

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

2.1 รายละเอียดโครงการโดยสรุปในภาพรวม

2.1.1 ที่ตั้งโครงการ และการใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ

โครงการโรงงานหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วของบริษัท ไทย นันเฟอร์ส เมทัล จำกัด (ต่อไปจะเรียกว่า "โครงการ" แทน) ตั้งอยู่ในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป (General industrial Zone) บนแปลงที่ดินเลขที่ 97 (G-6-08), 98 (G-6-10) และ 99 (G-6-12) ภายในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซิตี้ ตำบลหัวสำโรง อำเภอลำลูกเกด จังหวัดฉะเชิงเทรา (ต่อไปจะเรียกว่า "นิคมฯ" แทน) ซึ่งปรากฏอยู่บนแผนที่ 1 : 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุดที่ L7017 ระบุว่า 5236II (ที่ตั้งโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1-1) พื้นที่ทั้งหมดของโครงการมีขนาด 30 ไร่ 1 งาน 7.3 ตารางวา (30.27 ไร่) หรือ 48,429.2 ตารางเมตร โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการยังคงดำเนินการในขอบเขตพื้นที่โครงการเดิมทั้งหมดไม่ได้ขยายขอบเขตออกจากพื้นที่โครงการเดิมแต่อย่างใด และอาณาเขตติดต่อดังแสดงในรูปที่ 2.1-2 ซึ่งมีรายละเอียดอาณาเขตติดต่อโดยรอบดังนี้

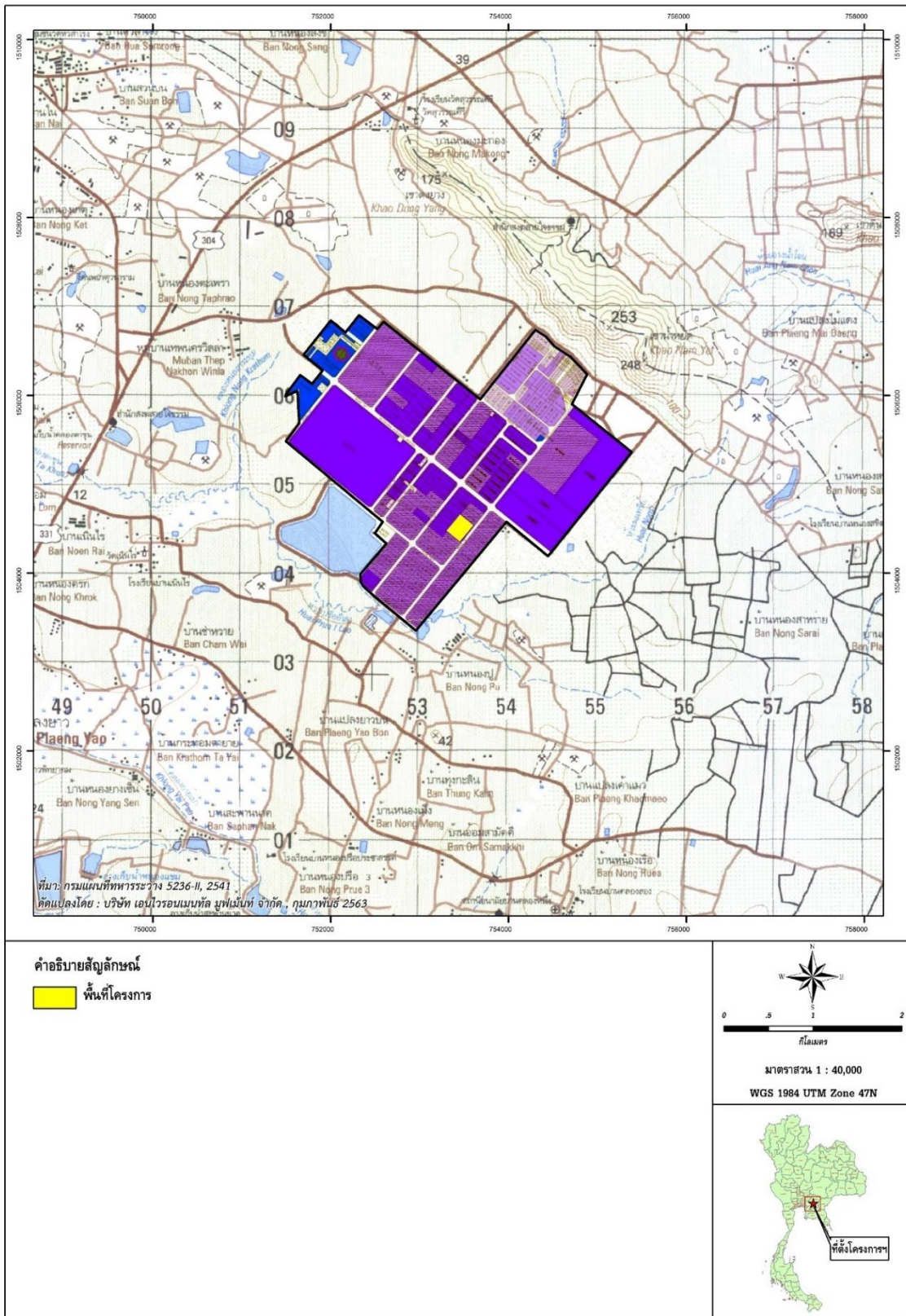
ทิศเหนือ ติดกับ บริษัท ยีเอส ยัวซ่า สยาม อินดัสตรีส์ จำกัด

ทิศตะวันออก ติดกับ รางระบายน้ำภายในนิคมฯ ถัดไปเป็นถนนเกตเวย์ซิตี้ ซอย 10 และพื้นที่รอการพัฒนาภายในนิคมฯ

ทิศใต้ ติดกับ บริษัท ทีอี คอนเน็คทีวิตี แมนูแฟคเจอร์ริง (ไทยแลนด์) จำกัด

ทิศตะวันตก ติดกับ บริษัท ไทยปาร์คเกอร์โรซิง จำกัด

การใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย อาคารสำนักงาน โรงอาหาร/ห้องพยาบาล ห้องยิม ที่จอดรถ อาคารโรงงาน พื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ได้แก่ อาคารเก็บของเสีย พื้นที่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ พื้นที่ระบบบำบัดน้ำเสียและบ่อพักน้ำทิ้ง พื้นที่วางถังเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลว บ่อเก็บน้ำฝน อาคารสูบน้ำดับเพลิง อาคารซักผ้าและตากผ้า พื้นที่วางถังเก็บออกซิเจนและหอยหล่อเย็นจ่ายน้ำ บ่อล้างล้อ บริเวณเครื่องขังน้ำหนักรีด เป็นต้น พื้นที่สีเขียว และพื้นที่ว่างระหว่างอาคาร พื้นที่ถนน และพื้นที่อื่น ๆ แสดงดังรูปที่ 2.1-3

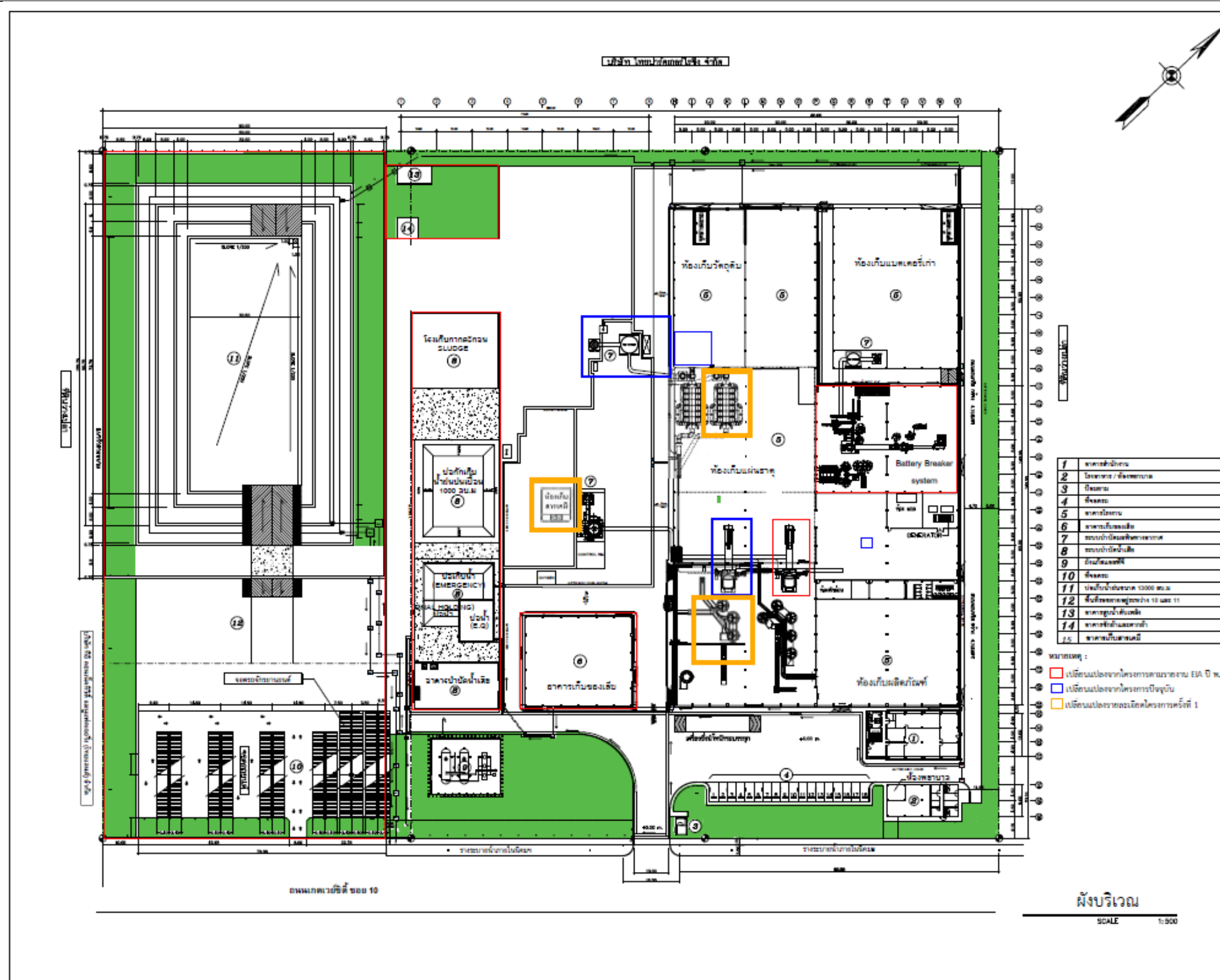


รูปที่ 2.1-1

บริเวณที่ตั้งโครงการในนิคมอุตสาหกรรมเกตเวย์ ซีที



รูปที่ 2.1-2 อาณาเขตติดต่อและพื้นที่บริเวณโดยรอบโครงการปัจจุบัน



รูปที่ 2.1-3 ผังองค์ประกอบการใช้ประโยชน์ที่ดินโครงการ ตามรายงานเปลี่ยนแปลง EHIA ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2567

2.1.2 วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้

รายละเอียด เกี่ยวกับ วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้ สามารถสรุปได้ดัง
ตารางที่ 2.1-1 สำหรับวัตถุดิบหลักของโครงการ คือ แบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว มีรายละเอียดดังนี้

แบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ทางโครงการจะมีการรับซื้อแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้วที่
อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมน้ำกรดมาจากสถานที่ต่าง ๆ ภายในประเทศ โดยมีการตั้งเป็นแหล่งรับซื้อหน้า
โรงงานหรือให้ทางบริษัทที่จัดซื้อนำมาส่งถึงโรงงาน โดยโครงการมีความต้องการใช้แบตเตอรี่เก่าในกระบวนการ
ผลิต 49,930 ตัน/ปี (153.16 ตัน/วัน) มีการขนส่งประมาณ 208 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 10 เที่ยว/วัน) แบตเตอรี่
เก่าทั้งหมดจะถูกจัดเก็บภายในห้องเก็บแบตเตอรี่เก่าขนาดพื้นที่ประมาณ 1,400 ตารางเมตร มีปริมาณเก็บกัก
สูงสุด 1,000 ตัน สามารถจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 6 วัน โดยบริเวณดังกล่าวโครงการได้ทำการปรับปรุงพื้นที่โดยการ
รองพื้นคอนกรีตด้วยพลาสติกกันซึม ทำการเคลือบพื้นและวางน้ำด้วย Epoxy เพื่อป้องกันการรั่วซึม โดยโครงการ
ได้จัดให้มีบ่อล้างล้อรถเพื่อล้างทำความสะอาดก่อนออกจากห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า ทั้งนี้บริเวณห้องเก็บแบตเตอรี่
เก่าได้จัดให้อยู่ใกล้กับบริเวณที่ติดตั้งเครื่องผ่าแบตเตอรี่ชนิด Battery breaker system เพื่อสะดวกในการ
ลำเลียงแบตเตอรี่เก่ามาทำการทุบและแยกชิ้นส่วนเพื่อส่งเข้าเตาหลอมต่อไป ส่วนผนังห้องเก็บแบตเตอรี่เก่าก่อ
ด้วยคอนกรีตขัดมันสูง 3 เมตรและเคลือบด้วย Epoxy Resin โดยรอบ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและ
ควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นตะกั่ว สำหรับบ่อล้างล้อที่มาส่งวัตถุดิบที่บริเวณภายในบ่อทางโครงการได้ทำ
Sump สำหรับวางเครื่องสูบน้ำออกจากบ่อ เมื่อมีการทำความสะอาดและเปลี่ยนถ่ายน้ำ น้ำเสียทั้งหมดจะถูก
รวบรวมลงสู่รางระบายน้ำหลักไปรวม ณ จุดรวบรวมน้ำเสีย และใช้ระบบปั๊มสูบผ่านท่อ PVC และ HDPE เข้า
ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการต่อไป โดยผังแสดงตำแหน่งพื้นที่จัดเก็บแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งาน
แล้วของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.1-4

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ การจัดเก็บ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564

วัตถุดิบ/สารเคมี/ ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการจัดเก็บ	วิธีการขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
1. วัตถุดิบ					
1.1 แบตเตอรี่เก่า	ใช้เป็นวัตถุดิบเริ่มต้น	49,930 ตัน/ปี (4,160.8 ตัน/เดือน) (153.16 ตัน/วัน)	จัดเก็บภายในห้องเก็บแบตเตอรี่เก่าขนาด พื้นที่ 1,400 ตร.ม. มีปริมาณเก็บกักสูงสุด 1,000 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 6 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากใน ประเทศ จากแหล่งรับซื้อใน ประเทศ	208 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 10 เที่ยว/วัน) * คิดที่ 22 วัน /เดือน เนื่องจากวันเสาร์- วันอาทิตย์ ไม่รับซากแบตเตอรี่
1.2 เศษเหล็ก	ใช้เป็นส่วนผสมกับ วัตถุดิบ	3,077 ตัน/ปี (256.4 ตัน/เดือน) (9.439 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องเก็บวัตถุดิบขนาดพื้นที่เก็บ 82 ตร.ม. บรรจุในถุง Big bag ขนาด 1.1x1.1x1 เมตร ปริมาณเก็บกักสูงสุด 67 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 7 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	11-12 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
1.3 แอนทราไซต์	ใช้เป็นส่วนผสมกับ วัตถุดิบ	1,710 ตัน/ปี (142.5 ตัน/เดือน) (5.245 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ ขนาดพื้นที่เก็บ 50 ตร.ม. บรรจุในถุง Big bag ขนาด 1.1x1.1x1 เมตร ปริมาณเก็บ กักสูงสุด 30 ตัน สามารถจัดเก็บได้ ประมาณ 5-6 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากตัวแทน นำเข้าในประเทศ	6-7 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
1.4 โซเดียมคาร์บอเนตหรือ โซดาแอช	ใช้เป็นส่วนผสมกับ วัตถุดิบ	2,066 ตัน/ปี (172.17 ตัน/เดือน) (6.337 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 29 ตร. ม. บรรจุในถุง Big bag ปริมาณเก็บกัก สูงสุด 20ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 3 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากตัวแทน นำเข้าในประเทศ	8-9 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ การจัดเก็บ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564

