บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาของการจัดทำรายงาน

บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทชั้นนำในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบและแม่พิมพ์ประเภทชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ โรงงานตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขนาดพื้นที่ประมาณ 50.18 ไร่ เริ่มก่อตั้งโรงงานในปี 2537 โดยได้รับอนุญาตประกอบกิจการจากอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ทะเบียนโรงงานเลขที่ ข 3-64(2)-1/39 รยประเภทหรือชนิดโรงงานลำดับที่ 64 (2) กำลังการผลิตเริ่มต้น 12 ตัน/วัน ได้รับความเห็นชอบในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป หนังสือที่ ทส. 1009.3/2890 ลงวันที่ 17 มีนาคม 2557 **ภาคผนวก 1-1** และได้รับอนุญาตขยายกำลังการผลิตครั้งที่ 1 ได้รับความเห็นชอบในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป หนังสือที่ทส. 1010.3/8856 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2563 **ภาคผนวก 2-1** โดยการก่อสร้างอาคารผลิตเพิ่มขึ้น จำนวน 1 อาคาร (โรงทุบขึ้นรูป 2 ซึ่งยังไม่ได้ก่อสร้างอาคาร) ขนาดพื้นที่ 4,800 ตารางเมตร จำนวน 1 อาคาร โดยติดตั้งเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3,000 ตัน เพิ่มขึ้นจำนวน 3 เครื่อง (ติดตั้งแล้วภายใน อาคาร ผลิต 1 หรือโรงทุบขึ้นรูป 1 จำนวน 1 เครื่อง และยังไม่ได้ติดตั้ง ภายในอาคารโรงทุบขึ้นรูป 2 จำนวน 2 เครื่อง) พร้อมทั้งได้พัฒนาการดำเนินกิจกรรมการผลิต โดยทำการติดตั้งระบบลำเลียงชิ้นงานแบบอัตโนมัติในสายการผลิตเดิมจำนวน 5 ชุด ผลิตภัณฑ์ เช่น เพลาข้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว และเกียร์ เป็นต้น ส่งจำหน่ายให้ลูกค้าในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ ในด้านการดำเนินกิจกรรมการผลิตโครงการได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพการผลิตตามระบบการจัดการคุณภาพ ISO 9002 ในปี 2543 QS 9000 ในปี 2544 ISO/TS 16949 ในปี 2547 เป็นต้นมา และกำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว เนื่องด้วยการดำเนินงานของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมบางประการ

ดังนั้นบริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดทำรายงานเสนอต่อหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาโดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบในช่วงระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2569

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลเปรียบเทียบการดำเนินงานปัจจุบันและหลังขยายกำลังการผลิต

ข้อมูล	หน่วย	ปัจจุบัน	ภายหลังขยายกำลังการผลิต	หมายเหตุ
1. ที่ตั้งโครงการ	-	หมู่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง		ไม่เปลี่ยนแปลง
2. พื้นที่โครงการ	ตร.ม.	80,288	80,291.6	ทบทวนพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับโฉนดที่ดิน และเปลี่ยนแปลงพื้นที่รอใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่เพื่อการผลิต และพื้นที่สีเขียว
- พื้นที่สันทนาการและที่ว่าง	ตร.ม.	15,549	6,762.5	
- พื้นที่ใช้ประโยชน์	ตร.ม.	53,387.1	58,729.1	
- พื้นที่สีเขียว	ตร.ม.	11,351.9	14,800	
3. ประเภทโรงงาน	-	เหล็กทุบขึ้นรูป		ไม่เปลี่ยนแปลง
4. กำลังการผลิต	ตัน/วัน	120	180	เพิ่มขึ้น
5. เครื่องจักรหลัก				
- เครื่องตัดเหล็ก	เครื่อง	8	11	เพิ่มขึ้น
- เครื่องทุบขึ้นรูป	ชุด	11	14	เพิ่มขึ้น
6. วัตถุดิบหลัก				
- เหล็กแท่ง	ตัน/วัน	171.47	239.05	เพิ่มขึ้น
7. ผลิตภัณฑ์	-	เพลาข้อเหวี่ยง ก้านสูบ และเกียร์ เป็นต้น		ไม่เปลี่ยนแปลง
8. ระบบสาธารณูปโภค				
- ปริมาณไฟฟ้า	เมกะวัตต์	9	18	เพิ่มขึ้น
- ปริมาณน้ำใช้	ลบ.ม./วัน	187.9	226.7	เพิ่มขึ้น
- ก๊าซแอลพีจี	ตัน/วัน	ยกเลิกใช้ LPG	0.2	เปลี่ยนแปลง LPG เป็น NG
- ก๊าซธรรมชาติ	ตัน/วัน	5.2	7.8	
- น้ำมันดีเซล	ลิตร/วัน	320	518	เพิ่มขึ้น
9. ปริมาณน้ำเสียส่งเข้าระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง				
- น้ำเสียจากพนักงาน	ลบ.ม./วัน	35.9	38.2	เพิ่มขึ้น
- น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	ลบ.ม./วัน	76.37	87.92	เพิ่มขึ้น
10. มูลฝอยและของเสียจากการผลิต				
- ของเสียจากพนักงาน	ตัน/ปี	74	71.3	ลดลง
- ของเสียจากการผลิต	ตัน/ปี	12,939	20,732.9	เพิ่มขึ้น
11. พนักงาน	คน	310	335	เพิ่มขึ้น

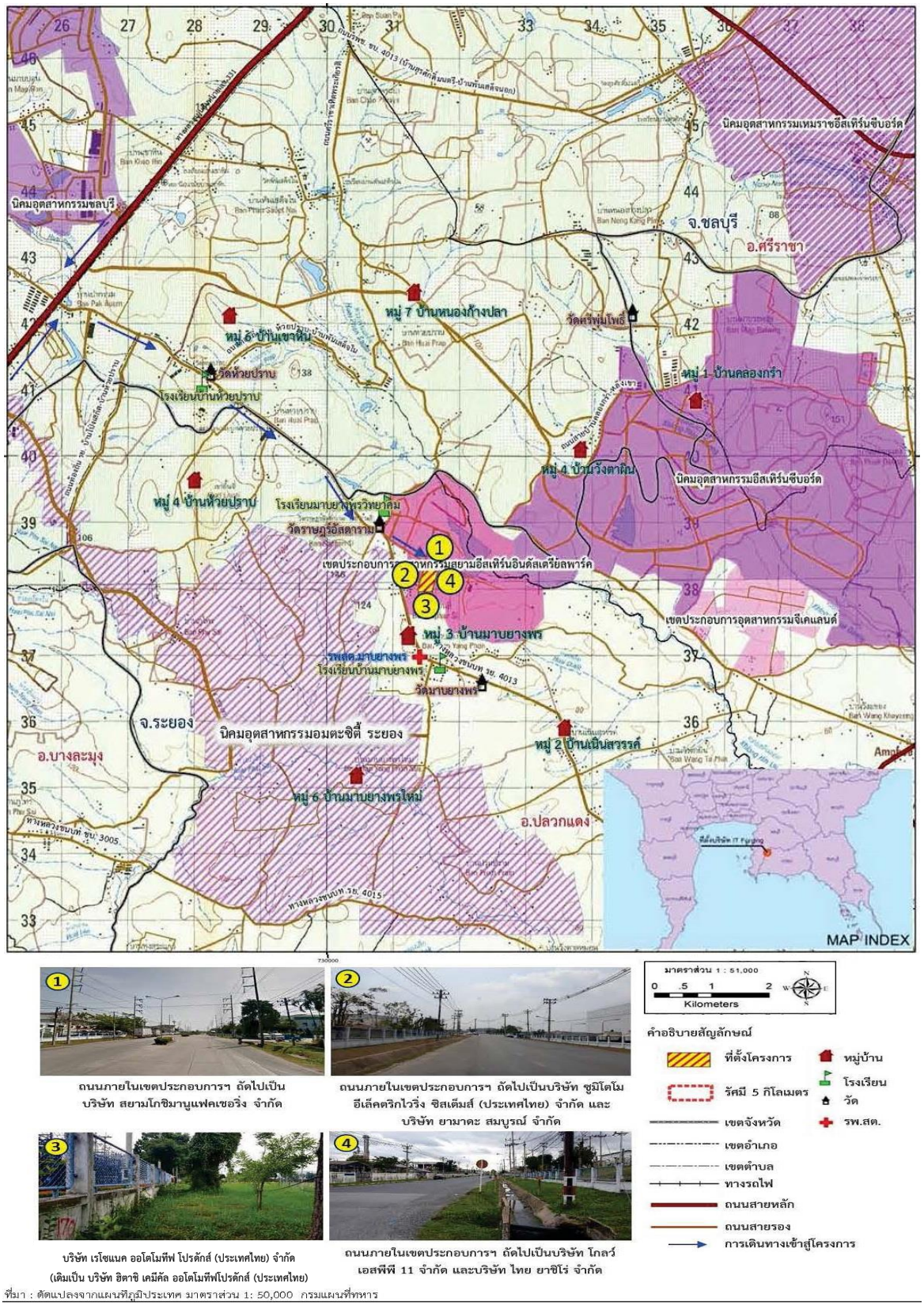
หมายเหตุ : ทบทวนขนาดพื้นที่โครงการโดยอ้างอิงขนาดจากโฉนดที่ดินของบริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด จำนวน 8 แปลง เนื้อที่ 50 ไร่ 72.9 ตารางวา หรือ 80,291.6 ตารางเมตร โดยไม่ได้ซื้อเนื้อที่เพิ่มเติมแต่อย่างไร

1.2 ที่ตั้งโครงการ

บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด (ต่อไปเรียกว่า “บริษัทฯ”) ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค เลขที่ 60/7 หมู่ 3 ตำบลมาบยางพร อำเภอปลวกแดง จังหวัดระยอง ขนาดพื้นที่โครงการ 50 ไร่ 72.9 ตารางวา (80,291.6 ตารางเมตร) หรือประมาณ 50.18 ไร่ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการแสดง**ดังรูปที่ 1-1** โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่รอบโครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนภายในเขตประกอบการฯ ถัดไปเป็นบริษัท สยามโกชิ มานูแฟคเชอริ่ง จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ถนนภายในเขตประกอบการฯ ถัดไปเป็นบริษัท โกลว์ เอสพีพี 11 จำกัด และบริษัท ไทย ยาชิโร่ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนภายในเขตประกอบการฯ ถัดไปเป็น บริษัท ซูมิโตโม อีเล็คตริกไวริ่ง ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัท เรโซแนค ออโตโมทีฟ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด (เดิมเป็น บริษัท ฮิตาชิ เคมีคัล ออโตโมทีฟโปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด)

การคมนาคมมายังที่ตั้งโครงการภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค สามารถเดินทางโดยใช้ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 (มอเตอร์เวย์) จนถึงทางแยกมาบเอียงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 109 จึงเลี้ยวซ้ายเพื่อเข้าสู่ถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (แหลมฉบัง-มาบเอียง) ตรงไปจนสุดทาง วงแหวนมุ่งหน้าสู่สัตหีบผ่านถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 (สัตหีบ-เขาหินซ้อน) จนกระทั่งถึงหลักกิโลเมตรที่ 44 บริเวณสี่แยกบ่อวินจึงเลี้ยวเข้าสู่ทางหลวงชนบทหมายเลข รย 3013 ประมาณ 6.2 กิโลเมตร จะพบทางเข้าหลักของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ตรงไปประมาณ 700 เมตร จะพบโรงงานตั้งอยู่บริเวณด้านขวามือ



ถนนภายในเขตประกอบการฯ ถัดไปเป็น
บริษัท สยามโกซิมานูแฟคเชอริ่ง จำกัด

ถนนภายในเขตประกอบการฯ ถัดไปเป็นบริษัท ซูมิโตโม
อีเล็คตริกไวริ่ง ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด และ
บริษัท ยามาตะ สมบูรณ์ จำกัด

บริษัท เรโซแนค ออโตโมทีฟ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด
(เดิมเป็น บริษัท ฮิตาชิ เคมีคัล ออโตโมทีฟโปรดักส์ (ประเทศไทย)

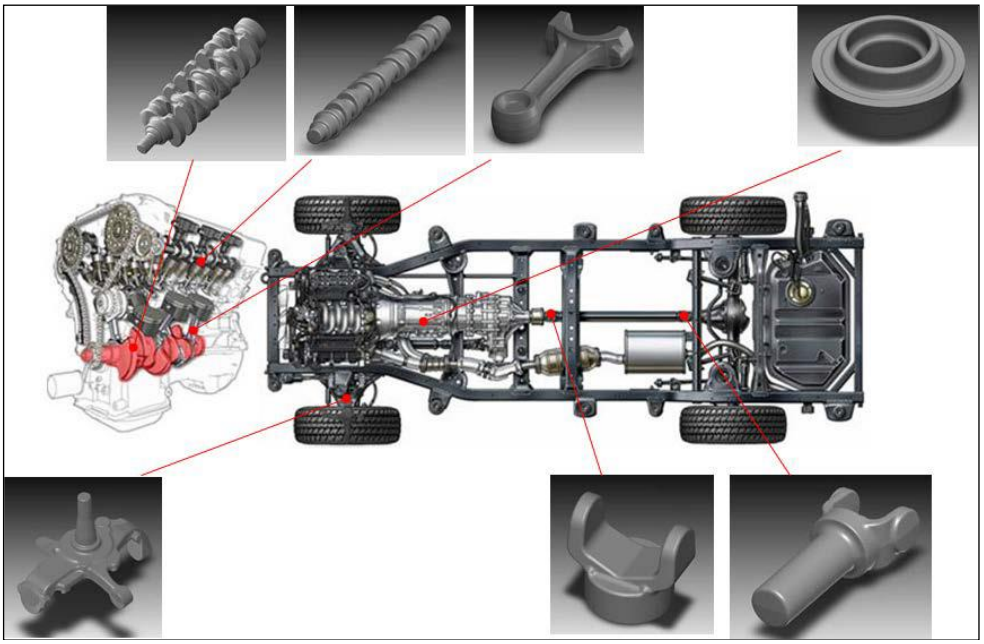
ถนนภายในเขตประกอบการฯ ถัดไปเป็นบริษัท โกลว์
เอสพีพี 11 จำกัด และบริษัท ไทย ยาซิโร่ จำกัด

ที่มา : ดัดแปลงจากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 กรมแผนที่ทหาร

รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการและพื้นที่ศึกษาโดยรอบ

1.3 ประเภทและขนาดโครงการ

บริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบและแม่พิมพ์ประเภทชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ทุกชนิด ตามเลขทะเบียนโรงงานเลขที่ ข3-64(2)-1/39 รย. ประเภทโรงงานลำดับที่ 64(2) ก่อนขอขยาย ครั้งที่ 1 ดำเนินกิจกรรมการผลิตประมาณ 120 ตัน/วัน โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส 1009.3/2889 หนังสือ 17 มีนาคม 2557 และแจ้งเริ่มประกอบกิจการโครงการส่วนขยายต่ออุตสาหกรรมจังหวัดระยองในเดือนกันยายน 2557 กำลังเครื่องจักร 22,581.72 แรงม้า การขยายกำลังการผลิตโครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ประกอบด้วย การติดตั้งเครื่องจักรหลัก ได้แก่ เครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000 ตัน เพิ่มขึ้นจำนวน 3 เครื่อง ปรับปรุงการผลิตเดิมโดยติดตั้งชุดแขนกลป้อนงานแบบอัตโนมัติ (Transfer beam) จำนวน 5 ชุด ในเครื่อง 1600T (จำนวน 2 เครื่อง), 2500T (จำนวน 2 เครื่อง) และ 6000T (จำนวน 1 เครื่อง) และการก่อสร้างอาคารผลิต (โรงทุบขึ้นรูป 2) ขนาดพื้นที่ 4,800 ตารางเมตร เพิ่มขึ้น จำนวน 1 อาคาร กำลังการผลิต 24,908.58 แรงม้า ส่งผลให้จะมีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 180 ตัน/วัน ผลิตภัณฑ์ คือ ชิ้นส่วนทุบขึ้นรูปรถยนต์ เช่น เพลาข้อเหวี่ยง เพลาลูกเบี้ยว และเกียร์ เป็นต้น แสดงลักษณะผลิตภัณฑ์ดัง**รูปที่ 1-2**



รูปที่ 1-2 ลักษณะผลิตภัณฑ์

1.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการมีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 50 ไร่ 72.9 ตารางวา (80,291.6 ตารางเมตร) หรือประมาณ 50.18 ไร่ ดังนั้น จึงขอทบทวนข้อมูลขนาดพื้นที่โครงการให้สอดคล้องกับขนาดที่ปรากฏในโฉนดที่ดิน การดำเนินโครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) จะมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ให้เป็นพื้นที่อาคารผลิตเพิ่มเติม จำนวน 1 อาคาร (โรงทุบขึ้นรูป 2) ขนาดพื้นที่ 4,800 ตารางเมตร และเพิ่มพื้นที่ สีเขียวทางด้านทิศใต้ของโครงการ โดยไม่มีการเพิ่มพื้นที่โครงการจากเดิมแต่อย่างใด แสดงรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปี 2557 เปรียบเทียบการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิตภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการดัง **รูปที่ 1-3** สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ ดังนี้

1) การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมปี 2557 : แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่เพื่อการผลิตประกอบด้วย อาคารผลิต 1-2 และอาคารตัดเหล็ก ขนาดพื้นที่รวม 16,024.0 ตารางเมตร หรือร้อยละ 19.95 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิต ขนาดพื้นที่รวม 37,363.1 ตารางเมตร หรือร้อยละ 46.55 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่อื่นๆ ได้แก่ พื้นที่สันทนาการ และพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ ขนาดพื้นที่รวม 15,549.0 ตารางเมตร หรือร้อยละ 19.36 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 11,351.9 ตารางเมตร หรือร้อยละ 14.14

ภายหลังจากได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในปี 2557 โครงการได้ทำการก่อสร้างอาคาร/ต่อเติมอาคารเพิ่มเติม และเปิดใช้งานอาคารแล้ว แสดงใบอนุญาตก่อสร้าง/ต่อเติมอาคารจากองค์การบริหารส่วนตำบลมาบยางพร ดัง**ภาคผนวก 1-2** และเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

(1) การต่อเติมอาคารผลิต 1 ขนาดพื้นที่ 263 ตารางเมตร (หมายเลข 5) เพื่อจัดทำเป็นส่วนซ่อมบำรุงเครื่องจักร (เดิมส่วนซ่อมบำรุงอยู่ภายในพื้นที่อาคารผลิต)

(2) การต่อเติมอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (หมายเลข 7) เพิ่มขึ้น 3,492 ตารางเมตร เพื่อขยายขนาดพื้นที่ในการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ให้มีขนาดเพิ่มขึ้นรวมเป็น 4,096.5 ตารางเมตร

(3) การก่อสร้างห้อง Shot Blast ขนาด 198 ตารางเมตร (หมายเลข 8) หรือคิดเป็น ร้อยละ 0.25 ของพื้นที่ทั้งหมด ได้ทำการต่อเติมจากอาคารผลิต 1 (โรงทุบขึ้นรูป 1) โดยใช้พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ระหว่างรอการผลิตประมาณ 87.1 ตารางเมตร หรือร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร ประมาณ 110.88 ตารางเมตรหรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ทั้งหมด

(4) มีการนำพื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (หมายเลข 9) มาใช้เป็นพื้นที่เก็บวัตถุดิบ เพิ่มขึ้นประมาณ 2,559.4 ตารางเมตร ส่งผลให้มีพื้นที่เก็บวัตถุดิบเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 6,894.4 ตารางเมตร

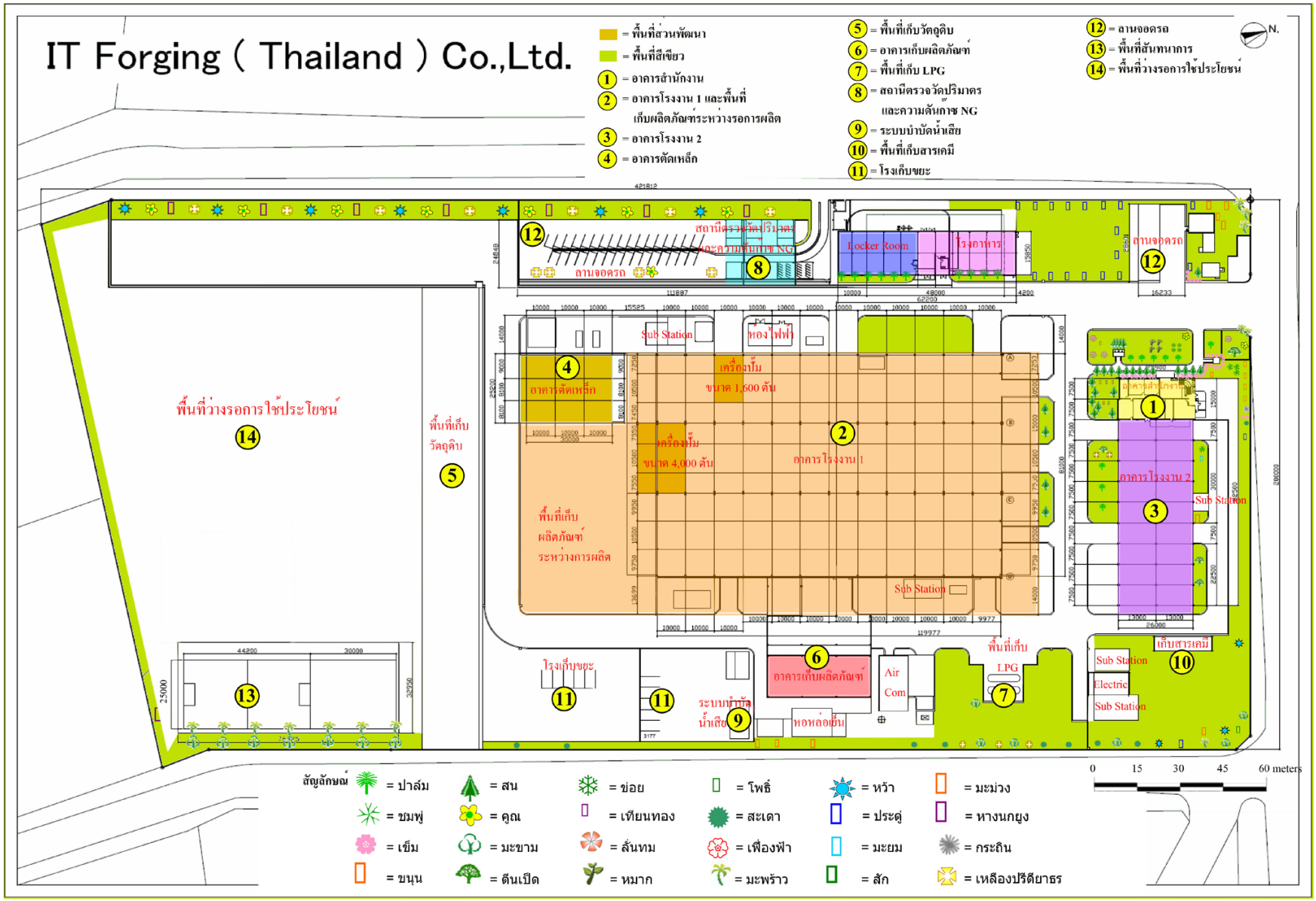
(5) ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กทุบ ขึ้นรูป, รายงานฉบับสมบูรณ์ 2557 จะขอยกเลิกการใช้เชื้อเพลิง LPG และยกเลิกพื้นที่จัดเก็บเชื้อเพลิงด้วยนั้น แต่ด้วยการดำเนินงานที่ผ่านมายังมีการใช้เชื้อเพลิง LPG ในการอุ่นแม่พิมพ์ก่อนทำการขึ้นรูป ประมาณ 0.2 ตัน/วัน จึงเป็นเหตุให้โครงการยังคงพื้นที่จัดเก็บถัง LPG ขนาด 182.25 ตารางเมตร (หมายเลข 11) สำหรับเชื้อเพลิงในการอบชิ้นงานได้มีการปรับเปลี่ยนจาก LPG มาเป็น NG ทั้งระบบแล้วในปี 2561 เป็นต้นมา

(6) พื้นที่สถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซ NG (หมายเลข 12) มีขนาดพื้นที่เล็กลงจาก 364.5 ตารางเมตร เหลือเพียง 123.45 ตารางเมตร เนื่องจากในช่วงการจัดทำรายงานฯ นำค่าจากการคาดการณ์พื้นที่เพื่อการออกแบบติดตั้งสถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซ NG มาอ้างอิงการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ และเมื่อทำการก่อสร้างจริง (As built) พบว่า สามารถออกแบบให้ลดขนาดพื้นที่ใช้งานลงจากเดิมได้ 241.05 ตารางเมตร

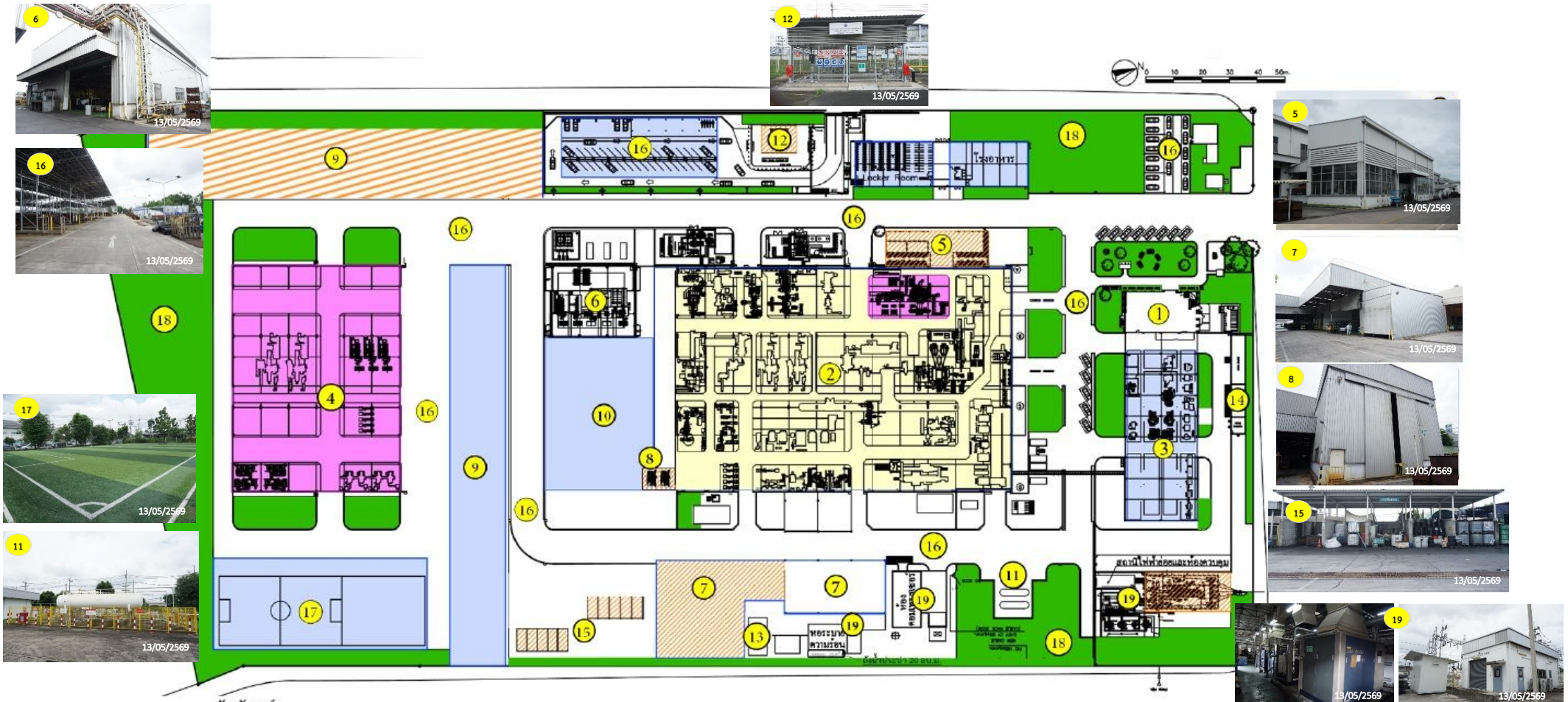
(7) พื้นที่โรงเก็บขยะ (หมายเลข 15) เนื่องจากทำการต่อเติมเพื่อขยายขนาดอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ (หมายเลข 7) ซึ่งซ้อนทับกับพื้นที่โรงเก็บขยะเดิม จึงได้ทำการย้ายโรงเก็บขยะไปไว้ยังพื้นที่หมายเลข 14 โดยมีขนาดพื้นที่เท่าเดิม คือ 155.4 ตารางเมตร

(8) การก่อสร้างอาคารควบคุมไฟฟ้าและสถานีไฟฟ้า (หมายเลข 20) เพิ่มเติม ขนาดพื้นที่ 170.32 ตารางเมตร เพื่อรองรับการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอปลวกแดง พร้อมทั้งทบทวนพื้นที่อื่นๆ เช่น โรงอาหาร หอหล่อเย็น ห้องคอมเพรสเซอร์ ห้องไฟ เป็นต้น ให้สอดคล้องกับพื้นที่ใช้งานก่อนขยายกำลังการผลิตพบว่า มีขนาดพื้นที่ในภาพรวมลดลง จาก 18,389.2 เหลือประมาณ 12,564.6 ตารางเมตร

2) การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการภายหลังการขยายกำลังการผลิต : แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่เพื่อการผลิต ประกอบด้วย อาคารผลิต 1-3 และอาคารตัดเหล็ก ขนาดพื้นที่รวม 18,340 ตารางเมตร หรือร้อยละ 22.84 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ส่วนสนับสนุนการผลิต ขนาดพื้นที่รวม 31,885.9 ตารางเมตร หรือร้อยละ 39.72 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่สันทนาการและพื้นที่อื่น ๆ ขนาดพื้นที่รวม 15,265.7 ตารางเมตร หรือร้อยละ 19.01 ของพื้นที่ทั้งหมด และพื้นที่สีเขียว ขนาดพื้นที่ 14,800 ตารางเมตร หรือร้อยละ 18.43 ของพื้นที่ทั้งหมด (ภายหลังขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 1 จะไม่มีพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์เนื่องจากได้มีการปรับเป็นถนนโดยรอบอาคารผลิต 3 หรือโรงทุบขึ้นรูป 2) และแก้ไขการแสดงตำแหน่งการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการหมายเลข 13 (ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี) ดัง **รูปที่ 1-4**



รูปที่ 1-3 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการก่อนขยายกำลังการผลิต ครั้งที่ 1



