



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
(ระยะดำเนินการ)

## โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1

ระหว่างเดือนมกราคม ถึง มิถุนายน 2566

(ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



**บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด**

เลขที่ 70 หมู่ที่ 5 ถนนบางนา-ตราด ตำบลท่าข้าม

อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

โทรศัพท์ 038 573 231-5

จัดทำโดย



**TET**

บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240

โทรศัพท์ 0 2373 7799 โทรสาร 0 2373 7979



## สารบัญ

บทที่ 1	บทนำ	หน้า
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-2
1.2	ที่ตั้งโครงการ	1-3
1.3	รายละเอียดโครงการ	1-6
1.4	ระบบสาธารณูปโภค และระบบเสริมการผลิต	1-20
1.5	ระบบระบายน้ำฝนและระบบป้องกันน้ำท่วม	1-22
1.6	การคมนาคมขนส่ง	1-22
1.7	มลพิษและการควบคุม	1-23
1.8	สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	1-29
1.9	แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-31
บทที่ 2	การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
2.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2	ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-2
บทที่ 3	การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1	วัตถุประสงค์	3-1
3.2	ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-2
3.3	การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-20
3.4	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-23
3.5	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ความคิดเห็น ประจำปี พ.ศ. 2565	3-106
บทที่ 4	การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
4.1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	4-1
4.2	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-7
4.3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	4-32
4.4	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง	4-36
4.5	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความร้อน	4-57
4.6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	4-59
4.7	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	4-73

## สารบัญ

บทที่ 5	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน้า
5.1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	5-1
5.3	สรุปประเด็นหรือมาตรการที่ได้ปฏิบัติโดยปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้อย่างสมบูรณ์ หรือมาตรการดังกล่าวไม่มีความจำเป็นต้องปฏิบัติอีกต่อไป	5-3

### ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	เอกสารขออนุญาตดำเนินโครงการ
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค	รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ง	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก จ	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ (Calibration)
ภาคผนวก ฉ	หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขทะเบียน ว-236
ภาคผนวก ช	ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง เสียง และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.3-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-6
ตารางที่ 1.3-2 จำนวนเครื่องจักรของโครงการ	1-13
ตารางที่ 1.4-1 การใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการ	1-20
ตารางที่ 1.7-1 ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง ของโครงการ	1-24
ตารางที่ 1.7-2 ประเภทมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหารของโครงการ	1-26
ตารางที่ 1.7-3 ประเภท ปริมาณของเสียที่เกิดจากโครงการ และวิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ	1-27
ตารางที่ 1.8-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ	1-29
ตารางที่ 1.9-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ บริษัท ไทยเมทัลโปรดเซสซิ่ง จำกัด ประจำปี 2566	1-31
ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 บริษัท ไทยเมทัลโปรดเซสซิ่ง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	2-3
ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 บริษัท ไทยเมทัลโปรดเซสซิ่ง จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	3-3
ตารางที่ 3.3-1 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ	3-20
ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-24
ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-31
ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม	3-46
ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-51
ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส	3-56
ตารางที่ 3.4-6 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour)	3-62
ตารางที่ 3.4-7 ผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ	3-77
ตารางที่ 3.4-8 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-81
ตารางที่ 3.4-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	3-82
ตารางที่ 3.4-10 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน	3-96
ตารางที่ 3.4-11 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง	3-102
ตารางที่ 3.5-1 จำนวนครวเรือนและจำนวนตัวอย่าง	3-112

## สารบัญตาราง (ต่อ)

			หน้า
ตารางที่	4.1-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566	4-1
ตารางที่	4.2-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2564-2566	4-8
ตารางที่	4.3-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	4-32
ตารางที่	4.4-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไป ระหว่างปี 2564-2566	4-37
ตารางที่	4.4-2	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส ระหว่างปี 2564-2566	4-49
ตารางที่	4.4-3	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระหว่างปี 2564-2566	4-53
ตารางที่	4.5-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความร้อน (WBGT) ระหว่างปี 2564-2566	4-57
ตารางที่	4.6-1	เปรียบเทียบแนวโน้มผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณคลองพานทอง ระหว่างปี 2564-2566	4-60
ตารางที่	4.7-1	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2564-2566	4-74

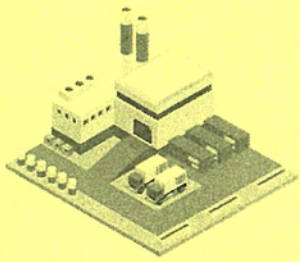
## สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	1-5
รูปที่ 1.3-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-7
รูปที่ 1.3-2 พื้นที่สีเขียว	1-8
รูปที่ 1.3-3 สมดุลมวลกระบวนการผลิต	1-14
รูปที่ 1.3-4 กระบวนการผลิตของโครงการ	1-15
รูปที่ 1.4-1 ผังสมดุลน้ำใช้	1-21
รูปที่ 3.4-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-28
รูปที่ 3.4-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	3-29
รูปที่ 3.4-3 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-43
รูปที่ 3.4-4 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-44
รูปที่ 3.4-5 ผังแสดงความเร็วลมและทิศทางลม ระหว่างวันที่ 10-17 กุมภาพันธ์ 2566	3-50
รูปที่ 3.4-6 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-53
รูปที่ 3.4-7 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-54
รูปที่ 3.4-8 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส	3-57
รูปที่ 3.4-9 การตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส	3-58
รูปที่ 3.4-10 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณอาคาร Recycle	3-70
รูปที่ 3.4-11 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณอาคาร Recycle	3-71
รูปที่ 3.4-12 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณอาคารผลิต	3-72
รูปที่ 3.4-13 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณอาคารผลิต	3-73
รูปที่ 3.4-14 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณนอกอาคาร	3-74
รูปที่ 3.4-15 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map) บริเวณนอกอาคาร	3-75
รูปที่ 3.4-16 ตำแหน่งตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ	3-78
รูปที่ 3.4-17 การตรวจวัดค่าความร้อน	3-79
รูปที่ 3.4-18 ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป	3-93
รูปที่ 3.4-19 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และระดับเสียงรบกวน	3-94
รูปที่ 3.4-20 ตำแหน่งเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในคลองพานทอง	3-99
รูปที่ 3.4-21 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินในคลองพานทอง	3-100
รูปที่ 3.4-22 ตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-104
รูปที่ 3.4-23 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-105
รูปที่ 3.5-1 ตำแหน่งชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ	3-107
รูปที่ 3.5-2 การสำรวจความคิดเห็นของประชาชน	3-108

## สารบัญรูป (ต่อ)

			หน้า
รูปที่	4.1-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ระหว่างปี 2564-2566	4-3
รูปที่	4.2-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี 2564-2566	4-24
รูปที่	4.3-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	4-33
รูปที่	4.4-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ระหว่างปี 2564-2566	4-47
รูปที่	4.4-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส ระหว่างปี 2564-2566	4-51
รูปที่	4.4-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระหว่างปี 2564-2566	4-55
รูปที่	4.5-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความร้อนในสถานประกอบการ ระหว่างปี 2564-2566	4-58
รูปที่	4.6-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน ระหว่างปี 2564-2566	4-71
รูปที่	4.7-1	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี 2564-2566	4-83





บทที่ 1

บทนำ



ชื่อโครงการ โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1

สถานที่ตั้ง 70 หมู่ 5 ถนนบางนา-ตราด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด

สถานที่ติดต่อ 70 หมู่ 5 ถนนบางนา-ตราด ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา

จัดทำโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/6763 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2544 กำลังการผลิตลวดทองแดง 160 ตัน/วัน
- โครงการขยายกำลังการผลิตลวดทองแดง ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/5063 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 กำลังการผลิตลวดทองแดง 432 ตัน/วัน
- รายงาน EHIA โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยายครั้งที่ 1 ตามหนังสือเลขที่ ทส. 1009.3/6521 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559
- รายงานเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการ กิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง (EHIA) โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยายครั้งที่ 1 (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/9936 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2563 โดยมีการเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากระบบดักฝุ่นแบบหมุนวน (Single Cyclone & Multi Cyclone) เป็นระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber)

โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้าย คือ รายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 นำส่งให้กับหน่วยงานอนุญาตของโครงการฯ ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม เมื่อเดือนมกราคม 2566

## รายละเอียดโครงการ ดังนี้



### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด ตั้งอยู่ที่เลขที่ 70 หมู่ 5 ถนนบางนา-ตราด กม. 52 อำเภอ บางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา เปิดดำเนินการเมื่อปี 2533 ประกอบกิจการผลิตลวดทองแดง สำหรับทำสายไฟฟ้า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร ความสามารถในการผลิต 160 ตัน/วัน และในปี 2544 ได้รับความ เห็นชอบจาก สผ. ความสามารถในการผลิตตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2533 คือ 160 ตัน/วัน ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/6763 ลงวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2544 ต่อมาโครงการจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยได้ดำเนินการเพิ่มความสูงห้องหลอมจาก 5.3 เมตร เป็น 8.0 เมตร และเพิ่ม จำนวนหัวเผาจาก 7 เป็น 15 หัวเผา ทำให้มีความสามารถในการผลิตเป็น 432 ตัน/วัน ซึ่งได้รับความเห็นชอบใน รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม จาก สผ. ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/5063 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2553 ทั้งนี้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้โครงการหรือกิจการที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อ ชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ต้องมีการจัดทำรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ และจัดให้มีกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน และผู้มีส่วน ได้เสีย รวมทั้งให้องค์กรอิสระให้ความเห็นประกอบ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานดังกล่าว และ สผ. ได้มีมติ เห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อ ชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการผลิตลวดทองแดง



ส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/6521 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2559 และในปี 2563 โครงการมีการเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศจากเดิมระบบดักฝุ่นแบบหมุนวน (Single Cyclone & Multi Cyclone System) เปลี่ยนเป็นระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ภายใต้เงื่อนไขกำลังการผลิตไม่เพิ่มจากเดิมคือ 432 ตัน/วัน ซึ่งได้จัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการกิจการหรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง (EHIA) โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยายครั้งที่ 1 (ครั้งที่ 1) ได้รับมติรับทราบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/9936 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2563 โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด

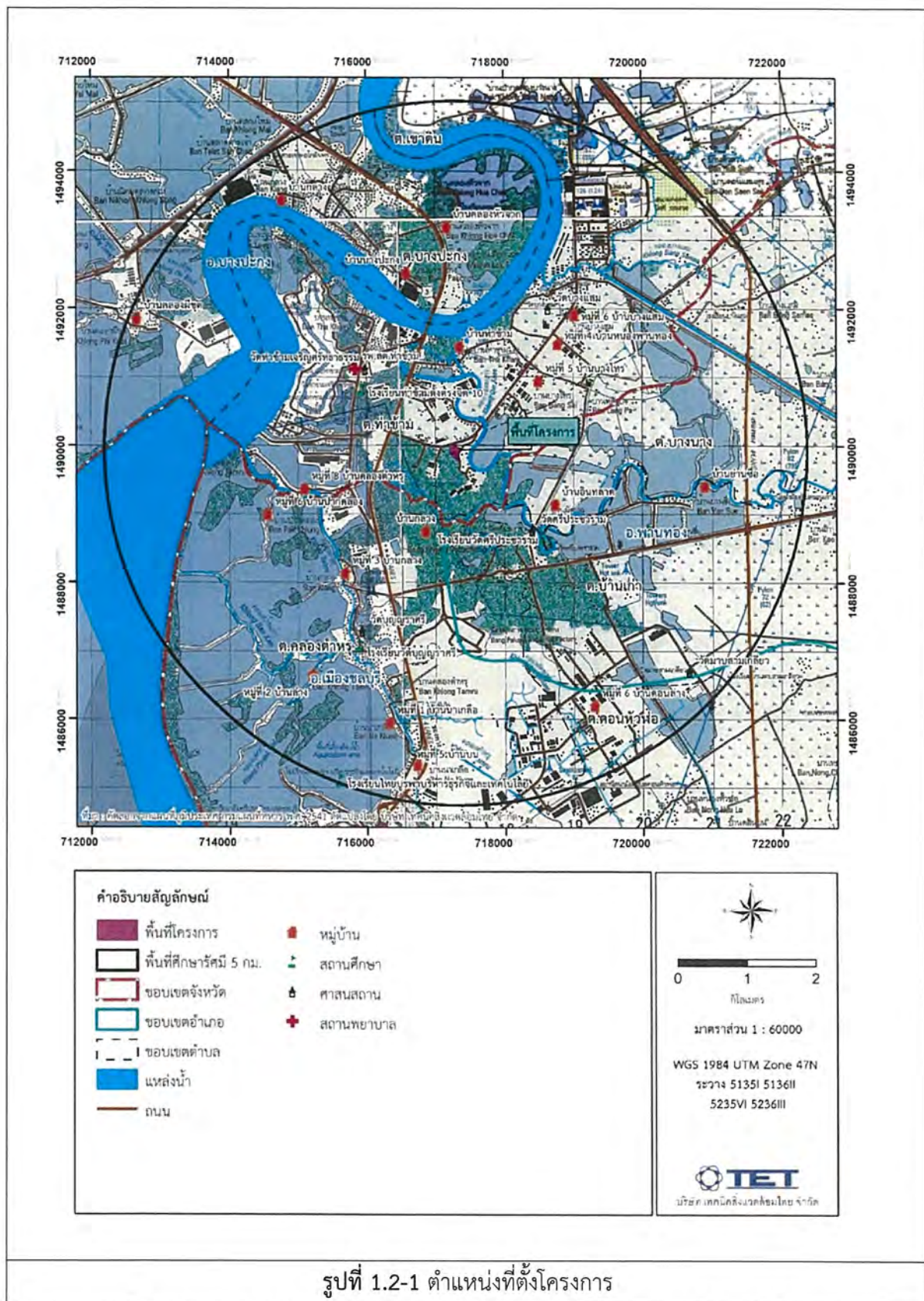
ดังนั้นเพื่อตระหนักถึงการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวส์ จำกัด จึงได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ซึ่งเป็นนิติบุคคล และห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ทะเบียนเลขที่ ว-236 และได้รับการรับรองมาตรฐานสากล มอก. 17025: 2017 จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงาน ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของ โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1 ประจำปี 2566 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566)

## 1.2 ที่ตั้งโครงการ

โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวส์ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 70 หมู่ที่ 5 ถนนบางนา-ตราด กม. 52 ตำบลท่าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา มีพื้นที่โครงการ 14.73 ไร่ ที่ตั้งโครงการดังรูปที่ 1.2-1 โดยมีเขตติดต่อกับพื้นที่รอบโครงการ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนเกษมจาดิวกนิช ถัดไปเป็นพื้นที่ว่าง ร้านค้าและบ้านเรือนที่อยู่ใกล้
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่บ่อเลี้ยงปลา ซึ่งต่อเนื่องมาจากพื้นที่ด้านทิศตะวันออก
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ร้านค้า ถัดไปเป็นพื้นที่รกร้างและบ่อเลี้ยงปลา
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ลำรางสาธารณะและพื้นที่ลุ่ม

การเดินทางเข้าสู่โครงการจากกรุงเทพฯ โดยใช้เส้นทางหลัก คือ ถนนบางนา-ตราด  
เมื่อถึง กม. ที่ 52 เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนเกษมจากติกวณิช ปากทางเข้าโรงไฟฟ้าบางปะกง บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด ตั้งอยู่ด้านขวามือห่างจากปากทางเข้าประมาณ 700 เมตร



ที่มา : รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน EHIA โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 (ครั้งที่ 1) ; พ.ศ. 2563

### 1.3 รายละเอียดโครงการ

#### 1.3.1 สถานภาพการดำเนินการในปัจจุบัน

โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด ดำเนินการผลิตลวดทองแดง สำหรับทำสายไฟฟ้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร มีวัตถุดิบหลักนำเข้าจากต่างประเทศ คือ แผ่นทองแดง ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะส่งจำหน่ายให้บริษัทฯ ร่วมทุนทั้งหมด โดยมีกำลังการผลิต 432 ตัน/วัน ในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีปริมาณการผลิตประมาณ 389 ตัน/วัน

#### 1.3.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด มีพื้นที่ 14.73 ไร่ โดยรายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการแสดงดังตารางที่ 1.3-1 และรูปที่ 1.3-1 และ 1.3-2

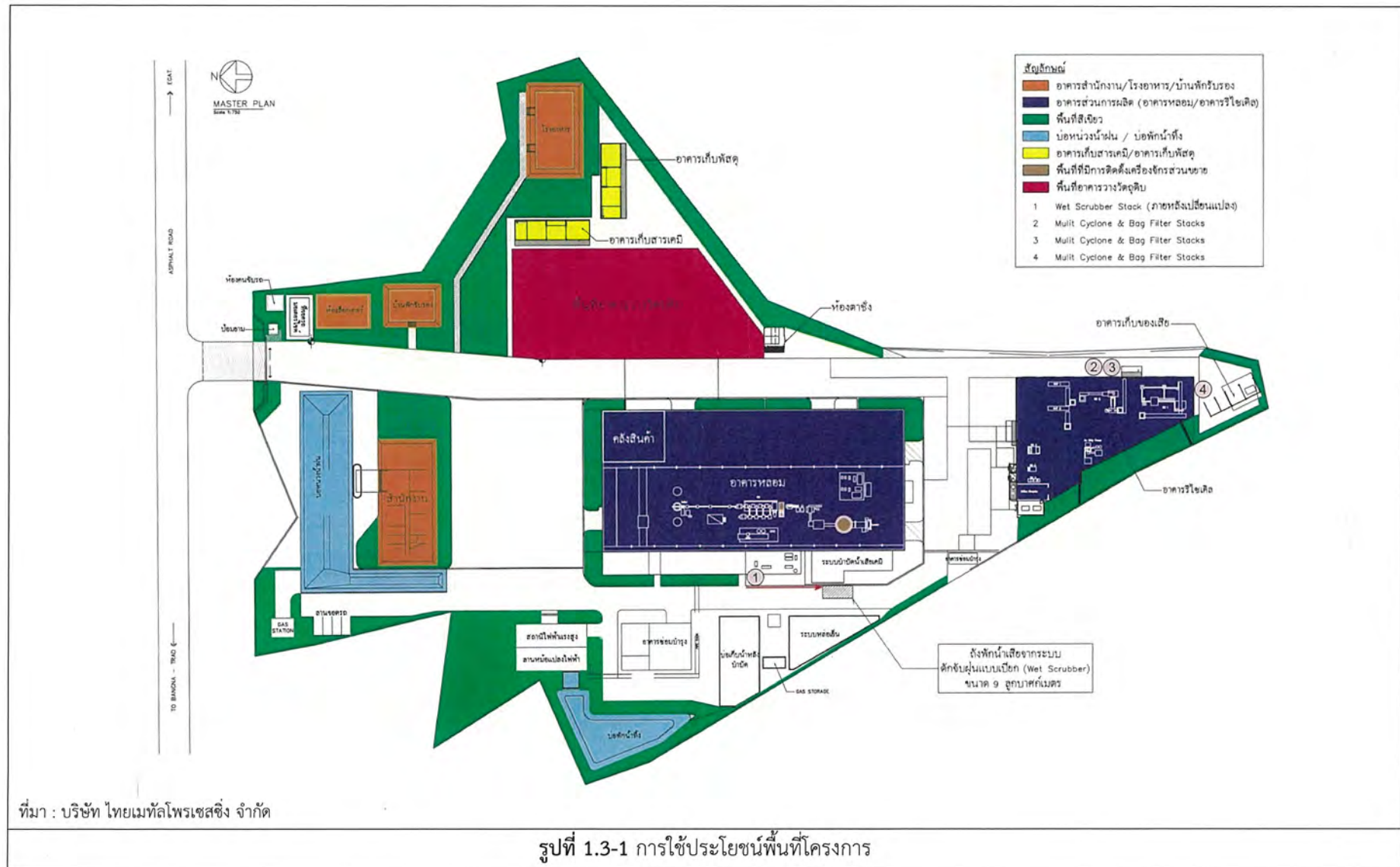
ตารางที่ 1.3-1 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