วัตถุดิบ/สารเคมี/ ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการจัดเก็บ	วิธีการขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
2.สารเคมี					
2.1 พอลวง	ใช้ เป็น ส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์ตะกั่ว	521 ตัน/ปี (43.42 ตัน/เดือน) (1.598 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 16 ตร. ม. (3.2x5 ตร.ม.) ปริมาณเก็บกักสูงสุด 14.4 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 9 วัน โดยพอลวงถูกวางบนพาเลทและคลุมด้วย พลาสติก	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	3 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
2.2 ดีบุก	ใช้ เป็น ส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์ตะกั่ว	10 ตัน/ปี (0.83 ตัน/เดือน) (0.031 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 3 ตร. ม. (2.5x1.2 ตร.ม.) ปริมาณเก็บกักสูงสุด 0.864 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 27 วัน โดยดีบุกถูกมัดรวมกันเป็นก้อน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	11-12 เที่ยว/ปี (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
2.3 แคลเซียม	ใช้ เป็น ส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์ตะกั่ว	4 ตัน/ปี (0.33 ตัน/เดือน) (12.27 กก./วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 24.2 ตร.ม. (4.4x5.5 ตร.ม.) บรรจุในถังเหล็ก ขนาด 200 ลิตร ปริมาณเก็บกักสูงสุด 600 กก. สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 50 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	6-7 เที่ยว/ปี (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ การจัดเก็บ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564

วัตถุดิบ/สารเคมี/ ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการจัดเก็บ	วิธีการขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
2.4 อลูมิเนียม	ใช้เป็น ส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์ตะกั่ว	1 ตัน/ปี (0.083 ตัน/เดือน) (3.07 กก./วัน)	จัดเก็บในห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 4.84 ตร.ม.(2.2x2.2 ตร.ม.) ปริมาณเก็บ กักสูงสุด 1.2 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 400 วัน โดยอลูมิเนียมถูกมัดรวมกันเป็น ก้อน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	1 เทียว/ปี (สูงสุด 1 เทียว/วัน)
2.5 เซเลเนียม	ใช้เป็น ส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์ตะกั่ว	2 ตัน/ปี (0.17 ตัน/เดือน) (6.13 กก./วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 3 ตร. ม.(2.5x1.2 ตร.ม.) บรรจุในถังขนาด 25 กก. ปริมาณเก็บกักสูงสุด 200 กก. สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 33 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	10 เทียว/ปี (สูงสุด 1 เทียว/วัน)
2.6 อาร์เซนิก	ใช้เป็น ส่วนผสมใน ผลิตภัณฑ์ตะกั่ว	22 ตัน/ปี (1.83 ตัน/เดือน) (0.067 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 6 ตร.ม. (1.2x5 ตร.ม.) บรรจุในถังขนาด 50 กก. ปริมาณเก็บกักสูงสุด 3.6 ตัน สามารถ จัดเก็บได้สูงสุด 53 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	6-7 เทียว/ปี (สูงสุด 1 เทียว/วัน)
2.7 เกล็ดกำมะถัน (Sufur)	เป็น ส่วนผสมใน กระบวนการผลิต	7.5 ตัน/ปี (0.63 ตัน/เดือน) (0.023 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 6 ตร. ม.(1.2x5 ตร.ม.) บรรจุในถุงกระสอบ ขนาด 25 กก. ปริมาณเก็บกักสูงสุด 4 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 174 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	1-2 เทียว/ปี (สูงสุด 1 เทียว/วัน)

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ การจัดเก็บ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564

วัตถุดิบ/สารเคมี/ ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการจัดเก็บ	วิธีการขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
2.8 โซเดียมไนเตรท (NaNO_3)	เป็นส่วนผสมใน กระบวนการผลิต	20 ตัน/ปี (1.67 ตัน/เดือน) (0.061 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 31 ตร. ม.(6.2x5 ตร.ม.) บรรจุในถุงกระสอบ ขนาด 25 กก. ปริมาณเก็บกักสูงสุด 16 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 262 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	1-2 เที่ยว/ปี (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
2.9 ปูนขาว (CaO)	ปรับค่า pH ในระบบ บำบัดน้ำเสีย	145 ตัน/ปี (12.08 ตัน/เดือน) (0.445 ตัน/วัน)	จัดเก็บในโรงเก็บกากตะกอนขนาดพื้นที่ เก็บ 50 ตร.ม.(5x10 ตร.ม.) บรรจุในถุง Big bag ปริมาณเก็บกักสูงสุด 15 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 33 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	9-10 เที่ยว/ปี (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
2.10 โซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH)	เป็นส่วนผสมใน กระบวนการผลิต และ ใช้ในการล้างเปลือก แบตเตอรี่ และสำหรับ Wet Scrubber ใน ระบบบำบัดมลพิษทาง อากาศของโครงการ ภายหลังการปรับปรุง	1,237 ตัน/ปี (103.08 ตัน/เดือน) (3.79 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี ของห้องเก็บผลิตภัณฑ์ขนาดพื้นที่ 6 ตร. ม.(1.2x5 ตร.ม.) และพื้นที่บางส่วนภายใน ห้องจัดเก็บผลิตภัณฑ์ บรรจุในถุงกระสอบ ขนาด 25 กก. ปริมาณเก็บกักสูงสุด 80 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 21 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	16 เที่ยว/ปี (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
2.11 Poly Aluminum chloride (PAC)	ใช้ในระบบบำบัดน้ำ เสีย	21.9 ตัน/ปี (1.83 ตัน/เดือน) (0.06 ตัน/วัน)	จัดเก็บในห้องเก็บสารเคมีสำหรับบำบัดน้ำ เสียขนาดพื้นที่ 25 ตร.ม. บรรจุในถุง กระสอบขนาด 25 กก. ปริมาณเก็บกัก สูงสุด 11 ตัน สามารถจัดเก็บได้สูงสุด 183 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	2 เที่ยว/ปี (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ การจัดเก็บ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564

วัตถุดิบ/สารเคมี/ ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการจัดเก็บ	วิธีการขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
3. เชื้อเพลิง					
3.1 ถ่านโค้ก	เชื้อเพลิงในการหลอม ของเตา Cupola	ยกเลิกการใช้ถ่านโค้กและ ใช้ก๊าซ LPG ในการหลอม แทน	จัดเก็บในหีบถ่านโค้กขนาดพื้นที่เก็บ 50 ตร.ม. บรรจุในถุง Big bag ปริมาณ เก็บกักสูงสุด 41 ตัน สามารถจัดเก็บได้ สูงสุด 6-7 วัน	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ	-
3.2 ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)	ปัจจุบัน : ใช้เป็น เชื้อเพลิงที่กระทำ ความสะอาดและ กระทำผสมตะกั่ว ภายหลังปรับปรุง : ใช้ เป็นเชื้อเพลิงในการ หลอมของเตา TRF	1,113 ตัน/ปี (92.75 ตัน/เดือน) (3.414 ตัน/วัน)	บรรจุในถังก๊าซ LPG ขนาด 44,565 ลิตร จำนวน 2 ถัง จัดเก็บบริเวณด้านหน้า โครงการ	ขนส่งด้วยรถบรรทุก	4 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
3.3 ออกซิเจนเหลว	ใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา การเผาไหม้ในเตา หลอม	538,180 ลบ.ม./ปี (44,848.33 ลบ.ม./เดือน) (1,650.859 ลบ.ม./วัน)	บรรจุในถังทรงสูง ขนาดบรรจุ 20,000 ลบ.ม. (25 ตัน) จำนวน 1 ถัง เก็บบริเวณ พื้นที่ด้านข้าง หอหล่อเย็น (Cooling Tower)	ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากแหล่ง ผลิตในประเทศ ขนาดบรรจุทุก 10 ตัน/คัน	2 เที่ยว/สัปดาห์ (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)
3.4 น้ำมันดีเซล	ใช้เป็นเชื้อเพลิงรถโฟล์ค คลิฟท์ รถตัก เครื่องยนต์ และ Generator	48,000 ลิตร/ปี (4,000 ลิตร/เดือน)	บรรจุในถังขนาด 200 ลิตร จัดเก็บบริเวณ พื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Store) ภายในอาคารโรงงาน จำนวน 4 ถัง	ขนส่งด้วยรถบรรทุก	2 เที่ยว/สัปดาห์ (สูงสุด 1 เที่ยว/วัน)

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดชนิด ปริมาณการใช้ การจัดเก็บ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบและสารเคมีของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564

วัตถุดิบ/สารเคมี/ ผลิตภัณฑ์	การใช้ประโยชน์	ปริมาณการใช้	วิธีการจัดเก็บ	วิธีการขนส่ง	ความถี่ในการขนส่ง
4. ผลิตภัณฑ์					
4.1 ตะกั่วแท่ง	จำหน่ายเพื่อใช้เป็น วัตถุดิบของโรงงานผลิต แบตเตอรี่	31,948 ตัน/ปี (98 ตัน/วัน)	จัดเก็บภายในห้องเก็บผลิตภัณฑ์ ขนาด พื้นที่จัดเก็บ 250 ตร.ม. (25x10 ตร.ม.) ปริมาณเก็บกักสูงสุด 1,000 ตัน สามารถ จัดเก็บได้สูงสุด 10 วัน โดยตะกั่วถูกมัด รวมกันเป็นก้อนและคลุมด้วยพลาสติก	ขนส่งด้วยรถบรรทุกพ่วง 18 ล้อ	108 เที่ยว/เดือน (สูงสุด 5 เที่ยว/วัน)

หมายเหตุ : จำนวนวันทำงานที่ระบุในโครงการตามรายงาน EIA ปี พ.ศ. 2550 = 365 วัน/ปี โครงการปัจจุบัน = 365 วัน/ปี โครงการภายหลังการปรับปรุง = 326 วัน/ปี

ที่มา : บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด, 2564



2.1.3 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลง

สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการตามลำดับ
การพัฒนาโครงการและภายหลังการเปลี่ยนแปลงดังแสดงในตารางที่ 2.1-1

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
1. ผู้พัฒนาโครงการ	- บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด	- บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด	- บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ขนาดพื้นที่โครงการ	- 30.27 ไร่ (48,429.20 ตร.ม.)	- 30.27 ไร่ (48,429.20 ตร.ม.)	- 30.27 ไร่ (48,429.20 ตร.ม.)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
3. สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน				
* อาคารสำนักงาน	- 335 ตร.ม.	- 335 ตร.ม.	- 335 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* โรงอาหาร/ห้องพยาบาล	- 200 ตร.ม.	- 200 ตร.ม.	- 200 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* ป้อมยาม	- 15 ตร.ม.	- 15 ตร.ม.	- 15 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* ที่จอดรถ	- 2,235 ตร.ม.	- 2,235 ตร.ม.	- 2,235 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* อาคารโรงงาน (พื้นที่ส่วนผลิต)	- 11,540 ตร.ม.	- 11,540 ตร.ม.	- 11,540 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* อาคารเก็บของเสีย	- 775 ตร.ม.	- 775 ตร.ม.	- 775 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* อาคารเก็บสารเคมี	- ไม่มี	- 42 ตร.ม.	- 42 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- 1,000 ตร.ม.	- 1,000 ตร.ม.	- 1,000 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* ระบบบำบัดน้ำเสียและ บ่อพักน้ำทิ้ง	- 3,510 ตร.ม.	- 3,510 ตร.ม.	- 3,510 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* พื้นที่วางถังก๊าซ LPG Tank	- 357 ตร.ม.	- 357 ตร.ม.	- 357 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* บ่อเก็บน้ำฝนขนาด 13,000 ลบ.ม. และ หอจ่ายน้ำ	- 9,660 ตร.ม.	- 9,660 ตร.ม.	- 9,660 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* พื้นที่รอกการขยาย	- 3,737 ตร.ม.	- 3,737 ตร.ม.	- 3,737 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* อาคารสูบน้ำดับเพลิง	- 50 ตร.ม.	- 50 ตร.ม.	- 50 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* อาคารซักผ้าและตากผ้า	- 50 ตร.ม.	- 50 ตร.ม.	- 50 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
* อื่น ๆ - พื้นที่วาง O ₂ Tank และ Cooling Tower	- 30 ตร.ม.	- 30 ตร.ม.	- 30 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- บริเวณเครื่องชั่งน้ำหนัก - บ่อล้างล้อ - พื้นที่ว่างระหว่างอาคาร พื้นที่ถนนและ พื้นที่อื่น ๆ	- 108 ตร.ม. - 57 - 7,244.38 ตร.ม.	- 108 ตร.ม. - 57 - 7,202.38 ตร.ม.	- 108 ตร.ม. - 57 - 7,202.38 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง
* พื้นที่สีเขียว	- 7,525.82 ตร.ม.	- 7,525.82 ตร.ม.	- 7,525.82 ตร.ม.	- ไม่เปลี่ยนแปลง
3. แผนการผลิต * จำนวนวันผลิต * จำนวนวันทำงานของพนักงาน งานสำนักงาน งานผลิต	- 326 วัน/ปี - (หยุดบำรุงรักษาเตาหลอม 39 วัน) - โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง - * กะแรก เวลา 07.00 - 16.00 น. - * กะสอง เวลา 08.00 - 17.00 น. - โดยแบ่งเป็น 3 กะ - (กะละประมาณ 8 ชม.) * กะแรก เวลา 8.00 - 16.00 น. * กะสอง เวลา 16.00 - 24.00 น. * กะสาม เวลา 24.00 - 08.00 น.	- 326 วัน/ปี - (หยุดบำรุงรักษาเตาหลอม 39 วัน) - โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง - * กะแรก เวลา 07.00 - 16.00 น. - * กะสอง เวลา 08.00 - 17.00 น. - โดยแบ่งเป็น 3 กะ - (กะละประมาณ 8 ชม.) * กะแรก เวลา 8.00 - 16.00 น. * กะสอง เวลา 16.00 - 24.00 น. * กะสาม เวลา 24.00 - 08.00 น.	- 326 วัน/ปี - (หยุดบำรุงรักษาเตาหลอม 39 วัน) - โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง - * กะแรก เวลา 07.00 - 16.00 น. - * กะสอง เวลา 08.00 - 17.00 น. - โดยแบ่งเป็น 3 กะ - (กะละประมาณ 8 ชม.) * กะแรก เวลา 8.00 - 16.00 น. * กะสอง เวลา 16.00 - 24.00 น. * กะสาม เวลา 24.00 - 08.00 น.	- ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
* พนักงาน	- 111 คน	- 111 คน	- 111 คน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* กำลังการหลอมสูงสุด	- 154.114 ตัน/วัน	- 154.114 ตัน/วัน	- 154.114 ตัน/วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* กำลังการผลิต (output) สูงสุด	- 105.33 ตัน/วัน	- 105.33 ตัน/วัน	- 105.33 ตัน/วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
4 ผลิตภัณฑ์และผลพลอยได้				
* ตะกั่วผสม (Lead Alloy) และ ตะกั่วบริสุทธิ์ (Pure Lead)	- 31,948 ตัน/ปี	- 31,948 ตัน/ปี	- 31,948 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- การจัดเก็บ	- (98 ตัน/วัน)	- (98 ตัน/วัน)	- (98 ตัน/วัน)	
- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์	- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์	- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์	- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์	
- จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 108 เที่ยว/เดือน	- 108 เที่ยว/เดือน	- 108 เที่ยว/เดือน	
5. การใช้เชื้อเพลิง				
5.1 ในกระบวนการผลิต				
(1) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)	- 1,113 ตัน/ปี	- 1,113 ตัน/ปี	- 1,113 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* การจัดเก็บ	- ถังก๊าซ LPG ขนาด 44,565 ลิตร	- ถังก๊าซ LPG ขนาด 44,565 ลิตร	- ถังก๊าซ LPG ขนาด 44,565 ลิตร	
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 4 เที่ยว/เดือน	- 4 เที่ยว/เดือน	- 4 เที่ยว/เดือน	
(2) ออกซิเจนเหลว (O ₂)	- 538,180 ลบ.ม./ปี	- 538,180 ลบ.ม./ปี	- 538,180 ลบ.ม./ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* การจัดเก็บ	- ถังทรงสูง ขนาด 20,000 ลบ.ม.	- ถังทรงสูง ขนาด 20,000 ลบ.ม.	- ถังทรงสูง ขนาด 20,000 ลบ.ม.	
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 2 เที่ยว/สัปดาห์	- 2 เที่ยว/สัปดาห์	- 2 เที่ยว/สัปดาห์	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
5.2 รถโฟล์คลิฟท์ รถตัก และเครื่อง Generator * น้ำมันดีเซล * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 48,000 ลิตร/ปี - ถึงขนาด 200 ลิตร จัดเก็บบริเวณพื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง - 2 เที่ยว/สัปดาห์	- 48,000 ลิตร/ปี - ถึงขนาด 200 ลิตร จัดเก็บบริเวณพื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง - 2 เที่ยว/สัปดาห์	- 48,000 ลิตร/ปี - ถึงขนาด 200 ลิตร จัดเก็บบริเวณพื้นที่เก็บน้ำมันเชื้อเพลิง - 2 เที่ยว/สัปดาห์	- ไม่เปลี่ยนแปลง
6. วัตถุประสงค์และการขนส่ง 6.1 แบตเตอรี่เก่า (แบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมน้ำกรด) * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- แบตเตอรี่เก่า (แบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมน้ำกรด) - 49,930 ตัน/ปี - ห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า - 208 เที่ยว/เดือน	- แบตเตอรี่เก่า (แบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมน้ำกรด) - 49,930 ตัน/ปี - ห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า - 208 เที่ยว/เดือน	- <u>แบตเตอรี่เก่า (แบตเตอรี่ตะกั่วกรด)</u> - <u>49,930 ตัน/ปี</u> - <u>ห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า</u> - <u>208 เที่ยว/เดือน</u>	- <u>แบตเตอรี่เก่า (แบตเตอรี่ตะกั่วกรด) ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง</u>
6.2 เศษเหล็ก * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 3,077 ตัน/ปี - ห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ - 12 เที่ยว/เดือน	- 3,077 ตัน/ปี - ห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ - 12 เที่ยว/เดือน	- 3,077 ตัน/ปี - ห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ - 12 เที่ยว/เดือน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
6.3 แอนทราไซต์ * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 1,710 ตัน/ปี - ห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ - 6-7 เที่ยว/เดือน	- 1,710 ตัน/ปี - ห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ - 6-7 เที่ยว/เดือน	- 1,710 ตัน/ปี - ห้องย่อยของห้องเก็บวัตถุดิบ - 6-7 เที่ยว/เดือน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
6.4 โซเดียมคาร์บอเนตหรือโซดาแอช * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 2,066 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 10 เที่ยว/เดือน	- 2,066 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 10 เที่ยว/เดือน	- 2,066 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 10 เที่ยว/เดือน	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
7. สารเคมี				
7.1 พลัง				
* การจัดเก็บ	- 521 ตัน/ปี	- 521 ตัน/ปี	- 521 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 3 เที่ยว/วัน	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 3 เที่ยว/วัน	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 3 เที่ยว/วัน	
7.2 ดิบุก				
* การจัดเก็บ	- 10 ตัน/ปี	- 10 ตัน/ปี	- 10 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 12 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 12 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 12 เที่ยว/ปี	
7.3 แคลเซียม				
* การจัดเก็บ	- 4 ตัน/ปี	- 4 ตัน/ปี	- 4 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 7 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 7 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 7 เที่ยว/ปี	
7.4 อลูมิเนียม				
* การจัดเก็บ	- 1 ตัน/ปี	- 1 ตัน/ปี	- 1 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์ - 1 เที่ยว/ปี	- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์ - 1 เที่ยว/ปี	- ห้องเก็บผลิตภัณฑ์ - 1 เที่ยว/ปี	
7.5 เซเลเนียม				
* การจัดเก็บ	- 2 ตัน/ปี	- 2 ตัน/ปี	- 2 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 10 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 10 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 10 เที่ยว/ปี	
7.6 อาร์เซนิก				
* การจัดเก็บ	- 22 ตัน/ปี	- 22 ตัน/ปี	- 22 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* จำนวนเที่ยวขนส่ง	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 6 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมีและ อาคารเก็บสารเคมีที่จะก่อสร้าง เพิ่มเติม - 6 เที่ยว/ปี	- ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมีและ อาคารเก็บสารเคมี - 6 เที่ยว/ปี	