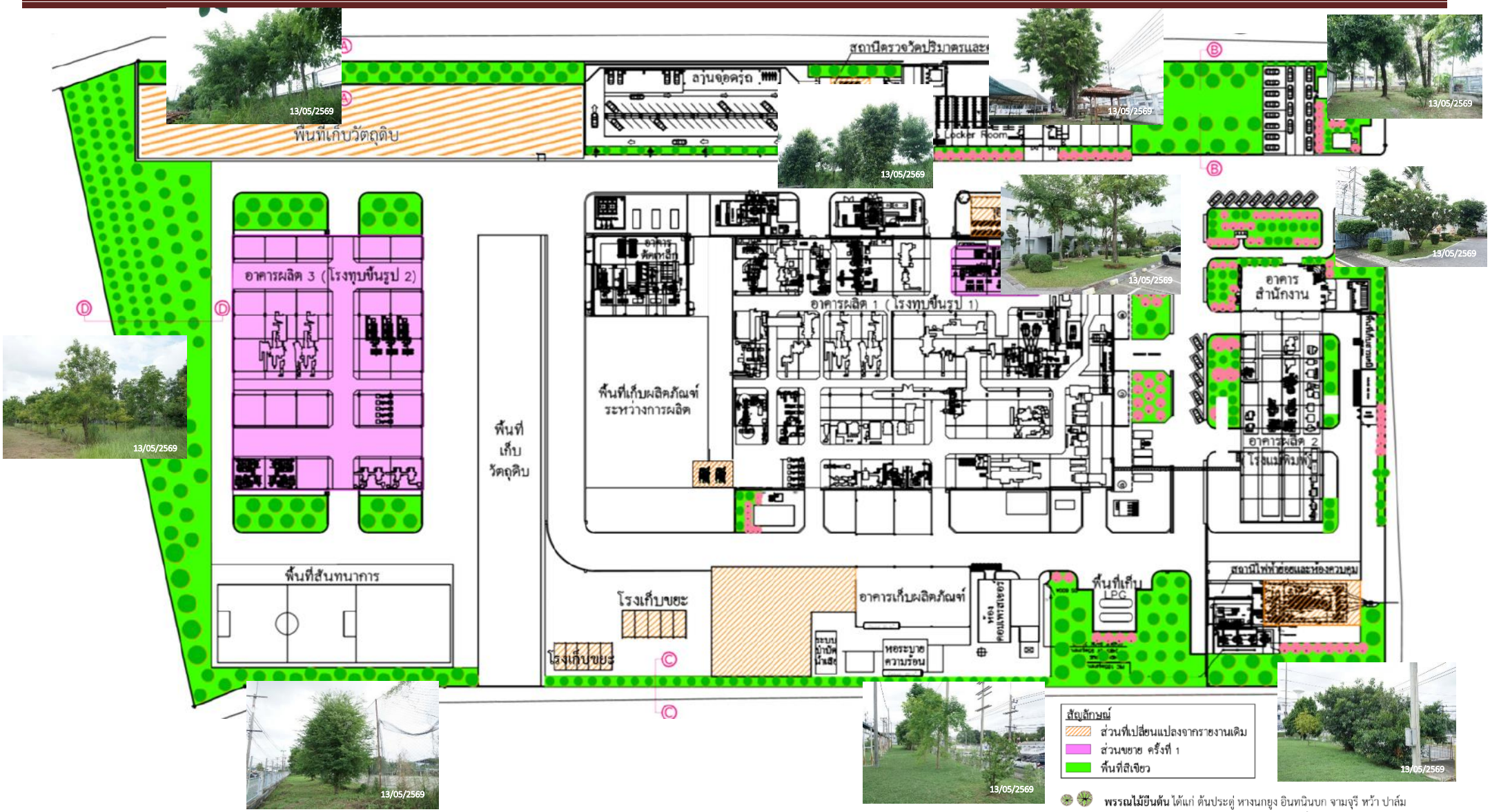
สัญลักษณ์

	ส่วนที่เปลี่ยนแปลงจากรายงานเดิม	4.	อาคารผลิต 3 : โรงทุบขึ้นรูป 2	9.	พื้นที่เก็บวัตถุดิบ	14.	พื้นที่เก็บสารเคมี	19.	พื้นที่อื่นๆ เช่น โรงอาหาร สถานีไฟฟ้าย่อย หอหล่อเย็น ห้องคอมเพรสเซอร์ ห้องไฟ ถังเก็บน้ำ เป็นต้น
	ส่วนขยาย ครั้งที่ 1	5.	อาคารซ่อมบำรุง	10.	พื้นที่เก็บผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต	15.	โรงเก็บขยะ		
1.	อาคารสำนักงาน	6.	อาคารตัดเหล็ก	11.	พื้นที่เก็บ LPG	16.	ถนน ลานจอดรถ		
2.	อาคารผลิต 1 : โรงทุบขึ้นรูป 1	7.	อาคารเก็บผลิตภัณฑ์	12.	สถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซ NG	17.	พื้นที่สันทนาการ		
3.	อาคารผลิต 2 : โรงแม่พิมพ์	8.	ห้อง Shot blast	13.	ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี	18.	พื้นที่สีเขียว		

รูปที่ 1-4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)

1.5 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวได้จัดให้มีอยู่โดยรอบโดยเฉพาะบริเวณริมรั้วโครงการ ขนาดพื้นที่ประมาณ 11,351.9 ตารางเมตร หรือ 7.09 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.14 ของพื้นที่ทั้งหมด เพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) อีกทั้ง ยังช่วยป้องกันเสียงดังและฝุ่นละอองที่อาจส่งผลกระทบต่อโรงงานข้างเคียงหรือชุมชนที่อยู่ใกล้ โดยต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่สีเขียวเป็นพรรณไม้ยืนต้นโดยรอบโรงงาน ได้แก่ ต้นประดู่ หางนกยูง อินทนินบก จามจุรี เหลืองปรีดียาธร หว้า สน ปาล์ม สะเดา กระถิน สนมังกร โพธิ์ แคนา มะฮอกกานี ปีบเงิน ปาล์ม หมาก ราชพฤกษ์ พญาสัตบรรณ ไทรยอดทอง เป็นต้น ไม้พุ่มและไม้ประดับ ได้แก่ ต้นเข็ม เทียนทอง เฟื่องฟ้า ชวนชม ชาฮกเกี้ยน เทียนหยด แก้ว กล้วยประดับ วาสนาด่าง เศรษฐีเรือนใน เป็นต้น ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้นำพื้นที่ว่างรอการใช้ประโยชน์ทางด้านทิศใต้ของโรงงานมาพัฒนาเป็นพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้น ประมาณ 3,448.1 ตารางเมตร ส่งผลให้โครงการมีพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 14,800 ตารางเมตร หรือ 9.25 ไร่ คิดเป็น ร้อยละ 18.43 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยจะทำการปลูกต้นปีบเงิน และมะฮอกกานี เป็นหลัก แสดงดัง**รูปที่ 1-5** การเพิ่มพื้นที่สีเขียวเป็นการเพิ่มทัศนียภาพที่ดีของโรงงาน สามารถเป็นแหล่งพักผ่อนของพนักงานระหว่างการพักงาน และโครงการยังได้จัดทำแผนบำรุงรักษาต้นไม้ให้เจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาและคงสภาพพื้นที่สีเขียวให้ได้ตามที่กำหนดไว้ โดยวางแผนให้มีการดูแลรักษาต้นไม้ รดน้ำ ตัดตกแต่งกิ่งไม้ ใส่ปุ๋ยบำรุงดิน และหากพบว่าต้นไม้ตายจะต้องทำการปลูกทดแทนเพิ่มเติม แสดงดัง**ตารางที่ 1-2**



รูปที่ 1-5 พื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ตารางที่ 1-2 แผนพัฒนาพื้นที่สีเขียวภายในโครงการ

ลำดับ	รายละเอียดงาน	ความถี่ เดือน (เดือน)	เดือน											
			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	**งานปลูกต้นไม้ (ซื้อต้นไม้จากภายนอก)**													
1.1	เลือกกล้าไม้เพื่อเตรียมปลูก เช่น ต้นปีบเงิน และมะฮอกกานี เป็นต้น	ก่อนฤดูฝน												
2	**งานบำรุงรักษา/ปลูกทดแทน**													
2.1	**กำจัดวัชพืชและการพรวนดิน ทุกเดือน**	ทุกเดือน												
2.2	การใส่ปุ๋ย	ทุก 4 เดือน												
2.3	การปลูกซ่อม/ปลูกต้นไม้ทดแทนต้นที่ตาย	ทุก 4 เดือน												
2.4	การตัดแต่งกิ่ง	ทุก 6 เดือน												
2.5	การรดน้ำ	ฤดูแล้ง												
3	**งานตรวจติดตาม / ประเมินผล**													
3.1	ทุก 6 เดือน	ทุก 6 เดือน												
3.2	ประเมินผลและกำหนดมาตรการเพิ่มเติม	ทุกปี												

หมายเหตุ :

งานปลูกต้นไม้ ซื้อต้นไม้จากภายนอกมาปลูก

งานบำรุงรักษา ประกอบด้วย การกำจัดวัชพืช การพรวนดิน การใส่ปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยเคมี การปลูกซ่อม ตัดแต่งกิ่ง/ลิดกิ่ง การรดน้ำ

งานตรวจติดตาม/ประเมินผล การตรวจวัดขนาดลำต้น /ส่วนสูง เพื่อนำมาประเมินและกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเป็นประจำทุกปี

1.6 วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ การขนส่ง และการจัดเก็บ

1.6.1 การขนส่งและการจัดเก็บวัตถุดิบ/สารเคมี

ประเภท/ชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูปเป็นชนิดเดียวกัน แต่มีปริมาณการใช้งานเพิ่มขึ้นเท่านั้น ข้อมูลเปรียบเทียบวัตถุดิบและสารเคมีในช่วงปัจจุบัน และภายหลังขยายกำลังการผลิตทั้งในด้านปริมาณการใช้งาน การขนส่ง แหล่งที่มาสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบ และลักษณะการใช้ประโยชน์แสดงดัง**ตารางที่ 1-3** สำหรับเอกสารแบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัย ของวัตถุดิบ/สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตดัง**ภาคผนวก 1-3** ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีของโครงการดัง**ตารางที่ 1-4** สามารถจำแนกประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

1) วัตถุดิบหลัก: วัตถุดิบหลักในการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป คือ เหล็กแท่ง ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2557 มีปริมาณการใช้วัตถุดิบประมาณ 53,500 ตัน/ปี หรือ 171.47 ตัน/วันภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณการใช้เพิ่มรวมประมาณ 74,583.6 ตัน/ปี หรือ 239.05 ตัน/วันแหล่งที่มาของเหล็กแท่งมาจากประเทศญี่ปุ่นขนส่งทางเรือมายังท่าเรือแหลมฉบัง และส่งเข้าสู่โรงงานด้วยรถเทรลเลอร์ โดยใช้ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 36 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และทางหลวงชนบทหมายเลข รย. 3013 ตามลำดับ จำนวนเที่ยวในการขนส่งเหล็กแท่งภายหลังขยายกำลังการผลิตจะเพิ่มขึ้นรวมเป็น 2,487 เที่ยว/ปี (หรือประมาณ 8 เที่ยว/วัน) วัตถุดิบจะนำมาจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุดิบภายในโครงการ ขนาด 6,894.4 ตารางเมตร ซึ่งสามารถรองรับการจัดเก็บได้ประมาณ 17,000 ตันแสดงให้เห็นว่าพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบสามารถสำรองการจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 2 เดือน

2) สารเคมี: สารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นสารหล่อลื่นเครื่องจักรต่างๆ เช่น น้ำมันไฮโดรลิค น้ำมันเกียร์ น้ำมันกันสนิม สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ จารบี น้ำมันสำหรับเครื่อง EDM น้ำมันชุบแข็ง ผงแม่เหล็ก น้ำมันหล่อเย็นใบเลื่อย และเม็ดเหล็ก ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2557 มีการใช้น้ำมันไฮโดรลิคน้ำมันเกียร์ น้ำมันกันสนิม น้ำมันสำหรับเครื่อง EDM น้ำมันชุบแข็ง และผงแม่เหล็ก รวมประมาณ 105.43 ลูกบาศก์เมตร/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นรวมเป็น 140.612 ลูกบาศก์เมตร/ปี และมีการใช้สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ จารบี และน้ำมันหล่อเย็นใบเลื่อยประมาณ 235.1 ตัน/ปี และ 287.5 ตัน/ปีตามลำดับ สำหรับเม็ดเหล็กใช้ในงานขัดผิวปริมาณการใช้งาน เพิ่มขึ้นจาก 116 ตัน/ปี เป็น 160 ตัน/ปี แหล่งที่มาจากผู้ผลิตภายในประเทศทำการขนส่งด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ เป็นหลัก โดยใช้เส้นทางหลัก คือ ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 331 และทางหลวงชนบทหมายเลข รย. 3013 ตามลำดับในด้านการขนส่ง ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีจำนวนรถขนส่งรวมเป็น 167 คัน/ปี (หรือเฉลี่ยประมาณ 2 วันต่อ 1 คัน) สารเคมีที่ขนส่งเข้ามายังโครงการจะนำส่งโดยบรรจุในถังเหล็กมีฝาปิดมิดชิด ขนาดต่างๆ ตั้งแต่ 18-200 ลิตร เมื่อรับเข้าสู่โครงการแล้วจะนำมาจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมี และสโตร์ส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ขนาดพื้นที่จัดเก็บรวมประมาณ 100 ตารางเมตร ซึ่งพื้นที่จัดเก็บสารเคมีสามารถรองรับการจัดเก็บได้นานประมาณ 30 วัน หากมีการรั่วไหลของสารเคมีจะทำการรวบรวมในถังเหล็ก ความจุ 200 ลิตร ถังเปล่าที่โครงการจัดเตรียมไว้อย่างเพียงพอ พร้อมจัดเตรียมทรายสำหรับดูดซับกรณีเกิดการหกรั่วไหล ประมาณ 50 ลูกบาศก์เมตร ในด้านการป้องกันการเกิดอัคคีภัยได้จัดให้มีถังดับเพลิงในพื้นที่จัดเก็บจำนวน 5 ถัง

ตารางที่ 1-3 ปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การจัดเก็บ และการนำไปใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบ และสารเคมีต่าง ๆ

ชนิดของวัตถุดิบและสารเคมี	ปริมาณการใช้ (หน่วย/ปี)			น/ปี)			ประเภทรถ	แหล่งที่มา	สถานที่จัดเก็บ	การใช้ประโยชน์
	EIA 2557	ปัจจุบัน	หลังขยาย	EIA 2557	ปัจจุบัน	หลังขยาย				
1. วัตถุดิบหลัก										
1.1 เหล็กแท่ง	53,500 ตัน	48,104.2 ตัน	47,583.6 ตัน	2,561	1,604	2,487	รถเทรลเลอร์	ต่างประเทศ	พื้นที่เก็บวัตถุดิบ	วัตถุดิบในการขึ้นรูป
2. สารเคมี										
2.1 น้ำมันไฮโดรลิค	7.1 ลบ.ม.	18.8 ลบ.ม.	28.2 ลบ.ม.	18	4	6	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังพลาสติก ขนาด 50-200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	หล่อลื่นเครื่องจักร
2.2 น้ำมันเกียร์	26.7 ลบ.ม.	9.8 ลบ.ม.	14.7 ลบ.ม.	34	12	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 80-200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	หล่อลื่นระบบเฟืองและระบบรางลื่น
2.3 น้ำมันกันสนิม	43.2 ลบ.ม.	43.7 ลบ.ม.	60 ลบ.ม.	46	9	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 80-200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	เคลือบผิวชิ้นงานกันสนิม
2.4 สารหล่อลื่นแม่พิมพ์	194.1 ตัน	193.5 ตัน	250 ตัน	96	39	50	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	หล่อลื่นแม่พิมพ์
2.5 จารบี	39.6 ตัน	25.9 ตัน	35 ตัน	32	12	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	หล่อลื่นเครื่องจักร
2.6 น้ำมันสำหรับเครื่อง EDM	2.3 ลบ.ม.	1.7 ลบ.ม.	3 ลบ.ม.	8	8	8	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	ใช้กัดแม่พิมพ์
2.7 น้ำมันชุบแข็ง	25.8 ลบ.ม.	25 ลบ.ม.	34.4 ลบ.ม.	21	12	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เก็บในพื้นที่เก็บสารเคมี	ปรับเหล็กโครงสร้าง
2.8 ผงแม่เหล็ก	334 ลิตร	238 ลิตร	312 ลิตร	12	12	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เก็บในสโตร์ส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ตรวจสอบรอยร้าว
2.9 น้ำมันหล่อเย็นใบเลื่อย	1.4 ตัน	1.5 ตัน	2.5 ตัน	11	11	11	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 200 ลิตร เก็บในสโตร์ส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์	หล่อเย็นเครื่องตัด

ตารางที่ 1-3 (ต่อ) ปริมาณการใช้ แหล่งที่มา การจัดเก็บ และการนำไปใช้ประโยชน์ของวัตถุดิบ และสารเคมีต่าง ๆ

ชนิดของวัตถุดิบและสารเคมี	ปริมาณการใช้(หน่วย/ปี)			จำนวนเที่ยวการขนส่ง (คัน/ปี)			ประเภทรถ	แหล่งที่มา	สถานที่จัดเก็บ	การใช้ประโยชน์
	EIA 2557	ปัจจุบัน	หลังขยาย	EIA 2557	ปัจจุบัน	หลังขยาย				
2.10 เม็ดเหล็ก	116 ตัน	115.5 ตัน	160 ตัน	24	24	32	6 ล้อ	ในประเทศ	ถุง big bag เก็บในสโตร์ส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์	ขัดผิวทำความสะอาด
3. สารเคมีเพื่อการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบหล่อเย็น										
3.1 50%โซเดียมไฮดรอกไซด์	4.72 ลบ.ม.	1.2 ลบ.ม.	1.8 ลบ.ม.	6	3	3	6 ล้อ	ในประเทศ	ถัง PE 850 ลิตร เก็บในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย	ปรับค่าความเป็นกรด ด่างในระบบบำบัดน้ำเสีย
3.2 โพลีเมอร์	0.45 ลบ.ม.	0.50 ลบ.ม.	0.75 ลบ.ม.	1	1	1	6 ล้อ	ในประเทศ	ถัง PE 850 ลิตร เก็บในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย	ตกตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย
3.3 สารรวมตะกอน	2.8 ลบ.ม.	8.8 ลบ.ม.	13.2 ลบ.ม.	4	4	4	6 ล้อ	ในประเทศ	ถัง PE 850 ลิตร เก็บในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสีย	ใช้รวมตะกอนในระบบบำบัดน้ำเสีย
3.4 สารป้องกันการเกิดตะไคร่/ตะกรัน	1.4 ตัน	2.9 ตัน	4.4 ตัน	12	12	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังพลาสติก 20 กก. (6 ถัง) เก็บในห้องคอมเพรสเซอร์	ป้องกันตะกรันในระบบหล่อเย็น
4. อื่นๆ										
4.1 ก๊าซอาร์กอน	114 ลบ.ม.	210 ลบ.ม.	315 ลบ.ม.	4	4	4	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 6 ลบ.ม. ในพื้นที่โรงแม่พิมพ์	เชื่อม
4.2 ก๊าซออกซิเจน	1,200 ลบ.ม.	1,752 ลบ.ม.	2,600 ลบ.ม.	38	12	12	6 ล้อ	ในประเทศ	ถังเหล็กขนาด 6 ลบ.ม. ในพื้นที่โรงซ่อมบำรุง	เชื่อมตัด

ตารางที่ 1-4 ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีของโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ
1.สารเคมีที่ใช้ในการผลิต			
1.1. น้ำมันไฮโดรลิค	ของเหลวไม่ละลายน้ำ	ทางหายใจ : ยังไม่พบผลใด ๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง ทางผิวหนัง : ละลายไขมันในผิวหนัง อาจทำให้ผิวแห้งและระคายเคือง ทางการกิน : ยังไม่พบผลใด ๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง สัมผัสตา : ยังไม่พบผลใด ๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง การก่อมะเร็ง : ยังไม่พบผลใด ๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	- ACGIH * STEL: 10 มก./ลบ.ม. 15 นาที * TWE: 5 มก./ลบ.ม. 8 ชั่วโมง
1.2 น้ำมันเกียร์	ของเหลวสีน้ำตาลอ่อน มีกลิ่นน้ำมันแร่ ไม่ละลายน้ำ	ทางหายใจ : ระคายเคืองที่ระบบทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : ระคายเคืองที่ผิวหนัง สัมผัสตา : ระคายเคืองที่ตา การก่อมะเร็ง : -	- ACGIH * STEL: 10 มก./ลบ.ม. 15 นาที * TWE: 5 มก./ลบ.ม. 8 ชั่วโมง
1.3 น้ำมันกันสนิม	ของเหลวสีแดง ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำ	ทางหายใจ : ระคายเคืองทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : ระคายเคืองที่ผิวหนัง สัมผัสตา : ระคายเคืองที่ตา การก่อมะเร็ง : -	-
1.4 สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ - Lube Forge 105	ของเหลวข้นสีดำ	-	-
- Graphite Renite S-26	เป็นโคลนเหลวสีดำวาว ไม่มีกลิ่นไม่ละลายน้ำ	ทางหายใจ : การสูดดมสารเคมีนี้ในสภาวะแห้งสนิทเข้าไปจำนวนมาก ๆ จะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคซิลิโคซิสจากซิลิกา ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของสารเคมีนี้ ทางผิวหนัง : ทำให้เกิดการระคายเคือง สารเคมีชนิดนี้จะไม่ทำความระคายเคืองต่อผิวหนังโดยตรง แต่การขัดถูแรง ๆ จากการทำความสะอาดจะทำให้ผิวหนังอักเสบได้ การก่อมะเร็ง : -	ค่า TLV - Graphite (Synthetic) : 100 มก./ลบ.ม. - Silica : 50 ไมโครกรัม/ลบ.ม. - Respirable silica : 0.1 มก./ลบ.ม. - Silicate Clay : 10 มก./ลบ.ม. - Formaldehyde : 1 ส่วนในล้านส่วน
1.5 จารบี	ของกึ่งแข็งที่อุณหภูมิ ละลายน้ำได้เล็กน้อย	การก่อมะเร็ง : ไม่เป็นอันตราย	- LD_{50} (มก./กก.) : 5,000 (หนู) (ทางปาก) - LD_{50} (มก./กก.) : 5,000 (กระต่าย) (ทางผิวหนัง)
1.6 น้ำมันสำหรับเครื่อง EDM	ของเหลว ใส ไม่มีสี มีกลิ่นน้ำมันแร่	ทางหายใจ : ความเสี่ยงต่อการทำให้ปอดเสียหายขั้นสาหัส (โดยการสูดสำลัก) ทางการกิน : มีความเสี่ยงที่ผลิตภัณฑ์จะเข้าปอดในระหว่างการอาเจียนหลังจากกลืนกิน การก่อมะเร็ง : ข้อมูลที่มีให้ใช้ได้แสดงว่าไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจำแนกประเภท	- ACGIH * TLV : 5 มก./ลบ.ม. - อินเดีย * STEL : 10 มก./ลบ.ม. * TWA: 5 มก./ลบ.ม. - LD_{50} (มก./กก.) : 2,000 (ทางปาก) - LD_{50} (มก./กก.) 2,000 (ทางผิวหนัง)

ตารางที่ 1-4 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีของโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ
1.7 น้ำมันชุบแข็ง	ของเหลว ขุ่น สีน้ำตาลเข้ม ไม่ละลายน้ำ	ทางหายใจ : ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่ ทางผิวหนัง : ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่ ทางการกิน : อาจเป็นอันตรายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม การก่อมะเร็ง : ไม่มีการจำแนกโดยขึ้นกับข้อมูลที่มีอยู่	- ACGIH : TWA (ควันและชิ้นส่วนที่สูดหายใจเข้าได้) 0.5 มก./ลบ.ม.(แอโรซอลที่ละลายในเบนซีน)
1.8 น้ำมันหล่อเย็นใบเลื่อย	ของเหลวสีเหลือง	ทางหายใจ : ระคายเคืองทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : ระคายเคือง ทางการกิน : หากกลืนกินในปริมาณมาก อาจทำให้คลื่นไส้ สัมผัสตา : ระคายเคือง การก่อมะเร็ง : -	-
1.9 ผงแม่เหล็ก	ของแข็ง สีขาว ไม่ละลายน้ำ	ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ : ห้ามสูดหายใจเอาฝุ่นเข้าสู่ร่างกาย การก่อมะเร็ง : ไม่จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง	- LD_{50} (มก./กก.) : >5,000 (หนูแรท)
2. สารเคมีเพื่อการปรับปรุงคุณภาพน้ำและระบบหล่อเย็น 2.1 โซเดียมไฮดรอกไซด์	ของเหลวสีเทาใส ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำได้ สมบูรณ์ที่ 20 องศาเซลเซียส16 มิลลิเมตรปรอท	ทางหายใจ : หากสูดดมเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคืองและทำลายเนื้อเยื่อต่าง ๆ รวมถึงระบบประสาท ทางผิวหนัง : ก่อให้เกิดการระคายเคือง หากมีบาดแผลเปิดด้วยจะกลายเป็นแผลเป็นแบบแผลไหม้พอง ทางการกิน : ทำให้เกิดการไหม้พองตลอดทางเดินอาหารตั้งแต่ปาก ลำคอหลอดอาหาร จนถึงกระเพาะอาหาร และอาจถึงขั้นเสียชีวิต หรือจะเกิดแผลเป็นในหลอดอาหาร และการเพิ่มตัวของเซลล์ผิดปกติจนอาจกลายเป็นสาเหตุมะเร็งในหลอดอาหาร สัมผัสตา : ทำลายเนื้อเยื่อตา อันตรายต่อดวงตาถึงขั้นตาบอดได้ การก่อมะเร็ง : -	- Sodium Hydroxide * TLV 2 มก./ลบ.ม. * LD_{50} 40 มก./กก. (หนู)

ตารางที่ 1-4 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีของโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ
2.2 โพลีเมอร์	ของแข็ง สีขาว ไม่มีกลิ่น	ทางหายใจ : ไม่มีพิษกับการหายใจ ทางผิวหนัง : จากการทดลองกับกระต่ายแสดงให้เห็นว่าไม่ระคายเคืองต่อผิวหนัง สัมผัสตา : ไม่มีผลกระทบกับแก้วตาหรือม่านตา มีเพียงผลกระทบเล็กน้อยเพียงชั่วคราวกับเยื่อตาขาวซึ่งคล้ายกับของแข็งชนิดอื่น ๆ การก่อมะเร็ง : -	- LD_{50} (มก./กก.) : >5,000 (หนู)
2.3 สารรวมตะกอน	ของเหลวสีเหลืองถึงสีน้ำตาล ละลายน้ำที่ 20 องศาเซลเซียส	ทางหายใจ : ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ โรคปอด อักเสบหลอดลมอักเสบ การสูดดมอาจทำให้เกิดอาการบวมน้ำ (edema) ในระบบทางเดินหายใจ ทางผิวหนัง : ระคายเคือง ทางการกิน : แผลไหม้ในหลอดอาหารและกระเพาะทะลุ การสำลักสารเคมี อาจส่งผลให้การทำงานของปอดล้มเหลวรวมไปถึงช็อค หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบตัน ภาวะผิดปกติ เนื่องจากการสะสม อันตรายต่อไต สัมผัสตา : แสบร้อน อาจทำให้ตาบอด อาจก่อให้เกิดต้อในตา แผลไหม้ของเยื่อเมือก การก่อมะเร็ง : -	-
2.4 สารป้องกันการเกิดตะไคร่ ตะกรัน	สีเขียวอ่อน	การสัมผัสสารเคมี : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังหรือดวงตาและเป็นอันตราต่ออวัยวะภายในหรือปอดได้ การก่อมะเร็ง : -	-
3. อื่นๆ 3.1 ก๊าซอาร์กอน	ก๊าซอัดความดัน ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น	ทางหายใจ : อาจเป็นอันตรายหากสูดดม ทำให้เกิดการระคายเคืองที่แผ่นเยื่อเมือก และบริเวณทางเดินหายใจส่วนบนสามารถทำให้หายใจไม่ออกได้อย่างเฉียบพลัน ทางผิวหนัง : ระคายเคืองที่ผิวหนัง หรืออาจเป็นอันตรายหากถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง ทางการกิน : อาจเป็นอันตรายหากกลืนกิน สัมผัสตา : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองดวงตา การก่อมะเร็ง : -	-

ตารางที่ 1-4 (ต่อ) ลักษณะทางกายภาพและข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารเคมีของโครงการ

สารเคมี	ลักษณะทางกายภาพ/ คุณสมบัติ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ
3.2 ก๊าซออกซิเจน	ก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น	ทางหายใจ : หากสูดดมออกซิเจนเข้มข้นไปในปริมาณมากเกินร้อยละ 21 ของอากาศที่หายใจ จะก่อความเป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทส่วนกลางได้ การก่อมะเร็ง : -	-

3) สารเคมีเพื่อการปรับปรุงคุณภาพน้ำ: จะใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียและหอหล่อเย็น ตามรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2557 มีปริมาณการใช้สารเคมี ได้แก่ 50% โซเดียมไฮดรอกไซด์ โพลิเมอร์และสารรวมตะกอน รวมประมาณ 7.97 ลูกบาศก์เมตร/ปี สารป้องกันการเกิดตะไคร่/ตะกรัน 1.4 ตัน/ปีภายหลังการขยายกำลังการผลิตจะมีการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 15.75 ลูกบาศก์เมตร/ปี และ 4.4ตัน/ปี ตามลำดับ ทั้งนี้มีปริมาณสารเคมีเพิ่มขึ้นมากเนื่องจากมีการทบทวนปริมาณสารเคมีที่ใช้ก่อนขยายกำลังการผลิต จึงทำการปรับปรุงให้สอดคล้องกับการใช้สารเคมีในอนาคต แหล่งที่มาจากผู้ผลิตภายในประเทศทำการขนส่งด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ โดยใช้เส้นทางหลักเช่นเดียวกับการเดินทางเข้าสู่โครงการ ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีจำนวนเที่ยวในการขนส่งสารเคมีประมาณ 20 เที่ยว/ปี สารเคมีที่ขนส่งเข้ามายังโครงการแล้วจะนำมาจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่เก็บสารเคมีบริเวณพื้นที่ใช้งานในพื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียและห้องคอมเพรสเซอร์ ขนาดพื้นที่ประมาณ 5 ตารางเมตร มีการป้องกันการรั่วไหลของการกักเก็บโซเดียมไฮดรอกไซด์ โพลีเมอร์ และสารรวมตะกอน ซึ่งบรรจุในถังพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน ขนาดถังละ 850 ลิตร โดยวางไว้ในคันคอนกรีต ขนาดความกว้าง 1.2 เมตร ยาว 4.2 เมตร สูง 20 เซนติเมตร ความจุประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร หากมีการรั่วไหลของสารเคมี คันคอนกรีตสามารถรองรับการรั่วไหลได้ทั้งหมด นอกจากนี้ยังมีถังพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน ถังเปล่า ขนาดความจุ 850 ลิตร จำนวน 1 ถัง พร้อมระบบปั๊มสำรอง กรณีเกิดการรั่วไหลจะสูบไปยังถังสำรองได้ทันที