การใช้ประโยชน์พื้นที่	พื้นที่		
	ไร่	ตารางเมตร	ร้อยละ
1. อาคารหลอม	1.76	2,808	11.91
2. อาคารรีไซเคิล	0.61	980	4.16
3. อาคารสำนักงาน	0.23	360	1.53
4. พื้นที่วางวัตถุดิบ	1.40	2,240	9.50
5. ระบบบำบัดน้ำเสียรวมบ่อเก็บน้ำหลังบำบัด	0.25	394	1.67
6. บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)	0.34	540	2.29
7. บ้านพักรับรอง	0.06	102	0.43
8. พื้นที่จอดรถ	0.67	1,095	4.66
9. ที่ว่างรวมรางระบายน้ำและบ่อหน่วงน้ำฝน	3.38	5,412	22.96
10. ถนน	2.19	3,500	14.85
11. พื้นที่สีเขียว	2.38	3,800	16.12
12. หน่วยเสริมการผลิตและพื้นที่ใช้ประโยชน์อื่น เช่น อาคาร ซ่อมบำรุง อาคารเก็บของ อาคารจ่ายไฟฟ้าห้องตาชั่ง ห้องเติมลม ระบบหล่อเย็น ป้อมยามโรงเก็บขยะ โรงอาหาร เป็นต้น	1.46	2,337	9.92
<b>รวม</b>	<b>14.73</b>	<b>23,568</b>	<b>100.00</b>

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด (พ.ศ. 2566)



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566







ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด

รูปที่ 1.3-2 พื้นที่สีเขียว

### 1.3.3 วัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในโครงการ ประกอบด้วย แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ 99% 414.32 ตัน/วัน  
เศษทองแดงจากกระบวนการรีไซเคิล 18 ตัน/วัน และเศษทองแดงจากการตัดในกระบวนการผลิต  
ลวดทองแดง 24 ตัน/วัน ซึ่งถูกนำมาหลอมและปรับปรุงคุณภาพก่อนนำมาหล่อและรีด ก่อนจำหน่ายและ  
นำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยรับวัตถุดิบมาจากบริษัทในเครือเท่านั้น โดยเศษทองแดงจะถูกส่งเข้าสู่เตาหลอม  
โดยการรวบรวมใส่ loader ภายในอาคารเก็บก่อนลำเลียง loader เข้าสู่ขั้นตอนการหลอมภายในอาคาร  
โรงหลอมด้วยรถรางต่อไป

### 1.3.4 เชื้อเพลิงและพลังงาน

(1) ก๊าซธรรมชาติ โครงการสั่งซื้อจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีปริมาณการใช้ก๊าซ  
17.67 SCM/วัน ขนส่งโดยระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ

(2) ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานของเครื่องจักรทั่วไป โครงการรับไฟฟ้ามาจากการไฟฟ้า  
ส่วนภูมิภาคบางปะกง ส่งไฟฟ้าระบบ 3 เฟด แรงดัน 24 kV. เข้าโรงงานผ่านหม้อแปลงขนาด 3,000 kVA  
และส่งต่อไปยังหม้อแปลงย่อยโดยแยกตามลักษณะการใช้พลังงาน โดยโครงการมีการใช้ไฟฟ้า  
30 MW-h./วัน กรณีไฟฟ้าขัดข้องจะมีเครื่องปั่นไฟเครื่องยนต์ดีเซลขนาด 150 kW จ่ายไฟฟ้าให้กับระบบ  
ส่องสว่างไฟฟ้าทั่วไป เตาพักน้ำทองแดง และระบบเครน สำหรับหน่วยผลิตที่มีการใช้ไฟฟ้าจะหยุด  
การผลิต

(3) น้ำมันหล่อลื่น/น้ำมันดีเซล โครงการมีการจัดเก็บน้ำมันหล่อลื่นเพื่อใช้ในการซ่อม  
บำรุงรักษาเครื่องจักรโดยได้แจ้งดำเนินการประกอบกิจการควบคุมประเภทที่ 2 เพื่อการจำหน่าย/ใช้เองตาม  
พระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542

### 1.3.5 สารเคมี

สารเคมีทั้งในส่วนที่ใช้ในกระบวนการผลิตและเพื่อปรับปรุงคุณภาพน้ำในกิจกรรมต่าง ๆ  
ได้แก่ การป้องกันการเกิดตะกอนและการปรับค่าความเป็นกรด-ด่างของระบบน้ำหล่อเย็นและการป้องกันการ  
เจริญเติบโตของจุลินทรีย์ภายในระบบหล่อเย็น การบำบัดน้ำเสีย สำหรับสารเคมีดังกล่าวถูกขนส่งโดยรถบรรทุก  
ก่อนจะมีการถ่ายลงถังเก็บกักบริเวณใกล้จุดใช้งาน มีรายละเอียดดังนี้

1) ชนิดสารเคมี

- (1) น้ำมันรีด (Soluble Oil) ใช้ในกระบวนการรีดแผ่นทองแดงซึ่งเป็นสารประเภทไวไฟ มีปริมาณการใช้ 40 ลิตร/วัน
- (2) สารเคลือบผิวทองแดง (Wax) ใช้ในกระบวนการผลิตในขั้นตอนการเคลือบผิวทองแดง มีปริมาณการใช้ 7 กิโลกรัม/วัน
- (3) ไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol : IPA) ใช้ผสมน้ำล้างลวดทองแดงในกระบวนการผลิตซึ่งเป็นสารประเภทไวไฟ มีปริมาณการใช้ 475 ลิตร/วัน
- (4) ก๊าซอะเซทิลีน (Acetylene) :  $C_2H_2$  ใช้ในกระบวนการหล่อซึ่งจะต้องทำการเผาแม่พิมพ์ด้วยก๊าซออกซิเจนและอะเซทิลีนให้เกิดเขม่าเคลือบแม่พิมพ์เพื่อป้องกันการเกาะตัวของน้ำทองแดงและแม่พิมพ์มีปริมาณการใช้ 48 กิโลกรัม/วัน
- (5) ก๊าซออกซิเจน (Oxygen) :  $O_2$  ใช้ในกระบวนการหล่อซึ่งจะต้องทำการเผาแม่พิมพ์ด้วยก๊าซออกซิเจนและอะเซทิลีนให้เกิดเขม่าเคลือบแม่พิมพ์เพื่อป้องกันการเกาะตัวของน้ำทองแดงและแม่พิมพ์ มีปริมาณการใช้โดยรวมประมาณ 84 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (6) อะซีโตน (Acetone) :  $C_3H_6O$  ใช้ในกระบวนการทำความสะอาดของระบบก๊าซอะเซทิลีน มีปริมาณการใช้โดยรวม 0.01 ลิตร/วัน
- (7) กรดไนตริก (Nitric acid) :  $HNO_3$  ใช้ในกระบวนการทดสอบคุณภาพทองแดง มีปริมาณการใช้โดยรวมประมาณ 0.03 ลิตร/วัน
- (8) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) :  $CO$  ใช้ในกระบวนการผลิตทองแดง มีปริมาณการใช้โดยรวมประมาณ 0.05 กิโลกรัม/วัน
- (9) สารโซเดียมคาร์บอเนต (Sodium carbonate):  $Na_2CO_3$  ใช้ในกระบวนการทดสอบคุณภาพทองแดง มีปริมาณการใช้ 0.01 ลิตร/วัน
- (10) ก๊าซอาร์กอน (Argon) :  $Ar$  ใช้ในกระบวนการทดสอบคุณภาพทองแดง มีปริมาณการใช้ 273 ลูกบาศก์เมตร/วัน
- (11) ไซลีน (Xylenes) :  $C_6H_4(CH_3)_2$  ใช้ในการแยกน้ำออกจากน้ำมันในขั้นตอนการตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่นมีปริมาณการใช้ 16 กิโลกรัม/วัน