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
7.7 เกล็ดกำมะถัน * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 7.5 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 2 เที่ยว/ปี	- 7.5 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 2 เที่ยว/ปี	- 7.5 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 2 เที่ยว/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.8 โซเดียมไนเตรท * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 20 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 2 เที่ยว/ปี	- 20 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 2 เที่ยว/ปี	- 20 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 2 เที่ยว/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.9 ปูนขาว * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 145 ตัน/ปี - โรงเก็บกากตะกอน - 12 เที่ยว/ปี	- 145 ตัน/ปี - โรงเก็บกากตะกอน - 12 เที่ยว/ปี	- 145 ตัน/ปี - โรงเก็บกากตะกอน - 12 เที่ยว/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.10 โซเดียมไฮดรอกไซด์ * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 1,237 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 16 เที่ยว/ปี	- 1,237 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 16 เที่ยว/ปี	- 1,237 ตัน/ปี - ห้องย่อยของพื้นที่เก็บสารเคมี - 16 เที่ยว/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
7.11 Poly Aluminum chloride (PAC) * การจัดเก็บ * จำนวนเที่ยวขนส่ง	- 21.9 ตัน/ปี - ห้องเก็บสารเคมีบำบัดน้ำเสีย - 2 เที่ยว/ปี	- 21.9 ตัน/ปี - ห้องเก็บสารเคมีบำบัดน้ำเสีย - 2 เที่ยว/ปี	- 21.9 ตัน/ปี - ห้องเก็บสารเคมีบำบัดน้ำเสีย - 2 เที่ยว/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
8. เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตที่สำคัญ				
8.1 Battery Breaker system	- 1 Set	- 1 Set	- 1 Set	- ไม่เปลี่ยนแปลง
8.2 Tilting Rotary Furnace	- 2 เตา (TRF No.1 และ TRF No.2)	- 2 เตา (TRF No.1 และ TRF No.2)	- 2 เตา (TRF No.1 และ TRF No.2)	
8.3 Kettle & Casting Line	- 8 กระทะ - สายการผลิตที่ 1 = 5 กระทะ - สายการผลิตที่ 2 = 3 กระทะ	- 8 กระทะ - สายการผลิตที่ 1 = 5 กระทะ - สายการผลิตที่ 2 = 3 กระทะ	- 8 กระทะ - สายการผลิตที่ 1 = 5 กระทะ - สายการผลิตที่ 2 = 3 กระทะ	
8.4 INGOT CASTING MACHINE	- 2 เครื่อง	- 2 เครื่อง	- 2 เครื่อง	
9. น้ำใช้				
9.1 แหล่งน้ำใช้				
* น้ำประปาจากนิคมฯ	- 46.54 ลบ.ม./วัน	- 46.54 ลบ.ม./วัน	- 46.54 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำจากบ่อเก็บน้ำฝนภายในโครงการ	- 85 ลบ.ม./วัน	- 85 ลบ.ม./วัน	- 85 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
9.2 ปริมาณการใช้น้ำ				
- น้ำใช้ในกระบวนการผลิต	- 60 ลบ.ม./วัน	- 60 ลบ.ม./วัน	- 60 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำซัดเขยในระบบบหล่อเย็น	- 5 ลบ.ม./วัน	- 5 ลบ.ม./วัน	- 5 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำใช้ในกระบวนการบดล้างพลาสติก	- 15 ลบ.ม./วัน	- 15 ลบ.ม./วัน	- 15 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำล้างเครื่องจักร พื้นโรงงาน และล้อรถ	- 10 ลบ.ม./วัน	- 10 ลบ.ม./วัน	- 10 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* Wet Scrubber	- 60 ลบ.ม./วัน	- 60 ลบ.ม./วัน	- 60 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* ล้างตัวและซักชุดพนักงาน	- 20 ลบ.ม./วัน	- 20 ลบ.ม./วัน	- 20 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำใช้ในชุด Battery Breaker System	- 10 ลบ.ม./วัน	- 10 ลบ.ม./วัน	- 10 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- น้ำใช้ทั่วไป	- 21.54 ลบ.ม./วัน	- 21.54 ลบ.ม./วัน	- 21.54 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำใช้สำนักงานและโรงอาหาร	- 8.75 ลบ.ม./วัน	- 8.75 ลบ.ม./วัน	- 8.75 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* น้ำใช้รดต้นไม้	- 12.79 ลบ.ม./วัน	- 12.79 ลบ.ม./วัน	- 12.79 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
10. พลังงานไฟฟ้า				

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
10.1 แหล่งจ่าย	- สถานีไฟฟ้าหัวสำโรง ซึ่งรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สาขาอำเภอแปลงยาว	- สถานีไฟฟ้าหัวสำโรง ซึ่งรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา อำเภอแปลงยาว และพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา ที่ผลิตได้ประมาณ 450.8 กิโลวัตต์ สามารถลดการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคลงได้ร้อยละ 34	- สถานีไฟฟ้าหัวสำโรง ซึ่งรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา อำเภอแปลงยาว และพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา ที่ผลิตได้ประมาณ 450.8 กิโลวัตต์ สามารถลดการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคลงได้ร้อยละ 34	- ไม่เปลี่ยนแปลง
10.2 ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	- 1,340.78 kW	- 1,340.78 kW	- 1,340.78 kW	- ไม่เปลี่ยนแปลง
10.3 แหล่งไฟฟ้าสำรอง	- 500 KVA	- 500 KVA	- 500 KVA	- ไม่เปลี่ยนแปลง
11. มลพิษทางอากาศและการควบคุม	- 4 ชุด	- 4 ชุด	- 4 ชุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
11.1 จำนวนระบบมลพิษบำบัด	- ชุดที่ 1 Breaker Line (Wet Scrubber)	- ชุดที่ 1 Breaker Line (Wet Scrubber)	- ชุดที่ 1 Breaker Line (Wet Scrubber)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ชุดที่ 2 TRF&Kettle Line (Bag Filter และ Wet Scrubber)	- ชุดที่ 2 TRF&Kettle Line (Bag Filter 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด และ Wet Scrubber 2 ชุด)	- ชุดที่ 2 TRF&Kettle Line (Bag Filter 1 ชุด และสำรอง 1 ชุด และ Wet Scrubber 2 ชุด)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ชุดที่ 3 Charger & Slag Cooling Line (Wet Scrubber)	- ชุดที่ 3 Charger & Slag Cooling Line (Wet Scrubber)	- ชุดที่ 3 Charger & Slag Cooling Line (Wet Scrubber)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
	- ชุดที่ 4 Mobile Unit (ระบบกรองฝุ่นผ่านถุงกระดาดเก็บฝุ่นและ HEPA Filter)	- ชุดที่ 4 Mobile Unit (ระบบกรองฝุ่นผ่านถุง กระดาดเก็บฝุ่นและ HEPA Filter)	- ชุดที่ 4 Mobile Unit (ระบบกรองฝุ่นผ่านถุง กระดาดเก็บฝุ่นและ HEPA Filter)	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
11.2 จำนวนปล่องระบาย	<ul style="list-style-type: none"> - 5 ปล่อง - S1 กระบวนการผ่าแบตเตอรี่ - S2 เตาหลอม กระทะ และ เครื่องหล่อตะกั่วแท่ง - S3 เครื่องเติมวัตถุดิบและพื้นที่พัก Slag - S4 ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงกระทะ ชุดที่ 1 - S5 ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงกระทะ ชุดที่ 2 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 ปล่อง - S1 กระบวนการผ่าแบตเตอรี่ - S2 เตาหลอม กระทะ และ เครื่องหล่อตะกั่วแท่ง - S3 เครื่องเติมวัตถุดิบและพื้นที่พัก Slag - S4 ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงกระทะ ชุดที่ 1 - S5 ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงกระทะ ชุดที่ 2 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 ปล่อง - S1 กระบวนการผ่าแบตเตอรี่ - S2 เตาหลอม กระทะ และ เครื่องหล่อตะกั่วแท่ง - S3 เครื่องเติมวัตถุดิบและพื้นที่พัก Slag - S4 ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงกระทะ ชุดที่ 1 - S5 ห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงกระทะ ชุดที่ 2 	- ไม่เปลี่ยนแปลง
12. น้ำเสียและการควบคุม 12.1 น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (รวม) * น้ำเสียจากกระบวนการบดล้างพลาสติก * น้ำเสียจากการล้างเครื่องจักรพื้นโรงงาน และล้อรถ * น้ำเสียจากการล้างตัวและชุดพนักงาน * น้ำเสียจากระบบผ่าแบตเตอรี่และน้ำกรด จากแบตเตอรี่ * Wet Scrubber 12.2 น้ำเสียทั่วไป * น้ำเสียจากอาคารสำนักงานและโรงอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> - 69 ลบ.ม./วัน - 15 ลบ.ม./วัน - 10 ลบ.ม./วัน - 20 ลบ.ม./วัน - 12 ลบ.ม./วัน - 12 ลบ.ม./วัน - 7 ลบ.ม./วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - 69 ลบ.ม./วัน - 15 ลบ.ม./วัน - 10 ลบ.ม./วัน - 20 ลบ.ม./วัน - 12 ลบ.ม./วัน - 12 ลบ.ม./วัน - 7 ลบ.ม./วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - 69 ลบ.ม./วัน - 15 ลบ.ม./วัน - 10 ลบ.ม./วัน - 20 ลบ.ม./วัน - 12 ลบ.ม./วัน - 12 ลบ.ม./วัน - 7 ลบ.ม./วัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง - ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
12.3 น้ำฝนปนเปื้อน * น้ำฝนปนเปื้อน 15 นาที	- 174 ลบ.ม./วัน	- 174 ลบ.ม./วัน	- 174 ลบ.ม./วัน	- ไม่เปลี่ยนแปลง
13. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำฝนจากหลังคาและน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน (หลัง 15 นาทีแรก) จะรวบรวมลงรางระบายน้ำที่มีฝาปิดขนาด 0.30-0.40 เมตร เข้าสู่บ่อพักเก็บน้ำฝนขนาดความจุ 13,000 ลบ.ม. - น้ำฝนปนเปื้อน (15 นาทีแรก) บริเวณพื้นและถนนภายในโครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักเก็บน้ำฝนปนเปื้อน ขนาด 1,000 ลบ.ม. และทยอยสูบเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการให้ได้มาตรฐานของการนิคมฯ ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำฝนจากหลังคาและน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน (หลัง 15 นาทีแรก) จะรวบรวมลงรางระบายน้ำที่มีฝาปิดขนาด 0.30-0.40 เมตร เข้าสู่บ่อพักเก็บน้ำฝนขนาดความจุ 13,000 ลบ.ม. - น้ำฝนปนเปื้อน (15 นาทีแรก) บริเวณพื้นและถนนภายในโครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักเก็บน้ำฝนปนเปื้อน ขนาด 1,000 ลบ.ม. และทยอยสูบเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการให้ได้มาตรฐานของการนิคมฯ ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำฝนจากหลังคาและน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อน (หลัง 15 นาทีแรก) จะรวบรวมลงรางระบายน้ำที่มีฝาปิดขนาด 0.30-0.40 เมตร เข้าสู่บ่อพักเก็บน้ำฝนขนาดความจุ 13,000 ลบ.ม. - น้ำฝนปนเปื้อน (15 นาทีแรก) บริเวณพื้นและถนนภายในโครงการจะรวบรวมเข้าสู่บ่อพักเก็บน้ำฝนปนเปื้อน ขนาด 1,000 ลบ.ม. และทยอยสูบเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการให้ได้มาตรฐานของการนิคมฯ ก่อนส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ 	- ไม่เปลี่ยนแปลง -
14. ขยะมูลฝอยทั่วไป (จากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน)	<ul style="list-style-type: none"> - 45 ตัน/ปี - รวบรวมใส่ถังถังขยะ 200 ลิตร ส่งหน่วยงานภายนอกบำบัด/กำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - 45 ตัน/ปี - รวบรวมใส่ถังถังขยะ 200 ลิตร ส่งหน่วยงานภายนอกบำบัด/กำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม 	<ul style="list-style-type: none"> - 45 ตัน/ปี - รวบรวมใส่ถังถังขยะ 200 ลิตร ส่งหน่วยงานภายนอกบำบัด/กำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม 	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
14.1 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วจาก กระบวนการผลิต				
- เศษพลาสติก	- 4,014 ตัน/ปี	- 4,014 ตัน/ปี	- 4,014 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- วัสดุที่ไม่ใช่แล้วที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้	- 2 ตัน/ปี - รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ ของเสีย เพื่อรวบรวมไว้และส่งให้ บริษัทรับซื้อขยะรีไซเคิล	- 2 ตัน/ปี - รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บของ เสีย เพื่อรวบรวมไว้และส่งให้บริษัท รับซื้อขยะรีไซเคิล	- 2 ตัน/ปี - รวบรวมไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ ของเสีย เพื่อรวบรวมไว้และส่งให้ บริษัทรับซื้อขยะรีไซเคิล	- ไม่เปลี่ยนแปลง
14.2 สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช่แล้วที่เป็นของเสียอันตราย				
- เศษพลาสติก PE	- 1,894.06 ตัน/ปี	- 1,894.06 ตัน/ปี	- 1,894.06 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- กากตะกรัน (Slag)	- 11,015.54 ตัน/ปี	- 11,015.54 ตัน/ปี	- 11,015.54 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- ขี้ตะกั่ว (Dross)	- 2,976.38 ตัน/ปี	- 2,976.38 ตัน/ปี	- 2,976.38 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- ฝุ่นจากระบบกำจัดฝุ่น (Dust)	- 4,866.20 ตัน/ปี	- 4,866.20 ตัน/ปี	- 4,866.20 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- ถุงกรองที่หมดอายุใช้งาน (Bag Filter)	- 0.25 ตัน/ปี	- 0.25 ตัน/ปี	- 0.25 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- กากตะกอนจากระบบ Wet Scrubber	- 1,933 ตัน/ปี	- 1,933 ตัน/ปี	- 1,933 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย(Sludge)	- 1,607.83 ตัน/ปี	- 1,607.83 ตัน/ปี	- 1,607.83 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- ถังมือและเศษผ้าที่เปื้อนน้ำมัน	- 0.25 ตัน/ปี	- 0.25 ตัน/ปี	- 0.25 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- ของเสียอื่นๆ ได้แก่ กระป๋องสี กระป๋อง สเปรย์ ภาชนะบรรจุสารเคมี อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น	- 1.35 ตัน/ปี	- 1.35 ตัน/ปี	- 1.35 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง
- น้ำมันเสื่อมสภาพ	- 0.81 ตัน/ปี	- 0.81 ตัน/ปี	- 0.81 ตัน/ปี	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 2.1-1 สรุปสถานภาพของรายละเอียดโครงการก่อนการเปลี่ยนแปลงเปรียบเทียบกับโครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ	โครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ครั้งที่ 1 ปี พ.ศ.2567	ภายหลังการเปลี่ยนแปลง เปลี่ยนแปลงฯ ครั้งที่ 2 (ครั้งนี้)	ผลการเปลี่ยนแปลง
14.3 ขยะติดเชื้อจากการปฐมพยาบาล เบื้องต้น	- 0.02 ต้น/ปี	-	-	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย				
15.1 หัวฉีดน้ำดับเพลิง (FHC)	- 11 หัว	- 11 หัว	- 11 หัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.2 ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง	- 50 ถัง	- 52 ถัง	- 52 ถัง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.3 ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์	- 4 ถัง	- 4 ถัง	- 4 ถัง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.4 Low Presser water mist	- 2 ถัง	- 2 ถัง	- 2 ถัง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.5 BF 2000	- 4 ถัง	- 4 ถัง	- 4 ถัง	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.6 ระบบสัญญาณเตือนภัย				
* Smoke Detector	- 46 ชุด	- 47 ชุด	- 47 ชุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* กริ่งสัญญาณไฟไหม้ (Fire Alarm)	- 59 จุด	- 59 จุด	- 59 จุด	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* Heat Detector	- 7 ตัว	- 8 ตัว	- 8 ตัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* Strobe Light	- 53 ตัว	- 53 ตัว	- 53 ตัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* Manual pull box	- 40 ตัว	- 40 ตัว	- 40 ตัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง
* Beam Detector	- 19 ตัว	- 19 ตัว	- 19 ตัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.7 เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจากบ่อน้ำฝนใน พื้นที่โครงการ	- 1 ตัว	- 1 ตัว	- 1 ตัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง
15.8 หัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร	- 2 หัว	- 2 หัว	- 2 หัว	- ไม่เปลี่ยนแปลง