4) อื่นๆ ประกอบด้วย ก๊าซอาร์กอน และก๊าซออกซิเจน มีแหล่งที่มาจากผู้ผลิตภายในประเทศ ขนส่งด้วยรถบรรทุก 6 ล้อ โดยใช้เส้นทางหลักเช่นเดียวกับการเดินทางเข้าสู่โครงการ ปริมาณการใช้งานและการจัดเก็บดังนี้

- ก๊าซอาร์กอน จัดเก็บในถังเหล็กขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง บริเวณพื้นที่ใช้งานส่วน โรงแม่พิมพ์ ปริมาณการใช้ประมาณ 114 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 0.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณใช้งานเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 315 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 1 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถสำรองใช้ได้ประมาณ 1 เดือน
- ก๊าซออกซิเจน จัดเก็บในถังเหล็กขนาด 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 6 ถัง บริเวณแผนกซ่อมบำรุง มีปริมาณการใช้ประมาณ 1,200 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 3.85 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณใช้งานเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 2,600 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 8.33 ลูกบาศก์เมตร/วัน สามารถสำรองใช้ได้ประมาณ 4 วัน

1.6.2 การขนส่งและการจัดเก็บผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิตยังคงเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อการประกอบยานยนต์ ได้แก่ เพลาข้อเหวี่ยง ก้านสูบ นัคเคิล เกียร์ เพลา เพลาลูกเบี้ยว และโยค เป็นต้น ภายหลังขยายกำลังการผลิตเมื่อมีการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มขึ้น จะทำให้มีกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 120 ตัน/วัน เป็น 180 ตัน/วันโดยผลิตภัณฑ์ทั้งหมดจะถูกจัดเก็บไว้ในอาคารเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 4,096.5 ตารางเมตร ซึ่งสามารถรองรับการจัดเก็บได้นานประมาณ 2 เดือน ก่อนส่งจำหน่ายไปยังลูกค้า โดยรถบรรทุก 10 ล้อ จำนวนเที่ยวในการขนส่งเพิ่มขึ้นจาก 10 เที่ยว/วัน เป็น 15 เที่ยว/วัน โดยใช้เส้นทางหลวงชนบทหมายเลข รย. 3013 ทางหลวง แผ่นดินหมายเลข 331 เชื่อมต่อไปยังทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 หรือหมายเลข 3 ไปยังบริษัทลูกค้าต่อไป

1.6.3 การจัดเก็บสารเคมีอันตราย

การตรวจสอบข้อมูลวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ พบว่า โซเดียมไฮดรอกไซด์ ซึ่งเป็นสารกัดกร่อนที่เข้าข่ายประเภทสารเคมีอันตราย แต่เนื่องจากมีปริมาณการใช้งานไม่มากกว่า 1,000 ตัน/ปี และมีพื้นที่เก็บรักษาไม่มากกว่า 300 ตารางเมตร จึงไม่เข้าข่ายต้องจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตรายตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม พ.ศ. 2550 ทั้งนี้ในการใช้งานโซเดียมไฮดรอกไซด์ตามที่ระบุในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2557 ประมาณ 4.72 ลูกบาศก์เมตร/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ทบทวนปริมาณการใช้งานสารเคมีก่อนขยายกำลังการผลิต พบว่า มีการใช้สารเคมีลดลง ดังนั้นภายหลังขยายกำลังการผลิตจึงคาดว่าจะมีปริมาณการใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ ประมาณ 1.8 ลูกบาศก์เมตร/ปี ทำการจัดเก็บในถังพลาสติกชนิด PE ความจุถังขนาด 850 ลิตร จำนวน 1 ถัง โดยถังกักเก็บเป็นวัสดุที่มีความแข็งแรงสูง ยืดหยุ่น น้ำหนักเบา ทนทานการผุกร่อนต่อฤทธิ์สารเคมี ทนทานต่อสภาพอากาศ อายุการใช้งานยาวนาน ในด้านการป้องกันการรั่วไหลบริเวณที่จัดเก็บได้มีคันคอนกรีตล้อมรอบพื้นที่จัดเก็บ ขนาดความกว้าง 1.2 เมตร ยาว 4.2 เมตร สูง 20 เซนติเมตร ความจุ ประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังมีถังสำรองขนาดความจุ 850 ลิตร จำนวน 1 ถัง พร้อมเครื่องสูบน้ำเพื่อดูดสารเคมีกรณีที่เกิดการรั่วไหลได้ทันที

1.7 เครื่องจักรและอุปกรณ์

บริษัทฯ ดำเนินกิจกรรมผลิตชิ้นส่วนเหล็กทุบและแม่พิมพ์ประเภทชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องจักร และเครื่องยนต์ทุกชนิด กำลังการผลิต 120 ตัน/วัน โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส 1009.3/2889 ลงวันที่ 17 มีนาคม 2557 และแจ้งเริ่มประกอบกิจการโครงการส่วนขยายต่ออุตสาหกรรมจังหวัดระยองในเดือนกันยายน 2557 กำลังเครื่องจักร 22,581.72 แรงม้า การขยายกำลังการผลิต โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) โดยได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือที่ ทส 1009.3/2889 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2563 กำลังการผลิต 180 ตัน/วัน แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

1) ติดตั้งเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000 ตัน เพิ่มขึ้นจำนวน 1 เครื่อง ภายในอาคารผลิตปัจจุบัน (โรงทุบขึ้นรูป 1) สถานภาพโครงการ คือ ติดตั้งเครื่องจักรแล้วและเปิดดำเนินการผลิตแล้ว

2) การก่อสร้างอาคารผลิต (โรงทุบขึ้นรูป 2) ขนาดพื้นที่ 4,800 ตารางเมตร เพิ่มขึ้น จำนวน 1 อาคารและติดตั้งเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000 ตัน เพิ่มขึ้นจำนวน 2 เครื่อง สถานภาพโครงการ คือ ยังไม่ก่อสร้างและติดตั้งเครื่องจักร

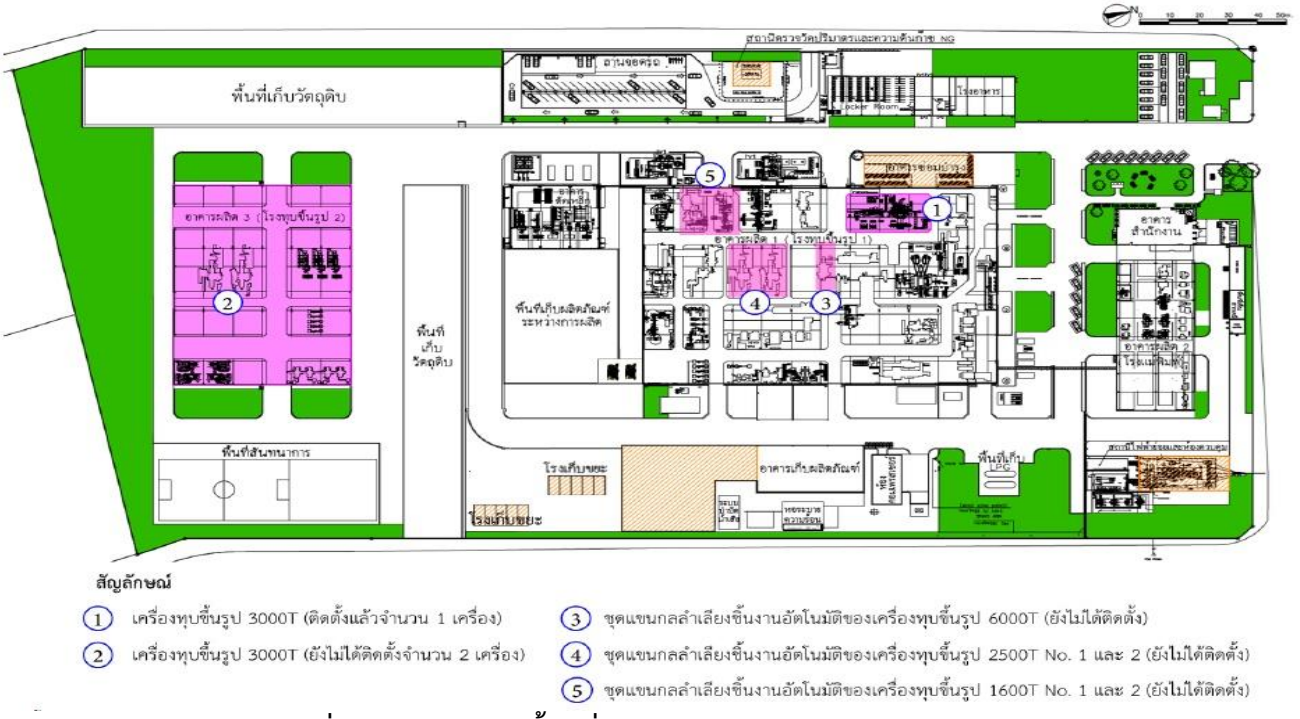
3) ปรับปรุงการผลิตเดิมโดยติดตั้งชุดแขนกลป้อนงานผลิตแบบอัตโนมัติ และปรับแต่งเครื่องจักร จำนวน 5 ชุด ในเครื่อง 1600T (จำนวน 2 เครื่อง), 2500T (จำนวน 2 เครื่อง) และ 6000T (จำนวน 1 เครื่อง) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเป็นการช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุกับพนักงานได้โดยตรงสถานภาพโครงการ คือ ยังไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติม

การติดตั้งเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000 ตัน จำนวน 1 เครื่อง ที่ได้ทำการติดตั้งเครื่องจักรแล้วและยังไม่เปิดดำเนินการผลิตภายในอาคารผลิตปัจจุบัน (โรงทุบขึ้นรูป 1) โครงการได้ดำเนินตามมาตรา 30 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ในกรณีจะเปิดดำเนินการผลิตหรือทดลองเครื่องจักรจะทำการแจ้งให้ อุตสาหกรรมจังหวัดระยองทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน ตามมาตรา 13 ดังนี้

มาตรา 30 ให้รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้ท้องที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรมได้การประกอบกิจการโรงงานจำพวกที่ 2 หรือโรงงานจำพวกที่ 3 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมตามวรรคหนึ่ง หรือเขตนิคมอุตสาหกรรมซึ่งจัดตั้งขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบตามมาตรา 11 หรือได้รับอนุญาตตามมาตรา 12 แล้วแต่กรณีแต่การประกอบกิจการโรงงานดังกล่าวจะต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา 8 ประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามกฎกระทรวงดังกล่าว ประกาศของรัฐมนตรีที่ออกตามมาตรา 32 (1) และบทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวกับการควบคุมการประกอบกิจการโรงงานตาม

พระราชบัญญัตินี้โดยให้ถือเสมือนเป็นผู้แจ้งหรือผู้รับใบอนุญาตแล้วแต่กรณี เมื่อได้กำหนดให้ท้องที่ใดเป็นเขตประกอบการอุตสาหกรรมหรือจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมขึ้นตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแล้ว รัฐมนตรีอาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้บริเวณโดยรอบเขตประกอบการอุตสาหกรรม หรือนิคมอุตสาหกรรม ภายในระยะที่กำหนดเป็นเขตห้ามประกอบกิจการโรงงาน โดยเด็ดขาดหรือจะอนุญาตให้ประกอบกิจการได้เฉพาะโรงงานบางประเภท ชนิดหรือขนาดใดก็ได้

มาตรา 13 ผู้รับใบอนุญาตตามมาตรา 12 ถ้าประสงค์จะเริ่มประกอบกิจการโรงงานในส่วนหนึ่งส่วนใดต้องแจ้งให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบไม่น้อยกว่าสิบห้าวันก่อนวันเริ่มประกอบกิจการโรงงาน ถ้าจะมีการทดลองเดินเครื่องจักรก่อนการเริ่มประกอบกิจการโรงงานตามวรรคหนึ่งผู้รับใบอนุญาต ต้องแจ้งวัน เวลาและระยะเวลาการทดลองเดินเครื่องจักรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบไม่น้อยกว่าสิบห้าวัน ด้วยหลักเกณฑ์และระยะเวลาที่อาจใช้เพื่อการทดลองเดินเครื่องจักรให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง แสดงรายละเอียดเครื่องจักรหลักและการวัดประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (OEE – Overall Equipment Effectiveness) ตำแหน่งติดตั้งเครื่องจักรของโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ดัง**รูปที่ 1-6** และ**ภาคผนวก 1-4**



รูปที่ 1-6 ตำแหน่งติดตั้งเครื่องจักรของโครงการส่วนขยาย

1.8 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ การตัดเหล็กและการเหนี่ยวนำความร้อนการทุบขึ้นรูปและตัดครีบ การอบและชุบแข็งชิ้นงาน การขัดตกแต่งชิ้นงาน การตรวจสอบคุณภาพและการชุบน้ำมันกันสนิม และการบรรจุภัณฑ์ รายละเอียดดังนี้

1) การตัดเหล็กและการเหนี่ยวนำความร้อน วัตถุดิบเหล็กแท่งสั่งผลิตจากประเทศญี่ปุ่น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25-150 มิลลิเมตร ยาวประมาณ 6 เมตร เมื่อเหล็กแท่งเข้าสู่โครงการจะได้รับการตรวจสอบองค์ประกอบของวัตถุดิบ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาว การบิดงอ ตามระบบการบริหารจัดการคุณภาพสำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์ เหล็กแท่งที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว จะให้รถเทรลเลอร์ไปจอดบริเวณพื้นที่เก็บวัตถุดิบและใช้รถโฟล์คลิฟท์ ยกเหล็กแท่งลงจากรถเทรลเลอร์นำไปจัดเก็บยังพื้นที่เก็บวัตถุดิบ เมื่อมีการใช้งานจะทำเบิกจ่ายเหล็กแท่งตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ต้องการผลิต โดยเหล็กแท่งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิเมตร จะทำการเคลื่อนย้ายเหล็กแท่งโดยรถโฟล์คลิฟท์เข้าสู่อาคารตัดเหล็กและทำการตัดเหล็กให้เป็นท่อนโดยเครื่องตัดเหล็กชนิด Bar shear ให้ได้ความยาวตามลักษณะของชิ้นงานที่กำหนด หลังจากนั้นเหล็กท่อนจะถูกเคลื่อนย้ายส่งเข้าเครื่องเหนี่ยวนำความร้อนโดยรถโฟล์คลิฟท์ สำหรับเหล็กแท่งที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 40 มิลลิเมตร จะทำการเคลื่อนย้ายเหล็กแท่งโดยรถโฟล์คลิฟท์ เข้าสู่เครื่องตัดเหล็กชนิดใบเลื่อยในสายการผลิตของเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 6000T และ 6300T ให้ได้ความยาวตามลักษณะของชิ้นงานที่กำหนด หลังจากนั้นเหล็กท่อนจะถูกเคลื่อนย้ายส่งเข้าเครื่องเหนี่ยวนำความร้อนโดยสายพานลำเลียงอัตโนมัติ ในขั้นตอนการตัดจะมีชิ้นส่วนเหล็กที่เหลือจากการตัดและเศษสเกล นำไปเก็บรวบรวมในถังบรรจุเศษเหล็ก เพื่อรอการจำหน่ายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเหล็กแท่งที่ผ่านการตัดแล้วจะถูกให้ความร้อน ทำให้เหล็กมีความอ่อนตัวและง่ายต่อการทุบขึ้นรูปควบคุมอุณหภูมิเพื่อให้ชิ้นงานมีความร้อนประมาณ 1,180-1,260 องศาเซลเซียส โดยใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานในการเหนี่ยวนำความร้อน ก่อนลำเลียงไปตามสายพานลำเลียงอัตโนมัติเข้าสู่ขั้นตอนการทุบขึ้นรูปในขั้นตอนการตัดเหล็กและเหนี่ยวนำความร้อน จะมีเสียงดังและความร้อนเกิดขึ้นตามลำดับ แต่จะไม่มีพนักงานทำงานประจำพื้นที่ตลอดระยะเวลาการผลิต

2) การทุบขึ้นรูปและตัดครีบการทำงานของเครื่องทุบขึ้นรูปแต่ละเครื่องจะต้องนำเหล็กท่อนที่ให้ความร้อนแล้วลำเลียงเข้าสู่เครื่องทุบขึ้นรูปขนาดต่าง ๆ การทำงานของเครื่องทุบขึ้นรูปแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือระบบทำงานด้วยมือ (Manual) และระบบอัตโนมัติ (Automatic transfer) โดยคำนึงถึงการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับสินค้าที่ผลิต ในด้านขั้นตอนการผลิต ก่อนทำการทุบขึ้นรูปจะมีการฉีดพ่นสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ที่มีส่วนผสมระหว่างน้ำกับสารเหลวที่มีสารประกอบหลัก คือ กราไฟต์ (Graphite die lubricant) หรือสารสังเคราะห์ที่ไม่มีส่วนผสมของกราไฟต์ (Synthetic die lubricant) เพื่อป้องกันชิ้นงานติดกับแม่พิมพ์ในขณะขึ้นรูป ทำการทุบขึ้นรูป จำนวน 2-3 Stage ซึ่งจะแตกแต่งกันตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการและขนาดของเครื่องจักร เมื่อทำการทุบขึ้นรูปแล้วเหล็กท่อนจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างตามลักษณะของแม่พิมพ์ หลังจากนั้นจะถูกส่งไปตัดเศษเหล็กส่วนเกินที่ไม่ต้องการ (เหล็กส่วนเกินเรียกว่า “ครีบ”) แล้วจึงถูกลำเลียงเข้าสู่ขั้นตอนการอบชิ้นงานต่อไป ระบบการทำงานของเครื่องทุบขึ้นรูปมีจำนวน 2 ระบบ แสดงดัง**รูปที่ 1-7**

2.1) ระบบทำงานด้วยมือ (Manual): คือ การดำเนินกิจกรรมการผลิตด้วยพนักงานทั้งหมด ตั้งแต่การเคลื่อนย้ายเหล็กท่อนจนกระทั่งชิ้นงานผ่านการตัดครีบ โดยพนักงานทุบขึ้นรูปจะใช้ 2 มือจับคีมเหล็กความยาวประมาณ 1.5 เมตร ทำการคีบป้อนเหล็กท่อนที่ผ่านการเหนี่ยวนำความร้อนไปวางบนแม่พิมพ์ ของเครื่องทุบขึ้นรูป หลังจากนั้นจึงทำการเดินเครื่องทุบขึ้นรูปโดยสวิตช์แบบใช้เท้าเหยียบ (Foot Switch) และทำการตัดครีบ ตามลำดับ เครื่องจักรระบบทำงานด้วยมือ (Manual) ประกอบด้วย เครื่องทุบขึ้นรูป 600T, 1500T, 3150T และ 4000T

2.2) ระบบทำงานอัตโนมัติ (Automatic transfer) : คือ ระบบที่ทำการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน เริ่มต้นตั้งแต่เหล็กท่อนจนกระทั่งชิ้นงานที่ผ่านการตัดครีบแล้ว จะถูกดำเนินการด้วยระบบลำเลียงอัตโนมัติและชุดแขนกลอัตโนมัติ (ชุดป้อนเหล็กท่อนเข้าสู่ระบบลำเลียงอัตโนมัติ Transfer beam) แต่จะมีการใช้พนักงานบางส่วนในขั้นตอนการตรวจสอบหรือจัดปรับเครื่องจักรประจำสายการผลิต เครื่องจักรระบบอัตโนมัติประกอบด้วย เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T และ 2000T ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะเพิ่มระบบลำเลียงอัตโนมัติในสายการผลิตเดิมอีก 5 ชุด ได้แก่ 1600T (จำนวน 2 เครื่อง), 2500T (จำนวน 2 เครื่อง) และ 6000T (จำนวน 1 เครื่อง) สำหรับเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000T ที่ติดตั้งเพิ่มของโครงการส่วนขยายจะเป็นเครื่องจักรระบบลำเลียงอัตโนมัติและชุดแขนกลอัตโนมัติ (Automatic transfer) ทั้ง 3 ชุด



ระบบทำงานด้วยมือ (Manual)



ระบบทำงานด้วยการลำเลียงชิ้นงานแบบอัตโนมัติ (Automatic transfer)

รูปที่ 1-7 ลักษณะของเครื่องทุบขึ้นรูปของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิต

เศษเหล็กส่วนเกินที่เกิดขึ้นจากการตัดครีบจะถูกลำเลียงไปตามสายพานลงสู่กระบะเหล็ก และขนย้ายออกจากกระบวนการผลิตด้วยรถโฟล์คลิฟท์ เพื่อรอจำหน่ายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปเป็นวัตถุดิบในการหลอมใหม่ ส่วนสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ ที่มีองค์ประกอบของน้ำ และของเหลวอื่น ๆ ส่วนหนึ่งจะติดไปกับแม่พิมพ์และตัวจับยึดแม่พิมพ์ (Die Holder) ซึ่งจะถูกนำไปล้างทำความสะอาดที่บริเวณห้องล้าง Die holder สิ่งสกปรกที่เกิดจากการล้างจะถูกส่งเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางน้ำของโครงการเพื่อทำการบำบัดเบื้องต้นก่อนส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ และอีกส่วนหนึ่งจะไหลลงไปยังบ่อใต้เครื่องทุบขึ้นรูปจะมีการหมุนเวียนใช้งานจนกระทั่งเสื่อมสภาพแล้วจึงให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต

เครื่องจักรของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิตสามารถทำการผลิตสูงสุดเฉลี่ย 117 ตัน/วัน ทั้งนี้ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้วางแผนติดตั้งระบบอุปกรณ์ลำเลียงอัตโนมัติ (Automatic transfer) เพื่อปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเดิมที่ได้รับอนุญาตไว้แล้ว และยังเป็นการช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุกับพนักงานได้โดยตรง จำนวน 5 ชุด ในสายการผลิตของเครื่องทุบขึ้นรูป 1600T (จำนวน 2 เครื่อง), 2500T (จำนวน 2 เครื่อง) และ 6000T (จำนวน 1 เครื่อง) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิตขึ้นอีก 11.6 ตัน/วัน และการวางแผนติดตั้งเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000 ตัน จำนวน 3 เครื่อง สามารถทำการผลิตเพิ่มขึ้นได้สูงสุดประมาณ 51.4 ตัน/วัน เป็นผลให้ภายหลังขยายกำลังการผลิตแล้วจะมีความสามารถในการผลิตสูงสุดรวมเป็น 180 ตัน/วัน แสดงกำลังการผลิตในแต่ละสายการผลิต

การใช้สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ในขั้นตอนการทุบขึ้นรูปได้มีการใช้งานสารเคมี 2 ชนิด ได้แก่ สารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์เป็นองค์ประกอบหลัก (Graphite die lubricant) และสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ ประเภทสารสังเคราะห์ (Synthetic die lubricant) อธิบายได้ดังนี้

1) การใช้งานสารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์เป็นองค์ประกอบหลัก (Graphite die lubricant)

สารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์เป็นองค์ประกอบหลัก (Graphite die lubricant) จะนำมาผสมกับน้ำ เพื่อเป็นสื่อในการพากราไฟต์ไปจับที่ผิวแม่พิมพ์ การใช้งานจะทำการฉีดพ่นสารหล่อลื่นไปที่ผิวแม่พิมพ์โดยตรง อุณหภูมิของแม่พิมพ์มีค่าระหว่าง 150-250 องศาเซลเซียส จะทำให้น้ำระเหยออกจากสารหล่อลื่นที่ผิวแม่พิมพ์ เหลือไว้แต่เพียงกราไฟต์ที่ยึดเกาะกับผิวแม่พิมพ์โดยอาศัยสารเติมแต่งอื่น (Additive) เป็นตัวช่วยยึดเกาะ กราไฟต์จะเป็นฟิล์มบาง ๆ เคลือบผิวและจะถูกกดให้สไลด์ไปตามพื้นผิวแม่พิมพ์ (Graphite layer) อันเนื่องมาจากแรงกดของชิ้นงานทุบขึ้นรูปที่พยายามจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปตามรูปร่างของแม่พิมพ์ในขั้นตอนการฉีดพ่นสารหล่อลื่นลงบนผิวแม่พิมพ์ จะมีบางส่วนที่ไม่ถูกใช้งานรวมถึงน้ำที่ไม่ระเหยเนื่องจากไม่ได้สัมผัสกับความร้อนที่ผิวแม่พิมพ์ สารหล่อลื่นที่เหลืออยู่จะถูกรวบรวมไปเก็บกักอยู่ในบ่อคอนกรีตใต้เครื่องทุบขึ้นรูป และถูกนำกลับมาผสมและใช้งานใหม่อีกครั้ง โดยผ่านระบบรีไซเคิล (Die lubricant recycle system) เครื่องจักรที่ใช้สารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์เป็นองค์ประกอบหลัก ประกอบด้วย เครื่องทุบขึ้นรูป 600T, 1500T, 3150T, 1600T (จำนวน 2 เครื่อง), 2500T (จำนวน 2 เครื่อง), 4000T, 6000T และ 6300T

2) การใช้งานสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ประเภทสารสังเคราะห์ (Synthetic die lubricant)

สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ประเภทสารสังเคราะห์ (Synthetic die lubricant) จะนำมาผสมกับน้ำเพื่อเป็นสื่อในการพาสารสังเคราะห์ไปจับที่ผิวแม่พิมพ์ การใช้งานจะทำการฉีดพ่นสารหล่อลื่นไปที่ผิวแม่พิมพ์โดยตรง อุณหภูมิของแม่พิมพ์มีค่าระหว่าง 200-350 องศาเซลเซียส จะทำให้น้ำระเหยออกจากสารหล่อลื่นเหลือไว้แต่เพียงสารสังเคราะห์ที่ถูกยึดเกาะกับผิวแม่พิมพ์โดยอาศัยสารเติมแต่งอื่น (Additive) เป็นตัวช่วยยึดเกาะ ซึ่งแตกต่างจากสารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์ คือ เมื่อสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ประเภทสารสังเคราะห์สัมผัสกับความร้อนที่ผิวแม่พิมพ์ จะสร้างฟิล์มที่เป็นแก๊สกั้นระหว่างผิวแม่พิมพ์และชิ้นงานทุบขึ้นรูป ผลลัพธ์ของการทำงานจะเป็นเช่นเดียวกับสารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์เป็นองค์ประกอบหลัก แต่มีข้อดี คือไม่มีกราไฟต์ตกค้าง ทำความสะอาดง่าย แต่มีข้อเสีย คือ อายุการใช้งานของแม่พิมพ์จะสั้นกว่า เนื่องจากคุณสมบัติการหล่อลื่นยังไม่สามารถเทียบได้กับสารหล่อลื่นแม่พิมพ์แบบมีกราไฟต์ เครื่องจักรที่มีการใช้สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ประเภทนี้ ได้แก่ เครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 2000T และขนาด 3000T ที่จะติดตั้งในโครงการส่วนขยายครั้งที่ 1 จำนวน 3 เครื่อง

3) การอบและชุบแข็งชิ้นงาน

ชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการทุบขึ้นรูปแล้ว จะถูกนำไปอบในเตาอบชิ้นงาน (Heat Treatment Furnace) ควบคุมอุณหภูมิประมาณ 500-900 องศาเซลเซียส เพื่อปรับโครงสร้างของโมเลกุลเหล็กตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยเตาอบชิ้นงานรวมจำนวน 11 เตา ภายหลังขยายกำลังการผลิตไม่มีการติดตั้งเตาอบชิ้นงานเพิ่มเติม การอบชิ้นงานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

(1) เตาอบแบบไม่ต่อเนื่อง (Batch Furnace:BF) มีจำนวน 2 ชุด คือ BF1 และ BF2 แต่ละชุดเตาประกอบด้วย

- **Tempering Furnace (TF) จำนวน 4 ชุด คือ TF1-TF4** โดย TF-1 และ TF-2 อยู่ในชุด BF-1 และ TF-3 และ TF-4 อยู่ในชุด BF-2 เตา TF เป็นเตาอบชิ้นงานเพื่อปรับโครงสร้างชิ้นงาน และลดความแข็งที่ผิวชิ้นงาน ควบคุมอุณหภูมิเตาอบประมาณ 500-600 องศาเซลเซียส ทำการอบประมาณ 2 ชั่วโมง 25 นาที
- **Quenching (QC) จำนวน 2 ชุด คือ QC1 และ QC2** โดย QC-1 อยู่ในชุด BF-1 และ QC-2 อยู่ในชุด BF-2 การทำงานของ QC เป็นการชุบผิวชิ้นงานเพื่อให้มีความแข็ง โดยให้ชิ้นงานร้อนจาก

เตา TF เย็นตัวอย่างรวดเร็วในน้ำมันชุบแข็ง ชิ้นงานที่ต้องการชุบผิวจะใช้ระยะเวลาส่วนนี้ประมาณ 6 วินาที

- **Hard Furnace (HF) จำนวน 4 ชุด คือ HF1-HF4** โดย HF-1 และ HF-2 อยู่ในชุด BF-1 และ HF-3 และ HF-4 อยู่ในชุด BF-2 เตา HF เป็นเตาอบชิ้นงานเพื่อปรับโครงสร้างของโมเลกุลเหล็กให้มีความแข็งแรงทนต่อการแตกร้าวได้ดีขึ้น อุณหภูมิเตาอบประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ทำการอบประมาณ 2 ชั่วโมง

(2) เตาอบแบบต่อเนื่อง (Continuous Furnace : CF) จำนวน 1 ชุด: CF เป็นเตาอบแบบอัตโนมัติสำหรับชิ้นงานที่ต้องการปรับโครงสร้างของโมเลกุลเหล็กให้มีความแข็งแรง โดยไม่ต้องผ่านขั้นตอนการชุบแข็งในเตา QC ควบคุมอุณหภูมิในการอบประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส ระยะเวลาในการอบประมาณ 4 ชั่วโมง

การใช้เตาอบเป็นไปตามข้อกำหนดการสั่งซื้อของลูกค้า เนื่องจากชิ้นงานบางส่วนไม่ต้องการความแข็งแรงที่ผิว โครงการจะไม่ทำการชุบแข็ง โดยจะใช้การอบแบบต่อเนื่องแทนหรือบางผลิตภัณฑ์จะต้องการปรับโครงสร้างโมเลกุลเหล็กจะทำการอบที่เตา TF เพียงขั้นตอนเดียว เป็นต้น ปัจจุบันเตาอบทุกประเภทของโครงการจะใช้เชื้อเพลิงสะอาดเป็นแหล่งพลังงาน ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ (NG) ซึ่งได้ใช้เชื้อเพลิงดังกล่าวทั้งระบบตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา

4) การขัดตกแต่งชิ้นงาน

ชิ้นงานที่ผ่านกระบวนการอบปรับโครงสร้างและ/หรือชุบแข็งชิ้นงานแล้วจะถูกลำเลียงมายังหน่วยขัดผิวชิ้นงานโดยรถโฟล์คลิฟท์ทำการขัดผิวด้วยเครื่องขัดชิ้นงาน (Shotblast machine) เพื่อให้ผิวชิ้นงานปราศจากสเกลตกค้างหรือเกาะติดผิวชิ้นงานภายหลังการทุบขึ้นรูปและการอบชุบชิ้นงาน (ทั้งกระบวนการทุบขึ้นรูป และกระบวนการอบชุบชิ้นงานด้วยความร้อนเนื่องจากจำเป็นต้องมีการให้ความร้อนกับชิ้นงานที่อุณหภูมิสูงกว่า 900 องศาเซลเซียสจึงเกิดสเกลที่เกาะติดที่ผิวชิ้นงานหลังผ่านกระบวนการผลิต) จึงต้องทำการขัดตกแต่งผิวชิ้นงานเพื่อป้องกันเศษสเกลที่เกาะติดกับผิวชิ้นงานหลุดเข้าไปในเครื่องยนต์หรือชุดเกียร์ขณะใช้งานกระบวนการขัดผิวชิ้นงาน (Shotblasting) ดำเนินการโดยการยิงพ่นเม็ดเหล็กขนาดเล็กจำนวนมากด้วยแรงดันสูงไปยังผิวชิ้นงาน เพื่อกระแทกสเกลที่เกาะติดผิวชิ้นงานให้หลุดออกไปภายในห้องปิด (Shotblast chamber) หลังจากจบขั้นตอนดังกล่าวจะขนย้ายชิ้นงานไปกระบวนการตรวจสอบคุณภาพด้วยสายตาต่อไป ปัจจุบันมีเครื่องขัดผิวชิ้นงาน 3 ชนิด คือชนิดสายพานจำนวน 2 เครื่องชนิดถังจำนวน 2 เครื่องและชนิดแขวนจำนวน 1 เครื่องภายหลังขยายกำลังการผลิตจะทำการเพิ่มเครื่องขัดผิวชิ้นงานชนิดสายพานจำนวน 4 เครื่องและชนิดถังจำนวน 4 เครื่องในอาคารผลิต 3 (โรงทุบขึ้นรูป 2) ในด้านการใช้งานจะแตกต่างกันขึ้นกับลักษณะของผลิตภัณฑ์ หากเป็นผลิตภัณฑ์ที่เป็นระบบฟันเฟืองจะใช้เครื่องขัดผิวชิ้นงานชนิดแขวนเท่านั้นเพื่อป้องกันการเสียหายจากการกระทบกันระหว่างชิ้นงานทั้งนี้เครื่องขัดผิวชิ้นงานชนิดสายพานและถังจะแตกต่างกันที่ตัวกลางในการหมุนเป็นชนิดสายพานและถังเหล็กตามลำดับ โดยกรณีชนิดสายพานจะต้องมีการซ่อมบำรุงสูงกว่าชนิดถังเหล็กแต่กำลังการผลิตจะน้อยกว่าชนิดถังเหล็ก (เครื่องขัดผิวชิ้นงานชนิดสายพานกำลังการผลิตประมาณ 1.5 ตัน/ชั่วโมงและชนิดถังเหล็กกำลังการผลิตประมาณ 3 ตัน/ชั่วโมง)

ปัจจุบันได้ทำการย้ายเครื่องขัดชิ้นงานชนิดถังจำนวน 2 เครื่องไปยังห้องขัดชิ้นงาน (Shotblast room) ที่ได้ก่อสร้างเพิ่มเติมต่อจากอาคารผลิต 1 (โรงทุบขึ้นรูป 1) เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านเสียงภายในอาคารผลิต 1 เนื่องจากเครื่องขัดชิ้นงานแบบถังจะมีเสียงดังจากขั้นตอนการเทชิ้นงานลงถังและเสียงดังจากการกระแทกระหว่างชิ้นงานและถังเหล็กสำหรับเครื่องขัดผิวชิ้นงานชนิดสายพานและชนิดแขวนจะไม่มีเสียงดังจากการเทชิ้นงานดังกล่าวกิจกรรมการขัดตกแต่งชิ้นงานโดยใช้เครื่อง Shot blast อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละอองและเสียงดังซึ่งจะไม่มีพนักงานประจำบริเวณเครื่องจักรโดยพนักงานจะใช้รถโฟล์คลิฟท์เคลื่อนย้ายกระบะชิ้นงานเข้าสู่เครื่อง Shot blast และเมื่อทำการขัดตกแต่งแล้วเสร็จจึงเข้าไปรับ

ชิ้นงานจากเครื่องจักรส่งไปยังส่วนตรวจสอบคุณภาพและชุบน้ำมันกันสนิมต่อไปซึ่งได้กำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ผ้าปิดจมูกและที่อุดหูหรือที่ครอบหูเพื่อป้องกันผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมการผลิต

5) การตรวจสอบคุณภาพและชุบน้ำมันกันสนิม

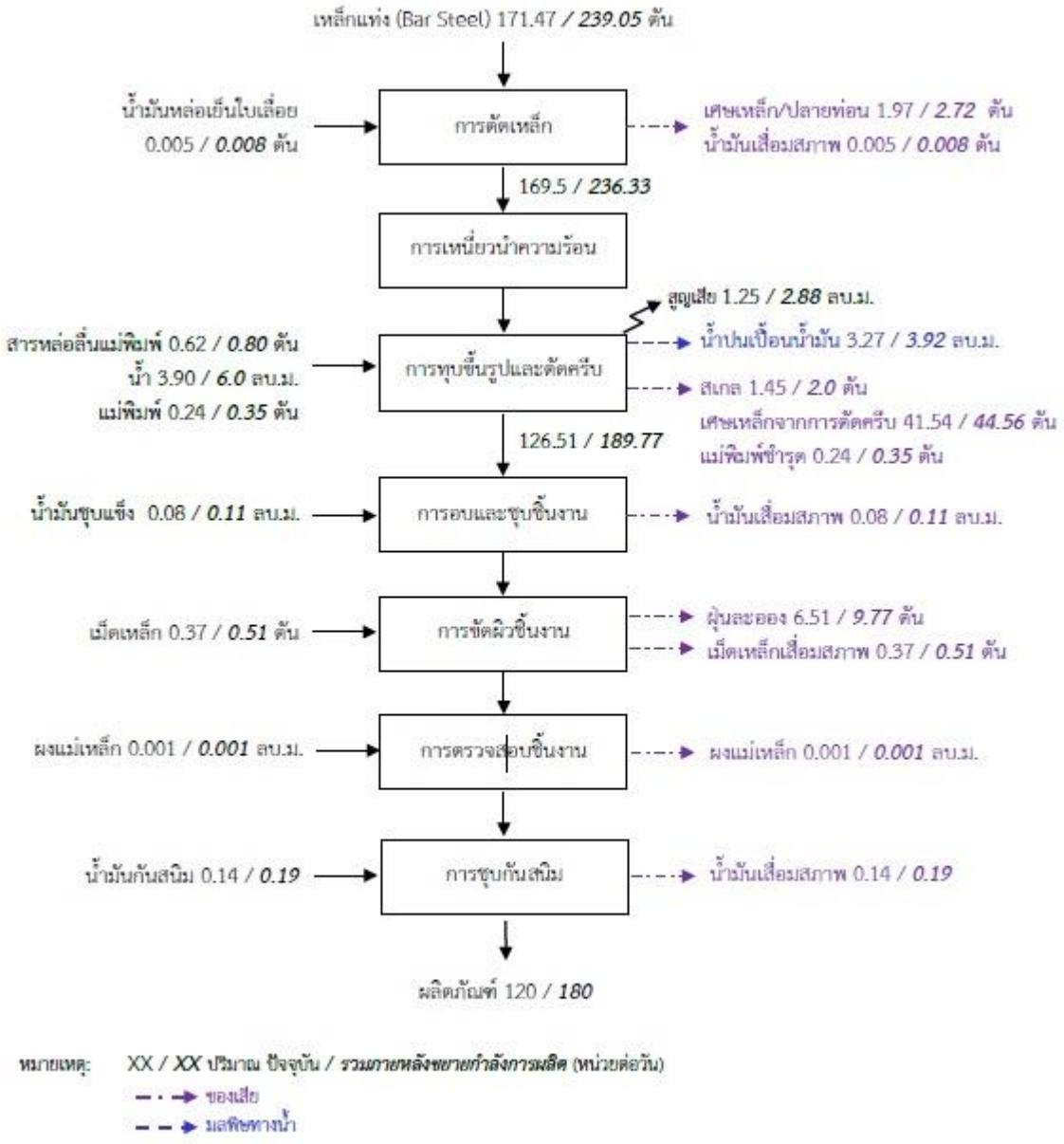
กระบวนการตรวจสอบชิ้นงานโดยรวมถึงการตรวจสอบรอยร้าวที่ผิวชิ้นงานด้วยวิธี Non Detractive Testing (NDT) เป็นการตรวจสอบแบบไม่ทำลายด้วยวิธีทำชิ้นงานให้เป็นแม่เหล็กชั่วคราวและนำน้ำผสมผงแม่เหล็กฉีดที่ผิวชิ้นงานที่ต้องการตรวจสอบผงแม่เหล็กจะถูกผลักขึ้นเป็นแนวเส้นในตำแหน่งที่ชิ้นงานมีรอยร้าวและทำการตรวจสอบรอยร้าวโดยการมองภายใต้แสงยูวีกระบวนการดังกล่าวเรียกว่าการตรวจสอบ Magneticfluxpractice กรณีที่ตรวจพบชิ้นงานไม่เป็นตามมาตรฐานการผลิตจะรวบรวมเพื่อรอจำหน่ายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปรีไซเคิลสำหรับชิ้นงานที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกนำมาชุบเคลือบน้ำมันเพื่อป้องกันสนิมก่อนบรรจุหีบห่อส่งจำหน่ายให้ลูกค้าต่อไป

6) การบรรจุภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จะใส่พาเลทจัดเรียงตามมาตรฐานการจัดเรียงของโรงงานและติดป้ายชี้บ่งประเภทรุ่นและจำนวนชิ้นกรณีส่งผลิตภัณฑ์ไปยังต่างประเทศจะทำการห่อพาเลทด้วยพลาสติกและบรรจุในลังเพื่อจัดส่งไปยังลูกค้าต่อไป

ในขั้นตอนการเคลื่อนย้ายชิ้นงานในการตรวจสอบคุณภาพและชุบน้ำมันกันสนิมจะใช้รถโฟล์คลิฟท์เคลื่อนย้ายกระบะชิ้นงานไปยังตำแหน่งที่ดำเนินการในขั้นตอนการชุบน้ำมันกันสนิมอาจก่อให้เกิดกลิ่นน้ำมันดังนั้นโครงการได้ป้องกันการเกิดผลกระทบด้านกลิ่นโดยทำการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันกันสนิมตามระยะเวลาการใช้งานเพื่อลดการสะสมและเกิดกลิ่นรวมทั้งควบคุมให้พนักงานสวมใส่ถุงมือป้องกันน้ำมันเอี๊ยมกันเปื้อนและผ้าปิดจมูกชนิดมีชั้นกรองด้วยถ่านกัมมันต์ เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงาน

ในด้านการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันต่างๆของเครื่องจักรโครงการจะทำการตรวจสอบค่าความหนืด (Viscosity) ค่าการตกตะกอน (Specific Gravity) และค่าความสกปรก (Foreign Particle) โดยมีความถี่ในการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรแต่ละประเภทโดยแผนกซ่อมบำรุงเป็นฝ่ายตรวจสอบดูแลรักษาน้ำมันที่ถูกเปลี่ยนถ่ายจะนำไปจัดเก็บยังพื้นที่จัดเก็บน้ำมันที่ใช้แล้วเพื่อรอจำหน่ายให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำจัดต่อไปดุลมวลการ ผลิตปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตแสดงดัง **รูปที่ 1-8** โดยเมื่อตรวจสอบสัดส่วนการผลิตและของเสียพบว่าไม่เป็นสัดส่วนกันเนื่องมาจากเทคโนโลยีในการผลิตยานยนต์มีการออกแบบและพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีขนาดเล็กและน้ำหนักลดลงเพื่อเพิ่มสมรรถนะของเครื่องยนต์ลดต้นทุนการผลิตทั้งยังช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงซึ่งการผลิตเพลาข้อเหวี่ยงของโครงการเพื่อเป็นชิ้นส่วนยานยนต์ในบางรุ่นก่อนขยายกำลังการผลิตได้ถูกออกแบบให้มีขนาดลดลงตามไปด้วย และในการทุบขึ้นรูปชิ้นส่วนเกียร์ได้ออกแบบแม่พิมพ์ลักษณะ Close die ทำให้สามาถลดการเกิดครีบเหล็กส่วนเกินจากการทุบขึ้นรูปล้นออกจากแม่พิมพ์ซึ่งการดำเนินงานทั้งสองส่วนส่งผลให้การเกิดเศษเหล็กส่วนเกินลดลงปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นภายหลังขยายกำลังการผลิตจึงไม่เป็นสัดส่วนกับดุลมวลก่อนขยายกำลังการผลิตภาพการดำเนินงานก่อนขยายกำลังการผลิตดัง **รูปที่ 1-9**



รูปที่ 1-8 ดุลมวลการผลิตปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิต



รูปที่ 1-9 ภาพกระบวนการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิต

1.9 ระบบสาธารณูปโภค และเสริมการผลิต

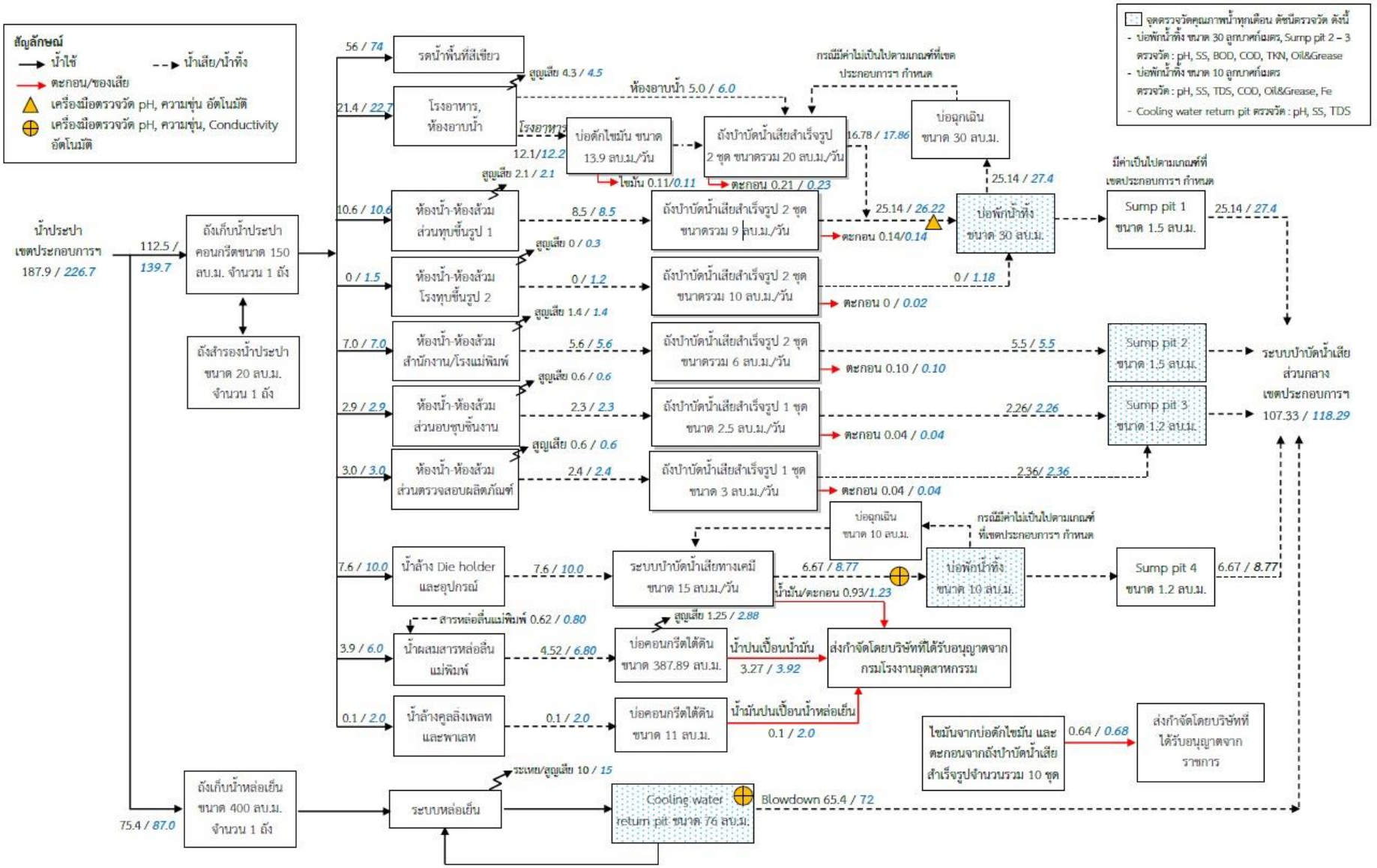
1.9.1 การใช้น้ำ

1) ปริมาณการใช้น้ำ

การใช้น้ำของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ การใช้น้ำของพนักงาน การใช้น้ำในกระบวน การผลิต และรดน้ำต้นไม้ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำประปาทั้งสิ้นประมาณ 187.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นรวมเป็น 226.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งเป็น การคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำสูงสุด แสดงปริมาณการใช้น้ำของโครงการดัง**ตารางที่ 1-5** ดุลการใช้น้ำก่อนขยายกำลังการผลิตและภายหลังขยายกำลังการผลิตดัง**รูปที่ 1-10**

ตารางที่ 1-5 การใช้น้ำภายในโครงการ

กิจกรรม	ปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	
	ก่อนขยาย กำลังการผลิต	ภายหลังขยาย กำลังการผลิต
1. น้ำใช้ของพนักงาน	**44.9**	**47.7**
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม	23.5	25
- โรงอาหาร/ห้องอาบน้ำ	21.4	22.7
2. กระบวนการผลิต	**87**	**105**
- น้ำหล่อเย็น (Cooling Water)	75.4	87
- น้ำผสมสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ในขั้นตอนการทุบขึ้นรูป	3.9	6
- น้ำล้างตัวจับยึดแม่พิมพ์ (Die holder) และอุปกรณ์	7.6	10
- น้ำล้างคูลลิ่งเพลทและพาเลท	0.1	2
3. รดน้ำพื้นที่สีเขียว	**56**	**74**
รวม	**187.9**	**226.7**



รูปที่ 1-10 ดุลการใช้น้ำของโครงการ

(1) น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานประมาณ 44.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีพนักงานเพิ่มขึ้นอีก 25 คน คาดว่าจะมีปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 47.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน (จำนวนพนักงานทั้งสิ้น 302 คน คิดเป็นอัตราการใช้น้ำประมาณ 142 ลิตร/คน/วัน)

(2) น้ำใช้กระบวนการผลิต

น้ำใช้ในกระบวนการผลิตส่วนใหญ่ใช้สำหรับหล่อเย็นเครื่องจักร (Cooling Water) น้ำผสม สารหล่อลื่นแม่พิมพ์ในขั้นตอนการทุบขึ้นรูป น้ำใช้ในขั้นตอนการล้างอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ น้ำใช้ในการล้างคูลลิ่งเพลทและพาเลท น้ำใช้ในการล้าง Die holder และอุปกรณ์ ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำรวมประมาณ 87 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีความต้องการใช้น้ำในกระบวนการผลิตเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 105 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(3) น้ำรดต้นไม้

ปัจจุบันมีพื้นที่สีเขียว ประมาณ 11,351.9 ตารางเมตร หรือ 7.09 ไร่ อัตราการรดน้ำพื้นที่ สีเขียวก่อนขยายกำลังการผลิตประมาณ 56 ลูกบาศก์เมตร/วัน คิดเป็นอัตราการรดน้ำพื้นที่สีเขียวในระยะที่ผ่านมาประมาณ 8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีการเพิ่มขนาดพื้นที่สีเขียวรวมเป็น 14,800 ตารางเมตร หรือ 9.25 ไร่ ดังนั้น คาดว่าจะมีปริมาณน้ำใช้ในการรดน้ำพื้นที่สีเขียวเพิ่มขึ้นรวมเป็น 74 ลูกบาศก์เมตร/วัน

2) แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการ คือ น้ำประปาจากระบบผลิตน้ำประปาของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค (ต่อไปจะเรียกว่า “เขตประกอบการฯ”) ความสามารถ ในการผลิตน้ำประปาสูงสุด 14,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ปัจจุบันผลิตน้ำประปาส่งจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมภายในเขตประกอบการฯ ประมาณ 9,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีสัดส่วนการใช้น้ำประปาเพิ่มขึ้นประมาณ 38.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงให้เห็นว่าระบบผลิตน้ำประปาของเขตประกอบการฯ ยังสามารถผลิตและจำหน่ายน้ำประปาให้โครงการที่เพิ่มขึ้นได้อย่างเพียงพอ แสดงหนังสือรับรองการจ่ายน้ำประปาภายหลังขยายกำลังการผลิต น้ำประปาจะถูกส่งมายังโครงการ โดยเครื่องสูบน้ำขนาด 1,000 ลิตร/นาที ผ่านระบบท่อประปาขนาด 4 นิ้วของเขตประกอบการฯ ไปยังถังกักเก็บน้ำคอนกรีตขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง และถังน้ำคอนกรีตสำหรับระบบหล่อเย็นขนาด 400 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง การใช้น้ำภายในโครงการจะใช้เครื่องสูบน้ำขนาด 800 ลิตร/นาที จำนวน 2 เครื่อง (ทำงานสลับกัน) ส่งไปใช้ยังส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการผ่านท่อเหล็กขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเครื่องสูบน้ำหรือระบบท่อส่งน้ำประปา เนื่องจากยังมีความสามารถในการจ่ายน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ ได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ ยังได้วางแผนติดตั้งถังสำรองน้ำประปาขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง เพื่อสำรองการเก็บน้ำประปาเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 1 วัน น้ำประปาที่รับมาจากเขตประกอบการฯ สามารถนำมาใช้ภายในโครงการได้โดยตรงโดยมิต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำแต่อย่างใด

1.9.2 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้ง และน้ำฝนของโครงการได้จัดทำเป็นระบบท่อแยกออกจากกัน โดยน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่ เขตประกอบการฯ กำหนด ก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการฯ ต่อไป ส่วนน้ำฝนที่เกิดขึ้นภายในโครงการจะไหลลงรางระบายน้ำฝนแบบเปิด เพื่อรวบรวมน้ำฝนเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของเขตประกอบการฯ

1) ระบบรวบรวมน้ำฝน

ระบบระบายน้ำฝนของโครงการเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัวยู ความกว้าง 0.60 เมตร ความลึกระหว่าง 0.6-1.45 เมตร และรางระบายน้ำคอนกรีตรูปตัวยู ความกว้าง 0.3 เมตร ลึก 0.3-0.64 เมตร ความลาดเอียง 1:30 วางขนานไปกับแนวถนนและโดยรอบอาคาร โดยมีท่อลอดคอนกรีตขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เมตร เพื่อเชื่อมต่อรางระบายน้ำฝนและรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดภายในพื้นที่โครงการลงสู่รางระบายน้ำฝนของเขตประกอบการฯ ต่อไป ทั้งนี้โครงการได้เชื่อมต่อระบบระบายน้ำฝนของโครงการร่วมกับระบบรางระบายน้ำฝนของเขตประกอบการฯ จำนวน 3 แห่ง ทำการควบคุมการระบายน้ำออกนอกโครงการโดยแรงโน้มถ่วง

2) ระบบป้องกันน้ำท่วม

การประเมินปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ และต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อ เพื่อทำการระบายน้ำไปยังบ่อหน่วงน้ำฝนของเขตประกอบการฯ ซึ่งจัดให้มีอ่างเก็บน้ำขนาดความจุ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้ปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ คิดจากพื้นที่รับน้ำฝนของโครงการขนาด 80,291.6 ตารางเมตร

1.9.3 ระบบไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการรับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาปลวกแดง ส่งกระแสไฟฟ้า ผ่านสายส่งขนาด 115 กิโลโวลต์ เข้าสู่สถานีไฟฟ้าย่อยของโครงการ มีระบบหม้อแปลงไฟฟ้าขนาด 4 เมกะโวลต์ จำนวน 5 ชุด ปัจจุบันมีการใช้ไฟฟ้าประมาณประมาณ 9 เมกะวัตต์ ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นรวมเป็น 18 เมกะวัตต์ ในกรณีที่ระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าขัดข้อง เครื่องจักรที่มีการใช้ไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องทุบขึ้นรูปจะไม่สามารถดำเนินการผลิตได้เนื่องจากเครื่องจักรใช้ไฟฟ้า และโครงการ ได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง จำนวน 2 ชุด สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้ารวมประมาณ 313 กิโลโวลต์ โดยใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เพื่อจ่ายไฟให้กับส่วนต่าง ๆ ที่จำเป็นของโครงการทันที (ภายในเวลา 30 วินาที) และสามารถสำรองกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการได้นานกรณีมีปริมาณน้ำมันสำรองในขั้นต่ำ (Minimum Stock) ที่ระยะเวลาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง (กรณีมีน้ำมันเต็มการกักเก็บ หรือ Maximum Stock จะสำรองไฟฟ้าได้นานไม่น้อยกว่า 2 วัน)

1.9.4 เชื้อเพลิง

ปัจจุบันโครงการมีการใช้เชื้อเพลิง 3 ชนิด คือ น้ำมันดีเซล ก๊าซธรรมชาติ (NG) และก๊าซแอลพีจี (LPG) ทั้งนี้โครงการจะสำรองเชื้อเพลิงไว้ใช้ในกระบวนการผลิต โดยกำหนดค่าปริมาณคงเหลือต่ำสุดไว้ (Minimum Stock) ถ้าปริมาณเชื้อเพลิงถึงค่า Minimum Stock จะทำการสั่งซื้อจากบริษัทผู้จำหน่ายมายังโครงการภายใน 1 วัน ตามแผนการผลิตและการใช้เชื้อเพลิง แสดงการกักเก็บเชื้อเพลิงต่างๆ ดัง**ตารางที่ 1.6**

ตารางที่ 1-6 การกักเก็บเชื้อเพลิงของโครงการ

เชื้อเพลิง	ปริมาณการใช้			จำนวนเที่ยวการขนส่ง (เที่ยว/ปี)			ความจุสูงสุดของปริมาตรถัง (Maximum Stock)	ความจุต่ำสุดของปริมาตรถัง (Minimum Stock)
	ปัจจุบัน	ภายหลังขยาย	EIA 2557[1/]	ปัจจุบัน	ภายหลังขยาย	EIA 2557[1/]		
1.ก๊าซแอลพีจี (LPG)	ยกเลิกใช้งาน	0.2 ตัน/วัน	0.2 ตัน/วัน	ยกเลิกใช้งาน	6	6	85%	30%
2. น้ำมันดีเซล	320 ลิตร/วัน	320 ลิตร/วัน	518 ลิตร/วัน	10	10	17	90%	10%
3. ก๊าซธรรมชาติ (NG)	5.2 ตัน/วัน	5.2 ตัน/วัน	7.8 ตัน/วัน	ระบบท่อ	ระบบท่อ	ระบบท่อ	-	-

หมายเหตุ : อ้างอิงข้อมูลจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป, รายงานฉบับสมบูรณ์ 2557

1) ก๊าซแอลพีจีหรือก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

เชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการตั้งแต่เปิดดำเนินการผลิตในปี 2539 คือ ก๊าซแอลพีจีหรือก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เพื่อเป็นแหล่งพลังงานในการให้ความร้อนในขั้นตอนการอุ่นแม่พิมพ์ของเตาอบก่อนทำการทุบขึ้นรูป ซึ่งจะใช้เชื้อเพลิงในการอุ่นแม่พิมพ์เพียงครั้งแรกก่อนทำการผลิตในแต่ละวันเท่านั้น เพื่อป้องกันความเสียหายต่อแม่พิมพ์จากความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างแม่พิมพ์และเหล็กท่อนที่ผ่านการเหนี่ยวนำความร้อน ในปี 2557 ได้วางแผนยกเลิกการใช้ LPG และถังกักเก็บ LPG โดยเปลี่ยนเป็นก๊าซธรรมชาติ (NG) ทั้งหมดตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม, 2557 ซึ่งภายในปี 2561 โครงการได้ทำการเปลี่ยนแปลงเป็นเชื้อเพลิง NG ในเตาอบทั้งหมดเรียบร้อยแล้ว แต่ไม่สามารถเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงในขั้นตอนการให้ความร้อนในการอุ่นแม่พิมพ์ก่อนทำการทุบขึ้นรูปได้ เนื่องจากลักษณะการใช้เชื้อเพลิงและความดันของเชื้อเพลิงมีความแตกต่างกัน โดยเตาอบมีการใช้เชื้อเพลิงแบบต่อเนื่อง มีการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและลดความดันก๊าซ NG ที่ส่งมายังโครงการด้วยระบบท่อ ความดัน ณ สถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซ NG ภายในโรงงานมีค่าประมาณ 20-25 เมกะปาสคาล ส่งมายังหัวจ่ายเชื้อเพลิงของเตาอบความดันจะลดลงเหลือประมาณ 0.1 เมกะปาสคาล ได้อย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ขั้นตอนการให้ความร้อนในการอุ่นแม่พิมพ์เป็นแบบไม่ต่อเนื่อง จะทำการอุ่นเพียงครั้งแรกก่อนทำการผลิตเท่านั้น และโครงการไม่ได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมและลดความดันก๊าซไว้ที่จุดใช้งาน จึงมีความจำเป็นต้องใช้ LPG ดังเดิม ซึ่งกรณีการใช้เชื้อเพลิง LPG จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบในด้านอันตรายต่อพนักงานเนื่องจากแรงดันของก๊าซมีค่าน้อย (ความดันในถังเก็บกักมีค่าประมาณ 2 เมกะปาสคาล) ปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีปริมาณการใช้ LPG ประมาณ 0.2 ตัน/วัน จึงยังไม่มีการยกเลิกถังกักเก็บเชื้อเพลิงดังกล่าว ทำการขนส่งก๊าซแอลพีจีโดยรถแทงค์ขนาด 8 ตัน (รถ 10 ล้อ) จำนวนเที่ยวขนส่งประมาณ 6 เที่ยว/ปี ก๊าซที่ส่งมายังโครงการจะถูกบรรจุในถังขนาด 21.25 ลูกบาศก์เมตร (หรือประมาณ 11.8 ตัน) จำนวน 2 ถัง ในพื้นที่ LPG plant บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออกของโครงการ โดยทำการเติมก๊าซแอลพีจีไม่เกินร้อยละ 85 ของความจุถัง ทั้งนี้ไม่ทำการลดขนาดหรือจำนวนถังเก็บกักเดิมที่ติดตั้งไว้แล้ว เนื่องจากถังเก็บกักเป็นถังเชื่อมต่อกัน 2 ถัง มีระบบป้องกันความปลอดภัยใช้ร่วมกันและผ่านการตรวจสอบความปลอดภัยไว้แล้ว คือ มีการล้อมรั้วโปร่ง ติดตั้งถังดับเพลิงจำนวน 3 จุด จุดละ 4 ถัง รวมทั้งสิ้น 12 ถัง