(12) สารละลายกรดกำมะถันเข้มข้น (Sulfuric acid 98%) :  $H_2SO_4$  ใช้ในการควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างในระบบน้ำหล่อเย็นและระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณการใช้ 3.3 ลิตร/วัน

(13) เกล็ดโซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide) : NaOH ใช้ในการควบคุมค่าความเป็นกรด-ด่างในระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณการใช้ 0.3 กิโลกรัม/วัน

(14) สารโพลีอะลูมิเนียมคลอไรด์ (Poly Aluminum Chloride) : PAC เป็นสารที่ใช้เพื่อช่วยตกตะกอนของสารแขวนลอยหรือช่วยในปฏิกิริยารวมตัวของตะกอน (Flocculation) ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย มีปริมาณการใช้ประมาณ 2.5 ลิตร/วัน

### 1.3.6 ผลกระทบและผลพลอยได้

1) ผลกระทบหลัก คือ ลวดทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร รวม 432 ตัน/วัน สำหรับนำไปผลิตเป็นชุดสายไฟเป็นหลัก ผลกระทบที่ได้จัดเก็บในอาคารผลิต โดยจะทำการผลิตเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้าเท่านั้น และส่งจำหน่ายให้บริษัทร่วมทุนทั้งหมด

2) ผลพลอยได้ คือ เศษทองแดงจากกระบวนการรีไซเคิล โดยผลพลอยได้ของโครงการได้จากขั้นตอนการหล่อ การรีดและการตรวจสอบคุณภาพ สำหรับเศษทองแดงที่เกิดจากกระบวนการผลิต หรือ return scrap โครงการจะรวบรวมกลับเข้าสู่ขั้นตอนการหลอมใหม่อีกครั้ง

### 1.3.7 เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิต

รายละเอียดอุปกรณ์หลักของโครงการ สรุปได้ดังตารางที่ 1.3-2

- 1) ห้องหลอม : ความสูง 8.0 เมตร สามารถหลอมทองแดง 18 ตัน/ชั่วโมง
- 2) หัวเผา : จำนวน 15 หัวเผา เพื่อให้ความร้อนแก่วัตถุดิบในการหลอมละลายที่อุณหภูมิ 1,150 องศาเซลเซียส
- 3) แม่พิมพ์ : แม่พิมพ์หน้าตัดสี่เหลี่ยมคางหมู ขนาด 3,548 ตารางมิลลิเมตร
- 4) หัวรีด : จำนวน 10 หัวรีด

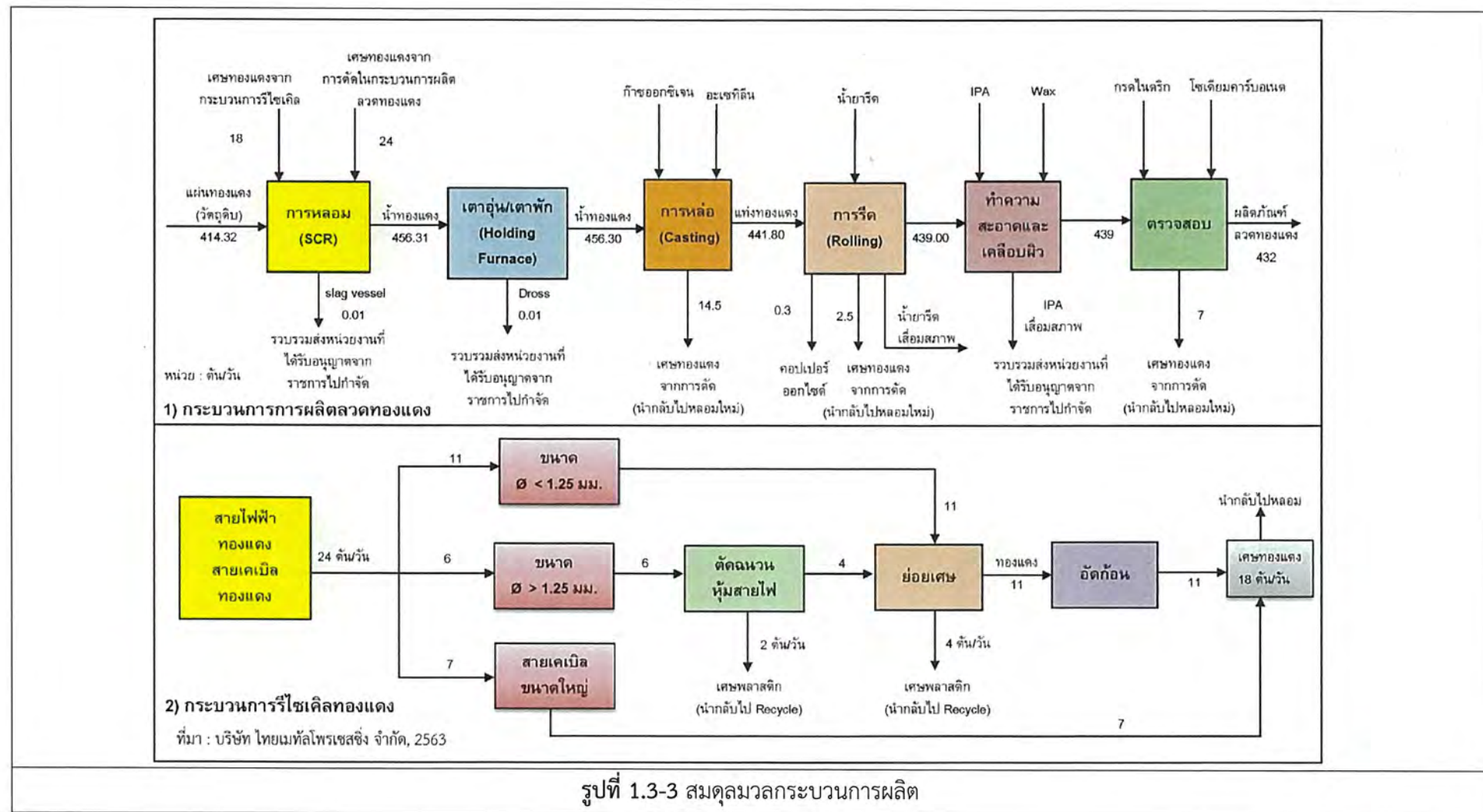
ตารางที่ 1.3-2 จำนวนเครื่องจักรของโครงการ

เครื่องจักร	หน่วย	จำนวน
1. เตาลอม	เครื่อง	1 (ห้องลอมสูง 8.0 ม.)
2. เตापัก	เครื่อง	1
3. เครื่องหล่อ	เครื่อง	1
4. เครื่องรีด	หัวรีด	10
5. เครื่องม้วนลวด	เครื่อง	1
6. หัวเผา	หัว	15

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซอร์ จำกัด

1.3.8 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตลวดทองแดงของโครงการมีลักษณะการผลิตแบบการหล่อต่อเนื่อง (Continuous Cast Rod) โดยกระบวนการผลิตของโครงการแบ่งออกเป็น 2 กิจกรรมการผลิต ได้แก่ การผลิตลวดทองแดง และการรีไซเคิลทองแดง แสดงสมมูลมวลดังรูปที่ 1.3-3 ภาพแสดงกระบวนการผลิตของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.3-4 มีรายละเอียดการผลิตดังนี้



รูปที่ 1.3-3 สมดุลมวลกระบวนการผลิต

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด





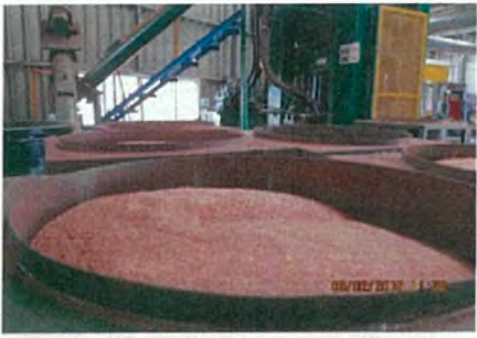





	
แผ่นทองแดง (วัตถุดิบ)	เตรียมวัตถุดิบเข้าเตาหลอม
	
บริเวณไหลตแผ่นทองแดง	การหลอมทองแดง
	
การหล่อทองแดง	การรีดลงขนาด
	
การปรับสภาพผิว	ผลิตภัณฑ์ลวดทองแดง

รูปที่ 1.3-4 กระบวนการผลิตของโครงการ

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด



	
<p>เครื่องตัดฉนวนหุ้มสายไฟ</p>	<p>เครื่องย่อยเศษ</p>
	
<p>เครื่องบดอัด</p>	<p>เครื่องอัดก้อน</p>
	
<p>เศษทองแดงที่ผ่านการบดย่อย</p>	<p>ลักษณะเศษทองแดงอัดก้อน</p>
	
<p>เศษพลาสติกที่ผ่านย่อยเพื่อแยกทองแดงออก</p>	<p>ห้องควบคุมฝุ่นจากการคัดแยก</p>

รูปที่ 1.3-4 (ต่อ) กระบวนการผลิตของโครงการ

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด

## 1) การผลิตลวดทองแดง

การผลิตลวดทองแดงเริ่มต้นจากนำแผ่นทองแดงมาหลอมและนำมาปรับปรุงคุณภาพก่อนนำมาหล่อ เพื่อเตรียมส่งเข้าสู่ขั้นตอนการรีดต่อไป มีรายละเอียดดังนี้