ที่มา : บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด,

2.2 ประเด็นในการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง โครงการโรงงานหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้ว (ครั้งที่ 2) ในครั้งนี้มีความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและมาตรการฯ โดยขอเปลี่ยนแปลงแหล่งที่มา วัตถุดิบของโครงการ จาก แบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งทางโครงการรับซื้อแบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ พร้อมน้ำกรด โดยคิดหักน้ำหนักน้ำกรดอีกครั้งหลังจากหักน้ำหนักเปลือกแบตเตอรี่แล้ว เพื่อป้องกันการเทน้ำกรดออก เป็น สามารถรับซื้อแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วได้ในแบตเตอรี่ตะกั่วกรด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เท น้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้งเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดหาวัตถุดิบ

จากสถานการณ์ปัจจุบันที่พฤติกรรมของผู้ใช้แบตเตอรี่เปลี่ยนไปมีความหลากหลายมากขึ้นตามประเภทของ แบตเตอรี่ในท้องตลาด ไม่ว่าจะเป็น แบตเตอรี่น้ำ (WET) แบตเตอรี่แห้ง (Gel Battery) และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง (MF) ประกอบกับพฤติกรรมของผู้ขายซากแบตเตอรี่เก่าที่เปลี่ยนไป โดยผู้ที่นำซากแบตเตอรี่เก่ามาขายส่วนใหญ่จะเท น้ำกรดออกก่อนแล้วเพื่อลดน้ำหนักในการขนส่ง ดังนั้นโครงการจึงมีความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการและมาตรการฯ โดยขอเปลี่ยนแปลงแหล่งที่มาวัตถุดิบของโครงการ จาก แบตเตอรี่เก่าพร้อมน้ำกรด เป็น สามารถรับซื้อแบตเตอรี่ตะกั่วกรดที่ผ่านการใช้งานแล้ว ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการจัดหาวัตถุดิบ ทั้งนี้หากโครงการยังคงรับแต่ แบตเตอรี่เก่าพร้อมน้ำกรดจะทำให้เสียโอกาสทางธุรกิจและไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในตลาดที่รับซื้อแบบไม่มี น้ำกรดได้ ประกอบกับแบตเตอรี่รถยนต์ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะเป็นแบตเตอรี่ชนิดที่ไม่ต้องเติมน้ำกรดมากขึ้น ทำให้ ปริมาณแบตเตอรี่แบบเติมน้ำกรดมีน้อยลง การปรับเปลี่ยนนโยบายจึงช่วยให้โครงการสามารถรับซื้อและรีไซเคิล แบตเตอรี่ได้หลากหลายประเภทมากขึ้น สอดคล้องกับแนวโน้มของตลาดในอนาคต

โดยการเปลี่ยนแปลงการรับวัตถุดิบจากแบตเตอรี่เก่าพร้อมน้ำกรด เป็น แบตเตอรี่ตะกั่วกรดที่ผ่าน การใช้งานแล้ว เป็นการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ในขั้นตอนการรับซื้อก่อนเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลแบตเตอรี่เก่า โดยกระบวนการผลิตของโครงการสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงชนิดของแบตเตอรี่ตะกั่วกรดได้ทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง ดังนั้นการดำเนินการของโครงการจึง ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในกระบวนการผลิต โดยขนาดพื้นที่ จำนวนเครื่องจักร และปริมาณ การใช้สารเคมียังคงเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง ดังนั้นในการเปลี่ยนแปลงในครั้งนี้จึงมีประเด็นหลักในการพิจารณา เปลี่ยนแปลงชนิดของแบตเตอรี่ตะกั่วกรดทั้ง 3 ชนิด รายละเอียดโครงการประกอบด้วย

- (1) การดำเนินการของโครงการในการจัดการแบตเตอรี่เก่า
- (2) สารเคมีและความเป็นอันตรายของแบตเตอรี่ตะกั่วกรดปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง
- (3) กระบวนการผลิตปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง
- (4) มลพิษอากาศและการจัดการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง
- (5) การจัดการมลพิษทางน้ำ

2.2.1 การดำเนินการของโครงการในการจัดการแบตเตอรี่เก่า

เนื่องจากโครงการเป็นโรงงานผลิตตะกั่วแท่ง (Lead Ingot) โดยนำตะกั่วจากแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งาน
แล้วมาหลอมใหม่ ตะกั่วที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะจำหน่ายให้กับบริษัทในเครือ เพื่อลดผลกระทบของความผันผวนด้าน
ราคาและการขาดแคลนวัตถุดิบจากการนำเข้าตะกั่ว ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพิจารณาหลักเกณฑ์การรับ
ซื้อแบตเตอรี่เก่า เพื่อนำตะกั่วกลับมาใช้ใหม่ โดยโครงการได้มีการกำหนดหลักการพิจารณารับซื้อแบตเตอรี่เก่าและ
ขั้นตอนการรับซื้อและการจัดเตรียมแบตเตอรี่ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต ดังนี้

2.2.1.1 หลักการพิจารณารับซื้อแบตเตอรี่เก่า

เนื่องจากแบตเตอรี่เก่าจัดเป็นของเสียอันตรายในการดำเนินการรับซื้อแบตเตอรี่ ซึ่งในการดำเนินการ
โรงงานรับซื้อเฉพาะแบตเตอรี่เก่าชนิดแบตเตอรี่ตะกั่วกรดที่ใช้งานแล้วที่เกิดภายในประเทศเท่านั้น โดยโรงงานรับซื้อ
แบตเตอรี่เก่าจากบริษัทซัพพลายเออร์ พิจารณาคัดเลือกบริษัทจัดซื้อ (Supplier) โดยกำหนดคุณสมบัติหลัก คือ
ผู้ขายแบตเตอรี่เก่าต้องมีใบอนุญาตใบอนุญาตจัดเก็บรวบรวมแบตเตอรี่ รง.106 /ใบอนุญาตขนส่งวัตถุอันตราย วอ.8
/ ใบอนุญาตขายทอดตลาดและค่าของเก่า (บริษัทจัดซื้อ (Supplier) เป็นต้น

2.2.1.2 แหล่งรับซื้อแบตเตอรี่เก่า

แหล่งรับซื้อแบตเตอรี่เก่า ที่โรงงานรับซื้อในช่วง ปี 2565-2568 ที่ผ่านมาเป็นแหล่งซัพพลายเออร์
ในประเทศไทยทั้งหมด ในการดำเนินการโรงงานมีความใส่ใจในการดูแลสิ่งแวดล้อม จึงไม่คิดค่าใช้จ่ายในการบำบัด
โดยแบตเตอรี่เก่าที่โรงงานรับซื้อสามารถจำแนกได้ 3 รูปแบบ ได้แก่

- บริษัทซัพพลายเออร์ ที่ขายแบตเตอรี่เก่าแบบไม่มีน้ำ (แบตเตอรี่แห้ง)
- บริษัทซัพพลายเออร์ ที่ขายแบตเตอรี่เก่าแบบมีน้ำ (แบตเตอรี่น้ำ และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง)
- บริษัทซัพพลายเออร์ ที่ขายแบตเตอรี่เก่าแบบมีน้ำ แต่แยกน้ำกรดเพื่อให้โรงงานบำบัด (โดยโรงงาน
ไม่คิดค่าใช้จ่ายในการบำบัด)

2.2.1.3 ขั้นตอนการรับซื้อแบตเตอรี่เก่า

วัตถุดิบหลักของโครงการ คือ แบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งทางโครงการจะมีการรับซื้อ
แบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ภายในประเทศ โดยมีการตั้งเป็นแหล่งรับซื้อหน้าโรงงาน หรือให้ทางบริษัทที่จัดซื้อ
นำมาส่งถึงโรงงาน โดยแบตเตอรี่เก่าทั้งหมดจะถูกจัดเก็บภายในห้องเก็บแบตเตอรี่เก่าขนาดพื้นที่ประมาณ 1,400
ตารางเมตร มีปริมาณเก็บกักสูงสุด 1,000 ตัน (ประมาณ 840 พาเลท) สามารถจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 6 วัน (ปริมาณ
เก็บกักสูงสุด 1,000 ตัน/อัตราการใช้แบตเตอรี่เก่า 153.16 ตัน/วัน) ซึ่งสามารถเก็บแบตเตอรี่เก่าได้อย่างเพียงพอ
และมีพื้นที่สำหรับให้รถขนส่งแบตเตอรี่เข้ามาภายในอาคารได้ โดยมีขั้นตอนการรับซื้อแบตเตอรี่ และการจัดเตรียม
แบตเตอรี่ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต ดังนี้

- (1) แบตเตอรี่เก่าทั้งชนิดมีน้ำและไม่มีน้ำ ถูกขนส่งโดยรถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุก 10 ล้อ และรถ
กระบะ 4 ล้อ จากบริษัทจัดซื้อ (Supplier) แสดงเอกสารกำกับขนย้าย และ เอกสาร Manifest
การขนส่งสินค้า
- (2) รถบรรทุกจากบริษัทจัดซื้อ (Supplier) ลำเลียงแบตเตอรี่เก่ามายังโรงงานผ่านอ่างล้างล้อ

- (3) รถบรรทุกเข้าซังน้ำหนักรถและบันทึกน้ำหนัก และนำแบตเตอรี่ไปเก็บในห้องเก็บแบตเตอรี่
- (4) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพแบตเตอรี่จะดำเนินการตรวจสอบสภาพพร้อมๆ กับการคัดแยกชนิด
แบตเตอรี่ หากพบมีการแตกหรือรั่วไหลจะดำเนินการคัดแยกออกทันทีเพื่อไม่ให้เกิดการหกหรือ
หรือฟุ้งกระจายของตะกั่ว เพื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยไม่มีการเก็บแบตเตอรี่ที่แตกใน
ห้องเก็บแบตเตอรี่
- (5) รถบรรทุกเข้าซังน้ำหนักรถและบันทึกน้ำหนัก และนำแบตเตอรี่ไปเก็บในห้องเก็บแบตเตอรี่ โดย
เจ้าหน้าที่ขนส่งรับเอกสารกำกับการขนย้ายและอ่างล้างล้อ ก่อนออกจากโรงงาน

2.2.2 สารเคมีและความเป็นอันตรายของแบตเตอรี่ตะกั่วกรดปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง

แบตเตอรี่เก่าที่เป็นวัตถุดิบของโครงการเป็นประเภทแบตเตอรี่ตะกั่วกรด โดยในปัจจุบันสามารถจำแนก
แบตเตอรี่ตะกั่วกรด ออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง ซึ่งในการดำเนินการ
ของโครงการในการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในการรับแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งทางโครงการ
รับซื้อแบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมน้ำกรดเป็น สามารถรับซื้อแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วได้ในแบตเตอรี่
ตะกั่วกรด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง

แบตเตอรี่แต่ละชนิดได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง มี
องค์ประกอบภายในเหมือนกัน คือ แผ่นธาตุซึ่งทำจากตะกั่ว แผ่นกั้น และน้ำกรดกำมะถัน (อิเล็กโทรไลต์) โดยในส่วน
แบตเตอรี่แห้ง (Gel Battery) สารละลายนี้จะไม่ได้อยู่ในรูปของเหลวอิสระเหมือนแบตเตอรี่น้ำ แต่จะถูกทำให้เป็น
เจลหรือถูกดูดซับไว้ในแผ่นใยแก้วแทน ที่เรียกว่า สารละลายอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ดังนั้นแบตเตอรี่ทั้ง 3 ชนิด
จึงมีความเป็นพิษของตะกั่วไม่แตกต่างกัน คือยังคงองค์ประกอบภายในเหมือนกันเพียงแต่มีการใช้ใยแก้วดูดซับน้ำกรด
หรือใช้ซิลิกา ทำให้น้ำกรดอยู่ในรูปเจลไม่สามารถไหลได้เท่านั้น โดยมีรายละเอียดของลักษณะทางเทคนิค ความเป็น
พิษ และผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ของแบตเตอรี่แต่ละชนิดแสดงดังตารางที่ 2.1-1 ดังนั้นภายหลังการ
เปลี่ยนแปลงยังคงมีองค์ประกอบภายในของส่วนประกอบและสารเคมีเหมือนเดิมและปริมาณเท่าเดิม

ตารางที่ 2.2-1 ความเป็นอันตรายของแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรด

ประเภทแบตเตอรี่	ลักษณะทางเทคนิค	แหล่งพิษหลัก	ลักษณะการรั่วไหล/ความปลอดภัยในการใช้งาน	ความเป็นพิษ / ผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม
แบตเตอรี่เติมน้ำกรด (Conventional Battery)	- มีน้ำกรดกำมะถัน (H ₂ SO ₄) อยู่ในรูป ของเหลว ต้องคอยเติมน้ำกลั่น	- ตะกั่ว -จากแผ่นธาตุ - กรดกำมะถัน-มีน้ำกรดกำมะถัน (H ₂ SO ₄) อยู่ในรูปของเหลว ต้อง คอยเติมน้ำกลั่น	- มีโอกาสรั่วไหลของน้ำกรดสูง ถ้าแตกหรือคว่ำ - ความปลอดภัยต่ำกว่าแบบอื่น เพราะอาจเกิด การรั่วไหลของน้ำกรด หรือปล่อยก๊าซไฮโดรเจน (H ₂) ที่ติดไฟได้หากระบายอากาศไม่ดี	- ตะกั่ว (Pb) เป็นพิษต่อระบบประสาท สมอง ไต และการสืบพันธุ์ - กรดกำมะถันสามารถกัดกร่อนผิวหนัง และทำลายสิ่งแวดล้อมทางน้ำ - หากรั่วไหลจะทำให้ดินและน้ำ ปนเปื้อนโลหะหนัก
แบตเตอรี่กึ่งแห้ง (Low-maintenance type, SMF, Hybrid, EFB และ AGM)	- มีน้ำกรดระเหยน้ำน้อย ไม่ต้องเติมน้ำ	- ตะกั่ว -จากแผ่นธาตุ - กรดกำมะถัน-มีน้ำกรดกำมะถัน (H ₂ SO ₄) อยู่ในรูปของเหลว ต้อง คอยเติมน้ำกลั่น	- มีโอกาสรั่วไหลของน้ำกรดสูง ถ้าแตกหรือคว่ำ	- ตะกั่วยังเป็นสารพิษ ต้องระมัดระวัง ในการกำจัดและรีไซเคิล
แบตเตอรี่แห้ง (Gel Battery)	- น้ำกรดถูกดูดซับหรือทำให้ เป็นเจล มีการผสม แคลเซียมเพื่อลดการ สูญเสียและการเกิด ก๊าซ	- ตะกั่วจากแผ่นธาตุ	- ใช้แผ่นใยแก้วดูดซับน้ำกรด ทำให้กรดไม่ไหล อิสระ - ใช้ซิลิกาทำให้น้ำกรดอยู่ในรูปเจล ไม่สามารถ ไหลได้	- ยังคงมีพิษจากตะกั่วเช่นเดียวกับชนิด อื่น แต่โอกาสสัมผัสน้อยที่สุดใน ระหว่างการใช้งาน

