผนก Maintenance อ้างอิงเอกสาร Facility with Cl inspection SL-ME-QP-010
โดยแผนก Production ดำเนินงานดังนี้
 - ตรวจสอบผ่านทางสายตา (Visual Inspection) ทุกวัน และเมื่อพบความผิดปกติให้ทำการตรวจสอบ โดยการใช้ผ้าชุบแอมโมเนียตรวจหาจุดที่มีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน และแจ้งแผนกซ่อมบำรุง **เพื่อตรวจสอบทันที**
 - ตรวจสอบค่าอุณหภูมิ Dew point ภายในท่อรับ/ส่งก๊าซคลอรีน เมื่อเริ่มการผลิต อ้างอิงค่าอุณหภูมิ Dew Point ตามค่าควบคุมข้อ 5-5. (อุณหภูมิ Dew Point คือ หน่วยวัดปริมาณไอน้ำที่มีอยู่ในก๊าซหรืออากาศ) โดยบันทึกค่าอุณหภูมิ Dew Point ที่วัดได้ ลงในเอกสาร Chlorine line Dew point check (Period start up) SL-PD-FM-025
 - หน่วยงานภายนอก โดยบริษัท เอจีซี วีนิไทย จำกัด (มหาชน)
 - 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

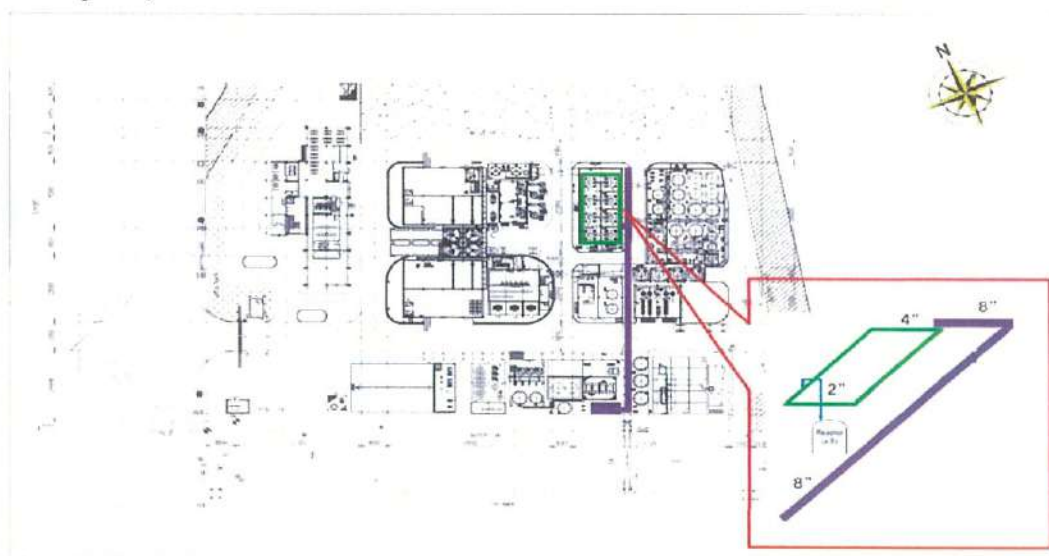
- 5-1. ค่าควบคุมต่างๆ ในขั้นตอนการปฏิบัติงานกระบวนการทำงานของหอกำจัดคลอรีน (Cl₂ Elimination) อ้างอิงตามเอกสาร Cl₂ Elimination SL-PD-WI-020
- 5-2. ค่าควบคุมต่างๆ ในการจัดการการรั่วไหลของคลอรีน อ้างอิงตามเอกสารมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน Production Emergency Stop SL-PD-TS-039
- 5-3. ค่าควบคุมต่างๆ 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 วินิไทย จำกัด (มหาชน) ที่ความดัน 0.6 MPa และอุณหภูมิต้องสูงกว่า 25 องศาเซลเซียส (°C) เพื่อป้องกันการเปลี่ยนสถานะของก๊าซคลอรีน 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 VII-A แต่ละถัง 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 จะต้องมีการตรวจสอบค่าอุณหภูมิ 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