### (1) ขั้นตอนการหลอม แบ่งออกเป็น 2 กิจกรรม ดังนี้

(1.1) การเตรียมแผ่นทองแดงและเศษทองแดงจากการรีไซเคิล เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในอาคารหลอม ซึ่งมีกำแพงปิดล้อม 4 ด้าน เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยเริ่มต้นจากใช้ scrap grab (มือคีบ) คีบแผ่นทองแดงบริสุทธิ์ร้อยละ 99.9 และเศษทองแดงจากอาคารรีไซเคิล สัดส่วนการหลอมร้อยละ 94:6 โดยประมาณใส่ Bucket loader จากนั้น Bucket loader จะถูกลำเลียงด้วยรถโฟล์คลิฟท์รถเข้าสู่อาคารโรงหลอมก่อนถูกยกด้วยเครนไปวางไว้บริเวณพื้นที่พัก Bucket loader ภายในอาคารโรงหลอมเพื่อนำแผ่นทองแดงและเศษทองแดงขึ้นไปเทใส่ด้านบนของเตาหลอม (Shaft Furnace) อย่างต่อเนื่องซึ่งแต่ละครั้งจะป้อนทองแดงประมาณ 18 ตันต่อชั่วโมง

(1.2) การหลอมทองแดง อุปกรณ์หลักที่ใช้ในขั้นตอนนี้คือ เตาหลอมแบบต่อเนื่อง (South wire Continuous Rod; SCR) ขนาด 18 ตัน มีลักษณะทรงสูง กระบวนการเริ่มจากยกวัตถุดิบที่เป็นแผ่นทองแดง (Copper Cathode) ใส่ใน Bucket loader ด้วยรถโฟล์คลิฟท์ และใช้ระบบ Hoist ยก Bucket ที่มีวัตถุดิบขึ้นไปเทลงสู่เตาหลอมจากด้านบน แผ่นทองแดงและเศษทองแดงจะหลอมละลายในเตาหลอม (Shaft Furnace) ที่มีอยู่ 1 ชุด กำลังการผลิต 18 ตัน/ชั่วโมง โดยภายในเตาหลอมมีหัวเผา (Burner) 15 หัว และหลอมที่อุณหภูมิ 1,150 องศาเซลเซียส ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิง เมื่อแผ่นทองแดงถูกหลอมละลายเป็นทองแดงเหลวจะไหลไปยังเตาพัก (Holding Furnace) อย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาอุณหภูมิของน้ำทองแดงไว้ที่ 1,130 องศาเซลเซียส จากหัวเผา 1 หัว ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อป้องกันการแข็งตัวก่อนเข้าเบ้ารับ และในระหว่างการรวบรวมทองแดงเหลวจากเตาหลอมจะเข้าสู่เตาพัก จะมีสิ่งสกปรกจากการหลอมทองแดงเป็นแผ่นลอยอยู่เหนือทองแดงเหลว (Slag Vessel) สิ่งสกปรกและทองแดงบางส่วนจะถูกแยกรวบรวมไว้ก่อนที่จะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตกำจัด

(2) ขั้นตอนการหล่อ ทองแดงเหลวที่ออกจากเตาพัก (Holding Furnace) ไปยังอ่างพัก (Tundish) และเทลงเบ้ารับ (Casting Mold) ซึ่งเบ้ารับต้องทำการเผาด้วยก๊าซออกซิเจนและอะเซทิลีนเพื่อเคลือบเบ้ารับและป้องกันไม่ให้ทองแดงเกาะตัวติดกับเบ้ารับเมื่อทองแดงแข็งตัว แล้วจึงทำให้ทองแดงลดอุณหภูมิโดยวิธีแลกเปลี่ยนอุณหภูมิกับน้ำ ในการหล่อเย็นช่วงที่ทองแดงยังเหลวอยู่ คือ หล่อเย็นช่วงโซน 1 โซน 2 และโซน 3 ของการหล่อเย็น (Indirect Contact) ให้ทองแดงแข็งตัว จากนั้นจะได้แท่งทองแดงออกมาหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิแท่งทองแดงโดยตรง (Direct Contact) ที่โซน 4 และโซน 5 แล้วเข้าสู่กระบวนการถัดไปต่อเนื่องโดยทองแดงที่ออกจากเครื่องหล่อจะถูกตัดแต่งขอบของแท่งทองแดงเพื่อให้ได้ขนาดที่ต้องการก่อนส่งเข้าเครื่อง

รีดลดขนาดแบบต่อเนื่อง สำหรับขอบแท่งทองแดงที่ถูกตัดออกจะถูกรวบรวมไว้แล้วนำกลับไปเป็นวัตถุดิบในการหลอมใหม่

(3) ขั้นตอนการรีดลดขนาด แท่งทองแดงที่ถูกตัดแต่งขอบเรียบร้อยแล้วจะถูกส่งไปยังเครื่องรีดลดขนาด (Roughing Mill และ Finishing Mill) ซึ่งมีลักษณะเป็นลูกกลิ้ง ทำให้แท่งทองแดงถูกรีดให้มีขนาดเล็กลงโดยใช้สารหล่อเย็น (Soluble Oil : SK40) เพื่อลดความร้อนในแท่งรีด (Rolling Mill) ซึ่งมีจำนวน 10 แท่ง คือ แท่ง 0-9 ความยาวรวม 30 เมตร แท่งรีดทำการลดขนาดลวดทองแดงให้มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร หากต้องการลวดทองแดงที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11 มิลลิเมตร จะนำ Rolling เบอร์ 8-9 ออกจากแท่งรีด โดยในขณะรีดลดขนาดของแท่งทองแดงนั้นจะมีคอปเปอร์ออกไซด์ เกิดขึ้นที่บริเวณผิวแท่งทองแดง แล้วจะหลุดออกมาจากแท่งทองแดงในขณะทำการรีดลดขนาด ซึ่งคอปเปอร์ออกไซด์ที่หลุดออกมาจากผิวแท่งทองแดงนั้นจะถูกรวบรวมไว้ในถังเก็บก่อนที่จะส่งไปกำจัดต่อไป

(4) ขั้นตอนการปรับสภาพผิว ลวดทองแดงที่ผ่านการรีดลดขนาดแล้วจะถูกปรับสภาพผิว (Deoxidation) ด้วยสารละลายไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol : IPA) ภายในเครื่องปรับสภาพผิวทองแดง (Injection Box) เพื่อขจัดออกไซด์บนผิวลวดทองแดงให้ผิวทองแดงมีความเงาและสะอาด โดยมีสัดส่วนการผสมไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ : น้ำ ในสัดส่วนร้อยละ 1.2 : 98.8 สารละลายไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ที่ทำการผสมแล้วจะถูกเก็บในถังโลหะปลอดสนิม ความจุ 45 ลูกบาศก์เมตร สารละลายไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์จะไหลหมุนเวียนในระบบปิด ในขั้นตอนการล้างทำความสะอาดลวดทองแดง

(5) ขั้นตอนการม้วน ผลิตภัณฑ์ลวดทองแดงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร ที่ได้จะนำมาม้วน (Coiling) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 1.5 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 0.9 เมตร จนกระทั่งได้น้ำหนัก 3 ตัน/Coil Coil ที่ได้จัดเก็บภายในอาคารรอจัดส่งลูกค้าต่อไปและบางส่วนที่ไม่ได้คุณภาพจะถูกนำกลับไปหลอมใหม่

## 2) การรีไซเคิลทองแดง

ทองแดงจากการรีไซเคิลทั้งหมดเป็นสายไฟฟ้าทองแดงใหม่ ความบริสุทธิ์ร้อยละ 99.9 เป็นสายไฟที่มีลักษณะไม่เป็นไปตามคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานที่กำหนด โดยโครงการรับสายไฟฟ้ามาจากบริษัทในเครือเท่านั้น ได้แก่ บริษัท ไทยแออร์ จำกัด ซึ่งดำเนินกิจกรรมผลิตชุดสายไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ และบริษัท สายไฟฟ้าไทย-ยาคากิ จำกัด ซึ่งดำเนินการผลิตสายไฟฟ้าและสายเคเบิลจากทองแดง โดยมีสัดส่วนการรับสายไฟฟ้าทองแดงเข้าสู่โรงงาน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 35:65 (รวมปริมาณ 24 ตัน/วันโดยประมาณ) สายไฟฟ้าทองแดงที่ได้จากโรงงานทั้งสองแห่งเป็นทองแดงที่มีความบริสุทธิ์สูง การปนเปื้อนของทองแดงเพื่อเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล จะมีเพียงการปนเปื้อนจากโลหะทองแดงเคลือบเงินหรือเหล็กที่หุ้มบริเวณหัว-ท้ายสายเคเบิลเพื่อใช้ในการลากสายไฟ

โครงการมีการตรวจสอบไม่ให้ปนเปื้อนเข้าสู่กระบวนการผลิตโดยคัดแยกด้วยมือ และทำการตัดปลายสายก่อนนำเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิล สำหรับการจัดการโลหะดังกล่าวจะทำการรวบรวมให้ บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานรับไปคัดแยก เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ใหม่