2.2.3 กระบวนการผลิตปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง

ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการยังคงมีกระบวนการผลิตตะกั่วแท่งจากแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้ว ของโครงการ ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 6 ขั้นตอน เช่นเดิม คือ การเก็บแบตเตอรี่เก่า การทุบและบดแบตเตอรี่ การตรวจสอบวัสดุดิบเพื่อป้อนเข้าเตาหลอม การหลอมตะกั่ว การทำความสะอาดและการผสม และการหล่อแท่งตะกั่ว ซึ่งจะมีรายละเอียดการทำงานของเตาหลอมในขั้นตอนต่าง ๆ มีดังนี้

(1) การเก็บแบตเตอรี่เก่า

เนื่องจากวัตถุดิบหลักในกระบวนการผลิตของโครงการ คือ แผ่นธาตุตะกั่วจากแบตเตอรี่ชนิดตะกั่วกรด ที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งโครงการจะรับซื้อแบตเตอรี่เก่าที่ยังไม่มีการแยกส่วนหรือแปรรูปใด ๆ พร้อมน้ำกรดจากแหล่งต่าง ๆ เมื่อรถบรรทุกขนส่งจากแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วมาส่งที่โครงการจะมีการขังน้ำหนักรถที่เครื่องขังน้ำหนัก ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่จัดบันทึกน้ำหนักและทะเบียนรถลงในแบบฟอร์ม (ขาเข้า) จากนั้นรถบรรทุกจะวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดเพื่อนำแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้วไปเก็บไว้ที่บริเวณห้องเก็บแบตเตอรี่เก่า โดยภายในห้องจะมีพนักงานทำหน้าที่จัดเรียงแบตเตอรี่เก่าใส่พาเลทและใช้รถโฟล์คลิฟท์ (Forklift) นำไปจัดเรียงให้เรียบร้อย จากนั้นรถบรรทุกเปล่าจะวิ่งออกจากห้องโดยผ่านบ่อล้างล้อที่อยู่บริเวณประตูทางออกและขังน้ำหนักรถอีกครั้งเพื่อให้เจ้าหน้าที่จัดบันทึกน้ำหนักรถบรรทุกเปล่าและทะเบียนรถลงในแบบฟอร์ม (ขาออก) เพื่อบันทึกน้ำหนักของแบตเตอรี่เก่าที่โครงการรับซื้อ โดยคิดจากน้ำหนักบรรทุก (ขาเข้า) – น้ำหนักบรรทุก (ขาออก)

(2) การทุบและบดแบตเตอรี่ (Battery Breaking and Crushing Process)

ขั้นตอนการทุบและบดแบตเตอรี่ เป็นการเตรียมแบตเตอรี่ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต หรือก่อนเข้าเตาหลอม แบตเตอรี่เก่าจากห้องเก็บแบตเตอรี่ทั้งชนิดมีน้ำ และไม่มีน้ำ จะถูกส่งลำเลียงไปตามสายพานไปยังขั้นตอนการทุบและบดแบตเตอรี่ของโครงการใช้เครื่องผ่าแบตเตอรี่ ชนิด Battery Breaker System รุ่น B150 เพื่อทุบและแยกส่วนประกอบของแบตเตอรี่เก่า โดยหลักการทำงานของเครื่องผ่าแบตเตอรี่ ชนิด Battery Breaker System คือ แบตเตอรี่เก่าทั้งชนิดมีน้ำ และไม่มีน้ำ จะถูกลำเลียงเข้าบริเวณ Charging hopper ซึ่งจะมีการส่งผ่านสายพานลำเลียงเข้าสู่ชุด Pre-Breaker ที่มีการทุบแบตเตอรี่ให้แตก โดยในบริเวณดังกล่าวจะมีถังสำหรับรองรับน้ำกรดที่ไหลออก (Acid tank) หลังจากนั้นแบตเตอรี่ที่ผ่านการทุบแล้วจะถูกลำเลียงโดยใช้ระบบสายพานที่มีน้ำหล่อเข้าสู่ชุด Breaker ซึ่งจะมีการบดและแยกองค์ประกอบของแบตเตอรี่ ในขณะที่เครื่องผ่าและบดแบตเตอรี่ จะได้ เนื้อแผ่นธาตุ (โครงกริด และเศษโลหะ) และเนื้อ Paste ซึ่งมีลักษณะเป็นเนื้อเค้ก ดังแสดงในรูปที่ 2.2-1 และรูปที่ 2.2-2 โครงการจะรวบรวมใส่กระบะพลาสติก (ขนาด 1 x 1.2 x 0.8 เมตร) บรรจุและนำไปเก็บไว้ในบริเวณห้องเก็บแผ่นธาตุเพื่อเตรียมส่งเข้าสู่เตาหลอม ต่อไป ทั้งนี้ภายหลังจากที่ซากแบตเตอรี่ผ่านชุด Breaker แล้วจะมีการลำเลียงผ่านสายพานเพื่อทำการคัดแยกชิ้นส่วนต่าง ๆ โดยตะแกรง (Screen) และมีการล้างทำความสะอาดและคัดแยกชิ้นส่วนโดยใช้น้ำ (Hydro-Separator)



(3) การตรวจผสมวัตถุดิบเพื่อป้อนเข้าเตาหลอม

ขั้นตอนการตรวจผสมวัตถุดิบเพื่อป้อนเข้าเตาหลอม พนักงานจะนำวัตถุดิบมาทำการตรวจผสมเพื่อเตรียมนำเข้าเตาหลอมผ่านทาง TRF Charger โดยแผ่นธาตุตะกั่วที่แยกได้จากแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว จะมีการนำมาผสมกับแอนทราไซต์ เศษเหล็ก และโซเดียมคาร์บอเนตในอัตราส่วนที่เหมาะสมของแต่ละรอบการหลอม นอกจากนี้ยังมีขี้ตะกั่ว (Dross) และฝุ่นจากระบบกำจัดฝุ่น (Dust) จากกระบวนการผลิตที่นำกลับมาหลอมใหม่ ซึ่งจะมีการเติมวัตถุดิบเข้าเตาหลอม 4 รอบ/วัน/เตา ในการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ TRF Charger จะประกอบไปด้วย 2 วิธี ดังนี้

- กรณีของวัตถุดิบที่บรรจุในถุง Big Bag เช่น แอนทราไซต์ เศษเหล็ก และโซดาแอชจะลำเลียงโดยใช้ที่เกี่ยวถุงด้านบน เมื่อถุง Big Bag เคลื่อนที่มายังตำแหน่งกึ่งกลางของ Hopper จะมีพนักงานนำสกรูเจาะเข้าบริเวณจุดกึ่งกลางด้านล่างถุงเพื่อให้วัตถุดิบไหลเข้าสู่ TRF Charger

- กรณีของแผ่นธาตุและ Paste ที่บรรจุอยู่ในภาชนะบรรจุ จะให้พนักงานเทภาชนะบรรจุสารที่บริเวณ Hopper ซึ่งความสูงอยู่ที่ระดับพื้น และ Screw conveyor จะลำเลียงวัตถุดิบเข้าสู่ TRF Charger ต่อไป

โดยที่บริเวณ TRF Charger โครงการมีการติดตั้งระบบดูดอากาศ เพื่อรวบรวมไปบำบัดยังระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการประกอบด้วย ระบบ Bag Filter และ Wet Scrubber ต่อไป (ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line))

(4) การหลอม (Smelting process)

การหลอมตะกั่วโดยใช้เตาหลอม TRF จำนวน 2 เตา ซึ่งหลักการทำงานของเตา TRF จะเป็นแบบเตาหมุนซึ่งเป็นระบบปิด มีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง โดยในการหลอมตะกั่วจะเริ่มจากการป้อนวัตถุดิบเข้าสู่ระบบลำเลียงวัตถุดิบเข้าเตา (TRF Charger) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณใกล้กับเตาหลอม TRF จะมีความเร็วในการลำเลียง 2 เมตร/นาที่ ซึ่งควบคุมการทำงานโดยชุดควบคุม (Remote control) วัตถุดิบจะถูกป้อนเข้าสู่เตาหลอม TRF และปิดฝาเตาหลอม ภายในเตาหลอมวัตถุดิบจะยุบตัวลงหลังจากถูกความร้อนภายในเตาหลอมที่มีอุณหภูมิประมาณ 800-1,000 องศาเซลเซียส เพื่อให้ตะกั่ว PbS , PbO ถูกหลอมเป็นน้ำตะกั่วและแยกออกจากกากตะกั่ว (Slag) ในการหลอมจะใช้เวลา (Tap-to-tap time) ประมาณ 6 ชั่วโมง/รอบ ดังนั้นโครงการจึงสามารถเติมวัตถุดิบเพื่อทำการหลอมได้ 4 รอบ/วัน/เตา ตะกั่วจากแผ่นธาตุจะถูกหลอมเหลวเป็นน้ำโลหะตะกั่ว เมื่อครบระยะเวลาการหลอมเตาหลอมจะถูกปรับให้อยู่แนวระดับ 45 องศา จะมีพนักงานที่สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมาทำการเจาะที่บริเวณช่องทางออกบริเวณด้านล่างของเตาหลอมซึ่งอุดด้วยดินเหนียว เพื่อให้ น้ำตะกั่วไหลลงรางรับน้ำตะกั่วซึ่งมีฝาครอบ และลำเลียงน้ำตะกั่วไปยังกระทะทำความสะอาด (Refining kettle) เพื่อทำความสะอาดตะกั่วในขั้นตอนต่อไป เมื่อระบายน้ำตะกั่วจนหมดจะทำการหมุนเตาหลอมให้บริเวณจุดปล่อยน้ำตะกั่วสูงจากพื้นให้อยู่แนวระดับ 60 องศา เพื่อทำการระบายส่วนที่เป็นเศษเหล็กและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่กลายเป็นกากตะกั่ว (Slag) ออก โดยจะมีการระบายออกที่บริเวณเตาหลอมฝั่งตรงข้ามกับจุดระบายน้ำตะกั่ว ซึ่งจะมีชุดรองรับน้ำกากตะกั่ว (Slag Train-Railway) ลงในถ้วยเหล็ก ทั้งนี้ที่บริเวณดังกล่าวจะมีการติดตั้งระบบดูดอากาศเพื่อรวบรวมไปบำบัดยังระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ส่วนตะกั่วจะปล่อยทิ้งไว้ให้เย็น แล้วจึงรวบรวมส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

(5) การทำความสะอาดและการผสม (Refining and Mixing Process)

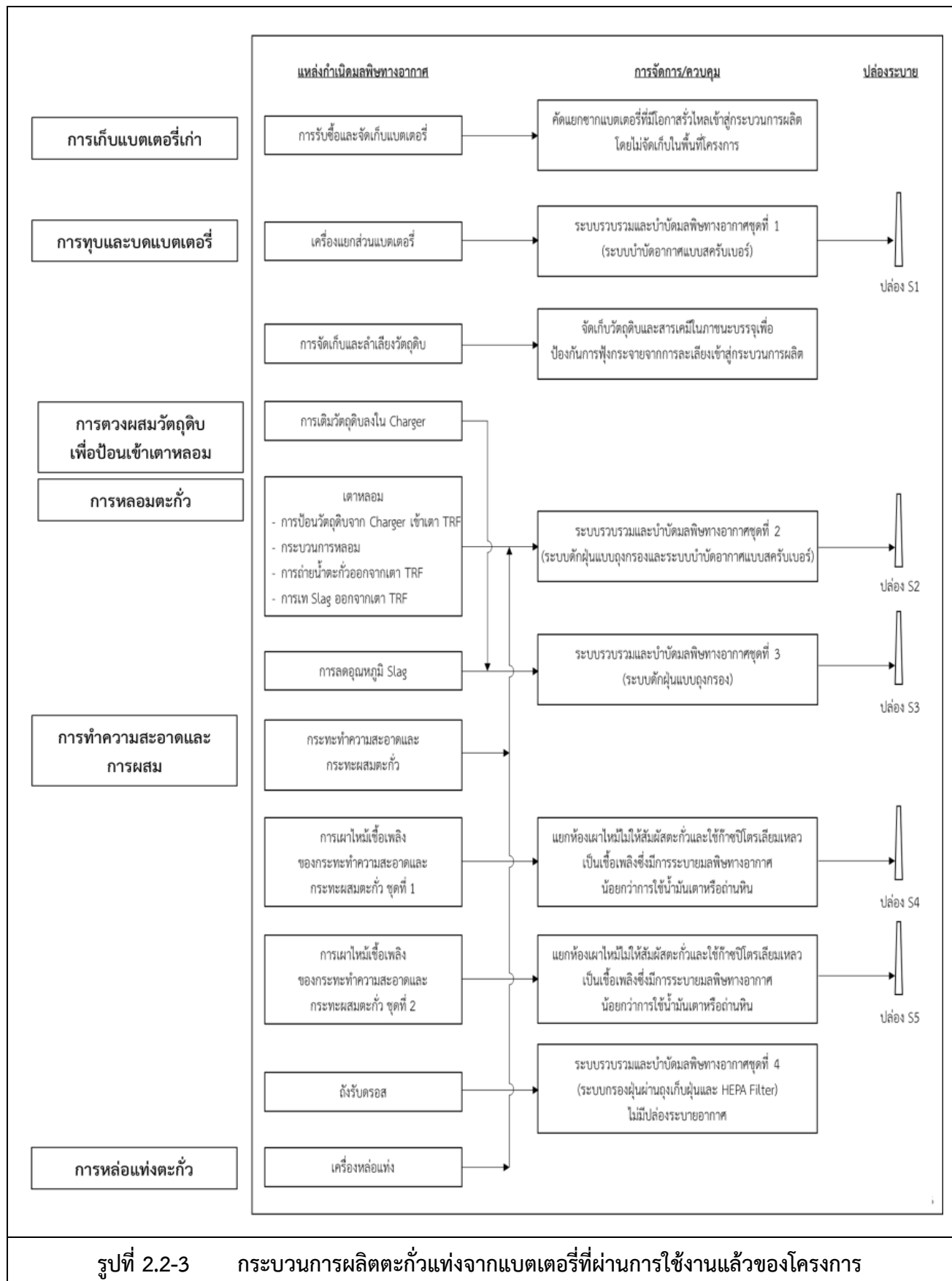
น้ำตะกั่วที่ได้จากเตาหลอมจะยังมีสิ่งเจือปนต่าง ๆ เช่น ตะกั่วออกไซด์ และบางส่วนของกากตะกั่ว ดังนั้นจึงต้องนำมาผ่านขั้นตอนทำความสะอาดเพื่อให้น้ำตะกั่วมีความบริสุทธิ์มากขึ้น โดยทำความสะอาดใช้วิธีการให้ความร้อนกับน้ำตะกั่วหลอมเหลวเข้าสู่ที่บริเวณกระทะทำความสะอาดที่อุณหภูมิประมาณ 350-500 องศาเซลเซียส โดยใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง โดยที่บริเวณด้านล่างกระทะจะมีเครื่องกวนผสม ซึ่งสิ่งเจือปนต่าง ๆ หรือที่เรียกว่า กากขี้ตะกั่ว (Dross) จะแยกตัวออกมาจากน้ำตะกั่วแล้วลอยขึ้นมาอยู่บริเวณผิวหน้า เนื่องจากสิ่งเจือปนดังกล่าวมีน้ำหนักเบากว่าน้ำตะกั่ว จากนั้นพนักงานที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะใช้ตะแกรงตักกากขี้ตะกั่ว (Dross) ที่ลอยอยู่บริเวณด้านบนผิวหน้าของน้ำตะกั่วใส่ในถังเหล็กขนาด 200 ลิตรที่มีฝาปิด โดยในบริเวณกระทะผสมจะมีการติดตั้ง Mobile Hood เพื่อช่วยดูดอากาศ หลังจากนั้นพนักงานจึงใช้รถโฟล์คลิฟต์ยกไปเก็บยังห้องเก็บแผ่นธาตุ เพื่อนำกลับเข้าเตาหลอมพร้อมวัตถุดิบอื่น ๆ ต่อไป

น้ำตะกั่วที่ผ่านขั้นตอนการทำความสะอาดแล้วจะถูกสูบไปยังกระทะผสม (Mixing kettle) เพื่อทำการผสมสารปรุงแต่งให้ได้คุณภาพผลิตภัณฑ์ตะกั่วแท่งตามที่ลูกค้าต้องการ โดยจะมีการเติมสารต่าง ๆ (Element Additives) เช่น พลวง ดีบุก แคลเซียม อลูมิเนียม เซเลเนียม อาร์เซนิก เป็นต้น จากนั้นจึงสูบน้ำตะกั่วเพื่อส่งไปหล่อเป็นแท่งซึ่งจะได้เป็นตะกั่วแท่งชนิดผสมต่อไป

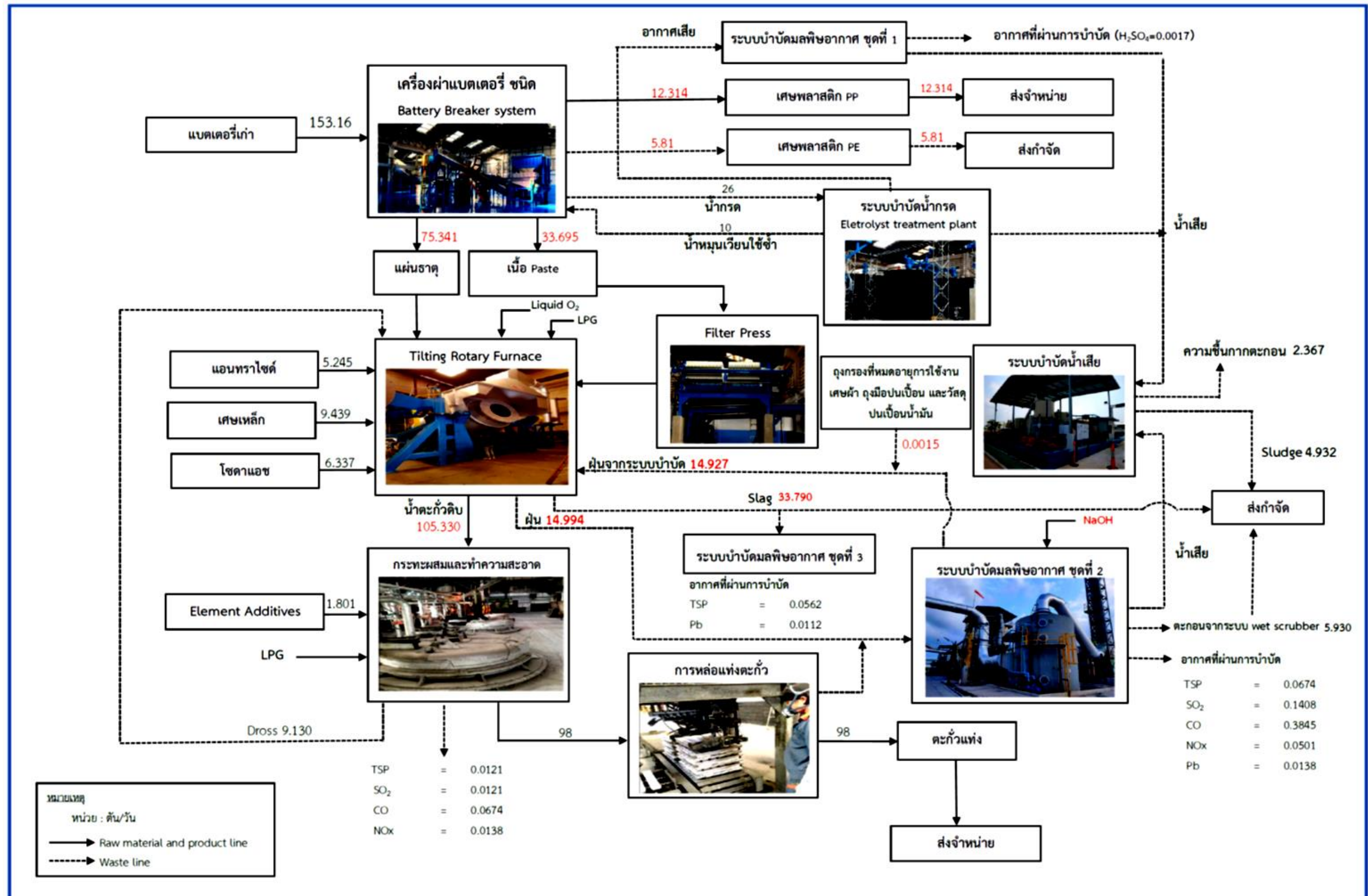
(6) การหล่อแท่ง (Casting Process)

น้ำตะกั่วที่ผ่านการทำความสะอาดหรือผสมจนมีองค์ประกอบตามที่ลูกค้าต้องการแล้ว จะถูกสูบจากกระทะส่งมายังเบ้าพิมพ์ (Molding Ingot) เพื่อหล่อเป็นตะกั่วแท่ง ในขั้นตอนนี้จะได้เป็นผลิตภัณฑ์ตะกั่วแท่งชนิดตะกั่วบริสุทธิ์ หรือ ตะกั่วแท่งชนิดผสม โดยผลิตภัณฑ์ตะกั่วแท่งที่ได้จะทำการตอกรหัส (Code) และรวมกันเป็นตั้ง (Bundle) ตั้งละ 42 แท่ง (1 ตั้ง มี 7 ชั้น ชั้นละ 6 แท่ง จำนวน 42 แท่ง/ตั้ง ขนาด 52x54x56 เซนติเมตร) โดยแต่ละตั้งจะมีน้ำหนักประมาณ 1 ตัน การผูกมัดจะใช้เหล็กหรือพลาสติกยึด จากนั้นจึงนำไปเก็บไว้ในห้องเก็บผลิตภัณฑ์ เพื่อรอการขนส่งลำเลียงไปยังแหล่งรับซื้อต่อไป

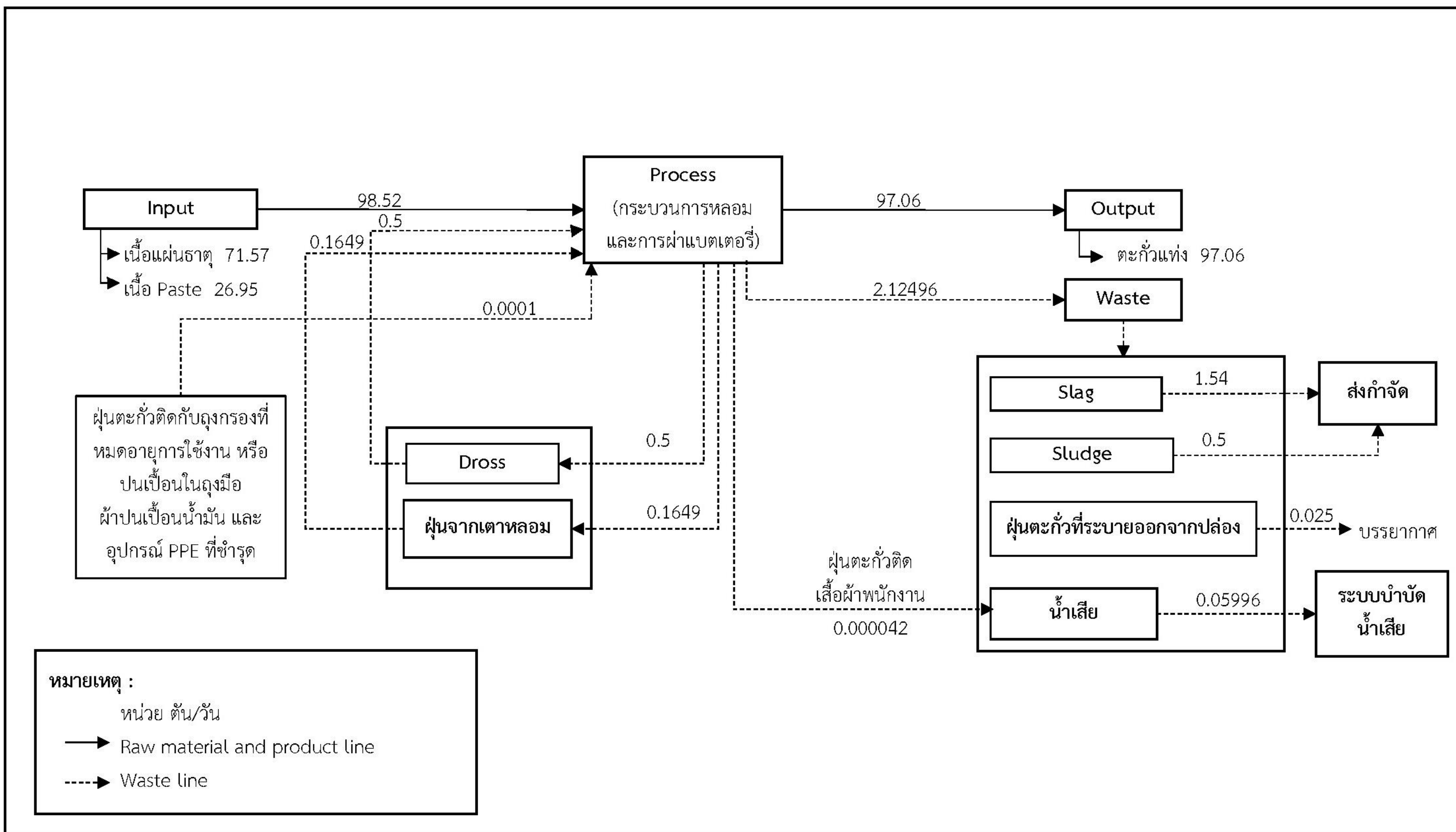
ผังกระบวนการผลิตของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.2-3 ดุลมวล (Mass Balance) ของโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2-4 และ ดุลมวลตะกั่ว (Pb Mass Balance) ของโครงการแสดงดังรูปที่ 2.2-5



รูปที่ 2.2-3 กระบวนการผลิตตะกั่วแท่งจากแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วของโครงการ



รูปที่ 2.2-4 ผังกระบวนการผลิตและดุลมวล (Mass Balance) ของโครงการตามรายงาน EHIA ปี พ.ศ. 2564



รูปที่ 2.2-5 ดุลมวลตะกั่ว (Pb Mass Balance) ของโครงการ

2.2.4 มลพิษอากาศและการจัดการปัจจุบันและภายหลังการเปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงของโครงการในการรับแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งทางโครงการรับซื้อ
แบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมน้ำกรดเป็น สามารถรับซื้อแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วได้ใน
แบตเตอรี่ตะกั่วกรด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง

แบตเตอรี่แต่ละชนิด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่
กึ่งแห้ง มีองค์ประกอบภายในเหมือนกัน คือ แผ่นธาตุซึ่งทำจากตะกั่ว แผ่นกั้น และน้ำกรดกำมะถัน (อิเล็กโทร
ไลต์) โดยในส่วนแบตเตอรี่แห้ง (Gel Battery) สารละลายนี้จะไม่ได้อยู่ในรูปของเหลวอิสระเหมือนแบตเตอรี่น้ำ
แต่จะถูกทำให้เป็นเจลหรือถูกดูดซับไว้ในแผ่นใยแก้วแทน ที่เรียกว่า สารละลายอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte)
ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการนำแบตเตอรี่เก่า ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรดและไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง
และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมลพิษอากาศที่เคยเกิดขึ้นจากเดิมตามที่โครงการมีการ
ออกแบบรวบรวมและบำบัดมลพิษไว้

การขอรับซื้อแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วได้ในแบตเตอรี่ตะกั่วกรด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เทน้ำกรด
และไม่เทน้ำกรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง เมื่อผ่านการทุบจากเครื่องผ่าแบตเตอรี่แล้ว จะถูกนำไป
หลอมตะกั่วโดยใช้เตาหลอม TRF จำนวน 2 เตา ซึ่งหลักการทำงานของเตา TRF จะเป็นแบบเตาหมุนสั้นซึ่ง
เป็นระบบปิด มีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง โดยในการหลอมตะกั่วจะเริ่มจากการป้อน
วัตถุดิบเข้าสู่ระบบลำเลียงวัตถุดิบเข้าเตา (TRF Charger) ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณใกล้กับเตาหลอม TRF จะมี
ความเร็วในการลำเลียง 2 เมตร/นาที ซึ่งควบคุมการทำงานโดยชุดควบคุม (Remote control) วัตถุดิบจะถูก
ป้อนเข้าสู่เตาหลอม TRF และปิดฝาเตาหลอม ภายในเตาหลอมวัตถุดิบจะยุบตัวลงหลังจากถูกความร้อนภายใน
เตาหลอมที่มีอุณหภูมิประมาณ 800-1,000 องศาเซลเซียส เพื่อให้ตะกั่ว PbS , PbO และสารเคมี เส้นใย
อิเล็กโทรไลต์ที่อยู่ภายในแบตเตอรี่ทั้งชนิดแห้งและชนิดกึ่งแห้ง จะถูกหลอมถลุงเป็นน้ำตะกั่วและแยกออกจาก
กากตะกั่ว (Slag) ในการหลอมจะใช้เวลา (Tap-to-tap time) ประมาณ 6 ชั่วโมง/รอบ

ตะกั่วจากแผ่นธาตุจะถูกหลอมเหลวเป็นน้ำโลหะตะกั่ว เมื่อครบระยะเวลาการหลอมเตาหลอมน้ำ
ตะกั่วไหลลงรางรับน้ำตะกั่วซึ่งมีฝาครอบ และลำเลียงน้ำตะกั่วไปยังกระทะทำความสะอาด (Refining kettle)
เพื่อทำความสะอาดตะกั่วในขั้นตอนต่อไป เมื่อระบายน้ำตะกั่วจนหมดจะทำการหมุนเตาหลอมระบายส่วนที่เป็น
เศษเหล็กและวัตถุดิบอื่น ๆ ที่กลายเป็นกากตะกั่ว (Slag) ออก โดยจะมีการระบายออกที่บริเวณเตาหลอมฝั่ง
ตรงข้ามกับจุดระบายน้ำตะกั่ว ซึ่งจะมีชุดรองรับน้ำกากตะกั่ว (Slag Train-Railway) ลงในถ้วยเหล็ก ทั้งนี้ที่
บริเวณดังกล่าวจะมีการติดตั้งระบบดูดอากาศเพื่อรวบรวมไประบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ส่วนตะกั่วจะ
ปล่อยทิ้งไว้ให้เย็น แล้วจึงรวบรวมส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

โครงการได้ออกแบบระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศให้สอดคล้องกับลักษณะ
กระบวนการผลิตและชนิดของมลพิษทางอากาศที่รวบรวมจากแหล่งกำเนิดแต่ละแหล่ง ประกอบด้วย ระบบ
รวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศจำนวน 4 ชุด ประกอบด้วย ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศ
แบบประจำตำแหน่ง (Stationary Unit) จำนวน 3 ชุด ได้แก่ ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่
1 (Breaker Line) ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line) ระบบรวบรวม
และบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 3 (Charger & Slag Cooling Line) และระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทาง

อากาศแบบไม่ประจำตำแหน่ง (Mobile Unit) จำนวน 1 ชุด คือ ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศ
ชุดที่ 4 (Mobile Unit)

แผนผังภาพรวมการจัดการระบบรวบรวมและบำบัดอากาศของโครงการในปัจจุบัน แสดงดัง
รูปที่ 2.2-6

(1) ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 1 (Breaker Line)

ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 1 (Breaker Line) ใช้สำหรับรวบรวมไอกรดซัล
ฟูริกจากเครื่อง Battery Breaker ที่มีการติดตั้ง โดยมีจุดที่อาจมีการฟุ้งกระจายของไอกรดซัลฟูริกจำนวน 7
จุด ซึ่งได้ติดตั้ง Hood เพื่อรวบรวมไอกรดเข้าสู่ระบบบำบัดอากาศแบบ Wet Scrubber ก่อนระบายอากาศที่
ผ่านการบำบัดผ่านปล่องระบายอากาศ Stack No.1 (S1)