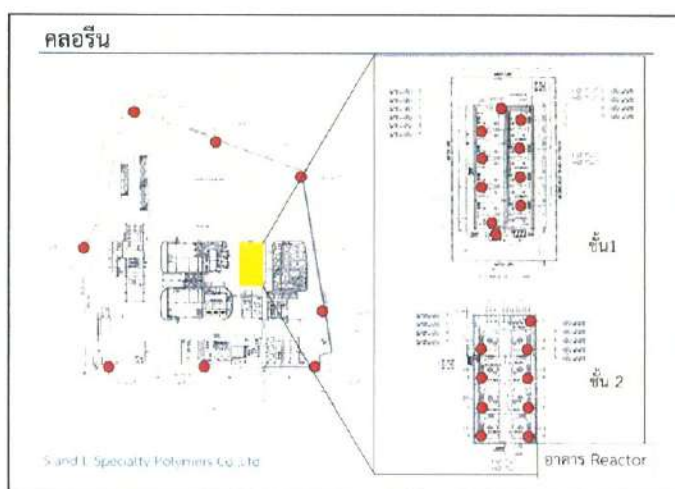
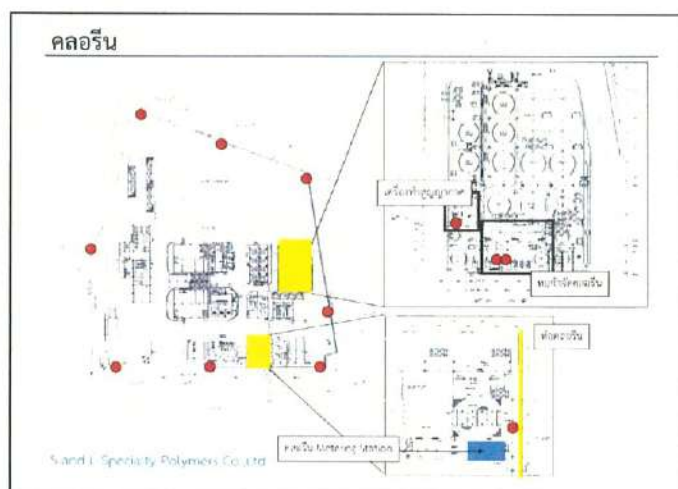
6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน (ต่อ)

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

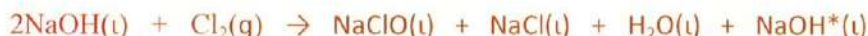
เมื่อมีการรั่วไหลของก๊าซคลอรีน อุปกรณ์ตรวจวัดก๊าซคลอรีนที่รั่วไหล (Chlorine Gas Detector) จะส่งสัญญาณเตือนไปที่ห้องควบคุม (Control Room) และจะเชื่อมโยงข้อมูลผลการวัดแบบต่อเนื่อง ไปยังศูนย์เฝ้าระวังและควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (Environmental Monitoring and Control Center : EMCC) ของนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย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

6) นิยามและขั้นตอนการจัดการก๊าซคลอรีน (ต่อ)

6-6. การกำจัดก๊าซคลอรีน

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

หอกำจัดคลอรีน (Chlorine Eliminator) ที่ใช้ในกระบวนการผลิตเป็นหอกำจัดคลอรีนประเภท "Packed Column" มีการทำงานที่อาศัยหลักการดูดซึม (Chlorine Absorption) ระหว่างก๊าซและของเหลว โดยการปล่อยพรมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (32%NaOH) ที่มีสถานะเป็นของเหลวทางส่วนบนของคอลัมน์ ไหลลงผ่านชั้นของตัวกลาง (Packing materials) ส่วนก๊าซคลอรีนจะถูกรวบรวมเข้าทางด้านล่างของคอลัมน์ ไหลขึ้นผ่านชั้นของตัวกลาง ในการทำให้ของเหลวแตกย่อยเป็นละอองหยดเล็กๆเหนือชั้นของตัวกลางนั้น เป็นการเพิ่มพื้นที่ผิวสำหรับการถ่ายเทมวลสาร เพื่อทำให้เกิดการดูดซึมระหว่างก๊าซและของเหลวให้มีการสัมผัสกันอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการดูดซึมระหว่างก๊าซคลอรีนและโซเดียมไฮดรอกไซด์ เป็นไปตามสมการดังนี้