2) น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลจะถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของรถโฟล์คลิฟท์ (Forklift) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Diesel Generator) กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากไฟฟ้าขัดข้อง ปัจจุบันมีปริมาณการใช้น้ำมันดีเซลประมาณ 320 ลิตร/วัน หรือ 99.84 ลูกบาศก์เมตร/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีปริมาณการใช้งานเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 518 ลิตร/วัน หรือ 161.62 ลูกบาศก์เมตร/ปี การขนส่งเข้าสู่โรงงานโดยใช้รถบรรทุก 10 ล้อ ขนาดความจุ 20 ลูกบาศก์เมตร โดยจะถ่ายน้ำมันปริมาณ 9 ลูกบาศก์เมตร ลงถังเก็บน้ำมันดีเซล จำนวน 1 ถัง เป็นถังเหล็กทรงกระบอก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1.65 เมตร ความสูง 4.8 เมตร ความจุประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร (ทำการเติมน้ำมันไม่เกินร้อยละ 90 ของความจุถัง) ทั้งนี้ การขยายกำลังการผลิตไม่จำเป็นต้องทำการติดตั้งถังเก็บน้ำมันเพิ่มเติม เนื่องจากความจุถังก่อนขยายกำลังการผลิตยังสามารถรองรับปริมาณการใช้งานภายหลังขยายกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ สามารถสำรองไว้ใช้งานได้ประมาณ 17 วัน ในด้านการป้องกันการรั่วไหลโดยจัดให้มีคันคอนกรีตล้อมรอบถังน้ำมัน ความจุประมาณ 9.8 ลูกบาศก์เมตร (กว้างXยาวxสูง = 4X7X0.35 เมตร) หากเกิดการรั่วไหลหรือหกล้นจะสามารถรองรับได้อย่างเพียงพอ สำหรับระบบความปลอดภัยของถังเก็บน้ำมัน ประกอบด้วยเครื่องดับเพลิงชนิด CO2 จำนวน 5 ถัง และถังดับเพลิงชนิดโฟม 1 ถัง

3) ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas; NG)

โครงการได้มีการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติทดแทนก๊าซ LPG ในการให้ความร้อนของเตาอบชิ้นงานทั้งระบบตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา ปริมาณการใช้งาน NG ประมาณ 5.2 ตัน/วัน หรือ 1,622.4 ตัน/ปี ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้นรวมเป็น 7.8 ตัน/วัน หรือ 2,433.6ตัน/ปี ทำการขนส่งผ่านระบบท่อของบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) แสดงรายละเอียดระบบท่อหลังสถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซดัง**ตารางที่ 1-7**

ตารางที่ 1-7 รายละเอียดระบบท่อหลังสถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซ

รายละเอียดระบบท่อหลังสถานี MR	**NG**
	แนวเส้นท่อ
1. วัสดุ	steel STPG370
2. แรงดันใช้งานภายใน	แรงดันเข้า 0.4 เมกกะปาสคาล์ แรงดันออก 0.1 เมกกะปาสคาล์
3. อัตราเร็วในการขนส่งภายในท่อ	10 เมตร/วินาที
4. อุณหภูมิ	28 องศาเซลเซียส
5. ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง / ความสูงจากพื้นที่ท้องวัสดุ	40 A 125A, 11/2 “ - 5 “
6. ความยาวท่อในการลำเลียงจากถังมายังแหล่งใช้	40 A 50 m, 50 A 50 m, 65 A 10 m, 125 AS,140 m

1.10 มลพิษและการควบคุม

กระบวนการผลิตของโครงการก่อให้เกิดมลพิษหลักแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางน้ำ และของเสียอุตสาหกรรม แหล่งกำเนิดมลพิษและการจัดการ ดังนี้

1.10.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบโครงการ คือ ปล่องระบายอากาศเสียจากเตาอบ จำนวน 10 ปล่อง และปล่องระบายมลพิษทางอากาศจากเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 6300 ตัน จำนวน 1 ปล่อง แสดงตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศ **ดังรูปที่ 1-11** แบ่งประเภทของปล่องระบายตามกิจกรรมการผลิตและมลพิษที่เกิดขึ้นเป็น 3 ประเภท ดังนี้

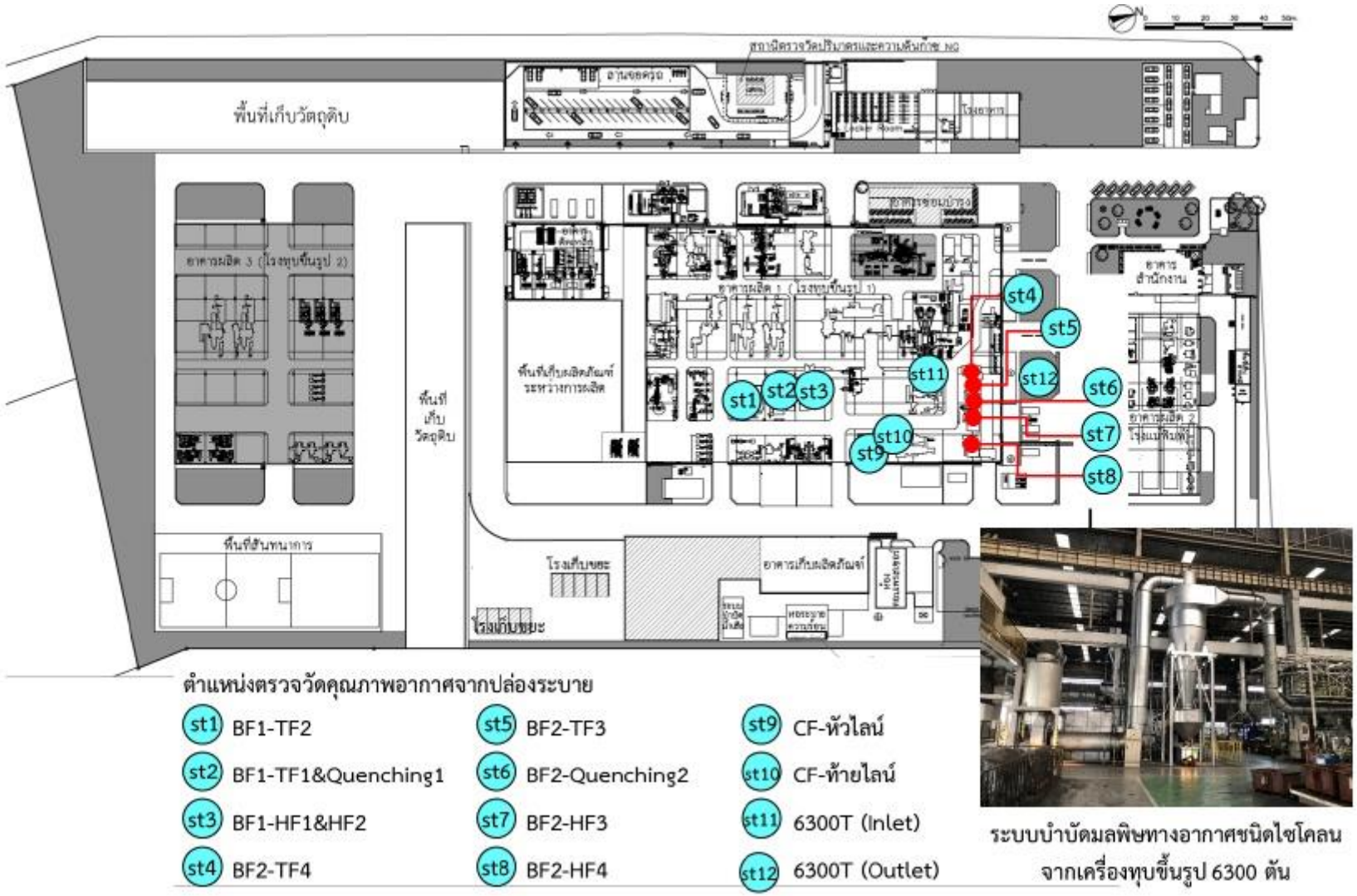
(1) ปล่องระบายความร้อนจากเตาอบแบบไม่ต่อเนื่อง (Batch Furnace: BF)

(1.1) ปล่องระบายความร้อนจากเตาอบชิ้นงาน: เตาอบชิ้นงานทำหน้าที่อบชิ้นงานเพื่อปรับโครงสร้างโมเลกุลของเหล็ก ใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติเป็นแหล่งพลังงาน ควบคุมอุณหภูมิในการอบชิ้นงานระหว่าง 500-900 องศาเซลเซียส ตามลักษณะและขนาดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ (เตาอบทำงานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จำนวนรวม 6 ปล่อง มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจะถูกระบายออกสู่บรรยากาศด้วยแรงดันจากการเผาไหม้ ดังนี้

1) BF1-TF2 (st1), BF2-TF3 (st5), BF2-TF4 (st4) รวม 3 ปล่อง: จาก เตาอบ Tempering Furnace (TF) เพื่อปรับโครงสร้างและลดความแข็งที่ผิวชิ้นงาน ควบคุมอุณหภูมิ ใช้งานประมาณ 500-600 องศาเซลเซียส

2) BF1-HF1&HF2 (st3), BF2-HF3 (st7), BF2-HF4 (st8) รวม 3 ปล่อง: จากเตาอบ Hard Furnace (HF) เพื่อปรับโครงสร้างโมเลกุลของเหล็กภายหลังการชุบแข็ง เพื่อให้ชิ้นงานมีความแข็งแรงทนต่อการแตกร้าว ควบคุมอุณหภูมิใช้งานประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส

(1.2) ปล่องระบายความร้อนจากการชุบชิ้นงาน (Quenching) : ชิ้นงานเมื่อทำการอบให้ความร้อนจากเตาอบ Tempering Furnace แล้ว หากลูกค้าต้องการความแข็งแรงที่ผิวชิ้นงานโครงการจะนำมาชุบด้วยน้ำมัน เพื่อให้โครงสร้างที่ผิวเหล็กมีความแข็งแรงมากขึ้น การชุบชิ้นงานเป็นการทำงานแบบไม่ต่อเนื่อง ใช้ระยะเวลาในการชุบไม่เกินกว่า 1.5 ชั่วโมง/วัน มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จำนวน 2 ปล่อง ได้แก่ BF1-TF1&Quenching1 (st2) และ BF2-Quenching2 (st6) เมื่อต้องการชุบชิ้นงานจะทำการขนย้ายชิ้นงานเข้าสู่บริเวณอ่างชุบ ระบบ Sensor จะทำการสั่งให้พัดลมดูดอากาศทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ เพื่อระบายมลพิษออกทางปล่องระบาย อัตราการระบายอากาศก่อนขยายกำลังการผลิต 3.53 และ 3.39 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ตามลำดับ แล้วจึงระบายออกสู่บรรยากาศโดยตรง



ที่มา: บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด, 2563

รูปที่ 1-11 ตำแหน่งปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

(2) ปล่องระบายความร้อนจากเตาอบแบบต่อเนื่อง (Continuous Furnace: CF)

โครงการติดตั้งเตาอบแบบต่อเนื่องจำนวน 1 ชุด เพื่อทำการอบให้ความร้อนชิ้นงาน ที่ต้องการปรับโครงสร้างโมเลกุลเหล็กให้มีความแข็งแรง โดยไม่ต้องผ่านการชุบแข็ง ควบคุมอุณหภูมิในเตาอบประมาณ 800-900 องศาเซลเซียส โดยใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น คือ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน จำนวนรวม 2 ปล่อง ได้แก่ CF-หัวไลน์ และ CF-ท้ายไลน์ มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นจะถูกระบายออกสู่บรรยากาศด้วยแรงดันจากการเผาไหม้ เตาอบทำงานต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง

(3) ปล่องระบายมลพิษทางอากาศจากเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 6300 ตัน (6300T Outlet)

ในกิจกรรมการทุบขึ้นรูป คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ เนื่องจากในขั้นตอนการทุบขึ้นรูปมีการฉีดน้ำผสมสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ ก่อนทำการทุบขึ้นรูป แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อน้ำผสมสารหล่อลื่นแม่พิมพ์มีการสัมผัสความร้อนจากแม่พิมพ์และเหล็กท่อนอาจส่งผลให้เกิดการระเหย ของน้ำ ทำให้เกิดฝุ่นละอองจากสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ได้ส่วนหนึ่ง ในด้านการออกแบบทางวิศวกรรมของเครื่องทุบขึ้นรูปได้ใช้เทคโนโลยีของประเทศญี่ปุ่น ทำการออกแบบ สร้างเครื่องจักรและติดตั้งเครื่องจักรโดยผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่น ซึ่งไม่มีการออกแบบให้มีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศทั้ง 11 สายการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิต รวมถึงเครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 3000 ตัน จำนวน 3 เครื่อง ที่จะติดตั้งเพิ่มเติมในโครงการส่วนขยาย ครั้งที่ 1 แต่เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบด้านฝุ่นละออง โครงการจึงได้ทำการออกแบบและติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน ในเครื่องทุบขึ้นรูปที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ เครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 6300 ตัน เพื่อเป็นตัวแทนของเครื่องทุบขึ้นรูปอื่น ๆ ในการเฝ้าระวังผลกระทบฝุ่นละอองจากกิจกรรมการทุบขึ้นรูป อัตราการระบาย 3.71 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ควบคุมปริมาณฝุ่นละอองไม่เกินกว่า 18.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร แล้วจึงระบายออกสู่บรรยากาศ แสดงรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษ ทางอากาศแบบไซโคลนดัง ประสิทธิภาพการบำบัดมลพิษทางอากาศร้อยละ 81.5

2) หลักการทำงานของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน (Cyclone) เป็นระบบบำบัดที่ใช้หลักการตก โดยแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง อากาศที่เคลื่อนที่เข้าสู่ไซโคลนที่ช่องอากาศเข้าในแนวสัมผัสที่ใกล้ส่วนบนของไซโคลน อากาศจะเกิดกระแสวนขึ้น เรียกว่า main vortex ทำให้เกิดแรงหนีศูนย์กลางเหวี่ยงอนุภาคไปยังผนังของไซโคลน กระแสวนนี้จะเคลื่อนลงจนถึงจุดหนึ่งที่อยู่เกือบปลายโคน อากาศจะหมุนกลับเป็นกระแสวนที่เล็กกว่าเดิม เรียกว่า core vortex และเคลื่อนที่ขึ้นไปตามไซโคลน อากาศที่ไม่มีอนุภาคก็จะหมุนออกไปทางท่อออกทางปล่องระบาย สำหรับอนุภาคที่ถูกเหวี่ยงไปยังผนังของไซโคลนจะเคลื่อนที่ลงไปยังส่วนปลายของไซโคลนไปยังถังพัก (Hopper) เนื่องจากแรงถ่วง แสดงรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน ออกแบบให้มีประสิทธิภาพการบำบัดมลพิษทางอากาศร้อยละ 81.5 หรือระบายฝุ่นละอองไม่เกินกว่า 18.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ระบบรวบรวมและบำบัดฝุ่นชนิด Bag filter มีติดตั้งในเครื่องขัดผิวชิ้นงานทุกเครื่อง เนื่องจากเป็นชุด Complete set ของเครื่องจักรที่นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น การติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบ ถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อบำบัดมลพิษทางอากาศจากการขัดผิวชิ้นงาน ใช้กลไกที่สำคัญในการจับอนุภาค คือ เส้นใยของถุงกรองดักจับอนุภาคของฝุ่นอากาศที่ผ่านถุงกรองออกมาจะถูกระบายออกทางปล่องระบาย ทั้งนี้ปลายปล่องระบายจะอยู่ภายในอาคารผลิต ไม่ได้ระบายมลพิษทางอากาศออกสู่บรรยากาศภายนอกอาคารผลิตแต่อย่างใด ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงไม่นำข้อมูลการระบายมลพิษทางอากาศจากเครื่องขัดผิวชิ้นงานไปศึกษา การแพร่กระจายมลพิษทางอากาศ โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD พร้อมกันนี้ได้เพิ่มเติมมาตรการในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านฝุ่นละอองในพื้นที่ทำงานบริเวณเครื่องขัดผิวชิ้นงาน (Shot Blast) ไว้แล้ว แสดงรายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษทางอากาศด้วยถุงกรอง (Bag Filter) ออกแบบให้มีค่า Inlet particle ประมาณ

650 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ประสิทธิภาพการบำบัดร้อยละ 99 ค่าควบคุมความเข้มข้นฝุ่นละอองหลังการบำบัดมลพิษทางอากาศด้วยถุงกรอง (Bag Filter) มีค่า 6.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

3) ค่าควบคุมและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายเปรียบเทียบกับค่าควบคุมตามเกณฑ์ที่ เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค กำหนด แสดงดัง**ตารางที่ 1-8** และค่าที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป, 2557 แสดงดัง**ตารางที่ 1-9**

ตารางที่ 1-8 ค่าควบคุมอัตราการระบายมลพิษทางอากาศของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค

ความสูงปล่อง (เมตร)	อัตราการระบายมลพิษทางอากาศ (กิโลกรัม/ไร่/วัน)		
	TSP	SO_2	NO2
10	2.07	2.31	0.69
20	5.83	5.06	1.38
30	7.53	6.75	1.87
40	8.98	12.57	3.20
50	23.07	28.57	7.21
60	43.02	76.52	7.91

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการแขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค (ส่วนขยาย), พ.ศ.2553

ตารางที่ 1-9 ค่าควบคุมมลพิษทางอากาศภายหลังขยายกำลังการผลิต

ลำดับ	ชื่อปล่อง	ชั่วโมงทำงาน (hr.)	ข้อมูลปล่อง			ความเข้มข้น		อัตราการระบาย	
			Height (m)	Diameter (m)	Gas Flow (Nm^3/s)	TSP (mg/m^3)	NOx (ppm)	TSP (g/s)	NOx
1.	BF1-TF2	24	15.0	0.50	1.42	-	16.0	-	0.043
2.	BF1-TF1&Quenching1 /1								
	- Quenching1	1.5 /2	15.0	0.55	3.53	-	32.0	-	0.213
	- TF1	24			0.40	-	17.0	-	0.013
3.	BF1-HF1&HF2	24	15.0	0.30	0.30	-	56.0	-	0.032
4.	BF2-TF4	24	15.0	0.30	0.18	-	52.0	-	0.018
5.	BF2-TF3	24	15.0	0.30	0.11	-	23.0	-	0.005
6.	BF2-Quenching 2	1.5 /2	15.0	0.50	3.39	-	12.0	-	0.077
7.	BF2-HF3	24	15.0	0.35	0.20	-	40.0	-	0.015
8.	BF2-HF4	24	15.0	0.50	1.60	-	15.0	-	0.045
9.	CF-หัวไลน์	24	15.0	0.40	0.25	-	33.0	-	0.016
10.	CF-ท้ายไลน์	24	15.0	0.65	6.36	-	12.0	-	0.144
11.	6300T (Outlet)	24	5.5	0.80	8.33	18.5	-	0.15	-
รวม								**0.15**	**0.621**

หมายเหตุ : /1 ปล่อง BF1-TF1&Quenching1 เชื่อมต่อการระบายมลพิษทางอากาศจาก 2 กิจกรรม คือ เตาอบ (TF1) ทำงานประมาณ 24 ชั่วโมง และกิจกรรมการชุบแข็ง No.1 (Quenching 1) ทำงานเพียง 1.5 ชั่วโมง/วัน เมื่อต้องการนำชิ้นงานเข้าชุบแข็ง เมื่อชิ้นงานผ่านระบบ sensor เข้ามาในบ่อ Quenching พัดลมดูดอากาศจะทำงานโดยอัตโนมัติและ Damper ปล่องจะเปิดเพื่อระบายอากาศออกทางปล่องร่วมกับเตาอบ (TF-1) ออกทางปล่องเดียวกัน ได้แก่ เตาอบและการชุบแข็ง (Quenching) โดยมี Damper เป็นตัวปิดระบบการระบายอากาศจากกิจกรรมการชุบแข็ง เมื่อต้องการชุบแข็งระบบเซนเซอร์จะสั่งเปิดระบบระบายอากาศ (Blower) อัตโนมัติ

/2 การชุบแข็งดำเนินการ ไม่เกินกว่า 1.5 ชั่วโมง/วัน

1.11 มลพิษทางน้ำและการควบคุม

1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำ น้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากหอหล่อเย็น เป็นหลัก พบว่า ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 112.27 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 126.12 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงแหล่งที่มาของน้ำเสียภายในโครงการ ดัง**ตารางที่ 1-10**

ตารางที่ 1-10 แหล่งที่มาของน้ำเสียภายในโครงการ

แหล่งที่มาของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)		การจัดการ
	ก่อนขยาย	ภายหลังขยาย	
1. น้ำใช้ของพนักงาน	**35.9**	**38.2**	
- ห้องน้ำ-ห้องส้วม	18.8	20	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
- โรงอาหาร/ห้องอาบน้ำ	17.1	18.2	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
2. กระบวนการผลิต	**76.37**	**87.92**	
- น้ำระบายจากหอหล่อเย็น	65.4	72	รวบรวมใน Cooling water return pit ขนาด 76 ลบ.ม. เพื่อรอส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของเขตประกอบการฯ
- น้ำผสมสารหล่อลื่นแม่พิมพ์	3.27	3.92	ส่งกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรมในรูปน้ำปนเปื้อนน้ำมัน
- น้ำล้าง Die holder และอุปกรณ์	7.6	10.0	ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการ ขนาด 15 ลบ.ม./วัน
- น้ำล้างคูลลิ่งเพลทและพาเลท	0.1	2.0	ส่งกำจัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรมในรูปน้ำมันปนเปื้อนน้ำหล่อเย็น
รวม	**112.27**	**126.12**	-

จากแหล่งกำเนิดมลพิษทางน้ำสามารถแบ่งประเภทน้ำทิ้ง/น้ำเสียตามการจัดการคุณภาพน้ำออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

(1) น้ำผสมสารหล่อลื่นแม่พิมพ์ในขั้นตอนการทุบขึ้นรูป น้ำล้างคูลลิ่งเพลทและพาเลท ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 3.37 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณ น้ำเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 5.92 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้จะปริมาณน้อยและมีการปนเปื้อนของสารแขวนลอยและน้ำมันที่มีความเข้มข้นสูง จากการหล่อลื่นแม่พิมพ์ การล้างทำความสะอาดคูลลิ่งเพลทและพาเลท ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการเป็นระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น ไม่สามารถรองรับน้ำเสียที่มีความเข้มข้นสูงเข้ามาทำการบำบัดได้ จึงต้องทำการส่งไปบำบัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายนอกโครงการ น้ำล้างคูลลิ่งเพลทและพาเลท จะถูกเก็บรวบรวมไว้ในบ่อคอนกรีตใต้ดิน ขนาด 11 ลูกบาศก์เมตร สามารถกักเก็บได้ประมาณ 5 วัน เพื่อรอให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามารับไปกำจัดในรูปน้ำมันปนเปื้อนน้ำหล่อเย็น ส่วนน้ำผสมสารหล่อลื่นแม่พิมพ์จากเครื่อง ทุบขึ้นรูปแต่ละเครื่องจะไหลลงไปรวมกับน้ำมันหล่อลื่นเครื่องจักรในระบบปิดที่บ่อคอนกรีตใต้เครื่องทุบขึ้นรูปความจุรวม 387.89 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งบ่อคอนกรีตได้จัดให้มีอยู่ทุกเครื่องทุบขึ้นรูป น้ำส่วนนี้จะถูกเก็บในบ่อคอนกรีตได้สูงสุดประมาณ 3 เดือน ในด้านการจัดการน้ำเสียโครงการจะเรียกให้ผู้รับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาสูบถ่ายไปกำจัดทุกสัปดาห์ในรูปน้ำปนเปื้อนน้ำมัน (หมุนเวียนบ่อในการสูบถ่าย)

(2) น้ำล้าง Die holder และอุปกรณ์ ก่อนขยายกำลังการผลิตมีปริมาณน้ำเสียประมาณ 7.6 ลูกบาศก์-เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 10.0 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้จะมีการปนเปื้อนของสารอนินทรีย์ในรูปของสารแขวนลอยและน้ำมันที่มีความเข้มข้นไม่สูงมากโครงการจึงทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ชนิดดักน้ำมันและตกตะกอนทางเคมี ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียในอัตรา 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งจะมีตะกอนเกิดขึ้นประมาณ 0.93 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 1.23 ลูกบาศก์เมตร/วัน หลังจากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เขตประกอบการฯ กำหนดก่อนขยายกำลังการผลิตและภายหลังขยายกำลังการผลิตประมาณ 6.67 และ 8.77 ลูกบาศก์เมตร/วัน ตามลำดับ จะถูกระบายเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ส่วนตะกอนจะส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

(3) น้ำจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงาน (ห้องน้ำ-ห้องส้วม โรงอาหาร และห้องอาบน้ำ) อ้างอิงอัตราการเกิดน้ำเสีย คิดเป็นร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ (ธงชัย พรรณสวัสดิ์, 2554) พบว่า ปัจจุบัน มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นรวมประมาณ 35.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณ น้ำเสียเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 38.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้จะมีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ ซึ่งได้ทำการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบชีวภาพชนิดใช้ออกซิเจนในการบำบัดน้ำเสียจากการใช้น้ำของพนักงาน ซึ่งจะมีตะกอนเกิดขึ้นประมาณ 0.64 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณตะกอนเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 0.68 ลูกบาศก์เมตร/วัน หลังจากนั้นน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดและมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เขตประกอบการฯ กำหนดจะถูกระบายเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสีย เพื่อส่งไปบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป ส่วนตะกอนจะส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ

2) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำเสียของโครงการ คือ ระบบรวบรวมน้ำเสียจากจุดก่อให้เกิดน้ำเสียไปทำการบำบัดยังระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นของโครงการ ประกอบด้วย ถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ และระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ระบบท่อจากจุดก่อให้เกิดน้ำเสียไปยังถังบำบัดน้ำเสียเป็นท่อโพลีเอทิลีน (PE) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว ควบคุมการไหลของน้ำเสียไปยังระบบบำบัดด้วยแรงโน้มถ่วง (Gravity) ความลาดเอียง 1:50 หลังจากทำการบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายน้ำทิ้งที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เขตประกอบการฯ กำหนด ไปยัง Sump pit ด้วยท่อระบายน้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพจะเป็นท่อ PE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว ควบคุมการระบายน้ำโดยให้ไหลตามแรงโน้มถ่วง (Gravity) สำหรับท่อระบายน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีจะเป็นท่อ PE ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว ควบคุมการระบายน้ำโดยใช้เครื่องสูบน้ำ ที่ติดตั้งชุดกรองตะกอนทำจากลวด (Wire strainer) และมีการทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ โดยการดำเนินงานที่ผ่านมา ยังไม่เคยพบปัญหาการอุดตันของระบบท่อ PE ในด้านการรวบรวมน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่าง ๆ ภายในโครงการเพื่อส่งไปยังระบบท่อน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ จำนวน 5 จุด คือ Sump pit 1-4 และจุดระบายน้ำทิ้งจาก Cooling water return pit สำหรับจุดระบายน้ำทิ้งจุดที่ 5 (Sump pit 5) ขนาด 1.2 ลูกบาศก์เมตร ปัจจุบันปิดการใช้งานเนื่องจากระดับท่อของโครงการต่ำกว่าระดับรางระบายน้ำของเขตประกอบการฯ จุดระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน ดังนี้

(1) บ่อพักน้ำทิ้งความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร กักเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนระบายไปยัง Sump pit 4 ความจุ 1.2 ลูกบาศก์เมตร

(2) บ่อพักน้ำทิ้งขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกักเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากโรงอาหาร ห้องอาบน้ำ ห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนทุบขึ้นรูป 1 และโรงทุบขึ้นรูป 2 สามารถรองรับ น้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนระบายไปยัง Sump pit 1 ขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร

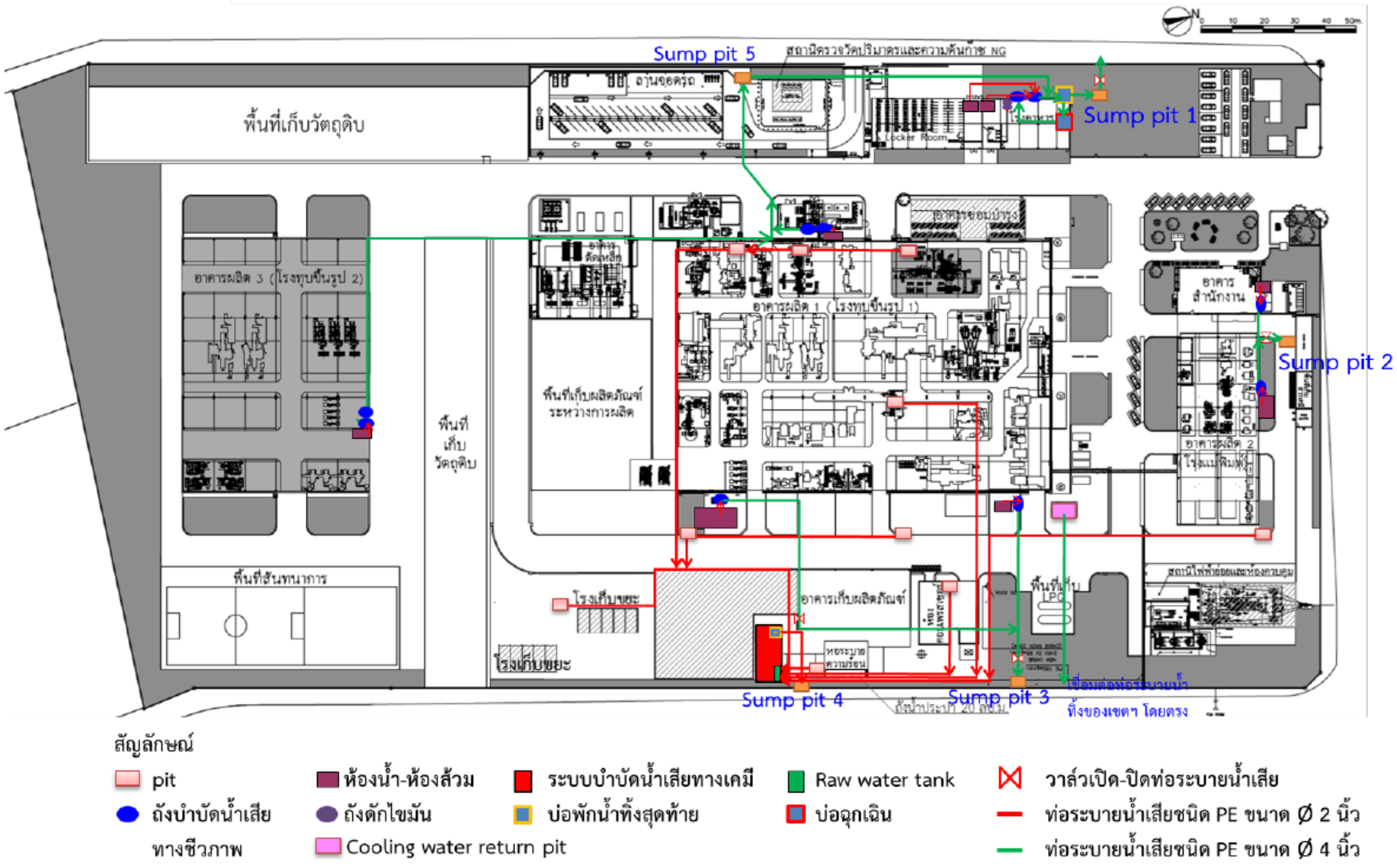
(3) Sump pit 2 ขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนสำนักงาน/โรงแม่พิมพ์

(4) Sump pit 3 ขนาด 1.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนอบชุบชิ้นงาน และห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์

(5) น้ำระบายทิ้งจาก Cooling water return pit ขนาด 76 ลูกบาศก์เมตร จะเป็นการเชื่อมต่อท่อระบายน้ำทิ้ง ไปยังระบบท่อรับน้ำเสียของเขตประกอบการฯ

ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะทำการแยกการระบายน้ำทิ้งของถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์ออกจากน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี โดยติดตั้งระบบท่อเพื่อเชื่อมต่อไปยัง Sump pit 3 แทนการระบายน้ำทิ้งเดิมที่ Sump pit 4 ดังนั้น ภายหลังขยายกำลังการผลิต Sump pit 4 จะเป็นบ่อรับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเท่านั้น พร้อมกันนี้ได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ ดังนี้

- ทำการแยกการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีออกจากน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์ โดยติดตั้งระบบท่อของน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์และเชื่อมต่อไปยัง Sump pit 3 เพื่อให้ Sump pit 4 เป็นบ่อรับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเท่านั้น **ดังรูปที่ 1-12**



รูปที่ 1-12 ทิศทางการไหลของน้ำเสียภายในโครงการ

3) การบำบัดมลพิษทางน้ำ

ระบบบำบัดมลพิษทางน้ำของโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการผลิต และถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงานจากห้องน้ำ-ห้องส้วม โรงอาหาร และห้องอาบน้ำ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

น้ำล้าง Die holder และอุปกรณ์ จะมีการปนเปื้อนของสารอนินทรีย์ ในรูปของสารแขวนลอยและน้ำมัน ปัจจุบันมีปริมาณน้ำเสียส่วนนี้ประมาณ 7.6 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียจะส่งเข้าสู่ระบบบำบัด น้ำเสียชนิดแยกน้ำมันและตกตะกอนทางเคมี ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียในอัตรา 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประสิทธิภาพในการลดมลสารในรูป Oil & Grease และสารแขวนลอย (SS) ได้ประมาณร้อยละ 90 โดยปริมาณ Oil & Grease และ SS ภายหลังการบำบัดไม่มากกว่า 8 และ 50 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ (กำหนดน้ำเข้าระบบมีปริมาณ Oil & Grease และ SS เท่ากับ 80 และ 500 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ) ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีความสามารถในการบำบัดน้ำเสียสูงสุด 15 ลูกบาศก์เมตร/วัน ซึ่งสามารถรองรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายหลังขยายกำลังการผลิต ประมาณ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน แสดงให้เห็นว่าระบบบำบัดน้ำเสียมีความสามารถเพียงพอในการรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นได้ คิดเป็นร้อยละ 66.7 ของความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัด โดยโครงการต้องทำการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดด้วยการทดแทน Reactor tank ขนาด 5.44 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง (ใช้งาน 1 ถังและสำรอง 1 ถัง) แทนที่ถังเดิมในระบบบำบัด ได้แก่ ถังปฏิกิริยา ถังควบคุมกรด-ด่าง และถังสร้างตะกอน โดยออกแบบ Reactor tank เป็นการทำงานแบบ Batch เพื่อทำการกวนเร็ว กวนช้า และปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ควบคุมการเติมสารเคมีในการรวมตะกอน การเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง และการเติมโพลิเมอร์ด้วยระบบอัตโนมัติ ทั้งนี้ เมื่อมีการก่อสร้างอาคารผลิต 3 (โรงทุบขึ้นรูป 2) โครงการจะต้องทำการปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มเติมอุปกรณ์ในระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการผลิตที่จะเพิ่มขึ้นในอัตรา 180 ตัน/วัน ดังต่อไปนี้

- ทดแทน Reactor tank ขนาด 5.44 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง แทนที่ถังเดิมในระบบบำบัด ได้แก่ ถังปฏิกิริยา ถังควบคุมกรด-ด่าง และถังสร้างตะกอน โดยออกแบบ Reactor tank เป็นการทำงานแบบ Batch เพื่อทำการกวนเร็ว กวนช้า และปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง ควบคุมการเติมสารเคมีในการรวมตะกอน การเติมโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในการปรับค่าความเป็นกรด-ด่าง และการเติม โพลิเมอร์ในการสร้างตะกอนด้วยระบบอัตโนมัติ

- บ่อแยกน้ำมัน มีประสิทธิภาพในการลดปริมาณ O&G ร้อยละ 80 ซึ่งสามารถช่วยลด BOD และ COD ลงได้คิดเป็นประสิทธิภาพการบำบัดเท่ากัน คือ ร้อยละ 30

- ออกแบบให้ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการสามารถรองรับปริมาณ BOD และ COD ได้สูงถึง 800 และ 1,500 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และน้ำทิ้งหลังการบำบัดมีปริมาณ BOD และ COD เท่ากับ 196 และ 368 มิลลิกรัม/ลิตร คิดเป็นประสิทธิภาพในการบำบัด BOD และ COD เท่ากัน คือ ร้อยละ 75.5 ซึ่งมีค่าควบคุมเป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค (พ.ศ. 2546) (กำหนดให้ปริมาณ BOD และ COD มีค่าไม่เกินกว่า 500 และ 750 มิลลิกรัม/ลิตร)

สรุปรายละเอียดอุปกรณ์ดังนี้

บ่อสูบน้ำเสีย : บ่อสูบน้ำเสียเป็นบ่อคอนกรีตทำหน้าที่เป็นถังพักน้ำและแยกชั้นน้ำมันขั้นต้น (Raw Wastewater Tank) ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักน้ำ 1 วัน ทำหน้าที่รวบรวมน้ำเสียเพื่อปรับเสถียรก่อนส่งไปยังถังดักไขมัน ในส่วนนี้น้ำมันจะถูกแยกออกจากน้ำเสียด้วยความแตกต่างของความถ่วงจำเพาะ คือ น้ำมันมีความถ่วงจำเพาะน้อยกว่าน้ำเสียจะลอยแยกชั้นอยู่บริเวณผิวน้ำ ส่วนน้ำเสียจะอยู่ใต้ชั้นน้ำมัน หลังจากนั้นจะทำการสูบน้ำส่วนน้ำเสียไปยังถังแยกน้ำมันโดยเครื่องสูบน้ำขนาด 10 ลูกบาศก์ เมตร/ชั่วโมง ติดตั้งไว้ 2 ชุด (ทำงาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด) สำหรับน้ำมันที่ผิวน้ำจะทำการรวบรวมโดยวิธีตักไว้ในถัง แล้วนำไปจัดเก็บที่โรงพักขยะเพื่อรอส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถังดักไขมัน (Oil Separate Tank): มีขนาด 3 ลูกบาศก์เมตร ประสิทธิภาพในการดักน้ำมันและตะกอนแขวนลอยประมาณร้อยละ 80 และ 50 ตามลำดับ เพื่อให้น้ำมันที่ยังคงเหลือในน้ำเสียมีการแยกตัวและลอยตัวที่ผิวน้ำอีกครั้ง โดยน้ำเสียจะถูกสูบไปยังถังปฏิกิริยาด้วยเครื่องสูบน้ำ ส่วนน้ำมันบนผิวน้ำจะทำการรวบรวมไว้ในถัง แล้วนำไปจัดเก็บที่โรงพักขยะเพื่อรอส่งกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับการอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ถังแยกน้ำมันยังสามารถช่วยลดปริมาณ BOD และ COD ลงได้ส่วนหนึ่ง คิดเป็นประสิทธิภาพการบำบัดเท่ากัน คือร้อยละ 30

ถังปฏิกิริยา (Reaction Tank) : ออกแบบระบบกวนเร็ว กวนช้า และตกตะกอน โดยใช้ถังขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง รองรับอัตราการไหล 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน ระยะเวลาทำงานต่อรอบ 2 ชั่วโมง ระยะเวลากักเก็บ 1 วัน ทำการกวนเร็ว 120 รอบต่อนาที ใช้ระยะเวลาการกวนเร็วประมาณ 10 นาที สำหรับการกวนช้ากำหนดรอบการกวนช้า 50 รอบต่อนาที ระยะเวลากวนช้าประมาณ 50 นาที ซึ่งจะติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์สามารถปรับลดความเร็วรอบให้กวนช้าได้ น้ำเสียจะถูกบำบัดโดยทำปฏิกิริยากับสารเคมี ASW-7 เพื่อรวมตะกอนซึ่งควบคุมการเติมสารเคมีด้วยระบบอัตโนมัติ โดยควบคุมให้มีความเข้มข้นระหว่าง 400-500 ส่วนในล้านส่วนเพื่อให้การรวมตะกอนมีประสิทธิภาพสูงสุด ก่อนถูกส่งไปยังถังควบคุมกรด-ด่าง ต่อไป

ถังทำตะกอนข้น (Sludge Thickener Tank): มีขนาด 5 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลากักเก็บ ประมาณ 3 วัน ทำหน้าที่เป็นถังรวบรวมตะกอน และถูกสูบไปยังเครื่องรีดตะกอน ขนาด 1,000 ลิตร/ชั่วโมง โดยกรณีที่ทำการบำบัดเต็มความสามารถของระบบ คาดว่าจะมีปริมาณตะกอน ประมาณ 1.068กิโลกรัม/วัน ส่วนน้ำใสจะถูกสูบไปยังบ่อพักน้ำต่อไป

บ่อพักน้ำทิ้ง : น้ำส่วนใสจากถังตกตะกอนจะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำ ภายในระบบหลังจากนั้นจะส่งเข้าสู่ถังกรองแบบใช้ถ่านกัมมันต์ (Activated Carbon Filter Tank) อัตราการกรองของพื้นที่หน้าตัดประมาณ 40 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/ชั่วโมง เพื่อลดปริมาณสารแขวนลอยได้ประมาณร้อยละ 80 นอกจากนี้ยังสามารถลดสีหรือกลิ่นที่อาจเกิดจากแหล่งกำเนิดน้ำเสียที่เป็นคราบน้ำมันได้ส่วนหนึ่ง หลังจากนั้นจึงระบายน้ำลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร และระบบท่อน้ำเสียในจุดที่ 4 (Inspection pit No.4) ขนาด 1.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อส่งน้ำเสียไปทำการบำบัดอีกครั้งยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป กรณีน้ำที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นดังกล่าวมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เขตประกอบการฯ กำหนด จะรวบรวมเข้าสู่บ่อฉุกเฉิน ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอส่งกลับไปในถังทำให้ตกตะกอนอีกครั้ง โดยบ่อพักน้ำทิ้งและบ่อฉุกเฉิน สามารถรองรับน้ำเสียที่ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ประมาณ 1 วัน และโครงการยังได้จัดให้มีถังพลาสติกความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร ประมาณ 10 ถัง สำรองไว้บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย หากพบว่ามีปริมาณน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด มีปริมาณมากเกินความจุเก็บกักของบ่อ จะสามารถสูบ น้ำเสียไปพักชั่วคราวในถังดังกล่าวได้

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ

ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ เพื่อรองรับการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงานจากโรงอาหาร/ห้องอาบน้ำ และห้องน้ำ-ห้องส้วม โดยมีรายละเอียดดังนี้

(2.1) น้ำเสียจากโรงอาหารและห้องอาบน้ำ : ปัจจุบันมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 17.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 18.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทำการบำบัดน้ำเสียโดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

(ก) ถังดักไขมัน : ถังดักไขมันรับน้ำเสียจากโรงอาหาร ปัจจุบันมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 12.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 12.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน ถังดักไขมันจะทำการดักเศษอาหารด้วยตะแกรงและเข้าสู่บ่อดักไขมัน (Grease Tap) จำนวน 3 ชุด แบ่งเป็นแบบถังกลม จำนวน 1 ชุด ความจุ 0.3 ลูกบาศก์เมตร แบบถังคอนกรีตเหลี่ยมจำนวน 2 ชุด ความจุ 0.1 และ 0.18 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นถังดักไขมันความจุรวมประมาณ 0.58 ลูกบาศก์เมตร (Detention Time ประมาณ 1 ชั่วโมง) ความสามารถในการลดปริมาณไขมันและน้ำมันในอัตราสูงสุดประมาณ 13.9 ลูกบาศก์เมตร/วัน ก่อนรวบรวมไปบำบัดยังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศต่อไป แสดงให้เห็นว่าถังดักไขมันก่อนขยายกำลังการผลิตยังมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียภายหลังขยายกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอโดยมิต้องติดตั้งถังดักไขมันเพิ่มเติมแต่อย่างใด

(ข) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ : รับน้ำเสียจากโรงอาหาร ภายหลังจากการดักไขมัน รวมทั้งน้ำเสียจากห้องอาบน้ำ ก่อนขยายกำลังการผลิตมีปริมาณน้ำเสียรวมประมาณ 17.1 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเพิ่มขึ้นรวมประมาณ 18.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน น้ำเสียส่วนนี้จะทำการบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ ติดตั้งจำนวน 2 ชุด ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียรวมในอัตรา 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปก่อนขยายกำลังการผลิตยังมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายหลังขยายกำลังการผลิตได้อย่างเพียงพอ โดยมิต้องติดตั้งถังบำบัดเพิ่มเติมแต่อย่างใด ในด้านการบำบัดน้ำเสียพบว่า ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศแบ่งการบำบัดน้ำเสียออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนกักเก็บสิ่งปฏิกูล/ส่วนบำบัดด้วยระบบไร้อากาศ (Septic Tank) และส่วนถังเติมอากาศ (Aeration Chamber) ซึ่งการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเพื่อการลดปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป

(2.2) น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม : ปัจจุบันมีน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 18.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตคาดว่าจะมีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้นประมาณ 20 ลูกบาศก์ เมตร/วัน ทำการบำบัดน้ำโดยใช้ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเช่นเดียวกับถังบำบัดน้ำเสียจาก โรงอาหารและห้องอาบน้ำ ถังบำบัดน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมได้ทำการติดตั้งกระจายทั่วไปตามตำแหน่งของห้องสุขา รวมจำนวน 6 ถัง ได้แก่ บริเวณห้องน้ำอาคารสำนักงาน ห้องน้ำส่วนการผลิตทุบขึ้นรูป ส่วนการผลิตอบชุบชิ้นงาน และส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ความสามารถในการบำบัดน้ำเสียรวมในอัตรา 20.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ทั้งนี้ภายหลังขยายกำลังการผลิตได้วางแผนติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมจำนวน 2 ถัง ขนาดถังละ 5 ลูกบาศก์เมตร/วัน ติดตั้งในอาคารโรงทุบขึ้นรูป 2 (อาคารผลิตส่วนขยาย) ทำให้สามารถรองรับการบำบัดน้ำเสียภายหลังขยายได้อย่างเพียงพอ ในด้านการบำบัดน้ำเสีย พบว่า ถังบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศแบ่งการบำบัดน้ำเสียออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนกักเก็บสิ่งปฏิกูล/ส่วนบำบัดด้วยระบบไร้อากาศ (Septic Tank) และส่วนถังเติมอากาศ (Aeration Chamber) ซึ่งการติดตั้งถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปชนิดเติมอากาศเพื่อการลดปริมาณสารอินทรีย์ในน้ำเสียเบื้องต้นก่อนระบายไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ต่อไป รายละเอียดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการดัง**ตารางที่ 1-11**

ตารางที่ 1-11 รายละเอียดถังสำเร็จรูปแบบเติมอากาศ (Sequenced Aeration Tank หรือ SATS)

สถานที่	ชนิดของถัง บำบัดสำเร็จรูป	ความสามารถ ในบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	จำนวน (ชุด)	รวม (ลบ.ม./วัน)
ปัจจุบัน				
โรงอาหาร/ห้องอาบน้ำ	แบบเติมอากาศ	10.0	2	20.0
อาคารสำนักงาน/โรงแม่พิมพ์	แบบเติมอากาศ	3.0	2	6.0
บริเวณส่วนการผลิตทุบขึ้นรูป	แบบเติมอากาศ	3.0	1	3.0
	แบบเติมอากาศ	6.0	1	6.0
บริเวณส่วนการผลิตอบชุบชิ้นงาน	แบบเติมอากาศ	2.5	1	2.5
บริเวณตรวจสอบผลิตภัณฑ์	แบบเติมอากาศ	3.0	1	3.0
โครงการส่วนขยาย				
โรงทุบขึ้นรูป 2 (ส่วนขยาย)	แบบเติมอากาศ	5.0	2	10.0
รวม			**10**	**50.5**

4) การจัดการน้ำหลังการบำบัดน้ำเสีย

การจัดการน้ำหลังการบำบัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายและบ่อฉุกเฉินของถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพและระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี **รูปที่ 1-13** ดังนี้

(1) น้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ประมาณ 9.964 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งวางแผนทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติชนิด pH ความขุ่นและความนำไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น กรณีมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ที่กำหนดไว้ จะระบายน้ำลงสู่ระบบท่อน้ำเสียในจุด Sump pit 4 ขนาด 1.2 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปัจจุบันมีการระบายน้ำร่วมกับน้ำทิ้งจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์ เพื่อส่งน้ำเสียไปทำการบำบัดอีกครั้งยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ร่วมกัน กรณีน้ำทิ้งดังกล่าวมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ เขตประกอบการฯ กำหนด จะรวบรวมเข้าสู่บ่อฉุกเฉิน ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอส่งกลับไปบำบัดอีกครั้งจนกระทั่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายและบ่อฉุกเฉิน สามารถรองรับน้ำได้ประมาณ 1 วัน ภายหลังขยายกำลังการผลิตโครงการจะทำการแยกการระบายน้ำทิ้งของน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี โดยติดตั้งระบบท่อน้ำเสียที่มาจากห้องน้ำ-ห้องส้วมส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์และเชื่อมต่อไปยัง Sump pit 3 เพื่อให้ Sump pit 4 เป็นบ่อรับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเท่านั้น

(2) น้ำเสียจากถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ประมาณ 37.52 ลูกบาศก์เมตร/วัน จะรวบรวมในบ่อพักน้ำ (Manhole) ของแต่ละระบบก่อนระบายไปยัง Sump pit 1-3 เพื่อส่งไปบำบัดใหม่อีกครั้งยังระบบบำบัดน้ำเสียของเขตประกอบการฯ พร้อมได้กำหนดมาตรการในการจัดการน้ำเสีย ดังนี้

- บ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อกักเก็บน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจาก โรงอาหาร ห้องอาบน้ำ ห้องน้ำ-ห้องส้วมโรงทุบขึ้นรูป 1 และโรงทุบขึ้นรูป 2 สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ประมาณ 1 วัน ก่อนระบายไปยัง Sump pit 1 ขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งวางแผนทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติชนิด pH และความขุ่นแบบอัตโนมัติ เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำเบื้องต้น กรณีมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จะระบายน้ำลงสู่ Sump pit 1 กรณีน้ำทิ้งดังกล่าวมีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์ที่เขตประกอบการฯ กำหนด จะรวบรวมเข้าสู่บ่อฉุกเฉิน ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรอส่งกลับไปบำบัดอีกครั้งจนกระทั่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายและบ่อฉุกเฉิน สามารถรองรับน้ำได้ประมาณ 1 วัน

- Sump pit 2 ขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากห้องน้ำ-ห้องส้วม สำนักงาน/โรงแม่พิมพ์

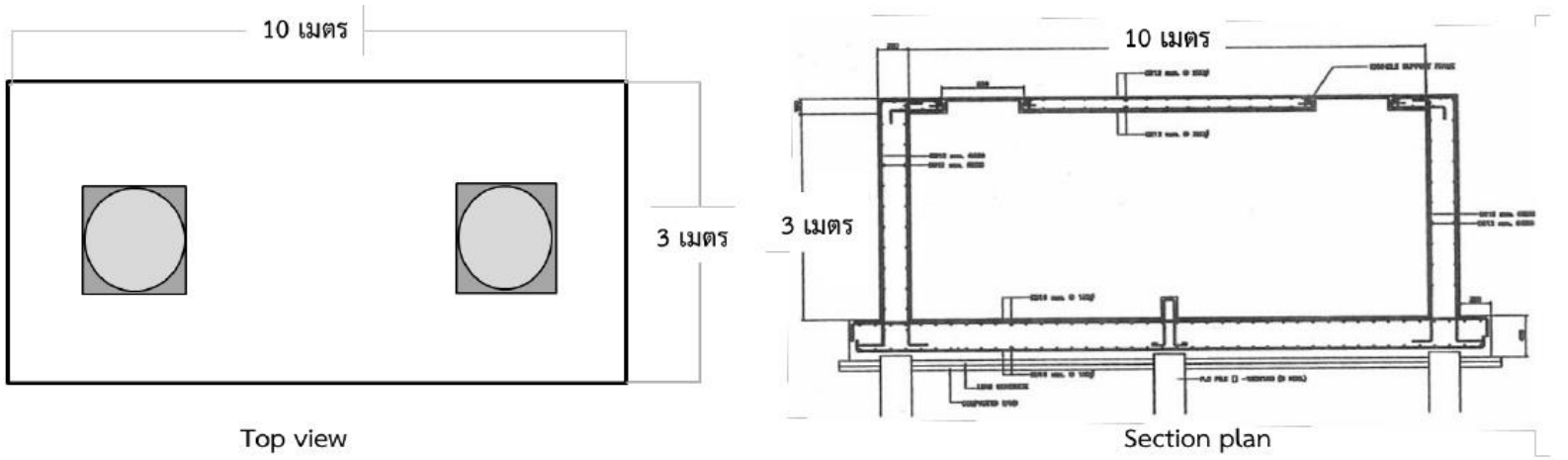
- Sump pit 3 ขนาด 1.2 ลูกบาศก์เมตร เพื่อรับการระบายน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากห้องน้ำ-ห้องส้วม ส่วนอบชุบชิ้นงาน และส่วนตรวจสอบผลิตภัณฑ์

ในด้านการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติ ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีถูกออกแบบให้ลดปริมาณสารแขวนลอยและน้ำมันที่ปนเปื้อนมากับน้ำเสีย เป็นหลัก ดังนั้น จึงขออนุญาตติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติชนิดตรวจวัด pH, ความขุ่น และ Conductivity เพื่อให้สอดคล้องกับหลักการบำบัดน้ำเสียทางเคมีที่โครงการใช้งานสำหรับตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร และติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติชนิด pH และความขุ่น เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากถังบำบัด น้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 2 ถัง ที่ตั้งอยู่บริเวณโรงอาหาร ก่อนระบายไปยังบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ประกอบกับปริมาณน้ำที่เข้าระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนขยายกำลังการผลิตและภายหลังขยายกำลังการผลิตโดยเฉพาะน้ำเสียทางเคมีประมาณ 7.6 และ 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน จัดได้ว่าปริมาณน้ำเสียไม่มากนัก อาจเกิดความเสี่ยงในการชำรุดเสียหายง่าย หากต้องทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัด BOD และ COD แบบอัตโนมัติ และเมื่อพิจารณาตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือ หรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม พ.ศ. 2547 สรุปได้ดังนี้

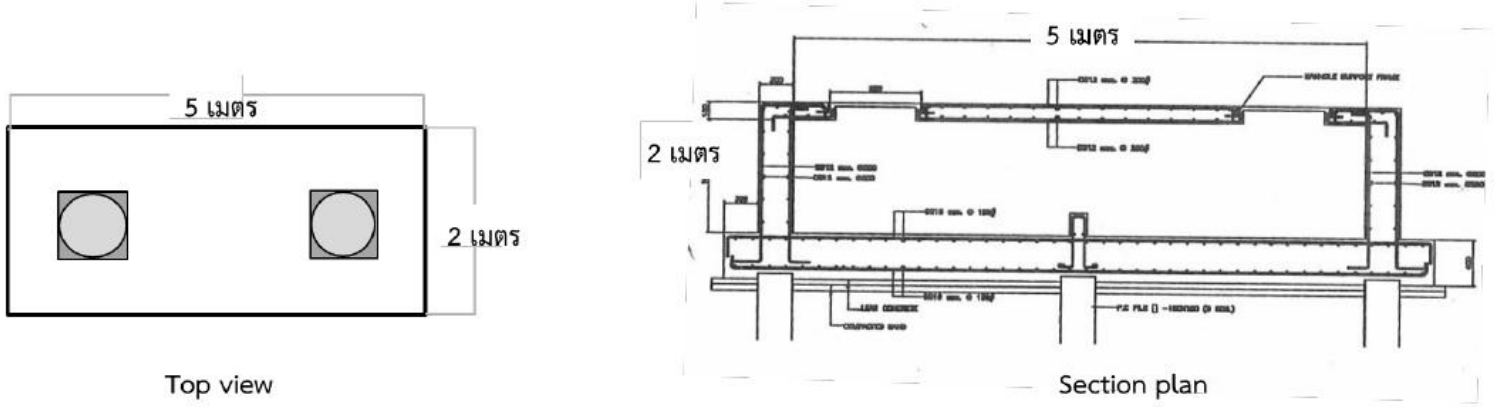
1) โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งเกินกว่า 10,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขึ้นไป

2) โรงงานที่มีปริมาณน้ำทิ้งตั้งแต่ 3,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน ขึ้นไป จนถึง 10,000 ลูกบาศก์เมตร/วัน หรือมีปริมาณความสกปรกในรูปของปริมาณบีโอดี ช่วงไหลเข้า (Influent BOD Load) ตั้งแต่ 4,000 กิโลกรัม/วันขึ้นไป

โรงงานดังกล่าวต้องติดตั้งเครื่องมือ หรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ และเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม ได้แก่ เครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำทิ้งออกจากโรงงาน มาตรวัดปริมาณการใช้ไฟฟ้า เครื่องมือตรวจวัดค่า BOD และหรือเครื่องมือตรวจวัดค่า COD ซึ่งวิเคราะห์โดยสุบตัวอย่างน้ำทิ้งมาวัดได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาปริมาณบีโอดีช่วงไหลเข้า (Influent BOD Load) ของโครงการพบว่ามีค่า BOD และ COD ไม่เกินกว่า 200 และ 750 มิลลิกรัม/ลิตร ตามลำดับ และคุณภาพน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะระบายไปบำบัดอีกครั้งยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ โดยไม่ระบายทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ แต่อย่างใดดังนั้น โครงการจึงขอเฝ้าระวังคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ด้วยการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติชนิดตรวจวัด pH, ความขุ่น และ Conductivity แทนเครื่องมือตรวจวัด BOD และ COD แบบอัตโนมัติ และในการ Blowdown น้ำจากหอหล่อเย็นทางโครงการจะทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบอัตโนมัติชนิดตรวจวัด pH, ความขุ่น และ Conductivity ในบ่อ Cooling water return ขนาด 76 ลูกบาศก์เมตร เมื่อค่าความเข้มข้นมลสารดังกล่าวมีค่าหรือค่าเทียบเคียงเกินกว่าเกณฑ์ที่เขตประกอบการฯกำหนดโครงการจะไม่ทำการระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง



ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายและบ่อฉุกเฉินของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร



ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายและบ่อฉุกเฉินของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร

รูปที่ 1-13 ภาพตัดบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายและบ่อฉุกเฉินของถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพและระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

6) การจัดการน้ำเสียของเขตประกอบการฯ

จากข้อมูลของรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค (ส่วนขยาย) พ.ศ. 2562 พบว่าระบบบำบัดน้ำเสียและการจัดการน้ำทิ้ง มีรายละเอียด ดังนี้

1) ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียลพาร์ค

1.1 ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ ประเภทตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ออกแบบให้สามารถรับปริมาณน้ำเสียได้ประมาณ 9,500 ลูกบาศก์เมตร/วัน ประกอบด้วย ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นต้น (ตะแกรงดักขยะ, บ่อรวบรวมน้ำเสีย และบ่อปรับค่าพีเอช) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 2 (บ่อเติมอากาศ, บ่อตกตะกอน และระบบกำจัดตะกอน) ระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 3 (กระบวนการกรองทรายและดูดซับด้วยถ่านกัมมันต์) ปัจจุบันทางโครงการได้เปิดเดินระบบบำบัดน้ำเสียขั้นที่ 3 แล้วตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2555

1.2 ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี สามารถรองรับน้ำเสียเคมีได้ 200 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยมีการบำบัดแบบกะ (Batch) สามารถบำบัดน้ำเสีย 3 ประเภท ได้แก่ น้ำเสียที่ปนเปื้อนโลหะหนัก น้ำเสียที่ปนเปื้อนสารแขวนลอย Oil & Grease สูง และน้ำเสียประเภทกรด-ด่าง ซึ่งตั้งแต่เปิดดำเนินการมีกรณีฉุกเฉินต้องบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมภายในโครงการ ด้วยระบบบำบัดน้ำเสียเคมีน้อยมาก เนื่องจากโรงงานที่มีน้ำเสียเคมีจะมีระบบบำบัดน้ำเสียเคมีเบื้องต้นและทำการบำบัดให้ได้ตามเกณฑ์คุณภาพน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถระบายลงสาท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค ก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียลพาร์ค

2) การจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด

การจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการฯ ได้รวบรวมเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Polishing Pond) ขนาด 464,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 บ่อ สำหรับบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้ายบ่อที่ 2 (Polishing Pond 2) ขนาด 624,000 ลูกบาศก์เมตร ทางโครงการได้สำรองพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับบ่อพักน้ำทิ้งเดิมสำหรับสร้างบ่อใหม่หากพบว่าบ่อพักน้ำทิ้งเดิมไม่สามารถรองรับปริมาณน้ำที่เกิดขึ้นได้อีก

1.12 ของเสียและการจัดการ

ขยะมูลฝอยและของเสียที่เกิดจากโรงงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ มูลฝอย/ของเสียจากพนักงาน และของเสียจากกระบวนการผลิต มูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปรวบรวมไว้ยังโรงเก็บขยะ จำนวน 1 อาคาร ขนาดพื้นที่อาคารรวม 155.4 ตารางเมตร ภายในโรงเก็บขยะแบ่งเป็นช่องเก็บขยะและของเสีย จำนวน 5 ช่อง เพื่อแยกการจัดเก็บของเสียไม่ให้เกิดการปนเปื้อนกัน พื้นที่แต่ละช่องมีขนาด 31.08 ตารางเมตร จัดทำเป็นอาคารปิด 3 ด้าน มีหลังคาคลุม อาคารมีความสูง 2.2 เมตร โครงสร้างผนังทุกด้านก่อสร้างด้วยอิฐบล็อคหนา 9 เซ็นติเมตร และโครงสร้างหลังคาใช้วัสดุเมทัลชีท ภายในโรงเก็บขยะมีระบบป้องกันการปนเปื้อนน้ำมันออกสู่พื้นที่ข้างเคียงด้วยการจัดให้มีรางดักน้ำมันบริเวณด้านหน้าของโรงเก็บขยะ (ภายใต้หลังคา) และทำ Slope ไปรวมที่บ่อดักน้ำมันขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีพนักงานตรวจสอบปริมาณน้ำมันสะสมในบ่ออย่างต่อเนื่อง เพื่อทำการตักหรือสูบเข้าสู่ถังสำรองความจุ 1,000 ลิตร และส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำจัดต่อไป นอกจากนี้ยังมีพื้นที่เก็บเศษเหล็กแบบช่องเปิดไม่มีหลังคา จำนวน 6 ช่อง พื้นที่ช่องละประมาณ 8.64 ตารางเมตร มีความสามารถในการรองรับเศษเหล็กได้ประมาณ 150 ตัน และกระบะ Roll off ปิดคลุมกระบะโดยใช้ผ้าใบ จำนวน 10 กระบะ ความจุกระบะละ 15 ตัน สามารถจัดเก็บเศษเหล็กได้ประมาณ 150 ตัน การกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการรั่วไหลหรือการปนเปื้อนของน้ำมัน ดังนี้

- พื้นที่จัดเก็บของเสียของโครงการจะต้องมีการจัดแบ่งประเภทของเสียอย่างชัดเจน โดยจะต้องไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนของเสียอันตรายไปสู่ของเสียประเภทอื่น ๆ

- จัดเก็บของเสียประเภทน้ำปนเปื้อนน้ำมันในบ่อคอนกรีตใต้เครื่องทุบขึ้นรูป ความจุรวม 387.89 ลูกบาศก์เมตร น้ำมันปนเปื้อนน้ำหล่อเย็น จัดเก็บในบ่อคอนกรีต ความจุ 11 ลูกบาศก์เมตร และน้ำมันเสื่อมสภาพจัดเก็บในถังความจุ 1,000 ลิตร เพื่อรอให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปกำจัด

- จัดให้มีระบบป้องกันการปนเปื้อนน้ำมันสู่พื้นที่ข้างเคียงด้วยรางดักน้ำมันบริเวณด้านหน้าของโรงเก็บขยะ (ภายใต้หลังคา) กรณีมีน้ำมันหกล้นจะรวบรวมไปยังบ่อดักน้ำมันขนาด 1.5 ลูกบาศก์เมตร และจัดให้มีพนักงานตรวจสอบปริมาณน้ำมันสะสมในบ่ออย่างต่อเนื่อง เพื่อทำการตักหรือสูบเข้าสู่ถังสำรองความจุ 1,000 ลิตร และส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ดังตาราง **1-12 และรูปที่ 1-14**

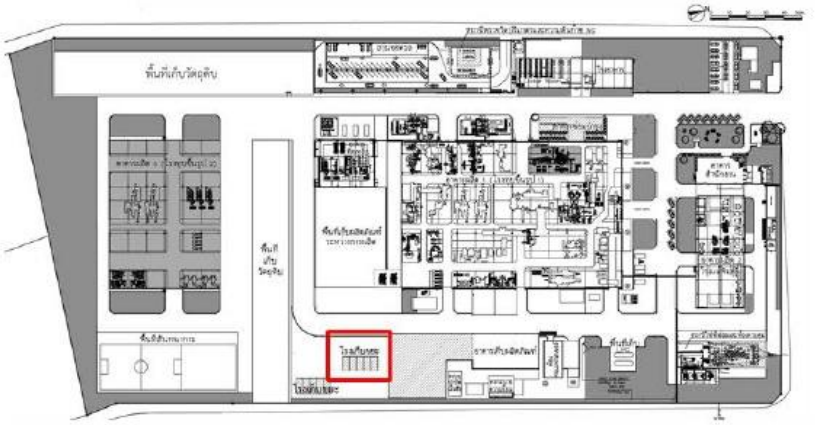
ตารางที่ 1-12 การจัดการภายในโรงเก็บขยะ

พื้นที่	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)	ขนาด (ตร.ม.)	ปริมาณของเสีย (ตัน/ปี)		ความสามารถในการรองรับของเสีย	ระยะเวลาที่สามารถรองรับของเสีย	การส่งกำจัดภายนอก
				ก่อนขยาย	ภายหลังเปลี่ยนแปลง			
โรงเก็บขยะ								
1. จัดเก็บขยะทั่วไป (เศษอาหาร, เศษพลาสติก)	3.70	8.40	31.08	53.9	56.6	124 ตัน	สามารถรองรับการจัดเก็บขยะได้ตลอดทั้งปี	ส่งกำจัดเดือนละ 4 ครั้ง
2. ขยะรีไซเคิล (เศษกระดาษ เศษพลาสติก และเศษไม้)	3.70	8.40	31.08	12.8	13.7	124 ตัน	สามารถรองรับการจัดเก็บขยะได้ตลอดทั้งปี	ส่งกำจัดทุก 3 เดือน
3. ขยะปนเปื้อน - ขยะอันตราย, ตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย, เศษผ้า/ถุงมือปนเปื้อนน้ำมัน	3.70	8.40	15.54	45.4	55.4	62 ตัน	สามารถรองรับการจัดเก็บขยะได้ตลอดทั้งปี	ส่งกำจัดเดือนละ 1 ครั้ง
- ฝุ่นละอองและเม็ดเหล็กเสื่อมสภาพ	-	-	15.54	2,146.6	3,207.4	62 ตัน	สามารถรองรับการจัดเก็บได้ประมาณ 6 วัน	ส่งกำจัดทุกวันวันละ 3 เที่ยวรถ
4. ถัง 200 ลิตร/ภาชนะปนเปื้อน	3.70	8.40	31.08	35	42	172 ถัง	สามารถรองรับการจัดเก็บได้ประมาณ 1 เดือน	ส่งกำจัดเดือนละ 1 ครั้ง
5. ถังเก็บน้ำปนเปื้อนน้ำมัน 1,000 ลิตร	3.70	8.40	31.08	70.2	96.1	24 ถัง 24 ลูกบาศก์เมตร	สามารถรองรับการจัดเก็บได้ ประมาณ 2 เดือน	ส่งกำจัดเดือนละ 4 ครั้ง
พื้นที่เก็บเศษเหล็กและสเกล 1.พื้นที่เก็บเศษเหล็ก - พื้นที่เก็บเศษเหล็กแบบช่องเปิดไม่มีหลังคา จำนวน 6 ช่อง	2.4	3.6	ช่องละ 8.64	9,900	14,861	150 ตัน	สามารถรองรับเศษเหล็กรวมประมาณ 270 ตัน หรือได้ประมาณ 5 วัน	ส่งกำจัดทุกวันวันละ 3 เที่ยวรถ

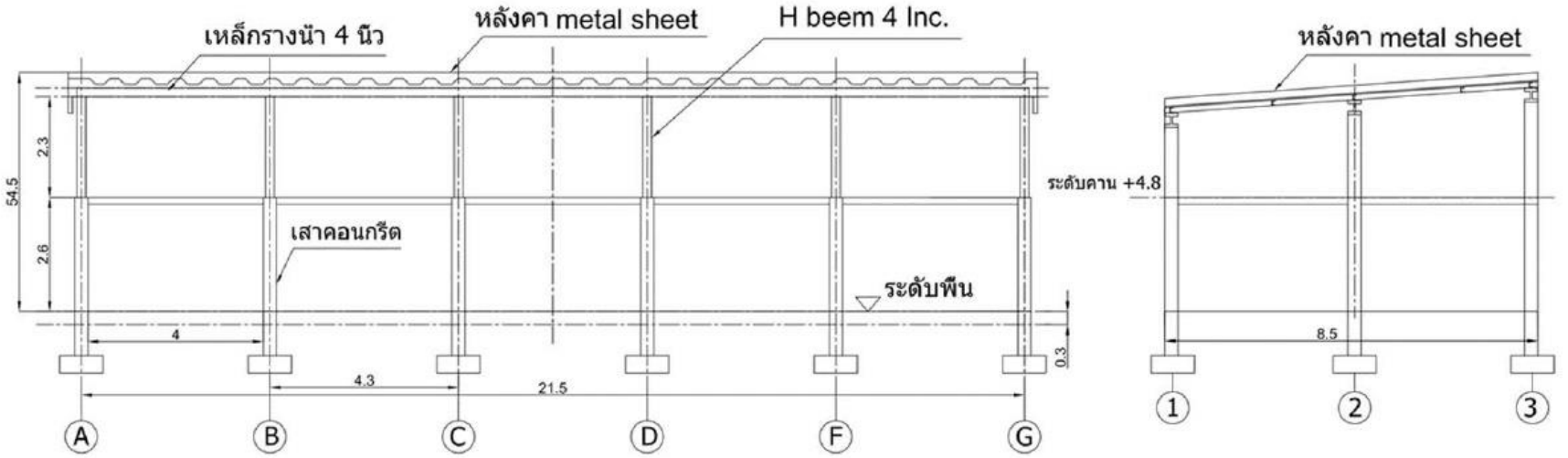
ตารางที่ 1-12 (ต่อ) การจัดการภายในโรงเก็บขยะ

พื้นที่	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)	ขนาด (ตร.ม.)	ปริมาณของเสีย (ตัน/ปี)		ความสามารถในการรองรับของเสีย	ระยะเวลาที่สามารถรองรับของเสีย	การส่งกำจัดภายนอก
				ก่อนขยาย	ภายหลังเปลี่ยนแปลง			
2. พื้นที่เก็บสเกล - กระบะ Roll off 2 กระบะ	ความจุกระบะละ 15 ตัน			361	624	30 ตัน	สามารถรองรับขยะได้ประมาณ 15 วัน	ส่งกำจัดสัปดาห์ละครั้ง
3. พื้นที่เก็บน้ำมัน - น้ำปนเปื้อนน้ำมัน	ความจุ 387.89 ลูกบาศก์เมตร			1,020	1,224	387.89 ลูกบาศก์เมตร	สามารถรองรับการจัดเก็บได้ ประมาณ 3 เดือน	ส่งกำจัดเดือนละ 4 ครั้ง
- น้ำมันปนเปื้อนน้ำหล่อเย็น	ความจุ 11 ลูกบาศก์เมตร			32.1	624	11 ลูกบาศก์เมตร	สามารถรองรับการจัดเก็บได้ ประมาณ 5 วัน	ส่งกำจัดเดือนละ 6 ครั้ง

ที่มา : บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด







รูปที่ 1-14 การจัดการภายในพื้นที่เก็บขยะ

1.13 การบริหารโครงการ

ปัจจุบันมีจำนวนพนักงานรวมทั้งสิ้น 311 คน ภายหลังขยายกำลังการผลิตมีความต้องการพนักงานเพิ่มขึ้นอีก 25 คน โดยมีนโยบายรับแรงงานในท้องถิ่นเป็นอันดับแรก แสดงจำนวนพนักงานในระดับต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการทำงานประมาณ 312 วัน/ปี (ตามปฏิทินของบริษัทฯ) ช่วงเวลา การทำงานสำหรับพนักงาน ดังนี้

1) ฝ่ายสำนักงาน ทำงานวันจันทร์-เสาร์ (ตามปฏิทินของบริษัทฯ) เวลา 08.00 - 17.00 น.

2) ฝ่ายผลิต ทำงานวันจันทร์-เสาร์ (ตามปฏิทินของบริษัทฯ) แบ่งเป็น 2 กะ คือ

(1) กะที่ 1 กลางวัน เวลา 08.00 - 17.00 น. (กรณีทำงานล่วงเวลาถึง 20.00 น.)

(2) กะที่ 2 กลางคืน เวลา 20.00 - 05.00 น. (กรณีทำงานล่วงเวลาถึง 08.00 น.)

พนักงานในส่วนงานทุบขึ้นรูปก่อนขยายกำลังการผลิตมี จำนวน 83 คน เป็นพนักงานทำงานกะกลางวัน 41 คน และกะกลางคืน 42 คน ทำงานสัมผัสเสียงดังบริเวณเครื่องทุบขึ้นรูป 32 คน (ทำงานหน้าเครื่องจักร 16 คน พนักงานสำหรับหมุนเวียนการทำงาน 16 คน) พนักงานขับรถยกในการเคลื่อนย้ายเหล็กท่อนจากเครื่องตัดเหล็ก/ตรวจสอบชิ้นงาน/ควบคุมเครื่องจักรซึ่งไม่สัมผัสเสียงดังตลอดเวลา 9 คน ในกะกลางวัน และ 10 คน ในกะกลางคืน พร้อมกันนี้ โครงการได้วางแผนปรับลดระยะเวลาการทำงานของพนักงานในส่วนงานทุบขึ้นรูป เพื่อลดระยะเวลาสัมผัสเสียงดังในพื้นที่ทำงานจากระยะเวลาทำงานสัมผัสเสียงดัง 8 ชั่วโมง 10 นาที เหลือประมาณ 6 ชั่วโมง 40 นาที โดยจำนวนพนักงานภายหลังขยายกำลังการผลิต จะมีพนักงานรวมทั้งสิ้น 335 คน ทำงานทุบขึ้นรูป จำนวน 90 คน เป็นพนักงานทำงานกะกลางวัน 45 คน และกะกลางคืน 45 คน ทำงานสัมผัสเสียงดังบริเวณเครื่องทุบขึ้นรูป 35 คน (ทำงานหน้าเครื่องจักร 18 คน พนักงานสำหรับหมุนเวียนการทำงาน 17 คน) พนักงานขับรถยกในการเคลื่อนย้ายเหล็กท่อนจากเครื่องตัดเหล็ก/ตรวจสอบชิ้นงาน/ควบคุมเครื่องจักรซึ่งไม่สัมผัสเสียงดังตลอดเวลา 10 คน

ปัจจุบันทางโครงการไม่มีลูกจ้างเหมาค่าแรง แต่มีการจ้างงานในลักษณะสัญญาจ้าง ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) แบ่งการทำงานออกเป็น 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง แต่ละกะจะมีเจ้าหน้าที่ 3 คน

2) พยาบาล แบ่งการทำงานออกเป็น 2 กะ กะละ 12 ชั่วโมง แต่ละกะจะมีเจ้าหน้าที่ 1 คน

3) แพทย์ จะเข้ามาปฏิบัติงานทุกวันอังคารและวันพฤหัสบดี (2 วัน/สัปดาห์)

1.14 การประสานงานและติดต่อสื่อสาร

บริษัทฯ ได้มีการติดตั้งระบบติดต่อและสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทั้งภายในและภายนอกโครงการ ดังนี้

1) ระบบประกาศ/กระจายเสียง (Public Address) จากศูนย์สื่อสาร (Communication) และห้องควบคุมภายในอาคารการผลิต (Control Room) ของแต่ละหน่วยงาน โดยมีระบบกระจายเสียงในแต่ละ พื้นที่อย่างทั่วถึง เพื่อแจ้งเตือนภัยให้ผู้เกี่ยวข้องรู้ถึงอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รวมถึงวิธีปฏิบัติเมื่อมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน

2) โทรศัพท์ จำนวน 10 คู่สาย (เบอร์ 0-3889-1380-90) โทรสาร เบอร์ 0-3889-1395-6

3) โทรศัพท์มือถือ

1.15 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1.15.1 นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ตระหนักถึงความรับผิดชอบและความสำคัญต่อระบบอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จึงจัดให้มีโครงสร้าง การจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งกำหนดเป็นนโนบายไว้ดังนี้ แสดงดัง**ภาคผนวก 2-38**

1) ความปลอดภัยในการทำงานเป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน

2) บริษัทฯ จะจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลให้ครบตามสภาพของงาน และความจำเป็นสำหรับงานแต่ละประเภท

3) บริษัทฯ จะสนับสนุนให้มีการฝึกอบรม การจูงใจ พนักงาน การพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานตลอดจนส่งเสริมกิจกรรมความปลอดภัยต่างๆ

4) ผู้บังคับบัญชา หรือผู้ควบคุมงานทุกคนต้องควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาให้มีและใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยที่เหมาะสม

5) ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ควบคุมงานทุกคนต้องฝึกสอนและกระทำตนเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติตามกฎความปลอดภัย

6) ผู้บังคับบัญชาหรือผู้ควบคุมงานทุกคนต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัย ตลอดจนอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และสภาพการทำงาน

7) พนักงานทุกคนต้องดูแลรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์รักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบ เรียบร้อยของสถานที่ทำงานเพื่อความปลอดภัยอยู่เสมอ

8) พนักงานทุกคนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและเพื่อนร่วมงานเป็นสำคัญ ตลอดเวลาที่มีการปฏิบัติงาน

9) พนักงานทุกคนต้องให้ความร่วมมือในโครงการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานต่างๆ ของบริษัทฯ

10) กฎความปลอดภัย ถือเป็นระเบียบปฏิบัติ พนักงานที่ละเลยอาจถูกลงโทษตามข้อบังคับบริษัทฯ และมีผลต่อการประเมินผลงานพนักงาน

1.15.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

บริษัทฯ ได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย แสดงดัง**ภาคผนวก 2-36** ตามประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (พ.ศ. 2549) ซึ่งกำหนดให้สถานประกอบการต้องจัดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งปัจจุบันโครงการมีพนักงานจำนวน 311 คน และภายหลังขยายกำลังการผลิตจะมีพนักงานเพิ่มขึ้นรวมเป็น 335 คน ซึ่งบริษัทฯ ได้กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบแบ่งเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ในการทำงานระดับหัวหน้างาน (จำนวน 33 คน) ระดับบริหาร (จำนวน 17 คน), ระดับวิชาชีพ (จป.วิชาชีพ) (จำนวน 1 คน) และผู้บริหารหน่วยงานความปลอดภัยจำนวน 1 ท่าน แสดงดัง**ภาคผนวก 2-36** ซึ่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือ

(2) วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้นโดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ

(3) สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(4) ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

(5) กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

(6) รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบกิจการที่มีหน่วยงานความปลอดภัยให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ

(7) ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาต่อนายจ้างโดยไม่ชักช้า

(8) ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

(9) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

(2) เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง

(3) ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ

(4) กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานคณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย

3) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จป. วิชาชีพ) มีหน้าที่ดังต่อไปนี้

(1) ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน

(2) วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย รวมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง

(3) ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน

(4) วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่างๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง

(5) ตรวจประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน

(6) แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือ

(7) แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน

(8) ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐาน รายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบกิจการ

(9) เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

(10) ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า

(11) รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงานของลูกจ้าง

(12) ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย ตามประกาศกฎกระทรวงฯ ระบุว่า สถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างระหว่าง 100 – 499 คน ให้มีคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบกิจการ ไม่น้อยกว่า 7 คน ดังนี้

- นายจ้างหรือผู้แทนนายจ้างระดับบริหาร 1 คน เป็นประธานกรรมการ
- ผู้แทนนายจ้างระดับบังคับบัญชา 2 คน เป็นกรรมการ
- ผู้แทนลูกจ้าง 3 คน เป็นกรรมการ
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคขั้นสูงหรือวิชาชีพ 1 คน เป็นกรรมการและ เลขานุการ

1.15.3 แผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทฯ ได้กำหนดแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน พร้อมทำการทบทวนเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เกิดศักยภาพสูงสุดในการบริหารและดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งแผนงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในปี พ.ศ. 2569 แสดงดัง **ภาคผนวก 2-34** ประกอบด้วย

1) แผนด้านความปลอดภัย (Safety)
2) แผนงานด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)
3) แผนกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัย (Safety Activities)
4) แผนอบรมด้านความปลอดภัย (Safety Training)
5) แผนการดูแล ควบคุมงานด้านรักษาความปลอดภัย รปภ.
6) แผนงานด้านสุขภาพ (Health)
7) แผนการติดตามและประเมินผล (Safety Appraisal)

1.15.4 การตรวจความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทฯ ได้กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบในการตรวจความปลอดภัยภายในสถานประกอบกิจการ ดังนี้

1) หัวหน้างาน/หัวหน้ากะในแต่ละแผนก ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบโดยดำเนินการทุกวัน

2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยดำเนินการทุกวัน

นอกจากนี้ยังได้จัดทำโครงการสำรวจอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยให้พนักงานทุกคนสามารถเสนอแนะลักษณะการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตราย เพื่อนำไปสู่กระบวนการปรับปรุงและ ลดความเสี่ยงดังกล่าว

1.15.5 ระบบการอนุญาตเข้าพื้นที่โครงการ

การเข้าพื้นที่โครงการ ผู้ที่มาติดต่อจะต้องแลกบัตรทุกครั้งที่เข้าพื้นที่โครงการ โดยผู้ติดต่อต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎความปลอดภัยต่าง ๆ ซึ่งต้องสวมหมวกและร้องเท้านิรภัยทุกครั้งก่อนเข้าโรงงาน และจะต้องมีผู้รับผิดชอบในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเป็นผู้นำเข้าโรงงานทุกครั้ง และก่อนออกจากบริษัทฯ ต้องให้ รปภ. ตรวจค้นก่อนออกทุกครั้ง

1.15.6 การตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน

1) ระดับความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมี

จากผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ในระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 พบว่าค่าความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และ TLVs and BEIs (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH))

2) ค่าดัชนีความร้อน

จากผลการตรวจวัดค่าดัชนีความร้อนในสถานประกอบการ ในระหว่างปี 2565-2569 ผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการ บริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

1.15.7 ผลการตรวจสุขภาพพนักงาน

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ความถี่ในการตรวจสุขภาพทั่วไปและตามปัจจัยเสี่ยง คือ ตรวจพนักงานทุกคนก่อนบรรจุเข้าทำงาน และตรวจพนักงานประจำอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง จากข้อมูลการตรวจสุขภาพพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568 โรคที่มีแนวโน้มพบความผิดปกติสูง คือ ระดับไขมันในเลือด

1.15.8 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป

1) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

บริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ให้พนักงาน ตามลักษณะงานที่ได้รับสัมผัส ประกอบด้วย ผ้าปิดจมูก หมวกนิรภัย ที่อุดหู รองเท้านิรภัย ปลอกแขน เอี๊ยมกันสารเคมี เป็นต้น แสดงพื้นที่ปฏิบัติงานที่ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ และยังได้มีการจัดทำป้ายเตือน รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งกำหนดแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีจำนวนเพียงพอ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานแต่ละส่วน

และผู้ที่จะเข้าไปภายในอาคารผลิตทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน 4 รายการ คือ หมวกนิรภัย ที่อุดหู รองเท้านิรภัย และแว่นตา

2) อุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องพยาบาลประจำภายในพื้นที่โรงงาน ซึ่งมีอุปกรณ์ปฐมพยาบาล และเวชภัณฑ์เบื้องต้นตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อง การจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548 รวมทั้งมีพยาบาลวิชาชีพประจำห้องพยาบาล 24 ชั่วโมง เพื่อทำการตรวจรักษาและให้คำปรึกษาแก่ผู้เจ็บป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ และมีแพทย์มาให้การตรวจรักษาสัปดาห์ละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ได้ประสานงานกับโรงพยาบาลบริเวณใกล้เคียงโครงการ ได้แก่ โรงพยาบาลสมิตติเวชศรีราชา ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษา ซึ่งอยู่ห่างจากโรงงานประมาณ 40 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาขับรถนานประมาณ 30 นาที

3) การกำหนดระเบียบปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยในการทำงานเพื่อแจกให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง โดยพนักงานก่อนเข้าทำงานจะได้รับการฝึกอบรมด้านต่าง ๆ และพนักงานประจำได้รับการฝึกอบรมตามแผนฝึกอบรมเป็นประจำทุกปี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และยังได้จัดให้มีกำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติต่อผู้รับเหมาภายนอก และกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานของพนักงานภายในบริษัทฯ โดยมีหัวข้อต่างๆ ดังนี้

(1) กฎความปลอดภัยของโรงงาน
(2) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการใช้เครน
(3) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับหินเจียร
(4) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการเชื่อมไฟฟ้า
(5) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการเชื่อมแก๊ส
(6) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักร/เครื่องมือไฟฟ้า
(7) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องจักรกล
(8) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับรถโฟล์คลิฟท์
(9) กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมีอย่างปลอดภัย

1.15.9 สวัสดิการการรักษาพยาบาล

สวัสดิการการรักษาพยาบาลของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

1) สิทธิประโยชน์ที่จะได้รับตามข้อบังคับว่าด้วยการรักษาพยาบาล

- ในกรณีที่พนักงานป่วยหรือได้รับบาดเจ็บอันเนื่องมาจากการทำงานในสถานประกอบการของบริษัทฯ ทางบริษัทฯ จะรับผิดชอบในการรักษาทุกอย่างเพียงแต่ฝ่ายเดียว โดยใช้กองทุนทดแทนและ/หรือตามระเบียบของบริษัทฯ ควบคู่กันไป โดยทางพนักงานไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นในระหว่างรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลหรือคลีนิคและหลังจากออกจากโรงพยาบาลแล้วจนกว่าจะหายขาด ยกเว้นการพิการตลอดชีพหรือเสียชีวิตบริษัทฯ จะพิจารณาให้ความช่วยเหลือเป็นกรณีๆ ไป

- ในกรณีที่พนักงานป่วยหรือได้รับบาดเจ็บ อันมิใช่เนื่องมาจากการทำงานในสถานประกอบการของบริษัทฯ ทางบริษัทฯ จะจ่ายค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลให้ตามจำนวนที่ได้จ่ายจริงตามที่ปรากฏในใบเสร็จรับเงินตัวจริงของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่ได้รับความเห็นชอบจากบริษัทฯ

- การรับการรักษาพยาบาลตามกฎหมายประกันสังคมพนักงานไม่ต้องจ่ายค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลใดๆ ทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม ทางสำนักงานประกันสังคมได้กำหนดให้พนักงานสามารถเลือกโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่สำนักงานประกันสังคมรับรองตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การประกันสังคม

- ในกรณีที่คู่สมรสหรือบุตรชาย-หญิง ที่ถูกต้องตามกฎหมายของพนักงานป่วยหรือได้รับบาดเจ็บบริษัทฯ จะจ่ายเงินค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลให้ตามจำนวนที่ได้รับจ่ายจริงตามที่ปรากฏในใบเสร็จรับเงินตัวจริงของโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่ได้รับความเป็นชอบจากบริษัทฯ ซึ่งจะได้กำหนดขึ้นต่างหากแต่ไม่เกิน 20,000 บาท/ครอบครัว/ปี

2) โรคที่ไม่สามารถเบิกค่ารักษาพยาบาลได้

2.1 กามโรคและโรคซึ่งมีสาเหตุมาจากกามโรค โรคพิษสุราเรื้องรัง โรคติดยาเสพติด และโรคเอดส์

2.2 การรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นการเสริมสวยและศัลยกรรมตกแต่ง

2.3 การคุมกำเนิด การทำแท้ง และการคลอดบุตร ยกเว้นการคลอดบุตรโดยวิธีผิดปกติ เช่น การผ่าท้องเอาเด็กออกตามความจำเป็นทางด้านการแพทย์ ค่าใช้จ่ายตามรายการข้างล่างนี้จะได้รับการช่วยเหลือจากบริษัทฯ โดยพนักงานหรือคู่สมรสต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐบาลเท่านั้น และต้องรักษาในขั้นประหยัด

- ค่าห้องผ่าตัด ค่าผ่าตัด และค่าอุปกรณ์เครื่องใช้ในการผ่าตัด
- ค่ายาระงับความรู้สึก
- ค่าเลือดและค่าอุปกรณ์ในการให้เลือด
- ค่ายาพิเศษ
- ค่าเลี้ยงดูทารกแรกเกิด
- ค่าใช้จ่ายรายการอื่นซึ่งอาจจำเป็นสำหรับการคลอดบุตรดังกล่าว จะอยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ที่ปรึกษาของบริษัทฯ

2.4 การตรวจสายตาประกอบแว่นและอุปกรณ์สำหรับสายตา

2.5 การรักษาทางทันตแพทย์ที่เป็นการฟุ่มเฟือย การรักษารากฟัน ยกเว้น ไปจากการถอนฟัน อุดฟัน ขูดหินปูน การรักษาโรคเหงือก และช่องปากอักเสบ (หมายเหตุ: ขูดหินปูนสามารถเบิกบริษัทได้ปีละ 1 ครั้งเท่านั้น นอกเหนือจากนั้นให้พนักงานใช้สิทธิประกันสังคมหรือจ่ายเอง)

2.6 การทำร้ายร่างกายตนเองและการทำอัตวินิบาตกรรม

2.7 การบาดเจ็บอันเป็นผลเนื่องมาจากการเมาสุราหรือเสพยาเสพติดผิดกฎหมาย หรือเนื่องจากเป็นผู้ก่อการทะเลาะวิวาท

2.8 การบาดเจ็บอันเป็นผลเนื่องมาจากการกระทำของบุคคลอื่น และบุคคลนั้นได้ยอมรับผิดชอบชดใช้ค่ารักษาพยาบาลให้ทั้งหมด

2.9 การตรวจสุขภาพหรือการตรวจการทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย ยกเว้น ที่แพทย์เห็นว่าจำเป็นเพื่อการบำบัดโรค

2.10 การฉีดวัคซีนต่างๆ เพื่อจุดประสงค์ในการป้องกันโรคติดต่อ ตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 12 ขวบ สามารถเบิกค่าวัคซีนได้

1.15.10 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย จะเป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 และเส้นทางการหนีไฟและจุดรวมพล โดยโครงการได้วางแผนติดตั้ง Joggy pump เพิ่มโดยติดตั้งแล้วเสร็จในปี 2563 สำหรับหัวน้ำดับเพลิงของโครงการมีจำนวน 3 จุด ได้แก่ ด้านหน้าโรงงาน โรงอาหารและอาคารผลิต 1

1) การเตรียมพื้นที่รอบอาคาร

พื้นที่รอบอาคารมีประตูทางออกในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน 23 เส้นทาง และโครงการส่วนขยายหรือโรงทุบขึ้นรูป 2 มีประตูทางออกในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน จำนวน 6 เส้นทาง และออกแบบให้มีถนนโดยรอบอาคารทุกหลังความกว้าง ประมาณ 6-10 เมตร เพื่อความสะดวกในการเข้า-ออกถึงจุดเกิดเหตุได้อย่างรวดเร็ว และอาคารทุกหลังจะมีช่องเปิดเข้า/ออกอาคาร ขนาดความกว้าง 7.5-10.0 เมตร ความสูง 5-7 เมตร มีระยะห่างทุก 15-40 เมตร เพื่อการไหลเวียนของอากาศ

2) ถังดับเพลิง

ถังดับเพลิง (Fire Extinguishers) ภายในโครงการ ประกอบด้วย ถังดับเพลิงชนิด A, B, C ติดตั้งกระจายทั่วไปภายในพื้นที่โรงงาน แสดงจุดติดตั้งถังดับเพลิงดัง**รูปที่ 1-15** ถังดับเพลิงภายในโครงการ ประกอบด้วย