(2) ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line)

ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line) ใช้สำหรับรวบรวม
และบำบัดมลพิษทางอากาศจากขั้นตอนการเติมวัตถุดิบจาก Charger เข้าสู่เตาหลอม ขั้นตอนการหลอม
ขั้นตอนการถายน้ำตะกั่ว ขั้นตอนการเท Slag ออกจากเตาหลอม ขั้นตอนการทำความสะอาดและผสม และ
ขั้นตอนการหล่อแท่ง อากาศที่รวบรวมจากแหล่งกำเนิดจะถูกส่งเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)
เพื่อดักจับฝุ่นและทำการบำบัดซ้ำอีกครั้งด้วยระบบบำบัดอากาศแบบ Wet Scrubber เพื่อบำบัดก๊าซซัลเฟอร์
ไดออกไซด์ (SO₂) โดยการพ่นละอองสารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ส่วนทิศทางการไหลของอากาศ
ผ่านตัวกลาง (Counter Flow Packed Bed Scrubber) ก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดผ่านปล่องระบาย
อากาศ Stack No.2 (S2)

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดมลพิษทางอากาศตามลักษณะมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น
โดยเฉพาะจากกระบวนการหลอม ซึ่งนอกเหนือจากฝุ่นที่เป็นมลพิษหลักแล้ว ยังมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์จาก
การใช้แอนทราไซต์ (Antracite) เป็นวัตถุดิบ แม้ว่าจะมีการใช้โซดาแอช (Na₂CO₃) เป็นส่วนผสมในวัตถุดิบเพื่อ
ใช้ในการควบคุมก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเตาหลอม TRF แล้วก็ตาม โครงการจึงออกแบบระบบดักฝุ่นแบบถุง
กรองเพื่อดักจับฝุ่นก่อนทำการบำบัดซ้ำด้วยระบบบำบัดอากาศแบบเปียกเพื่อบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่ง
รายละเอียดระบบบำบัดอากาศแต่ละส่วนมีดังนี้

1) ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) โครงการออกแบบระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง
รองรับอัตราการไหลอากาศ 70,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด ใช้งาน 1 ชุด สำรอง 1 ชุด
ใช้ถุงกรองแบบ Pulse Jet ลักษณะ Cartridge Filter พื้นที่ผิวถุงกรองรวม 2,304 ตารางเมตร คิดเป็น A/C
ratio เท่ากับ 0.51 ลูกบาศก์เมตร/ตารางเมตร/นาที่ ประสิทธิภาพการดักฝุ่น 99.99% โดยกำหนดความ
เข้มข้นเข้าระบบ 50,000 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และความเข้มข้นออกจากระบบ 50 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์
เมตร แสดงในตารางที่ 2.2-2 (รายการคำนวณระบบบำบัดมลพิษอากาศระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag
Filter) ชุดสำรองที่ติดตั้งเพิ่ม ภาคผนวกที่ 4)

ตารางที่ 2.2-2 ข้อมูลการออกแบบระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line)

	Bag Filter ของ ระบบบำบัดอากาศทั้ง 2 ชุด	คำแนะนำ
ชนิดถุงกรอง	Pulse Jet	-
ปริมาณอากาศ	70,000 m ³ /hr	จากการคำนวณ
ลักษณะถุงกรอง	Cartridge	-
ขนาดถุงกรอง	-	-
พื้นที่ผิวถุงกรองต่อหน่วย (ตร.ม.)	12	จากการคำนวณ
จำนวนถุงกรอง (หน่วย)	192	จากการคำนวณ
พื้นที่ผิวถุงกรองรวม (ตร.ม.)	2,304	จากการคำนวณ
A/C ratio (ลบ.ม./ตร.ม./ นาที)	0.51	1.5-3.5 ^{1/}
ประสิทธิภาพการดักฝุ่น (%)	99.99	จากการคำนวณ
ความเข้มข้นเข้าระบบ (mg/Nm ³)	50,000	จากการคำนวณ
ความเข้มข้นออกจากระบบ	50	จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ^{1/} ACGIH, Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practice, Metric Version, 23rd Edition, 1998.
ที่มา : บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด, 2567

2) ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) โครงการออกแบบระบบบำบัดอากาศแบบเปียกจำนวน 2 ชุด แต่ละชุดรองรับอัตราการไหลอากาศ 35,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อบำบัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยใช้สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ในการพ่นจับด้วยอัตราการไหล 100 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง และติดตั้งชั้นตัวกลาง (Packed Media) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เมตร ความหนา 1.5 เมตร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดักจับ จากการออกแบบระบบมีประสิทธิภาพในการดักจับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 95% โดยกำหนดความเข้มข้นเข้าระบบไม่เกิน 800 พีพีเอ็ม และความเข้มข้นออกจากระบบไม่เกิน 40 พีพีเอ็ม กำหนดปริมาณการระบายน้ำเสียจากระบบ 40 ลูกบาศก์เมตร/วัน ที่ความเข้มข้นสารละลายโซเดียมซัลเฟต (Na₂SO₄) 148.25 กรัม/ลิตร

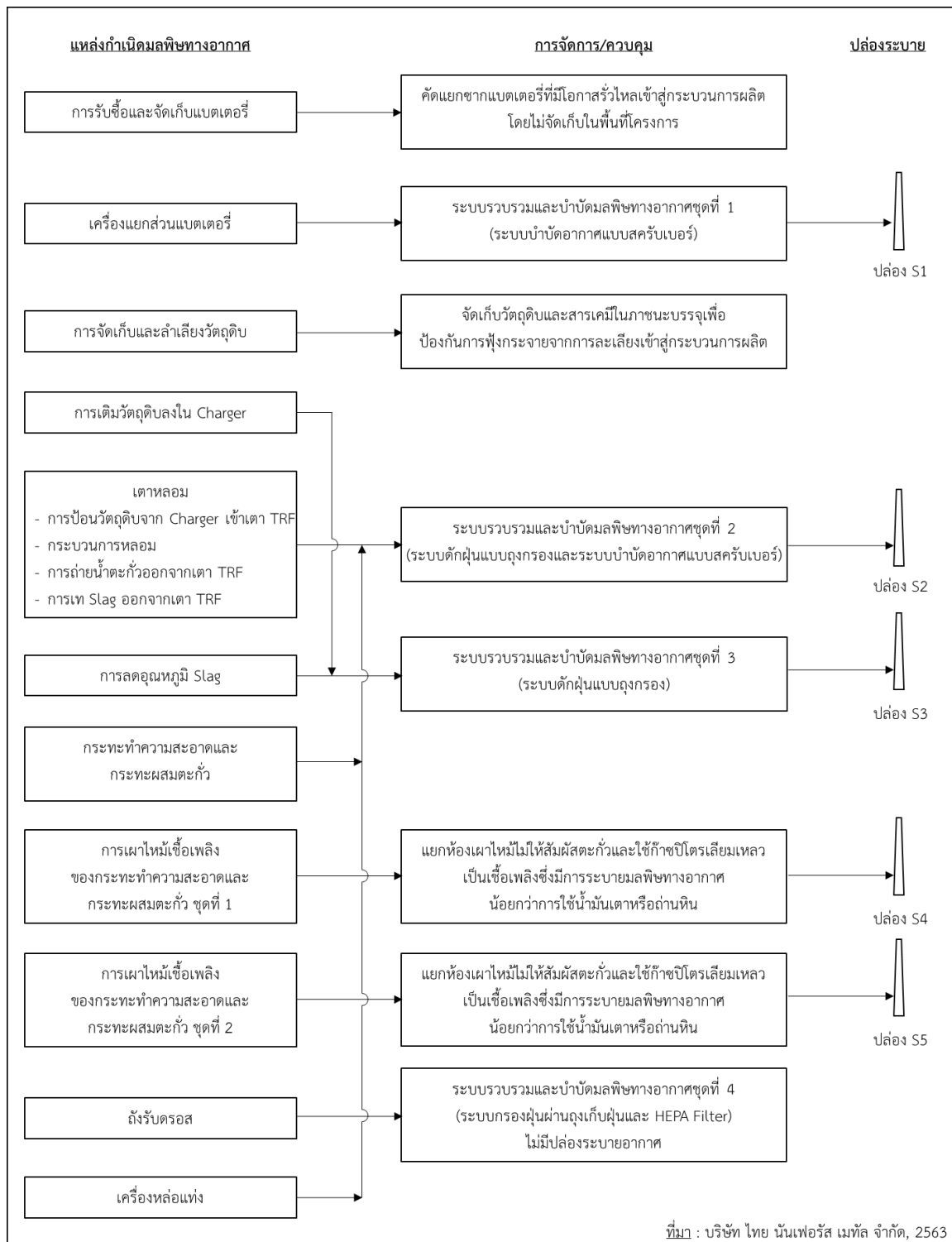
แผนผังภาพรวมการจัดการระบบรวบรวมและบำบัดอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line) ของโครงการในปัจจุบันและภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ แสดงดังรูปที่ 2.2-7 และ รูปที่ 2.2-8

(3) ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 3 (Charger & Slag Cooling Line)

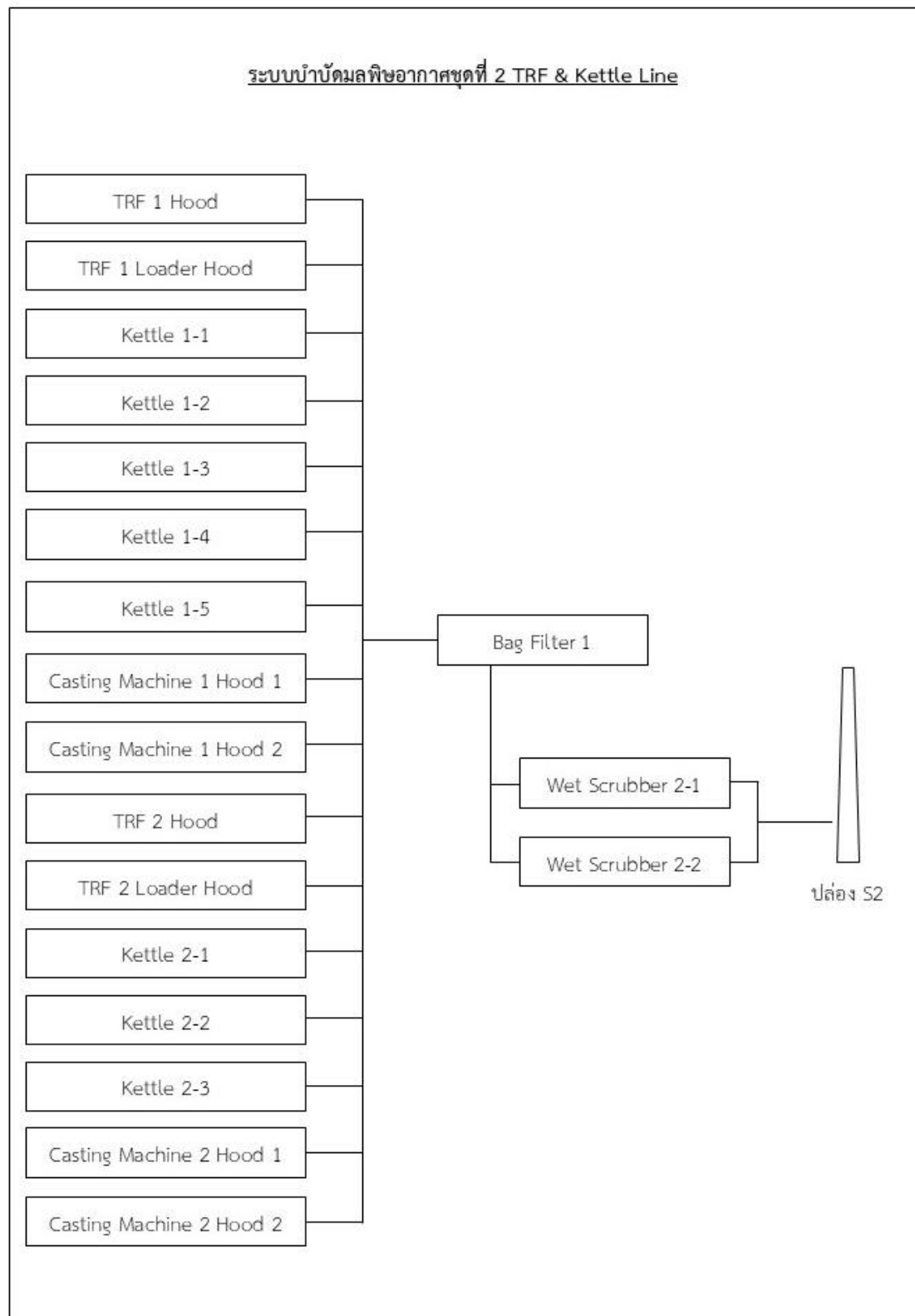
ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 3 ใช้สำหรับรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศจากขั้นตอนการเติมวัตถุดิบลงใน Charger และขั้นตอนการลดอุณหภูมิ Slag อากาศที่รวบรวมจากแหล่งกำเนิดจะถูกส่งเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อดักจับฝุ่นก่อนระบายอากาศที่ผ่านการบำบัดผ่านปล่องระบายอากาศ Stack No.3 (S3)

(4) ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศชุดที่ 4 (Mobile Unit)

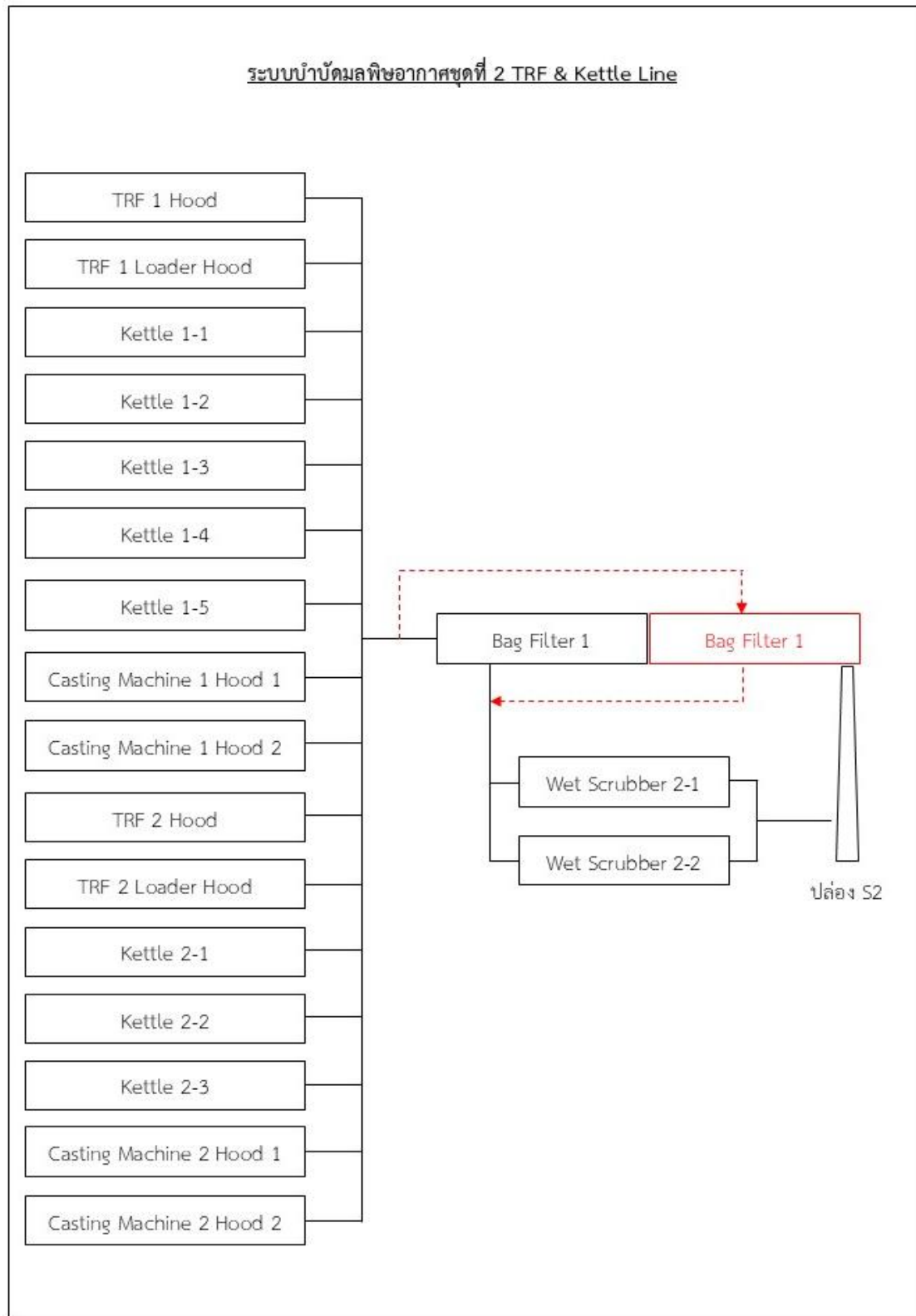
เป็นชุดถังรับดrossเคลื่อนที่ (Mobile Unit) ใช้สำหรับรวบรวมและบำบัดฝุ่นจากการดrossจากกระทะทำความสะอาดและกระทะผสม ในขั้นตอนการทำความสะอาดและการผสมน้ำตะกั่ว