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

การทำงานของหอกำจัดคลอรีน

6-6.1 การเตรียมสารละลาย 10%NaOH

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

6-6.2 การทำงานภายในหอกำจัดคลอรีน

ก๊าซปนเปื้อนคลอรีนที่ได้จากกระบวนการ Reaction ในถัง Reactor V11-1~8-A จะถูกระบายไปยังหอกำจัดคลอรีนโดยใช้ Vacuum Pump (B21-1,2-A) ผ่านระบบ Vacuum Gas Separator เพื่อแยกละอองน้ำที่อาจติดมากับก๊าซดังกล่าว หลังจากนั้นจะถูกรวบรวมเข้าสู่ท่อรวมก๊าซ (Header) ก่อนที่จะส่งเข้าดูดซึมทางส่วนล่างของหอกำจัดคลอรีน โดยจะไหลแบบสวนทาง (Counter flow) กับสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (10%NaOH) ที่พ่นจากทางด้านบนของหอกำจัดคลอรีน จนเกิดการอิมัลชันของสารละลายที่เรียกว่า สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว

6-6.3 การทำงานของถัง V24-1,2-A

ถัง V24-A แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วน คือหน่วยที่ทำหน้าที่ไหลเวียนสาร (Circulate) 1 Unit และหน่วยที่ทำหน้าที่ Standby 1 Unit (ยกตัวอย่างเช่น ถัง V24-1-A ทำการไหลเวียน 10%NaOH เข้าสู่หอกำจัดคลอรีน C11-A ในขณะที่ถัง V24-2-A ทำการ Standby โดยการเตรียมสารละลาย 10%NaOH ดำเนินงานตามขั้นตอนข้อ 6-6.1) โดยจะมีการสลับทำการไหลเวียนเข้าหอกำจัดคลอรีนที่ต่อเนื่องเหมือนหน่วยที่ทำหน้าที่ไหลเวียนสาร เกิดการอิมัลชัน (โซเดียมไฮดรอกไซด์ที่อิ่มตัว) และมีการสลับเปลี่ยนถัง V24-1,2-A ในทุกวันจันทร์ หรือ เมื่อมีการแจ้งเตือน (Alarm) หากเกิดการอิมัลชันก่อนระยะเวลาที่กำหนดข้างต้น ที่ Chlorine Detector CL2-6-A

6-6.4 การเตรียมความพร้อมก่อนนำสารละลายไปปรับสภาพ

สารละลายอิ่มตัว (NaOH*) ที่อยู่ภายในถัง V24-1,2-A จะถูกส่งไปยังถัง NaOH Storage V25-A และจะถูกตรวจวัดเพื่อหาค่าความต่างศักย์ไฟฟ้า เนื่องจากการถ่ายเทอิเล็กตรอนจากสารชนิดหนึ่งไปยังสารอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งวัดได้ด้วยเครื่องมือวัดความต่างศักย์มีหน่วยวัดเป็นมิลลิโวลต์ (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 Neutrilization V26-N เพื่อทำการปรับสภาพของน้ำเสียหรือสารละลายต่อไป โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานในการบำบัดน้ำเสียตามเอกสารขั้นตอนปฏิบัติงานในกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (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		

- 7) การจัดการในการเตรียมการ เพื่อหยุดการผลิตชั่วคราว เช่น การ Shutdown ประจำปี, การหยุดเพื่อการซ่อมบำรุง เป็นต้น
 7-1. ทำความสะอาด 5ส. บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน
 7-2. การเตรียมเพื่อการหยุด Shutdown ประจำปี อ้างอิงตามเอกสาร SL-PD-TS-040
- 8) การจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น การรั่วไหล, การชำรุดเสียหายของเครื่องจักรอุปกรณ์ เป็นต้น
 8-1. ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน SL-HSE-QP-001
 8-2. กรณีเกิดการรั่วไหลของคลอรีน ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการหยุดระบบการผลิตฉุกเฉิน Production Emergency Stop SL-PD-TS-039
- 9) การจัดเก็บและการใช้งานเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์
 7-1. จัดเก็บเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไว้ตลอดอายุการใช้งาน
 7-2. เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้ทำการลงทะเบียนเพื่อเป็นเอกสาร Revision ล่าสุด
 7-3. เมื่อเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ได้รับลงทะเบียนเป็นเอกสาร Revision ล่าสุดแล้ว ให้ยกเลิกการใช้งานของเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ใน Revision ปัจจุบันโดยทันที
 7-4. แจ้งการใช้งานของเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ Revision ล่าสุด และการยกเลิกการใช้งานของ Revision ปัจจุบันให้แก่แผนกและบุคคลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ
- 10) เอกสารอ้างอิงอื่นๆ หรือเอกสารแนบที่เกี่ยวข้อง

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

หมายเหตุ: *หมายถึงเอกสารอ้างอิงได้ถูกแนบไว้กับเอกสารหรือไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้