ขั้นตอนการรีไซเคิลทองแดง เป็นการนำสายไฟหรือสายเคเบิลที่มีฉนวนหุ้มมาตัดฉนวนออกด้วยเครื่องตัดฉนวนก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการย่อยเศษ กรณีสายไฟที่มีขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถเข้าเครื่องตัดฉนวนได้จะเข้าสู่ขั้นตอนการย่อยโดยตรง (โดยเป็นการสับให้เป็นชิ้นเล็กๆ ทั้งการสับหยาบและสับละเอียด) สายไฟที่มีฉนวนหุ้มที่ผ่านการย่อยจะถูกนำมาคัดแยกเศษทองแดงและเศษพลาสติกโดยเครื่องร่อนเอียงประมาณ 10 องศา ด้วยวิธีเปียกและมีพัดลมดูดอากาศเป่าลมสวนทางขึ้นไปเพื่อแยกเศษทองแดงที่มีน้ำหนักมากออกจากเศษพลาสติกซึ่งมีน้ำหนักน้อย โดยทองแดงที่แยกได้จะถูกลำเลียงไปจัดเก็บในกล่องกระดาษขนาด 200 กิโลกรัม หลังจากนั้นเศษทองแดงที่ได้จะถูกอัดด้วยเครื่องไฮดรอลิกให้เป็นก้อนทรงกระบอกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 เซนติเมตร กรณีวัตถุดิบเป็นสายเคเบิลขนาดใหญ่ซึ่งจะไม่มีฉนวนหุ้มสามารถนำเข้าสู่เตาหลอมได้โดยตรง วัตถุดิบที่เตรียมได้จากกระบวนการรีไซเคิลจะจัดเก็บในอาคารเพื่อรอเข้าเตาหลอมของโรงงานต่อไป โดยในปัจจุบันมีอัตราการผลิต 18 ตัน/วัน

สำหรับฝุ่นทองแดงที่เกิดขึ้นจากการบดย่อยเศษทองแดงจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบหมุนวน (Multi-Cyclone System) และระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (bag house filter)

## 1.4 ระบบสาธารณูปโภค และระบบเสริมการผลิต

### 1.4.1 แหล่งน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโรงงานมาจากการประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง ส่งน้ำด้วยระบบท่อเหล็ก ขนาด 100 มิลลิเมตร และเข้าสู่ถังพักน้ำของโครงการ ขนาด 500 ลูกบาศก์เมตร และ 400 ลูกบาศก์เมตร น้ำประปาสามารถสูบน้ำใช้งานได้โดยตรง ไม่ต้องผ่านขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพน้ำ โดยสรุปปริมาณน้ำใช้แต่ละกิจกรรมดังตารางที่ 1.4-1 สำหรับสมดุลน้ำใช้แสดงดังรูปที่ 1.4-1

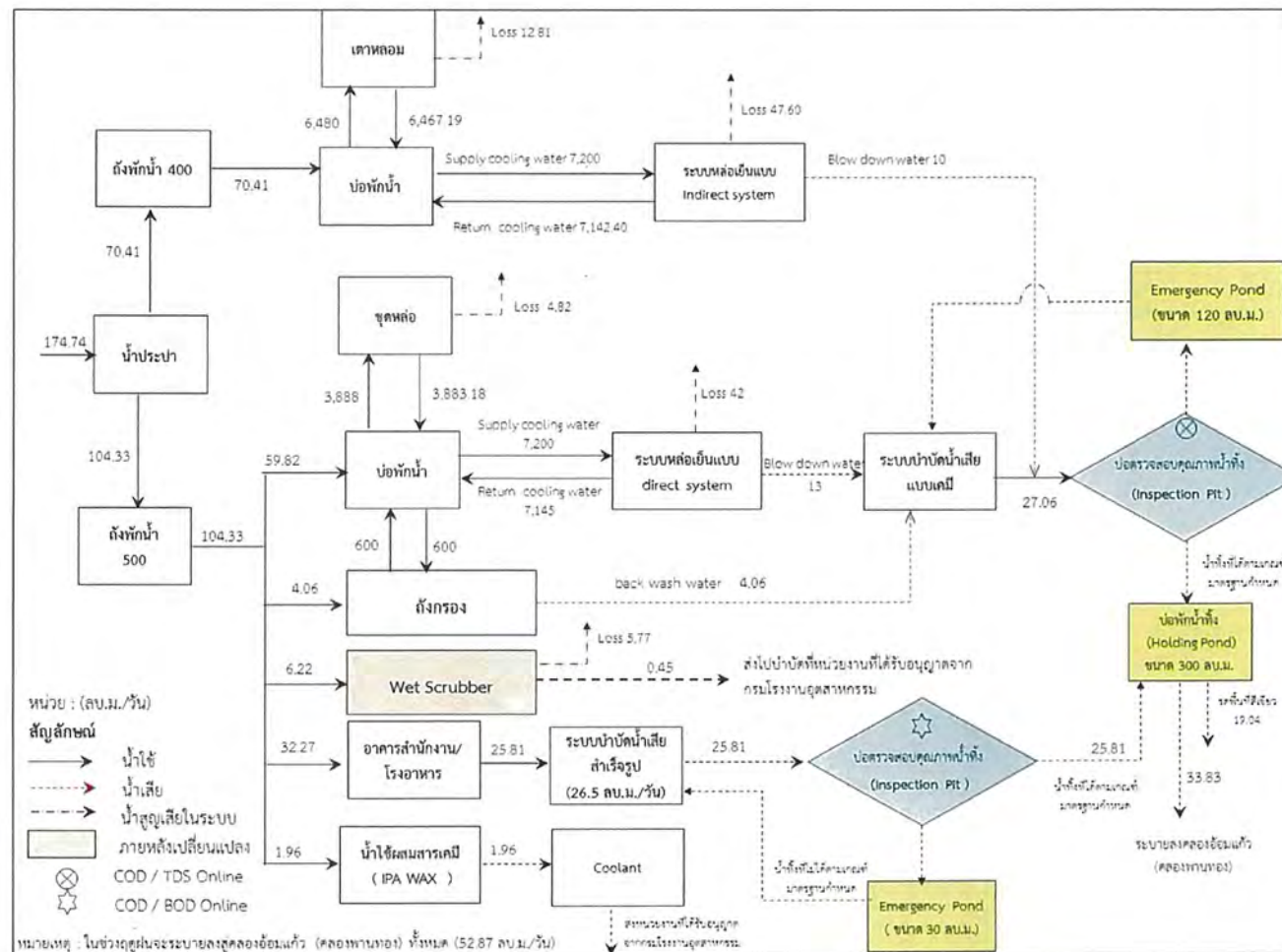
ตารางที่ 1.4-1 การใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมของโครงการ

ประเภทการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำใช้ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	
	น้ำประปา	น้ำทิ้งที่หมุนเวียนกลับมาใช้ใหม่
1. น้ำใช้สำหรับสำนักงาน/โรงอาหาร	32.27	-
2. น้ำใช้ในระบบหล่อเย็น (Cooling Water System)		-
2.1 ระบบหล่อเย็นโดยอ้อม ของชุดเตาหลอม (Indirect System)	70.41	-
2.2 ระบบหล่อเย็นโดยตรง (Direct System) ของชุดหล่อ	59.82	-
3. น้ำล้างยอนถังกรอง	4.06	-
4. น้ำใช้ในการผสมสารเคมี (IPA Wax NPA)	1.96	-
5. น้ำที่ใช้ในระบบดักจับฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber)	6.22	-
6. น้ำใช้รดพื้นที่สีเขียว	-	19.04
<b>รวม</b>	<b>174.74</b>	<b>19.04</b>

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด, พ.ศ. 2566



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 บริษัท ไทยเมทัลโปรดเซสซิง จำกัด  
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



รูปที่ 1.4-1 พังสมดุลน้ำใช้

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดเซสซิง จำกัด

#### 1.4.2 ระบบน้ำหล่อเย็น

ระบบหล่อเย็นของโครงการมีขนาด 1,000 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด โดยมีหน้าที่หล่อเย็นเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งเป็นการหล่อเย็นโดยการแลกเปลี่ยนความร้อนผ่านผิวของเครื่องจักร เพื่อป้องกันเครื่องจักรเสียหายเพราะความร้อน

#### 1.5 ระบบระบายน้ำฝนและระบบป้องกันน้ำท่วม

##### (1) ระบบระบายน้ำฝน

โครงการกำหนดให้พื้นที่ลานกองวัตถุดิบ (ลานกองแผ่นทองแดง) การเก็บกักสารเคมี และผลิตภัณฑ์ รวมถึงกิจกรรมทั้งหมดภายในอาคารที่มีหลังคาปิดคลุม จึงทำให้น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการไม่ปนเปื้อนสารมลพิษต่างๆ จากกิจกรรมของโครงการ โดยมีบ่อน้ำฝนขนาด 4,500 ลูกบาศก์เมตรเพื่อรองรับน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ

##### (2) ระบบป้องกันน้ำท่วม

แนวในการป้องกันน้ำท่วมของโครงการ สามารถใช้แนวกำแพงรอบรั้วโรงงานในการป้องกันน้ำท่วม โดยปรับปรุงรูปแบบของกำแพงโดยใช้การเสริมผนังรั้วคอนกรีตเสริมเหล็ก และใช้เข็มพืดเหล็กยาว 3 เมตรเสริมในชั้นดิน