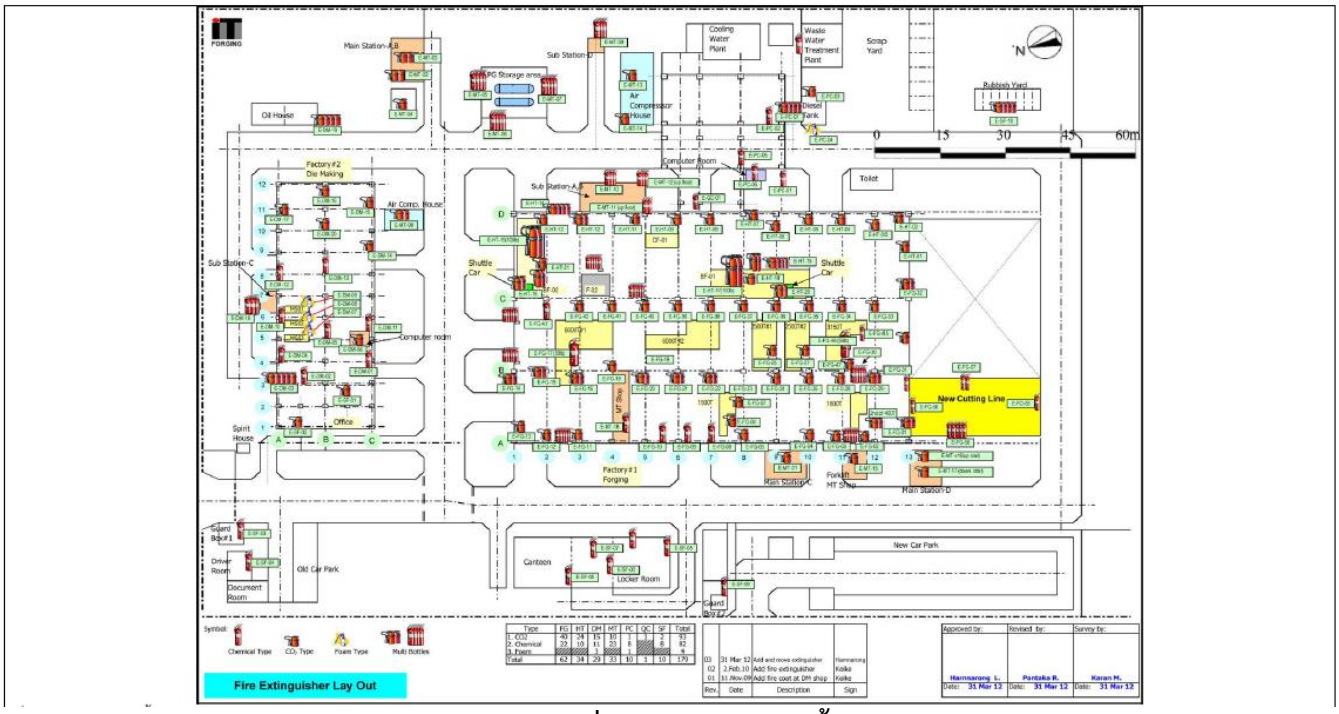
(1) ถังดับเพลิงมือถือชนิดผงเคมีแห้ง ถังสีแดง ภายในบรรจุผงเคมีแห้งประเภทแอมโมเนียม ฟอสเฟต สำหรับดับเพลิงไหม้ทั่วไป และเพลิงไหม้จากไม้ กระดาษ พลาสติก เป็นต้น

(2) ถังดับเพลิงชนิดโฟม ถังสแตนเลสสีบรอนซ์ ภายในบรรจุน้ำยาโฟม สำหรับดับ เพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันและของเหลวติดไฟ

(3) ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้ดับเพลิงประเภท อุปกรณ์ไฟฟ้า น้ำมัน โดยไม่ทำความเสียหายต่ออุปกรณ์

3) ระบบดับเพลิงท่อยืน

ระบบดับเพลิงท่อยืนของโครงการทั้งในส่วนปัจจุบันและภายหลังขยายกำลังการผลิตได้ทำการติดตั้งครอบคลุมตามมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) และมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย รายละเอียดอุปกรณ์ป้องกันและควบคุมอัคคีภัย



รูปที่ 1-15 ตำแหน่งติดตั้งถังดับเพลิง

4) แหล่งน้ำดับเพลิง

ก่อนขอขยายกำลังการผลิตใช้ถังเก็บน้ำประปาซึ่งเป็นถังคอนกรีตใต้ดิน ขนาด 150 ลูกบาศก์เมตร เป็นแหล่งสำรองน้ำร่วมกับน้ำดับเพลิง โดยมี Dead Stock สำหรับน้ำดับเพลิงประมาณ 31.5 ลูกบาศก์เมตร เครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาด 1,000 ลิตร/นาที จะสูบน้ำดังกล่าวเพื่อสำรองดับเพลิงได้ประมาณ 31.5 นาที แสดงให้เห็นว่ามีปริมาณน้ำสำหรับจ่ายให้ระบบดับเพลิงไม่น้อยกว่า 30 นาที ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552 โดยกำหนดไว้ให้จัดเตรียมน้ำสำหรับดับเพลิงในปริมาณที่เพียงพอที่จะส่งจ่ายให้กับอุปกรณ์ฉีดน้ำดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที รายละเอียดการประเมินความเพียงพอของระบบท่อน้ำและน้ำดับเพลิง นอกจากนี้ ยังมีแหล่งสำรองน้ำภายนอกของเขตประกอบการฯ ได้แก่ บ่อหน่วงน้ำฝน ความจุ 1.2 ล้านลูกบาศก์เมตร

5) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ก่อนขอขยายกำลังการผลิตมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ สำหรับดับเพลิงจำนวน 1 เครื่อง ขนาดการสูบน้ำไม่เกิน 1,000 ลิตร/นาที แรงดันที่หน้าปั๊ม 75 ปอนด์/ตารางนิ้ว (5 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร) โดยติดตั้งให้ระดับท่อดูดของปั๊มอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำในถัง ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าขนาด 15 กิโลวัตต์ โดยรับไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าของโรงงาน กรณีไฟดับจะรับไฟฟ้าจากเครื่องจ่ายไฟสำรองขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 313 KVA และจัดให้มีน้ำมันเชื้อเพลิงสำรองเพื่อการเดินเครื่องไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร (สามารถเดินเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อเนื่อง) ซึ่งเครื่องสูบน้ำดังกล่าวยังมีความสามารถเพียงพอสำหรับโครงการภายหลังขยายกำลังการผลิต

6) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์

ก่อนขอขยายกำลังการผลิตมีการติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมหัวจ่ายน้ำ (Fire Hose Cabinet) รวมจำนวน 24 ตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว บรรจุไว้ตู้ละ 2 เส้น หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงเป็นหัวต่อสวมเร็วชนิดตัวเมีย ขนาด 65 มิลลิเมตร ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะทำการเพิ่มตู้ดับเพลิงอีก 4 ตู้ ในพื้นที่โรงทุบขึ้นรูป 2

1.15.11 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

บริษัทฯ ได้ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย จึงได้จัดให้มีแผนการดำเนินงานเพื่อป้องกันและระงับกรณีเกิดอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉินในกรณีต่าง ๆ และจัดตั้งทีมดับเพลิงซึ่งกำหนดหน้าที่และบุคคลในการดำเนินการเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานเอง ทั้งยังสามารถลดขนาดความรุนแรงและความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น

1.15.12 แผนฉุกเฉินอื่นๆ

การควบคุมภาวะฉุกเฉินอื่นๆ ของโครงการ ประกอบด้วย แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหลแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม และแผนฉุกเฉินก๊าซ NG รั่วไหล ดังนี้

1) แผนฉุกเฉินกรณีแผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล มีข้อกำหนดในการดำเนินงาน ดังนี้

(1) ถ้ามีเหตุเพลิงไหม้ร่วมด้วย ให้ปฏิบัติตามการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

(2) ถ้ารุนแรงมากจำเป็นต้องมีการประกาศเหตุฉุกเฉินและอพยพให้ปฏิบัติตาม แผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงและการอพยพ

(3) พนักงานที่ปฏิบัติงานกับสารเคมีต้องอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลสารเคมี (MSDS) เพื่อที่เมื่อเวลาเกิดเหตุฉุกเฉิน จะสามารถปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง กรณีต้องเข้าไประงับการรั่วไหลของสารเคมี

2) แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุน้ำท่วม ดังนี้

มาตรการขั้นต้น

(1) พนักงานแผนกธุรการ และหรือแผนกความปลอดภัยฯ (ผังองค์กร ส่วนงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตรวจสอบและทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน เพื่อเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ลดการอุดตันรางระบายน้ำฝน

(2) หากพบการอุดตันให้ทำการแก้ไขเบื้องต้น หากไม่สามารถทำได้ ให้แจ้งต่อผู้จัดการแผนกความปลอดภัย

(3) ตรวจเช็คและทดสอบปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สำรองไว้ในกรณีน้ำท่วม ทุก 3 เดือน โดยพนักงานแผนกความปลอดภัย

(4) เมื่อพบว่าปริมาณน้ำในรางระบายน้ำฝนสูงขึ้นประมาณ 90% ของคูน้ำให้ทำการสูบน้ำออกทันที

(5) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยฯ เข้าตรวจสอบที่เกิดเหตุ สั่งการและควบคุมการระบายน้ำออก เพื่อป้องกันเหตุการณ์รุนแรง

(6) ภายหลังระงับเหตุการณ์ได้แล้ว ให้ตรวจสอบและทำความสะอาดรางระบายน้ำฝนให้ปราศจากสิ่งอุดตัน

มาตรการขั้นรุนแรง

(1) การตอบโต้ทำการปิดกั้นช่องทางไหลของน้ำที่จะเข้ามาในอาคารโรงงาน

(2) หยุดการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้าทั้งหมด

(3) หากเกิดน้ำเริ่มมีการท่วมเข้าอาคารหรือจุดปฏิบัติงาน ให้ประกาศสถานการณ์ฉุกเฉิน แจ้งให้พนักงานทุกคนทราบ

(4) ทำการเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน สารเคมี น้ำมัน ไปไว้ในพื้นที่ปลอดภัย

(5) ทีมฉุกเฉินเข้าปฏิบัติการ โดยการสูบน้ำออก โดยปั๊มดูดน้ำสำรองชนิดใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง

(6) หากสามารถระงับเหตุได้แล้ว แผนกความปลอดภัยฯ และผู้เกี่ยวข้องเข้าสำรวจ พื้นที่ ตรวจสอบความเสียหาย

(7) ผู้จัดการแผนกความปลอดภัยฯ ทำการวิเคราะห์และกำหนดแผนฟื้นฟู ความเสียหาย

(8) รายงานผลต่อผู้บริหาร เพื่อเสนอมาตรการฟื้นฟูต่างๆ ตามความเหมาะสม

3) แผนฉุกเฉินกรณีเกิดก๊าซ NG รั่วไหล

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ก) หน้าที่รับผิดชอบเพื่อความปลอดภัย เพื่อให้สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติได้อย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ และคงไว้ซึ่งความปลอดภัย จึงกำหนดให้ทุกส่วนงานที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ส่วนงานความปลอดภัย มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้
   - ตรวจพื้นที่เพื่อความปลอดภัย บริเวณเขตสถานีรับก๊าซ แนวท่อ
   - แจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องทำการปรับปรุงแก้ไขสิ่งที่ตรวจพบ เพื่อความปลอดภัยอย่างเหมาะสม
   - ตรวจติดตามผลการแก้ไขปรับปรุง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย
2. ส่วนงานซ่อมบำรุง ผู้ปฏิบัติงานสถานที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้
   - ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
   - ดูแลควบคุมพื้นที่ในสถานีรับก๊าซ/แนวท่อก๊าซ
   - ปฏิบัติตามกกหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ผู้ใช้งานก๊าซธรรมชาติ มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้
   - ตรวจสอบอุปกรณ์ต่างๆ ตามเช็คลิสต์ที่กำหนด
   - สังเกตุความผิดปกติต่างๆ รายงานให้หัวหน้างานทราบ
4. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) มีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้
   - ตรวจตราผู้ที่ผ่านเข้า-ออก อาคารสถานที่ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

ข) การฝึกอบรม เพื่อให้การปฏิบัติกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย ส่วนงานความปลอดภัยกำหนดให้มีการอบรมพนักงานและผู้เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ และความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง โดยฝึกซ้อมร่วมกับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี

4) แผนฉุกเฉินกรณีก๊าซ LPG รั่วไหล

4.1 ขั้นตอนปฏิบัติเมื่อแก๊สรั่วไหล

4.1.1 บริเวณ LPG Tank

กรณีไม่ลุกไหม้

- เมื่อมีสัญญาณการตรวจจับแก๊ส LPG ดังขึ้นที่ป้อมยาม ห้อง Foreman หรือบนสำนักงานให้แผนก MT ทำการตรวจเช็คหาสาเหตุจุดที่รั่วไหลของแก๊ส โดยใช้เครื่องตรวจเช็คแก๊สหรือน้ำสบู่
- หากพบว่ามีแก๊สรั่วไหลให้ทำการปิดวาล์วต้นทางของบริเวณที่พบแก๊สรั่วและเปิด sprinkle
- แขวนป้ายเตือน
- แจ้งหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- ทำการแก้ไขในจุดที่รั้ว
- กั้นบริเวณห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้า
- ห้ามทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติเรื่องการอพยพหากพบว่าแก๊สรั่วมาก

กรณีลุกไหม้ : ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการระงับอัคคีภัย

ก) การดับไฟ

การดับไฟที่เกิดจากก๊าซเหลวควรกระทำเฉพาะ 3 กรณี ดังต่อไปนี้ เท่านั้น

1. ดับไฟในระยะแรกเมื่อไฟยังไม่ลุกลามไปมาก โดยเครื่องดับเพลิงแบบมือถือกระทำทันทีที่ไฟเริ่มลุกไหม้
2. ดับไฟเพื่อให้สามารถเข้าไปอัดกการรั่วไหลของก๊าซเหลวได้
3. ไฟลุกไหม้ไปถูกถังเก็บก๊าซเหลวซึ่งอาจทำให้ผนังถังอ่อนตัวหรือทำให้ถังแตก ตามปกติควรปล่อยให้ไฟที่เกิดจากก๊าซเหลวไหม้จนดับไปเองเมื่อไม่มีก๊าซป้อนเข้าไปอีก อย่างไรก็ตามต้องหาทางหยุดการรั่วไหลเพื่อให้มีปริมาณก๊าซลุกไหม้น้อยที่สุด

ข) วิธีการดับไฟ

- อยู่เหนือลมเวลาเข้าดับไฟให้ลมพัดด้านหลัง
- เข้าหาถังเก็บแบบนอนจากทางด้านข้างเท้านั้น เพราะถ้าถังเกิดแตกหรือรั่วถังจะพุ่งไปตามยาวคล้ายจรวด
- ทำหลังถังให้เย็นส่วนล่างของถังที่สัมผัสกับก๊าซเหลวจะไม่ร้อนไปกว่าตัวก๊าซเหลวเอง แต่ส่วนบนของถังที่สัมผัสกับก๊าซอาจถูกเผาจนร้อนจัดได้
- ทำขาถังให้เย็นเพื่อกันมิให้ขาถังหักหรือทรุด
- อย่าดับไฟที่เกิดจากก๊าซรั่วออกทางวาล์วนิรภัยของถัง เพราะวาล์วนิรภัยเปิดเนื่องจากความดันสูง การลุกไหม้เป็นการกำจัดก๊าซรั่วที่ปลอดภัยอยู่แล้ว

4.1.2 บริเวณที่เก็บแก๊สสำหรับเติม/โรงอาหาร

กรณีไม่ลุกไหม้

- หยุดงานต่างๆ ที่กำลังทำอยู่ในบริเวณที่มีการรั่วไหลแล้วอพยพทุกคนออกจากบริเวณนั้น
- ยกเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ที่อาจทำให้เกิดประกายไฟออกจากบริเวณนั้น
- ทำการปิดวาล์วแก๊ส LPG
- แจ้งหัวหน้า แผนกซ่อมบำรุง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- กั้นบริเวณห้ามผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้า
- แขวนป้ายเตือน
- ห้ามทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- เตรียมเครื่องดับเพลิงแบบมือถือไว้ให้พร้อมที่จะดับไฟที่อาจเกิดขึ้นได้
- ทำการแก้ไขในจุดรั่ว
- ถ้าอุปกรณ์ที่รั่วมีขนาดเล็กและเคลื่อนที่ได้ หากทำการหยุดการรั่วไหลไม่ได้ให้ย้ายไปไว้ในที่ปลอดภัยที่มีอากาศถ่ายเท
- ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการอพยพหากพบว่าแก๊สรั่วมาก

กรณีลุกไหม้ : ปฏิบัติตามวิธีการปฏิบัติงานเรื่องการระงับอัคคีภัยและวิธีการดับไฟข้างต้น

นอกจากนี้ โครงการได้เตรียมหมายเลขโทรศัพท์เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารหรือแจ้งขอความช่วยเหลือกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้สามารถเข้าระงับเหตุได้อย่างทันท่วงที โดยแบ่งเป็นหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกที่สำคัญ เช่น เขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค สถานีดับเพลิงปลวกแดง เป็นต้น แสดง**ดังตารางที่ 1-13 และตารางที่ 1-14 ตามลำดับ**

ตารางที่ 1-13 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อสื่อสารภายในหน่วยงาน

หน่วยงาน	แผนก	เบอร์ต่อ
ควบคุมงานธุรการและการจัดการ	GM. (ADMIN)	106
งานบุคคล	Manager (Personnel)	133
สวัสดิการ	Personnel Staff	144
แผนกกิจการทั่วไป	GA Staff	105
ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	Safety Staff	102
	Safety Staff (Shift)	127
แผนกบัญชี	Manager (Account)	115
	Account Staff	104
แผนกจัดซื้อ	BP Staff	103
แผนกฟอร์จิ้ง และฮีท ทรีทเม้นท์	Manager (Production)	111
	Forging Line	136
	HT Line	138
แผนก PC	PC Staff	108
	PC Store	142
แผนก Die Making	DM Staff	113
	DM Line	125
แผนก PE	PE Staff	114
แผนกซ่อมบำรุง	MT Staff	107
	MT Line	134
แผนกควบคุมคุณภาพ	QC Staff	112
	QC Line	141

ที่มา : บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

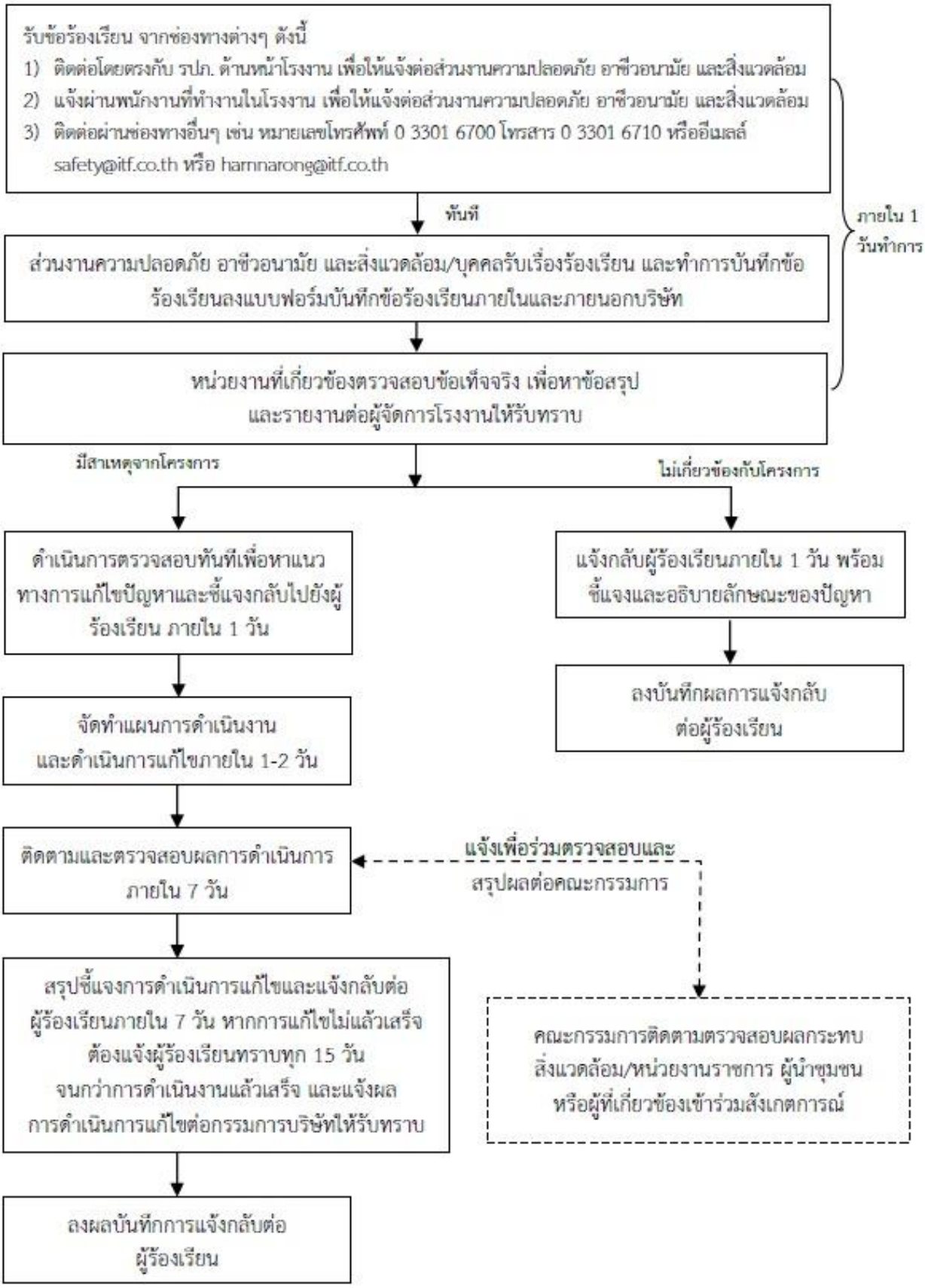
ตารางที่ 1-14 หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อสื่อสารหน่วยงานภายนอก

ชื่อ / สถานที่	เบอร์โทรศัพท์
1.เขตประกอบการฯ สยามอีสเทิร์น อินดัสเตรียล พาร์ค (SEP)	038-891151 – 2
2. สถานีดับเพลิง, อบต.มาบยางพร	038-0659679, 038-659314 ต่อ 128
3. สถานีดับเพลิงมาบตาพุด	038-608983
4. สถานีดับเพลิงศรีราชา	038-311666
5. สถานีดับเพลิงระยอง	038-611145
6. สถานีภูธร อ.ปลวกแดง	038-659101, 038-659201
7. โรงพยาบาลพญาไท ศรีราชา	038-328100 – 9
8. โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีราชา	038-320300
9. โรงพยาบาลแหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล	038-491888
10. โรงพยาบาลปลวกแดง	038-659117 ต่อ 110 สายด่วน 1669
11. โรงพยาบาลกรุงเทพ – พัทยา	038-259999
12. ไฟฟ้าปลวกแดง	038-659070 สายด่วน 1129
13. ไฟฟ้าระยอง	038-967420
14. บริษัท เรโซแนค ออโตโมทีฟ โปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด (เดิมเป็น บริษัท ฮิตาชิ เคมีคัล ออโตโมทีฟโปรดักส์ (ประเทศไทย) จำกัด)	038 015 020
15. บริษัท ซูมิโตโม อิเล็กตริก ไวริ่ง ซีสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด (SEWT)	038-891140 – 2
16. บริษัท สยามโกชิแมนูแฟคเจอริ่ง จำกัด (SGM)	038-891272 – 75
17. บริษัท โกล พลังงาน จำกัด (GLOW)	038-891324 – 9
18. บริษัท ยามาดะ สมบูรณ์ จำกัด (YSC)	038-891187 – 9
19. สถานีดับเพลิง อบต. ปลวกแดง	038-659692

ที่มา : บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

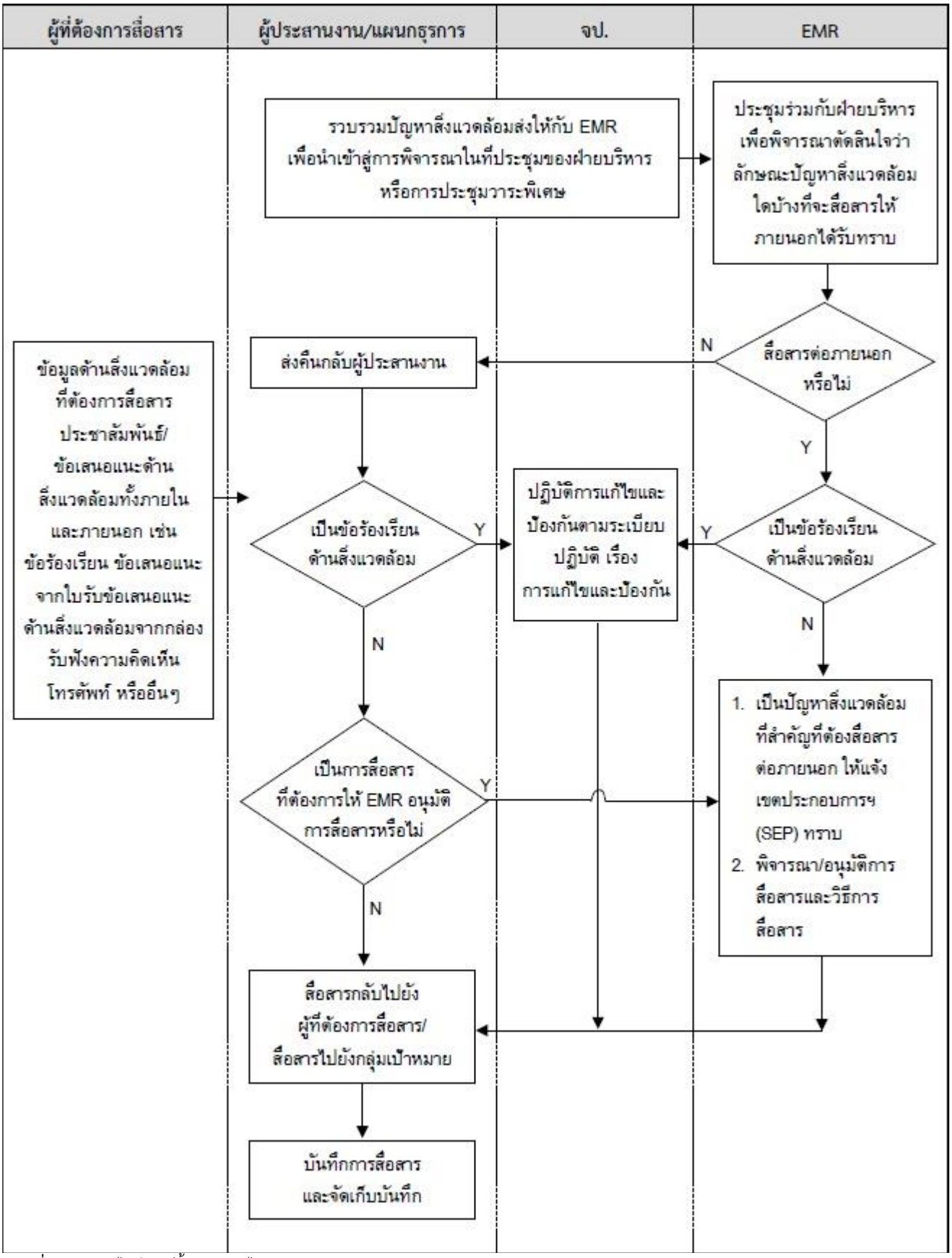
1.16 งานมวลชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องทุกข์

โครงการมีวัตถุประสงค์ที่จะสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและส่วนงานราชการในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง พร้อมกันนี้ยังมีส่วนร่วมรับผิดชอบหากการดำเนินงานก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน จึงได้จัดทำขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียนและเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบเข้ามาร้องเรียนได้ตลอดเวลา โดยผู้ได้รับความเดือดร้อนหรือผู้เสียหายสามารถร้องเรียนหรือทำบันทึกการร้องเรียนผ่านกล่องรับฟังความคิดเห็นภายในบริษัทฯ บันทึกข้อร้องเรียนผ่านทางจดหมาย โทรศัพท์ ร้องเรียนโดยตรงที่โรงงาน หรือผ่านทางบุคลากรหรือพนักงานของโรงงาน ซึ่งโครงการจะจัดให้มีการสอบสวนในทันทีโดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย และแจ้งกลับต่อผู้ร้องเรียนในระยะเวลา 3 วัน หากเหตุการณ์ที่ร้องเรียนมีสาเหตุจากการดำเนินกิจกรรมภายในโครงการจะทำการเชิญผู้ร้องเรียน ผู้นำชุมชน ประชาชนที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ส่วนราชการเข้าร่วมสังเกตการณ์ เพื่อตรวจสอบวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาร้องเรียน และสรุปผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ตลอดจนกำหนดระยะเวลาในการแก้ไขปัญหาทั้งในระยะเร่งด่วน และในระยะยาว ตามลักษณะปัญหานั้น ๆ โดยกระบวนการแก้ไขปัญหาต้องทำให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 7 วัน (หากปัญหาต้องใช้ระยะเวลาในการแก้ไขจะแจ้งให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นระยะ) และผู้จัดการโรงงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจะทำการสื่อสารหรือประชาสัมพันธ์ ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานราชการ หรือบุคคลภายนอก ทั้งทางจดหมาย เอกสารประชาสัมพันธ์ ประกาศหรือตัวแทนชุมชนเพื่อแสดงผลการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างจริงใจต่อผู้ได้รับผลกระทบ แสดงขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน ขั้นตอนการสื่อสารระหว่างภายในและภายนอกโครงการ ซึ่งตลอดระยะเวลาการดำเนินการของโครงการที่ผ่านมาไม่พบข้อร้องเรียน นอกจากนี้ ทางโรงงานวางแผนให้มีคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทน 3 ฝ่าย ได้แก่ ตัวแทนฝ่ายชุมชนรอบที่ตั้งโครงการ ตัวแทนหน่วยงานราชการ และตัวแทนฝ่ายโรงงาน โดยมีสัดส่วนตัวแทนชุมชนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวแทนทั้งหมด และกำหนดให้มีการจัดประชุมติดตามผลการดำเนินงานเป็นประจำทุก 6 เดือน งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานมาจากบริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งแผนร้องเรียนมีรายละเอียดตาม **รูปที่ 1-16 และ รูปที่ 1-17**



ที่มา : บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

รูปที่ 1-16 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน



ที่มา : บริษัท ไอที ฟอร์จิ้ง (ประเทศไทย) จำกัด

รูปที่ 1-17 ขั้นตอนการสื่อสารภายในและการสื่อสารภายนอก