รูปที่ 2.2-6 แผนผังการจัดการมลพิษอากาศของโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 2.2-7 แผนผังภาพรวมการจัดการระบบรวบรวมและบำบัดอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line) ของโครงการในปัจจุบัน



รูปที่ 2.2-8 แผนผังภาพรวมการจัดการระบบรวบรวมและบำบัดอากาศชุดที่ 2 (TRF & Kettle Line) ภายหลังเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ

(5) การรองรับกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง

ปัจจุบันโครงการมีการเตรียมการเพื่อรองรับกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้องใน 2 กรณี คือ กรณีไฟฟ้าดับ และ กรณีอุปกรณ์ของหน่วยระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชำรุด/เสียหาย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) กรณีระบบบำบัดอากาศขัดข้องเนื่องจากไฟฟ้าดับ

กรณีที่ระบบรวบรวมและบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้องเนื่องจากไฟฟ้าดับ โครงการได้จัดให้มีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง โดยติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator) ขนาด 500 kVA เป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองให้กับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศหลักเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามปกติและบำบัดมลพิษทางอากาศที่ยังค้างอยู่ในระบบ และจ่ายไฟฟ้าให้กับเตาหลอมเพื่อให้ Rotary หมุน ป้องกันเตา TRF ชำรุด โดยจะไม่มี การเติมวัตถุดิบ จะมีเพียงวัตถุดิบที่ยังคงค้างอยู่ในเตาหลอม ซึ่งปัจจุบันมีความต้องการไฟฟ้าสำหรับเตาหลอม 1 เตา และระบบบำบัดมลพิษทางอากาศรวมประมาณ 376.84 kW ซึ่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณไฟฟ้าที่สามารถจ่ายได้เท่ากับ 400 kW ดังนั้นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ติดตั้งเพื่อเป็นแหล่งจ่ายไฟสำรองจึงมีความเพียงพอสำหรับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศในกรณีเกิดไฟฟ้าดับ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่ระบายออก โดยโครงการจะควบคุมค่าอัตราการระบายให้เป็นไปตามสิทธิที่ได้รับ

2) กรณีอุปกรณ์ของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศชำรุดเสียหาย

กรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศขัดข้อง เช่น การทำงานของระบบถุงกรอง (Bag Filter) มีปัญหาขัดข้องและหยุดทำงาน ส่งผลให้แรงดันในระบบเกิดการเปลี่ยนแปลง ทางโครงการจะลดกำลังผลิตโดยหยุดเติมแผ่นธาตุลงในเตาหลอมเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขทันที

(6) แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศ

โครงการได้จัดทำแผนการตรวจสอบ บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศและประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ (Preventive Maintenance Program) เพื่อให้อุปกรณ์สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตลอดเวลา และเป็นการป้องกันเหตุการณ์ผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นต่อการทำงานของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้โครงการได้จัดเตรียมอะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศไว้เพียงพอเพื่อการใช้งานได้ทันทีในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน รายละเอียดแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศและอะไหล่สำรองแสดงดังตารางที่ 2.2-3 สำหรับในกรณีที่เกิดปัญหาในระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ โครงการได้กำหนดแนวทางปฏิบัติการกรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเกิดการขัดข้อง แสดงดังตารางที่ 2.2-4

ตารางที่ 2.2-3 แผนการตรวจสอบและบำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมมลพิษทางอากาศของโครงการ

ลำดับ	อุปกรณ์ที่ต้องตรวจสอบ	รายละเอียด	แผนการตรวจสอบ	
			รายสัปดาห์	รายเดือน
1	Cyclone	ตรวจสอบการทำงานของ motor ตรวจสอบรอยรั่วของถัง Cyclone อัดจารบีลูกปืน		✓ ✓
2	Setting Chamber	ตรวจสอบการทำงานของ motor อัดจารบีลูกปืน ตรวจเช็คการทำงานสายลมและ Hammer ตรวจสอบรอยรั่วของถัง ตรวจเช็ค Barometer (SP)	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Gas Cooler	ตรวจสอบรอยรั่วของถัง ตรวจเช็ค Barometer (SP)	✓ ✓	
4	Bag Filter	ตรวจสอบการทำงานของ motor อัดจารบีลูกปืน ตรวจสอบการทำงานของ Blower เป่าถุงกรอง ตรวจสอบรอยรั่วของถัง ตรวจสอบการทำงานระบบ PLC ตรวจเช็ค Barometer (SP, DP)	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
5	Wet Scrubber	ตรวจเช็คการทำงานของ motor ตรวจเช็คระบบท่อน้ำและหัวสเปรย์น้ำในถัง ตรวจเช็คการทำงานปั้มน้ำ ตรวจเช็คท่อ Dain น้ำทิ้ง ตรวจเช็คสภาพ Media อัดจารบี Motor, เพลา	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

ที่มา : บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด, 2567

ตารางที่ 2.2-4 สาเหตุและแนวทางปฏิบัติ กรณีระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการเกิดการขัดข้อง

โอกาสในการเกิดอุปกรณ์ขัดข้อง	แนวทางปฏิบัติ
ถุงกรองชำรุด (อุดตัน / รั่ว)	จัดเตรียม Spare part ถุงกรอง + PM ประจำสัปดาห์
ปั้มน้ำชำรุด	ติดตั้งปั้ม spare สำหรับใช้กรณีปั้มหลักชำรุด
Blower ทำงานไม่เต็มที่	จัดแผน Aliment ตรวจเช็คสภาพและเปลี่ยน part เป็นประจำทุกปี
ไฟฟ้าดับ	ติดตั้ง Generator สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าทดแทนระบบไฟฟ้าหลัก

ที่มา : บริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด, 2567

นอกจากนี้โครงการมีการจัดการเพื่อป้องกันและลดมลพิษทางอากาศ โดยมีการป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นบริเวณพื้นที่ทำงานต่างๆ เช่น การติดตั้งป้ายเตือนให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะกิจกรรมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่นั้นๆ การกำหนดให้มีการทำความสะอาดล้างล้อรถยนต์ที่เข้าออกจากโครงการ การจัดให้มีเครื่องดูดฝุ่นบริเวณพื้นและถนนภายในโครงการ การกำหนดให้ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษและช่างซ่อมบำรุงรับผิดชอบในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบควบคุมมลพิษของโครงการเพื่อให้ทำงานได้ต่อเนื่อง

ทั้งนี้ ในการติดตั้งระบบบำบัดอากาศสำรอง จะมีการบำรุงรักษาตามแผนเดิมเหมือนระบบบำบัดอากาศหลัก เพื่อเตรียมความพร้อมในการใช้งานตลอดเวลา

(7) แผนการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (ไฟไหม้) ของระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)

การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ (ไฟไหม้) ของระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) โครงการจะมีการติดตั้ง Air Damper เพื่อทำการตัดปริมาณออกซิเจนในอากาศไม่ให้เข้าไปในระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) เพื่อเป็นการตัดวงจรการติดไฟได้ โดยมีขั้นตอนตาม Work instruction และสามารถสรุปขั้นตอนได้ ดังนี้

- 1) จัดให้มีหัวหน้าทีมในการสั่งการและรายงานการเกิดเหตุ
- 2) ใส่ชุดป้องกันอัคคีภัย และ PPE ให้ถูกต้องครบถ้วน
- 3) ตัดวงจรระบบไฟฟ้า
- 4) ตัดวงจรระบบลมเป่าถุงกรอง
- 5) ปิดพัดลมดูดอากาศ
- 6) ปิด Air damper ด้านหน้า และหลัง ของ bag filter เพื่อไม่ให้อากาศเข้า
- 7) รอให้ไฟดับ
- 8) เคลียร์พื้นที่ และการทำงานของเครื่องจักร
- 9) รายงานผลการดับเพลิงให้ผู้เฝ้าระวัง
- 10) ดำเนินการเข้าปฏิบัติงานดังเดิม

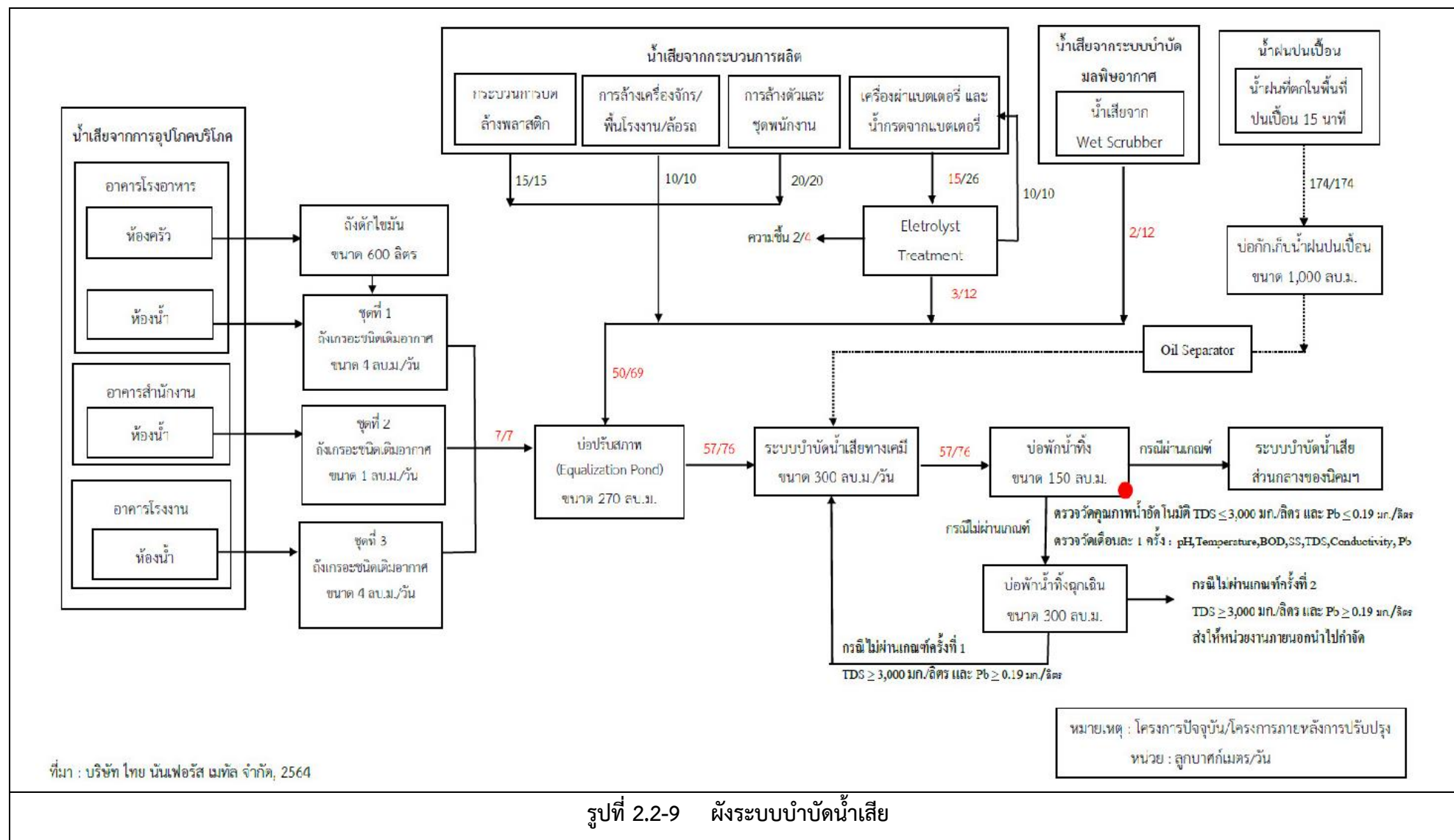
โดยสรุปจากการเปลี่ยนแปลงของโครงการในการเปลี่ยนแปลงแหล่งที่มาวัตถุดิบของโครงการ จาก
แบตเตอรี่เก่าพร้อมน้ำกรด เป็น สามารถรับซื้อแบตเตอรี่ตะกั่วกรดที่ผ่านการใช้งานแล้ว ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ
(เหน้ากรดและไม่เหน้ากรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง ไม่ส่งผลให้ประสิทธิภาพการบำบัดมลพิษทาง
อากาศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เนื่องจากปริมาณการผลิต กำลังการผลิต และวัตถุดิบยังคงมีปริมาณเท่าเดิมที่
ได้ดำเนินการขออนุญาต นอกจากนี้จากการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการมีการตรวจติดตามคุณภาพ
สิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้
งานแล้ว ของบริษัท ไทย นันเฟอร์รัส เมทัล จำกัด ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
เสมอมา

2.2.5 การจัดการมลพิษทางน้ำ

การเปลี่ยนแปลงของโครงการในการรับแบตเตอรี่เก่าที่ผ่านการใช้งานแล้ว ซึ่งทางโครงการรับซื้อ
แบตเตอรี่ที่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมน้ำกรดเป็น สามารถรับซื้อแบตเตอรี่ที่ผ่านการใช้งานแล้วได้ใน
แบตเตอรี่ตะกั่วกรด ได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เหน้ากรดและไม่เหน้ากรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่กึ่งแห้ง

แบตเตอรี่แต่ละชนิดได้แก่ แบตเตอรี่น้ำ (เหน้ากรดและไม่เหน้ากรด) แบตเตอรี่แห้ง และแบตเตอรี่
กึ่งแห้ง มีองค์ประกอบภายในเหมือนกัน คือ แผ่นธาตุซึ่งทำจากตะกั่ว แผ่นกั้น และน้ำกรดกำมะถัน (อิเล็กโทร
ไลต์) โดยในส่วนของแบตเตอรี่แห้ง (Gel Battery) สารละลายนี้จะไม่ได้อยู่ในรูปของเหลวอิสระเหมือนแบตเตอรี่
น้ำ แต่จะถูกทำให้เป็นเจลหรือถูกดูดซับไว้ในแผ่นใยแก้วแทน ที่เรียกว่า สารละลายอิเล็กโทรไลต์
(Electrolyte) ดังนั้น ภายหลังจากการเปลี่ยนแปลงจึงไม่ส่งผลให้มีปริมาณน้ำเสียเพิ่มมากขึ้น หรือมีองค์ประกอบ
เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามที่โครงการมีการออกแบบรวบรวมและบำบัดมลพิษไว้

ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมีการรวบรวมและบำบัดในทุกขั้นตอน โดยแบ่งเป็นน้ำเสียจากระบบ
Wet Scrubber กระบวนการบดล้างพลาสติก น้ำล้างเครื่องจักร พื้นโรงงาน และล้อรถ น้ำล้างตัวและซักชุด
พนักงาน น้ำใช้ในชุด Battery Breaker System และน้ำใช้ในระบบ Wet Scrubber จะรวบรวมเข้าระบบ
บำบัดน้ำเสียทางเคมี ด้วยปูนขาว ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์
มาตรฐานก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ต่อไป (ผังระบบระบายน้ำเสียแสดงดัง
รูปที่ 2.2-9) ทั้งนี้ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการมี 3 ระบบหลัก กล่าวคือ 1) ถังดักไขมัน 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย
สำเร็จรูปชนิดเติมอากาศ (Septic-Aerobic Filter) ซึ่งใช้ในการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจากการอุปโภคบริโภคใน
อาคารสำนักงานและโรงอาหาร และ 3) ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 300 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยการ
ตกตะกอนด้วยปูนขาว ซึ่งใช้ในการบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆ และน้ำเสียจากระบบ
บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป โดยองค์ประกอบหลักของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีของโครงการ ประกอบด้วย
ถังตกตะกอนหนัก (Spent Acid Tank) ถังกวนเร็ว (Rapid Mixing Tank) ถังกวนช้า (Slow Mixing Tank)
ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ถังพักน้ำใส (Clear Water Tank) ถังกรองสารผสม (Multimedia
Filter) และถังทำชั้นตะกอน (Sludge Thickener Tank) เพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
ก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของนิคมฯ



รูปที่ 2.2-9 ผังระบบบำบัดน้ำเสีย