#### 1.6 การคมนาคมขนส่ง

(1) การขนส่งวัตถุดิบ (แผ่นทองแดง) และสายไฟทองแดง/สายไฟเคเบิล จะลำเลียงเข้าสู่พื้นที่โครงการมาเก็บพักไว้ภายในอาคารเก็บวัตถุดิบโดยรถบรรทุก มีความถี่ในการขนส่งประมาณ 60 เที่ยวต่อวัน

(2) การขนส่งสารเคมี จะลำเลียงเข้าสู่พื้นที่โครงการมาเก็บไว้ภายในอาคารเก็บสารเคมีด้วยรถบรรทุกสารเคมี ส่วนก๊าซธรรมชาติจะส่งทางท่อขนส่ง โดยรถที่ใช้ในการขนส่งสารเคมีต้องเป็นไปตามมาตรฐานหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง มีความถี่ในการขนส่งโดยรวมประมาณ 14 เที่ยวต่อวัน

(3) การขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการ จะทำการขนส่งออกจากโครงการด้วยรถบรรทุก โดยมีความถี่ในการขนส่งผลิตภัณฑ์โดยรวมประมาณ 28 เที่ยวต่อวัน

## 1.7 มลพิษและการควบคุม

### 1.7.1 มลพิษทางอากาศ

แหล่งมลพิษที่สำคัญของอุตสาหกรรมหลอมทองแดง ได้แก่ เตาหลอม (Shaft furnace) สำหรับมลพิษหลักที่เกิดขึ้น คือ ฝุ่นละออง (TSP) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ออกไซด์ของไนโตรเจน หรือ  $\text{NO}_x$  และทองแดง ซึ่งเครื่องจักรข้างต้นใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศของโรงงาน แบ่งได้เป็น 2 แหล่ง มีรายละเอียดดังนี้

(1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจากการเผาไหม้ เกิดในขั้นตอนการหลอมด้วยเตาหลอม (Shaft Furnace) โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง โรงงานได้ติดตั้งระบบรวบรวมอากาศจากการเผาไหม้ เข้าสู่ระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ก่อนระบายอากาศหลังผ่านการบำบัดออกทางปล่องสู่บรรยากาศต่อไป

(2) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่ไม่มีการเผาไหม้ เกิดในขั้นตอนการรีไซเคิลทองแดง ฝุ่นทองแดงเกิดขึ้นโดยโครงการจะรวบรวมฝุ่นบริเวณดังกล่าวเข้าสู่ระบบมัลติไซโคลนและถุงกรอง (Multi-Cyclone and Bag Filter) ก่อนระบายอากาศหลังผ่านการบำบัดออกทางปล่องสู่บรรยากาศต่อไป

### 1.7.2 น้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการ

#### 1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

แหล่งกำเนิดน้ำเสียของโครงการ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 1.7-1 อย่างไรก็ตามโครงการมีการแยกจัดการน้ำเสียตามลักษณะของน้ำเสียในแต่ละแหล่งกำเนิดเพื่อบำบัดให้เหมาะสมก่อนนำน้ำทิ้งที่เกิดขึ้นหมุนเวียนกลับไปใช้ใหม่



## ตารางที่ 1.7-1 ปริมาณน้ำเสีย/น้ำทิ้ง ของโครงการ

แหล่งกำเนิด	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	ปริมาณน้ำทิ้ง(ลบ.ม./วัน)	การจัดการ/ระบบบำบัด
<b>1. การจัดการน้ำเสีย</b>			
1.1 น้ำเสียจากสำนักงาน	25.81	-	- รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปบำบัดจนได้มาตรฐานก่อนสูบไปพักที่บ่อตรวจสอบคุณภาพ (inspection pit) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนรวบรวมไปที่บ่อกักน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนไปใช้รดพื้นที่สีเขียว
1.2 น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นแบบโดยตรง (direct system)	13	-	- รวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียเคมีขนาด 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน บำบัดจนได้มาตรฐานก่อนสูบไปพักที่บ่อตรวจสอบคุณภาพ (inspection pit) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนรวบรวมไปที่บ่อกักน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนไปใช้รดพื้นที่สีเขียว
1.3 น้ำเสียจากระบบล้างกรอง (น้ำล้างย้อนหรือ back wash)	4.06	-	
1.4 น้ำเสียจากระบบดักจับฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber)	0.45	-	- รวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสียจากระบบดักจับฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber) ขนาด 9 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งไปบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
รวม	43.32	-	-
<b>2. การจัดการน้ำทิ้ง</b>			
2.1 น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นแบบโดยอ้อม (indirect system)	-	10	- น้ำทิ้งส่วนนี้ไม่มีความสกปรกหรือไม่มีการปนเปื้อนน้ำมันหรืออนุภาคอื่นๆ โดยจะรวบรวมเข้าสู่บ่อตรวจสอบคุณภาพ (inspection pit) เพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนรวบรวมไปที่บ่อกักน้ำทิ้งเพื่อหมุนเวียนไปใช้รดพื้นที่สีเขียว
2.2 น้ำทิ้งจากการผสมสารเคมี	-	1.96	- รวบรวมส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการรับไปบำบัด
รวม	-	11.96	-

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด, พ.ศ. 2566

## 2) ระบบบำบัดน้ำเสีย

### (1) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ

- น้ำเสียจากห้องครัวและโรงอาหารทำการบำบัดขั้นต้นด้วยถังดักไขมันขนาด 60 ลิตร จำนวน 1 ถัง รุ่น GT-30 แบบ Cross Flow Oil Separator โดยรับน้ำเสียปริมาณ 2,340 ลิตร/วัน และน้ำเสียหลังการบำบัดขั้นต้นจะไหลแบบ Gravity Flow ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียแบบกรองเติมอากาศต่อไป

- ถังบำบัดน้ำเสียแบบเกรอะ-เติมอากาศ ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากห้องครัวที่ผ่านการบำบัดขั้นต้นด้วยการดักไขมันและน้ำเสียจากอาคารสำนักงาน (ห้องน้ำ-ห้องส้วม) ปริมาณรวมทั้งสิ้น 25.8 ลูกบาศก์เมตร/วัน

- น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดด้วยระบบชีวภาพมีค่า BOD ไม่เกิน 20 mg/L และจะถูกรวบรวมไปยังบ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการหากผ่านเกณฑ์จะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้ง (Holding pond) แต่หากไม่ผ่านเกณฑ์จะถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งฉุกเฉินขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 1.13 วัน เพื่อรอการบำบัดอีกครั้ง

### (2) ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเคมี

น้ำเสียจากระบบหล่อเย็นแบบผ่านโดยตรงและน้ำล้างย้อนจากถังกรองทรายถูกรวบรวมไปยังบ่อพักน้ำเสียขนาด 35 ลูกบาศก์เมตร ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีที่ถูกออกแบบมาให้รองรับอัตราการไหลสูงสุด 100 ลูกบาศก์เมตร/วัน (กำหนดระยะเวลาการทำงาน 20 ชั่วโมง/วัน)

#### 1.7.3 การจัดการของเสีย

การผลิตขวดทองแดงของโครงการจะก่อให้เกิดของเสีย 2 ประเภทหลัก ได้แก่ มูลฝอย/ของเสียจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร และกากของเสียจากกระบวนการผลิต ซึ่งมีรายละเอียดของการจัดการของเสียในแต่ละประเภทดังนี้

#### 1) ขยะมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหาร แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7-2

ตารางที่ 1.7-2 ประเภทมูลฝอยจากอาคารสำนักงาน/โรงอาหารของโครงการ

ประเภท	ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน)	วิธีการกำจัด
1) มูลฝอยทั่วไปและมูลฝอยย่อยสลายได้	4.739	- ส่งให้เทศบาลตำบลท่าข้าม
2) มูลฝอยที่สามารถนำกลับไปใช้ใหม่ได้	0.577	- ส่งจำหน่ายให้กับผู้รับซื้อของเก่า
3) มูลฝอยอันตราย	0	- ส่งให้หน่วยงานภายนอกที่ได้รับอนุญาตจาก กรมโรงงานอุตสาหกรรม
รวม	5.316	-

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด; ข้อมูลปริมาณรวมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1.7-3

ตารางที่ 1.7-3 ประเภท ปริมาณของเสียที่เกิดจากโครงการ และวิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย (ตัน)	วิธีการจัดการ
<b>1.ของเสียจากกระบวนการผลิต</b>		
1.1 ฝุ่นที่ได้จากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (ผงฝุ่นพลาสติก) (รหัสและประเภทของเสีย 19 80 01)	2.32	- รวบรวมใส่ถุงจัมโบ้ขนาด 500-1,000 กิโลกรัม ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานก่อนนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป เช่น ใช้เป็นวัตถุดิบทดแทนในเตาเผาซีเมนต์ของโรงงานซีเมนต์ เป็นต้น
1.2 ถุงกรองฝุ่นจากระบบบำบัด (รหัสและประเภทของเสีย 15 02 02)	0	- รวบรวมส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีต่อไป
1.3 น้ำมันใช้แล้ว (รหัสและประเภทของเสีย 13 02 06)	1.6	- รวบรวมใส่ถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด บริเวณลานเก็บน้ำมันที่เสื่อมคุณภาพแล้ว เพื่อส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป
1.4 วัสดุปนเปื้อน (รหัสและประเภทของเสีย 15 02 02 HM)	1.168	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ก่อนจัดส่งให้ตัวแทนจำหน่าย หรือหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป
1.5 อีฐทนความร้อนจากเตาหลอมทองแดง (รหัสและประเภทของเสีย 16 11 03)	58.088	- รวบรวมและจัดเก็บในอาคารก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.6 น้ำยารีดเส้นสภาพ	74.2	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.7 สารละลายไอโซโพรพิลแอลกอฮอล์ (Isopropyl Alcohol : IPA)		
1.8 กากตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสีย (รหัสและประเภทของเสีย 19 08 13)	4.194	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป

ตารางที่ 1.7-3 (ต่อ) ประเภทปริมาณของเสียที่เกิดจากโครงการ และวิธีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

ประเภทของเสีย	ปริมาณของเสีย (ตัน)	วิธีการจัดการ
<b>1. ของเสียจากกระบวนการผลิต (ต่อ)</b>		
1.9 คอปเปอร์ออกไซด์ (Copper Oxide) หรือ Copper Filter	28.899	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.10 คอปเปอร์บล็อก (Dross)	3.248	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.11 ซีลียูดูดซับน้ำมัน	0.155	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.12 ฉนวนกันความร้อน	0.092	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.13 ถูมือและเศษผ้าปนเปื้อน	1.443	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.14 เปลือกสายไฟ	97.26	- รวบรวมใส่ถังภาชนะปิดมิดชิด ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสมตามประเภทของเสียต่อไป
1.15 น้ำทิ้งจากระบบบำบัด Wet Scrubber (รหัสและประเภทของเสีย 16 10 01)	13.09	- ส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
1.16 ผักกรองทองแดง	6.121	- ส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด; ข้อมูลปริมาณรวมระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

## 1.8 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

การดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการเทียบกับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ (EHIA) โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยายครั้งที่ 1 (ครั้งที่ 1) ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/9936 ลงวันที่ 30 กรกฎาคม 2563 แสดงดังตารางที่ 1.8-1

ตารางที่ 1.8-1 สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EHIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 66)
1. พื้นที่โครงการ	14.73 ไร่	14.73 ไร่
2. กำลังการผลิต	432 ตัน/วัน	432 ตัน/วัน ปริมาณการผลิตปัจจุบัน 389 ตัน/วัน
3. วัตถุดิบ	- แผ่นทองแดง - เศษทองแดง	- แผ่นทองแดง - เศษทองแดง
4. เชื้อเพลิงและพลังงาน	- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว - ก๊าซธรรมชาติ - ไฟฟ้า - น้ำมันหล่อลื่น/น้ำมันดีเซล	- ก๊าซธรรมชาติ - ไฟฟ้า - น้ำมันหล่อลื่น/น้ำมันดีเซล
5. ผลิตภัณฑ์ - หลัก - ผลพลอยได้	- ลวดทองแดงเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร - เศษทองแดง	- ลวดทองแดงเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 และ 11 มิลลิเมตร - เศษทองแดง
6. กระบวนการผลิต	- การผลิตลวดทองแดง - การรีไซเคิลทองแดง	- การผลิตลวดทองแดง - การรีไซเคิลทองแดง
7. แหล่งน้ำใช้	- การประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง	- การประปาส่วนภูมิภาคบางปะกง - หน่วยงานเอกชน
8. มลพิษและการควบคุม - มลพิษทางอากาศ • เตาหลอม • รีไซเคิลทองแดง	ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย - Wet Scrubber - Multi-Cyclone and Bag Filter	ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย - Wet Scrubber - Multi-Cyclone and Bag Filter

ตารางที่ 1.8-1 (ต่อ) สรุปการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ

รายละเอียด	EHIA	ปัจจุบัน (ม.ค.-มิ.ย. 66)
<p>8. มลพิษและการควบคุม (ต่อ)</p> <p>- มลพิษทางน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• สำนักงาน</li> <li>• ระบบหล่อเย็นโดยตรง และ Back Wash</li> <li>• น้ำเสียจากระบบดักจับฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber)</li> <li>• ระบบหล่อเย็นโดยอ้อม</li> <li>• การผสมสารเคมี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี</li> <li>- รวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสียและส่งบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- หมุนเวียนไปใช้รดพื้นที่สีเขียว</li> <li>- รวบรวมส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปบำบัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำเสียเคมี</li> <li>- รวบรวมเข้าสู่ถังพักน้ำเสียและส่งบำบัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- หมุนเวียนไปใช้รดพื้นที่สีเขียว</li> <li>- รวบรวมส่งหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปบำบัด</li> </ul>
<p>- การจัดการของเสีย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• มูลฝอยทั่วไป</li> <li>• มูลฝอยที่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้</li> <li>• มูลฝอยอันตรายจากสำนักงาน</li> <li>• สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งให้เทศบาลตำบลท่าข้าม</li> <li>- จำหน่ายให้ผู้รับซื้อของเก่า</li> <li>- ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปกำจัด</li> <li>- ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปกำจัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งให้เทศบาลตำบลท่าข้าม</li> <li>- จำหน่ายให้ผู้รับซื้อของเก่า</li> <li>- ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปกำจัด</li> <li>- ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตไปกำจัด</li> </ul>
9. พื้นที่สีเขียว	2.38 ไร่	2.38 ไร่

ที่มา : บริษัท ไทยเมทัลโปรดิวเซส จำกัด; ข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2566

## 1.9 แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.9-1 แผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b> - โรงเรือนคลองพานทอง (A1) - วัดศรีประจักษ์ (A2) - รพ.สต.ท่าข้าม (A3) - วัดบุญญราศรี (A4)	- TSP <sup>(24 hr)</sup> - PM-10 - NO <sub>2</sub> - SO <sub>2</sub> - Cu - WS & WD	ปีละ 2 ครั้ง 7 วันต่อเนื่อง		•								○		
<b>2. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</b> - ปล่องระบายเตาหลอม 1 ปล่อง  - การบัดอัดปล่องที่ 1 (RC1) - การบัดอัดปล่องที่ 2 (RC2-DC1) - การบัดอัดปล่องที่ 3 (RC2-DC2)	- Particulate - NO <sub>x</sub> as NO <sub>2</sub> - Cu - SO <sub>2</sub> - CO - Particulate - Cu	ปีละ 2 ครั้ง     ปีละ 2 ครั้ง		•								○		
				•								○		

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด  
○ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ) แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ  
บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
3. ระดับเสียง - กึ่งกลางริมรั้ว 3 ด้าน (N1-N3) - บ้านใกล้เคียงหน้าโครงการ (N4) - บ้านใกล้เคียงโครงการฝั่งตรงข้ามอาคารโรงหลอม (N5)  - พื้นที่โครงการ	- Leq 24 ชม. - Leq 1 ชม. - L <sub>90</sub> 1 ชม. - Leq 5 นาที - L <sub>90</sub> 5 นาที - ประเมินเสียงรบกวน - แนวเส้นระดับเสียง (Noise Contour)	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง     ปีละ 1 ครั้ง		•								○		
					•									

หมายเหตุ : • ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด  
○ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ) แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ  
บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>4. คุณภาพน้ำทิ้ง</b> - บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ระบบบำบัด แบบชีวภาพชนิดถังสำเร็จรูป	- pH - Temperature - TSS - TDS - BOD - COD - DO - TKN - H <sub>2</sub> S - Oil & Grease - Cu	เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด  
○ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ) แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ  
บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>4. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)</b> - บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (Inspection Pit) ระบบบำบัดน้ำเสีย แบบเคมี	- pH - Temperature - TSS - TDS - COD - BOD - DO - TKN - H <sub>2</sub> S - Oil & Grease - Cu - Al	เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด  
○ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ) แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตขวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ  
บริษัท ไทยเมทัลโปรดักส์ จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
<b>5. คุณภาพน้ำผิวดิน</b> - คลองพานทองก่อนจุดระบายน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร - คลองพานทองบริเวณจุดระบายน้ำทั้ง - คลองพานทองหลังจุดระบายน้ำของโครงการ ประมาณ 500 เมตร	- pH - Temperature - SS - TDS - COD - BOD - DO - TKN - H <sub>2</sub> S - Oil & Grease - Cu - Al	เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด  
○ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 1.9-1 (ต่อ) แผนงานการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตลวดทองแดงส่วนขยาย ครั้งที่ 1 ของ  
บริษัท ไทยเมทัลโพรเซสซิง จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด (พ.ศ. 2566)											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย														
6.1 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ														
- อาคารหลอม/บริเวณทำความสะอาด	- IPA	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
ลวดทองแดง														
- อาคารหลอม/บริเวณชุดหล่อทองแดง	- Total Dust	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
	- Cu Fume													
	- CO													
- อาคารรีไซเคิล/บริเวณเครื่องย่อยเศษทองแดง	- Total Dust	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
	- Respirable Dust													
	- Cu Dust													
6.2 ระดับเสียง														
- อาคารหลอม/บริเวณเตาหลอม	- TWA, Lmax	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
- อาคารหลอม/ม้วนลวดทองแดง (Coil)	- TWA, Lmax	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
- อาคารรีไซเคิล	- TWA, Lmax	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
6.3 ความร้อน														
- อาคารหลอม	- ค่าดัชนีความร้อน	ปีละ 2 ครั้ง		●								○		
- บริเวณชุดหล่อทองแดง	(WBGT)													

หมายเหตุ : ● ดำเนินงานตามแผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาที่กำหนด  
○ แผนตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม