

บทที่ 1

---

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการและการจัดทำรายงาน

บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่อาคารกรุงเทพประกันภัย/ไ.ดับเบิลยู. ซี.เอ. ชั้น 27 ถนนสาทรใต้ กรุงเทพมหานคร ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2537 โดยเริ่มเปิดดำเนินโรงงานผลิตแท่งทองแดง เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2539 ทั้งนี้ โรงงานดังกล่าวตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ระยะที่ 1 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยเป็นโรงงานที่ทำการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์แท่งทองแดง ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เป็นตัวนำไฟฟ้าและเคลือบผิวโลหะ เป็นต้น โดยมีผลิตภัณฑ์หลัก คือ Copper Busbar, Tin-Plated Copper Busbar, Fabricated Copper Busbar, Copper Tape และ Copper Anode ปัจจุบันมีกำลังการผลิตสูงสุด 40,000 ตัน/ปี

ทั้งนี้ บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด จึงได้จัดทำโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) เพื่อรับรองการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยและตลาดโลกที่มีความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ มากขึ้น รวมทั้งแท่งทองแดงที่จะถูกนำไปใช้ในกระบวนการผลิตอุปกรณ์ไฟฟ้าเป็นหลัก ซึ่งกระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การหลอมและการหล่อ (Melting and Casting) การอัดรีดร้อน (Extrusion) การดึงรีดเย็น (Drawing) การอบอ่อนผลิตภัณฑ์ (Annealing) หน่วยชุบ ดีบุก (Tin-Plated) และการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricated) ตามลำดับ โดยมีลำดับการพิจารณาเห็นชอบโครงการ ดังนี้

1. โครงการเริ่มเปิดดำเนินการ “โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง” ในวันที่ 20 เมษายน 2539 ที่กำลังการผลิต 22,000 ตัน/ปี หรือ 48 ตัน/วัน ซึ่งโครงการไม่เข้าข่ายต้องทำ EIA

2. โครงการดำเนินการจัดทำ “โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย)” เนื่องจากมีแผนการขยายกำลังการผลิตจากเดิม 22,000 ตัน/ปี หรือ 48 ตัน/วัน เพิ่มขึ้นเป็น 40,000 ตัน/ปี หรือ 115 ตัน/ปี อีกทั้งโครงการมีแนวคิดที่จะใช้พลังงานสะอาด เพื่อลดมลพิษที่จะเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต โดยดำเนินการก่อสร้างอาคารผลิตใหม่ จำนวน 1 อาคาร เพื่อติดตั้งเตาหลอมใหม่ ทดแทนเตาหลอมเดิม ติดตั้งเตาอบท่อนทองแดงเพิ่มอีก 1 เตา ติดตั้งเครื่องอัดรีดร้อนเพิ่มอีก จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งเครื่องดึงรีดเย็น เพิ่มเติม อีก 2 สายการผลิต โดยผ่านการเห็นชอบจากสผ. ตามหนังสือ ที่ ทส. 1009.3/8783 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2552

3. โครงการดำเนินการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ “โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 1)” มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเพิ่มความสูงปล่องระบายอากาศร้อนจากเตา Shaft เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการระบายมลพิษทางอากาศที่ดีขึ้น และติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ (Solar Cell) บนหลังคาโรงรีด และโรงหลอม สำหรับไฟฟ้าที่ผลิตได้จะนำมาใช้ภายในโครงการร่วมกับไฟฟ้าที่รับมาจากการไฟฟ้าส่วน

ภูมิภาค โดยผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือ ที่ อก 5102.3.1/157 ลงวันที่ 18 มกราคม 2564

4. การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้ (ครั้งที่ 2) มีวัตถุประสงค์เพื่อขอปรับปรุงขนาดพื้นที่รวมให้สอดคล้องกับรายละเอียดตามโฉนด โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ของโครงการ

4.1 ขอปรับปรุงขนาดพื้นที่รวมให้สอดคล้องกับรายละเอียดตามโฉนดในรายงานเดิมโครงการมีพื้นที่ประมาณ 23,488 ตารางเมตร พบว่า มีพื้นที่รวมเท่ากับ 23,496.4 ตารางเมตร (เพิ่มขึ้น 8.4 ตารางเมตร) นอกจากนี้โครงการขอปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยมีรายละเอียดการปรับปรุงพื้นที่การใช้ประโยชน์ ดังนี้

1) ปรับปรุงผังอาคารโรงรีด และอาคารสำนักงาน ซึ่งปัจจุบันมีโครงสร้างติดกัน โดยภายหลังเปลี่ยนแปลงจะแยกอาคารโรงรีด และอาคารสำนักงาน ออกจากกัน

2) ย้ายตำแหน่งเครื่องจักรรถขนส่งสินค้าจำนวน 1 เครื่อง และบ่อม รม. ไปอยู่ในโรงงานแห่งใหม่ของบริษัทฯ และปรับปรุงทางเข้าออกบริษัท

3) ปรับเปลี่ยนตำแหน่งพื้นที่สีเขียว ซึ่งขนาดพื้นที่เดิม 2,242 ตารางเมตร (ร้อยละ 9.55 ของพื้นที่โครงการ) ภายหลังเปลี่ยนแปลงพื้นที่สีเขียวมีขนาดพื้นที่ 2,244 ตารางเมตร (ร้อยละ 9.55 ของพื้นที่โครงการ) ซึ่งสัดส่วนของพื้นที่สีเขียวไม่เปลี่ยนแปลง

4) เปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้งห้อง Invertors Solar Cell เดิมติดตั้งที่ ชั้นลอยบนหลังคา Hall C ย้ายไปจุดติดตั้งห้อง Inverter ที่หลังคาอาคารวิศวกรรม (ภาพที่ 1.3)

4.2 ขอยกเลิกกระบวนการชุบดีบุก (Tin-Plating) กระบวนการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricate ) และเครื่องจักรประกอบด้วย เครื่องชุบดีบุก (Siemens S7 PLC Electrolytic Tin-Plating Line) จำนวน 1 เครื่อง เครื่อง Band Saw Machine จำนวน 1 เครื่อง เครื่อง High Precision Circular Saw Machine จำนวน 1 เครื่อง เครื่อง Muti-Working Machine จำนวน 2 เครื่อง เครื่อง Tapping Machine จำนวน 1 เครื่อง เครื่อง Press Machine จำนวน 1 เครื่อง พร้อมทั้งยกเลิกระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 (ระบายอากาศเสียจากหน่วยชุบดีบุก) จำนวน 1 เครื่อง

4.3 ปรับปรุงคุณภาพการผลิตและสมดุลน้ำ ให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกำลังการผลิตของโครงการในภาพรวมไม่เพิ่มขึ้นไปจากเดิม

4.4 ขอปรับปรุงรายละเอียดน้ำเสียและการจัดการน้ำเสีย โดยขอยกเลิกการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอน เนื่องจากยกเลิกกระบวนการชุบดีบุก (Tin-Plated) กระบวนการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricate) และรายละเอียดการจัดการน้ำเสียจากพนักงานให้สอดคล้องกับการดำเนินการ โดยผ่านการเห็นชอบจากกรมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือที่ อก 5103.3.1/2432 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2566 (ภาคผนวกที่ 6)

ในการนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง 1992 จำกัด ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-003 ดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566 เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับทราบผลการติดตามตรวจสอบและพิจารณาให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมอีกทั้งดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการปฏิบัติให้มีความถูกต้องเหมาะสม เพื่อมิให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

การดำเนินการจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อนำเสนอมาตรการที่เปลี่ยนแปลงและสภาพปัจจุบันของโครงการ

## 1.2 รายละเอียดโครงการโดยสรุป

1. ชื่อโครงการ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2)
2. สถานที่ตั้ง ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ระยะที่ 1 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด
4. สถานที่ติดต่อ บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด เลขที่ 700/45 หมู่ 6 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ระยะที่ 1 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี  
ติดต่อ นายสมใจ แฉ่งสุข โทร 038-743-444  
E-mail : SF.Somjai@orientalcopper.com
5. จัดทำโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง 1992 จำกัด
6. โครงการผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการ
  - ครั้งที่ 1 ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/8783 ลงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2552
  - ครั้งที่ 2 ตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/157 ลงวันที่ 18 มกราคม 2564
  - ครั้งที่ 3 ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2432 ลงวันที่ 3 สิงหาคม 2566 (ภาคผนวกที่ 6)
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2566 (ภาคผนวกที่ 7)

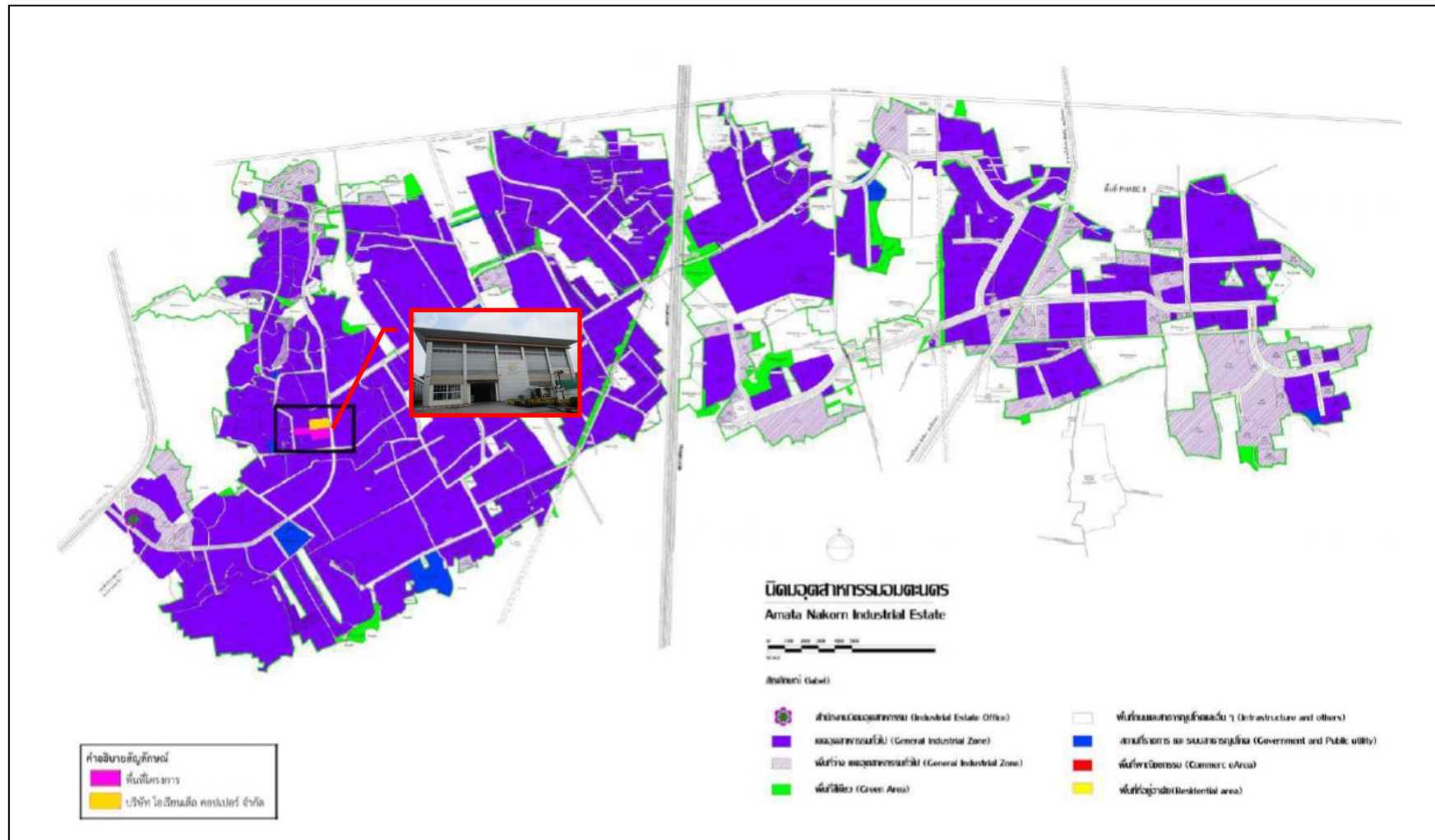
## 8. รายละเอียดโครงการ

### 1) แผนผังแสดงรายละเอียดของโครงการ

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ระยะที่ 1 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี (ภาพที่ 1.1) ปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 14.68 ไร่ หรือ 23,496.40 ตารางเมตร มีการใช้ประโยชน์พื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารส่วนผลิต เครื่องชั่งน้ำหนัก, โรงอาหาร, บัณฑิตยาร และพื้นที่ระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปการต่าง ๆ ได้แก่ ระบบน้ำใช้, ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบถุงกรอง (Bag House), ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบเปียก (Wet scrubber), หอระบายความร้อน (Cooling Tower), ห้องเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ช่องเก็บขยะอันตรายและพื้นที่จัดเก็บก๊าซไนโตรเจน รวมทั้งถนน, รางระบายน้ำฝน, ลานจอดรถยนต์ และพื้นที่สีเขียว

โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบ (ภาพที่ 1.2) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	โครงการหน่วยชุบทองแดงของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด และบริษัท โทแอนด์ (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บริษัท ต้าถุง (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บริษัท เฟลเทคแมนูแฟคเจอร์ จำกัด, บริษัท เบริคอน ทราฟฟิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด, บริษัท สยามโอเรียนทอลเคมิก จำกัด และบริษัท ชีสเต็ม อพเกรด โซลูชั่น จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บริษัท แวนด้าแพค จำกัด และบริษัท โตโยต้า โกเซ (ประเทศไทย) จำกัด



รูปที่ 1.1 ที่ตั้งโครงการภายในนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ชลบุรี

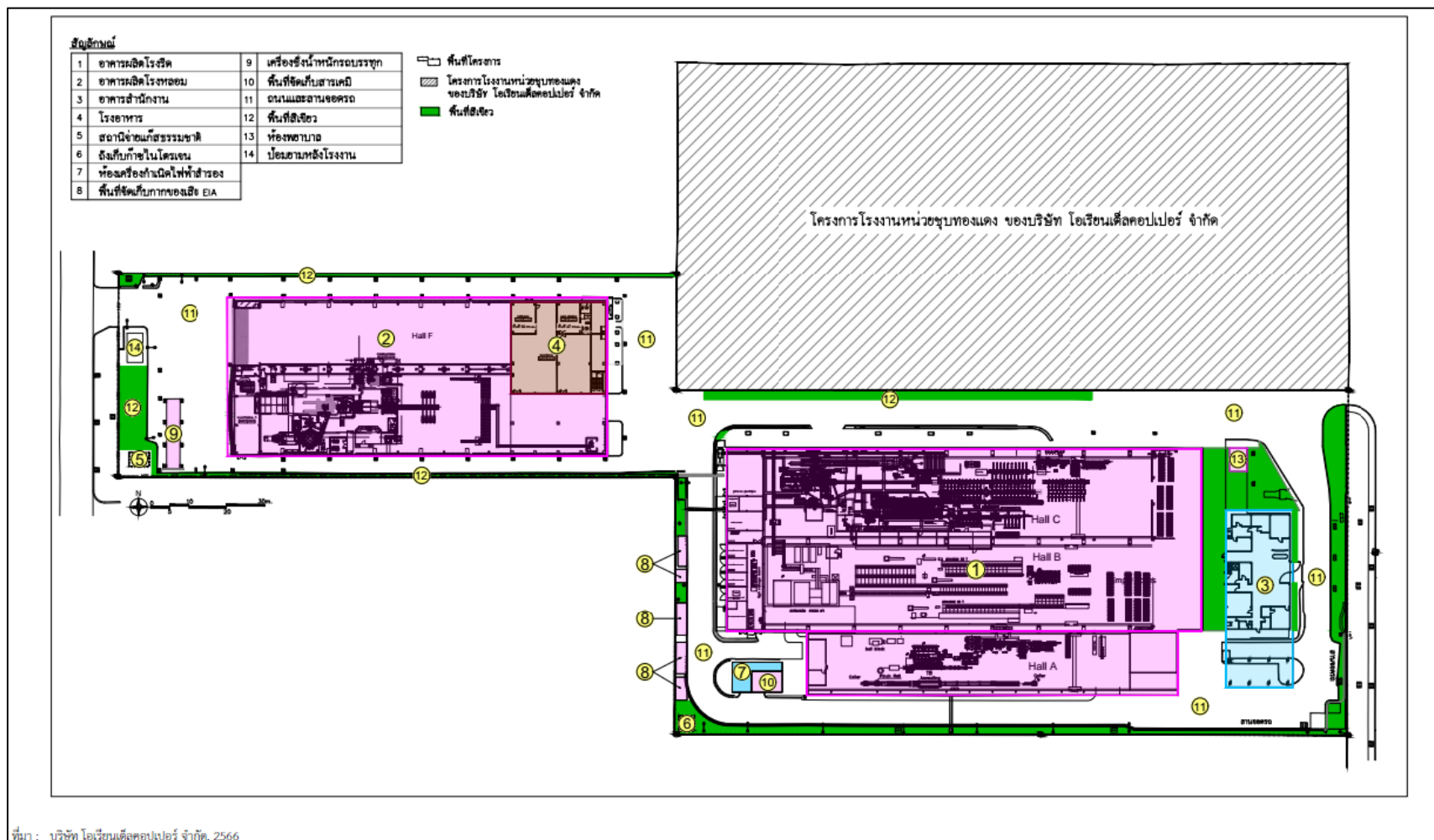




OC-ETP®

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2)

บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด



ที่มา : บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด, 2566

ภาพที่ 1.2 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ



จัดทำโดย

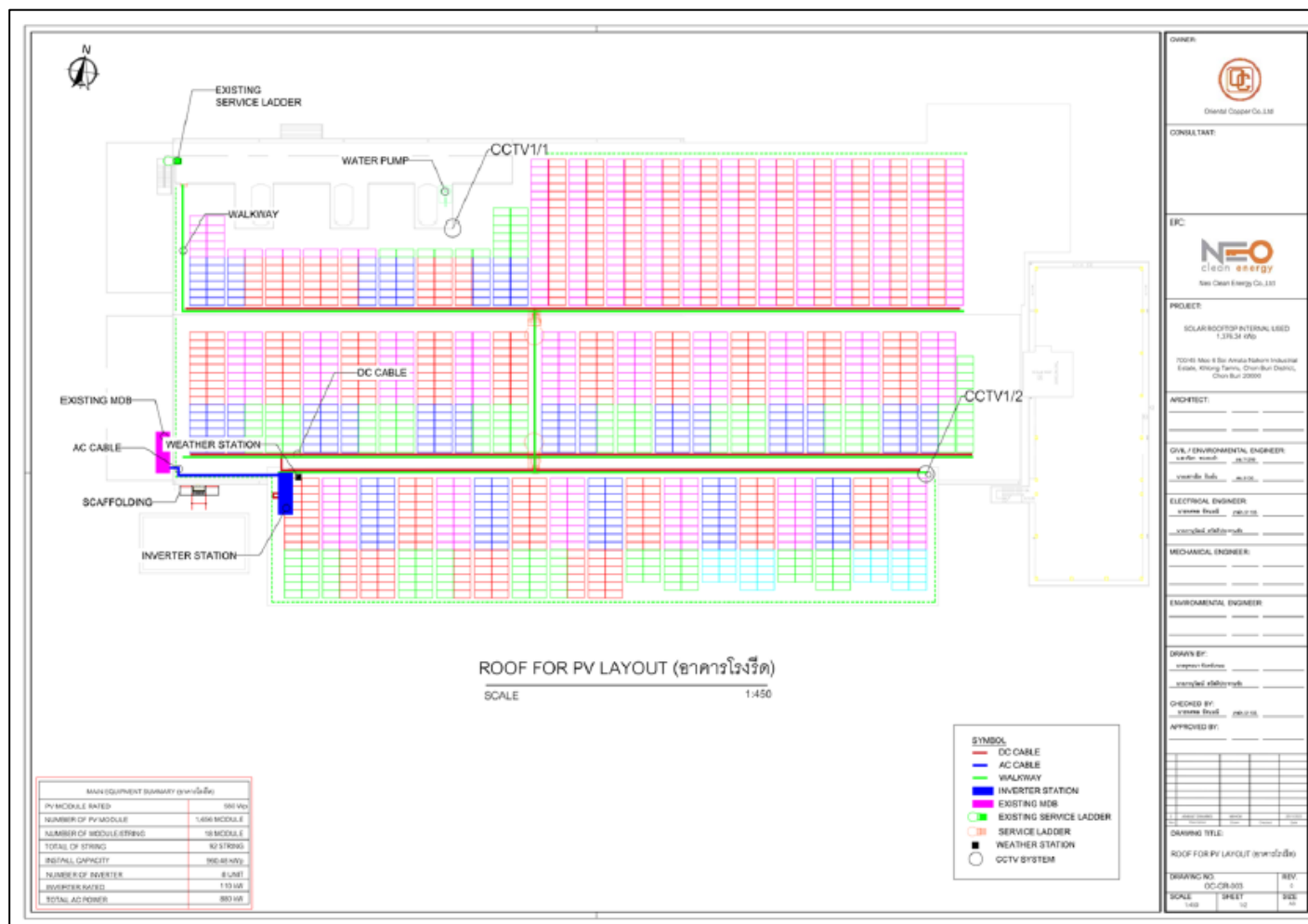
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด



OC-ETP®

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2)

บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด



ภาพที่ 1.3 ตำแหน่งพื้นที่ติดตั้ง Invertors Solar Cell หลังเปลี่ยนแปลง



จัดทำโดย

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนสตรัคติง 1992 จำกัด



### 1.3 การเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตของโครงการ ประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การหลอมและการหล่อ (Meting and Casting) การอัดรีดร้อน (Extrusion) การดึงรีดเย็น (Drawing) การอบอ่อนผลิตภัณฑ์ Annealing) หน่วยชุบดีบุก (Tin-Plated) และการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricated) เป็นต้น

ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการขอยกเลิกกระบวนการชุบดีบุก (Tin-Plated) กระบวนการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricate) พร้อมทั้งยกเลิกเครื่องจักรแผ่นกชุบดีบุก (Tin-Plated) และแผ่นกปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricated)

#### 1.3.1 วัตถุดิบและสารเคมี

ประเภท/ชนิดของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลงเป็นประเภท/ชนิดเดียวกัน ซึ่งปริมาณการใช้วัตถุดิบประสงค์การใช้ วิธีการกองเก็บวัตถุดิบ โดยสามารถจำแนกประเภทวัตถุดิบที่ใช้ในโครงการได้เป็น 3 กลุ่มตามขั้นตอนการผลิต ดังนี้

- วัตถุดิบที่ใช้ในการเตรียมน้ำทองแดง ได้แก่ แผ่นทองแดง (Copper Cathode) เศษทองแดงจากภายนอกโครงการ (External Scrap) และเศษทองแดงหมุนเวียนจากการผลิตในโครงการ (Internal Scrap) โดยโครงการจะใช้ถ่านไม้โกงกาง (Charcoal) โรยปิดปากเตาหลอมเพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน
- วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตทองแดงผสม (Copper Alloy) คือ ได้แก่ เงิน (Silver) และ ฟอสฟอรัสคอปเปอร์ (Phosphorus copper)
- วัตถุดิบที่ใช้ในการชุบดีบุก ได้แก่ ดีบุก และสารเคมีต่างๆ ซึ่งภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะไม่มีการใช้ เนื่องจากโครงการยกเลิกหน่วยชุบดีบุก (Tin-Plated)

#### 1.3.2 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการผลิตของโครงการ คือ Copper Busbar, Tin-Plated Copper Busbar, Fabricated Copper, Busbar, Copper Tape และ Copper Anode เป็นต้น โดยปัจจุบันมีอัตราการผลิตเป็น 40,000 ตัน/ปี ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการได้ขอยกเลิกกระบวนการชุบดีบุก (Tin-Plated) กระบวนการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricate) ทำให้ไม่มีการผลิต Tin-Plated Copper Busbar 7,800 ตัน/ปี (22.29 ตัน/วัน) และการผลิต Fabricate Copper Busbar 1,200 ตัน/ปี (3.43 ตัน/วัน) โดยกำลังการผลิต Tin-Plated Busbar และ Fabricated Copper Busbar จะรวมไปเป็นกำลังผลิต Copper Busbar ทำให้กำลังการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 29,740 ตัน/ปี (84.97 ตัน/วัน) เป็น 38,740 ตัน/ปี (110.69 ตัน/วัน) ซึ่งกำลังการผลิตของโครงการภาพรวมไม่เพิ่มขึ้นไปจากเดิม และมีจำนวนการผลิต 350 วัน/ปี เท่าเดิม

### 1.3.3 การขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์

#### (1) วัตถุดิบ

ระบบการขนส่งวัตถุดิบจะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก/รถพ่วง 18 ล้อ จากผู้ผลิตในประเทศมายังโรงงาน และวัตถุดิบนำเข้าส่วนใหญ่จะนำเข้าจากเรือใหญ่ลงที่ท่าเรือแหลมฉบัง แล้วนำไปเก็บไว้ที่โกดังของท่าเรือแหลมฉบัง ก่อนนำเข้ามาถ่ายขึ้นรถบรรทุก เพื่อส่งมายังโรงงาน โดยมีปริมาณการใช้รถบรรทุกเพื่อการขนส่งวัตถุดิบภายในประเทศและวัตถุดิบนำเข้า ประมาณ 1,299 เที่ยว/ปี (4 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 2,208 เที่ยว/ปี (7 เที่ยว/วัน) ภายหลังขยายกำลังการผลิต

#### (2) ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการจะจำหน่ายให้กับลูกค้าทั้งภายในและต่างประเทศ ทั้งนี้ การขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการจะใช้รถบรรทุกหกล้อและสิบล้อในการขนส่งในประเทศ ซึ่งปัจจุบันมีความถี่ในการขนส่ง 1 เที่ยว/วัน และการขนส่งผลิตภัณฑ์ของโครงการสำหรับสินค้าที่ส่งออกต่างประเทศจะใช้ตู้ Container ขนาด 20 ฟุต เดิมมีความถี่ในการขนส่งประมาณ 1,110 เที่ยว/ปี (4 เที่ยว/วัน) และเพิ่มขึ้นเป็น 2,000 เที่ยว/ปี (6 เที่ยว/วัน) ภายหลังขยายกำลังการผลิต

### 1.3.4 กระบวนการผลิตของโครงการ

กระบวนการผลิตปัจจุบัน ประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การหลอมและการหล่อ (Melting and Casting) การอัดรีดร้อน (Extrusion) การดึงรีดเย็น (Drawing) การอบอ่อนผลิตภัณฑ์ (Annealing) หน่วยชุบตีบุก (Tin-Plated) และการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricated)

ทั้งนี้โครงการขอยกเลิกกระบวนการชุบตีบุก (Tin-Plated) และกระบวนการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ (Fabricate) ทำให้มีกระบวนการผลิตภายหลังการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย การเตรียมวัตถุดิบ การหลอมและการหล่อ (Melting and Casting) การอัดรีดร้อน (Extrusion) การดึงรีดเย็น (Drawing) การอบอ่อนผลิตภัณฑ์ (Annealing) สำหรับผังกระบวนการผลิตและสมดุลมวลการผลิตของโครงการก่อนและหลังเปลี่ยนแปลง (ภาพที่ 1.4) กระบวนการผลิตอธิบายได้ดังนี้

#### (1) การเตรียมวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลัก ได้แก่ แผ่นทองแดง (Cathode) เศษทองแดงจากกระบวนการผลิตของโครงการ (Internal Scrap) และเศษทองแดงที่รับซื้อมาจากลูกค้า (External Scrap) เพื่อนำมาหลอมในเตาหลอม (Shaft Furnace) ขนาด 10 ตัน / ชั่วโมง โดยลำเลียงวัตถุดิบด้วยรถโฟล์คลิฟท์นำมาใส่ในลิฟท์ (Skip Hoist) เพื่อลำเลียงวัตถุดิบขึ้นไปเทใส่ด้านบนของเตาหลอม

#### (2) การหลอมและการหล่อ (Melting and Casting)

วัตถุดิบจะถูกเทลงบริเวณด้านบนของเตาหลอม (Shaft Furnace) จำนวน 1 ตัน ขนาด 10 ตัน / ชั่วโมง มีลักษณะเป็นหลอมสูง ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ความร้อนจากหัวเผามีอุณหภูมิ

ประมาณ 1,000 องศาเซลเซียส ซึ่งจะสัมผัสกับวัตถุบริเวณด้านล่างของเตาหลอมโดยตรง ความร้อนส่วนที่เหลือจะลอยขึ้นและถ่ายเทความร้อนให้กับวัตถุดิบด้านบน วัตถุดิบที่อยู่ใกล้กับหัวเผาจะมีอุณหภูมิสูงจนถึงจุดหลอมเหลวเป็นน้ำทองแดงและไหลลงสู่พื้นเตาหลอม ซึ่งมีทางลาดให้ไหลออกจากเตาหลอมเข้าสู่รางเท (Launder) ทำหน้าที่รองรับน้ำทองแดงจากเตาหลอมลงสู่เตาพักน้ำทองแดง (Holding Furnace) เพื่อรักษาอุณหภูมิของทองแดงไว้ที่ 1,050 องศาเซลเซียส ซึ่งความร้อนในเตาพักน้ำทองแดง (Holding Furnace) ได้จากการเหนี่ยวนำของกระแสไฟฟ้า โดยน้ำทองแดงในเตาพักน้ำทองแดง (Holding Furnace) จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1) ส่วนที่ 1 น้ำทองแดงจะไหลไปยังเบ้ารับ (Tundish) เข้าสู่เครื่องหล่อแบบต่อเนื่องเพื่อผลิตแท่งทองแดง (Billet) ซึ่งมีการหล่อเย็นด้วยน้ำโดยตรงเพื่อระบายความร้อนจากเครื่องหล่อ ทำให้ได้ความแข็งแรงและความยาวตามความต้องการ หลังจากนั้นแท่งทองแดงจะค่อยๆ ไหลลงสู่ด้านล่าง โดยมี Pin Roll ควบคุมและถูกตัดด้วยใบตัดไปด้วย ซึ่งมีอัตราการเคลื่อนที่ของใบตัดเท่ากับอัตราการไหลลงของแท่งทองแดง เมื่อถึงด้านล่างแท่งทองแดงจะถูกตัดเสร็จ จากนั้นจะลำเลียงไปยังเครื่องเพื่อตัดท่อนแดงให้มีความยาวตามที่ต้องการ

สำหรับเศษทองแดงที่เกิดขึ้นจากการตัดจะถูกดูดด้วยลมไปเก็บยังไซโล เพื่อรวบรวมนำไปหลอมใหม่

2) ส่วนที่ 2 น้ำทองแดงเหลวบางส่วนจะไหลไปยังเตาหลอม (Melting Furnace) เพื่อนำไปผลิตทองแดงผสม (Copper Alloy) โดยการเติมฟอสฟอรัส คอปเปอร์และเงิน แบบอัตโนมัติเพื่อปรับปรุงคุณภาพทางเคมีให้เป็นทองแดงผสม (Copper Alloy) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์อีกชนิดหนึ่งของโครงการ

การผลิตทองแดงผสม (Copper Alloy) โดยนำแผ่นทองแดง (Cathode) และเศษทองแดงจากกระบวนการผลิตของโครงการ (Internal Scrap) มาหลอมในเตาหลอม (Induction Coreless Type Melting Furnace) ใช้ไฟฟ้าเป็นเชื้อเพลิงพลังงาน มีอุณหภูมิประมาณ 1,220 องศาเซลเซียส เมื่อหลอมเหลวเป็นน้ำทองแดงจะเทใส่เบ้ารับ (Tundish) และเข้าสู่เครื่องหล่อแบบกึ่งต่อเนื่อง ซึ่งมีการหล่อเย็นด้วยน้ำโดยตรงเพื่อระบายความร้อนจากเครื่องหล่อ ทำให้ได้แท่งทองแดง (Billet) ที่มีความแข็งแรงและความยาวตามต้องการ หลังจากนั้นแท่งทองแดงจะค่อยๆ ไหลลงสู่ด้านล่าง โดยมี Hydraulic ควบคุมความเร็วแท่งทองแดงจะถูกลำเลียงไปยังเครื่องตัดเพื่อให้ได้ท่อนทองแดง (Ingot) ที่มีความยาวตามต้องการ สำหรับเศษทองแดงที่เกิดขึ้นจากการตัดจะถูกดูดด้วยลมไปเก็บยังไซโล เพื่อรวบรวมนำไปหลอมใหม่

สำหรับการเผาไหม้ของโครงการจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อควบคุมระดับของระบบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในระดับ 0-5 % โดยคอมพิวเตอร์จะวิเคราะห์อัตราส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และทำการปรับอัตราส่วนระหว่างก๊าซธรรมชาติและอากาศตามความเหมาะสมต่อไป

ขั้นตอนการหลอมและหล่อทองแดงจะดำเนินการด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีพนักงานประจำอยู่บริเวณเตาหลอมและเครื่องหล่อ โดยพนักงานจะทำการควบคุมเครื่องจักรจากห้องควบคุมซึ่งเป็นห้องปรับอากาศ มีเพียงบางครั้งที่พนักงานต้องไปปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว คือ ตักผงคาร์บอน (ถ่านไม้โก่งก้าง) คลุมส่วนบนของเบ้าหล่อทองแดงเพื่อป้องกันการออกซิเดชันของทองแดง โดยดำเนินการทุก 15-20 นาที

### (1) การอัดรีดร้อน (Extrusion)

แท่งทองแดงที่ผ่านการหลอมและตัดเป็นท่อนแล้ว มีความยาวประมาณ 650 มิลลิเมตร จะลำเลียงด้วยสายพานเข้าสู่เตาอบแท่งทองแดง (Induction Ingot Heating Furnace) โดยใช้กระแสไฟฟ้าเหนี่ยวนำ หรือเตาอบท่อนทองแดง (Gas Ingot Heating Furnace) ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ทำให้แท่งทองแดงมีอุณหภูมิสูงขึ้นประมาณ 950 องศาเซลเซียส และส่งไปยังเครื่องอัดขึ้นรูป (Direct Extrusion Press Machine) เพื่อลดขนาดด้วยแม่พิมพ์ (Extrusion Die) ให้มีขนาดความกว้าง ความหนาใกล้เคียงกับที่ต้องการ จากนั้นจะถูกทำให้เย็นตัวลงด้วยการลำเลียงผ่านรางน้ำ (Run-Out & Cooling System) ทองแดงที่เย็นตัวลงจะนำไปตัดให้ได้ความยาวตามความเหมาะสม โดยอยู่ในรูปแบบเส้นยาว (Bar) หรือเส้นม้วน (Coil) จากนั้นจะตัดส่วนหัวและท้ายก่อนนำไปดัดรีดลดขนาดต่อไป สำหรับเศษหัวและท้ายที่ตัดจะรวบรวมใส่ภาชนะเพื่อนำไปหลอมใหม่ในเตาหลอมของโครงการ

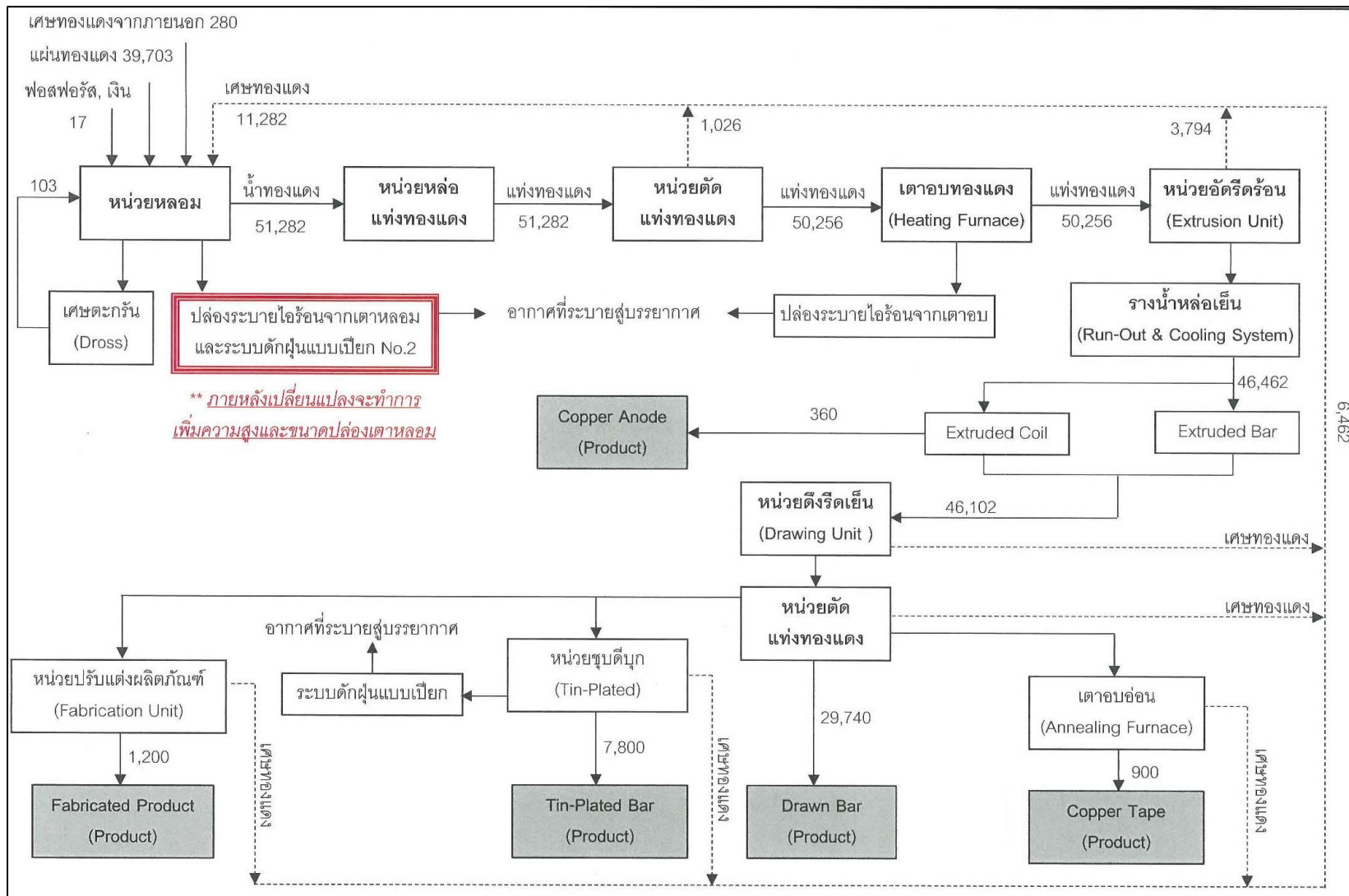
### (2) การดัดรีดเย็น (Drawing)

ทองแดงที่ผ่านการอัดขึ้นรูปแล้ว จะนำมาดัดรีดเย็นเพื่อลดขนาดให้ได้ตามที่กำหนด ด้วยเครื่องดัดรีดเย็น (Drawing Unit) โดยการดันแท่งทองแดงผ่านแม่พิมพ์ (Drawing Die) เส้นทองแดงที่ได้จะมีขนาดเล็กลง จากนั้นจะถูกดึงให้ตรงและตัดให้มีความต้องการในการดัดรีดเย็นจะมีการใช้สารหล่อเย็น (เป็นส่วนผสมระหว่างสารหล่อลื่นกับน้ำในอัตราส่วน 1:9) เพื่อช่วยในการลดความร้อนและหล่อลื่น

สำหรับสารหล่อเย็นที่ใช้แล้วจะวนกลับมาใช้ใหม่ในกระบวนการผลิต ซึ่งมีบางส่วนที่ระเหยไปในอากาศ ดังนั้น จึงมีการเติมเพื่อให้ได้ความเข้มข้นตามที่กำหนด โดยไม่มีการระบายทิ้ง

### (3) การอบอ่อนผลิตภัณฑ์ (Annealing)

ผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการดัดรีดเย็นแล้ว บางส่วนจะนำมาเข้ากระบวนการอบอ่อนผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ความแข็งแรงเป็นไปตามที่ลูกค้าต้องการ โดยส่งไปอบยังเตาอบไฟฟ้า (Annealing Furnace) ซึ่งใช้ไฟฟ้าเป็นตัวเหนี่ยวนำให้ความร้อน เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีความอ่อนตัวแล้วจึงนำไปตัดตามความยาวที่กำหนด ได้เป็นผลิตภัณฑ์ Copper Tape จากนั้นจึงนำไปเก็บไว้ในโรงเก็บผลิตภัณฑ์เพื่อส่งจำหน่ายต่อไป สำหรับเศษทองแดงที่ตัดจะรวบรวมใส่ภาชนะเพื่อนำไปหลอมใหม่ในเตาหลอมของโครงการ



ภาพที่ 1.4 สมดุลมวลการผลิตของโครงการ

## 1.4 มลพิษและการควบคุม

### 1.4.1 มลพิษทางอากาศ

#### (1) แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงโครงการมีแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศจำนวน 4 ปล่อง ประกอบด้วย ปล่อง Wet Scrubber จำนวน 2 ปล่อง ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม Shaft จำนวน 1 ปล่อง และปล่องเตาอบ จำนวน 1 ปล่อง ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลงโครงการจะยกเลิกกระบวนการชุบตีบุก ทำให้ปล่อง Wet Scrubber จากกระบวนการชุบตีบุกถูกยกเลิกไปด้วย (ภาพที่ 1.5) โดยมีรายละเอียดปล่องระบายต่างๆ ดังนี้

#### ก) หน่วยชุบตีบุก (Tin Plate) (ยกเลิก)

โครงการใช้ระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber) สำหรับบำบัดมลพิษทางอากาศจากหน่วยชุบตีบุก (Tin Plate) มลพิษทางอากาศที่เกิดจากหน่วยชุบตีบุก เกิดขึ้นในขั้นตอนการล้างชิ้นงานก่อนชุบตีบุก และการชุบตีบุก โดยโครงการได้ทำการติดตั้ง HOOD บริเวณดังกล่าวเพื่อรวบรวมอากาศเสียเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษอากาศแบบเปียก (Wet Scrubber No.1) ก่อนระบายออกสู่บรรยากาศ

ภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการยกเลิกกระบวนการชุบตีบุก (Tin-Plated) จึงจะยกเลิกระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 (ระบายอากาศเสียจากหน่วยชุบตีบุก) ที่อยู่ในกระบวนการชุบตีบุก (Tin-Plated) ไปด้วย

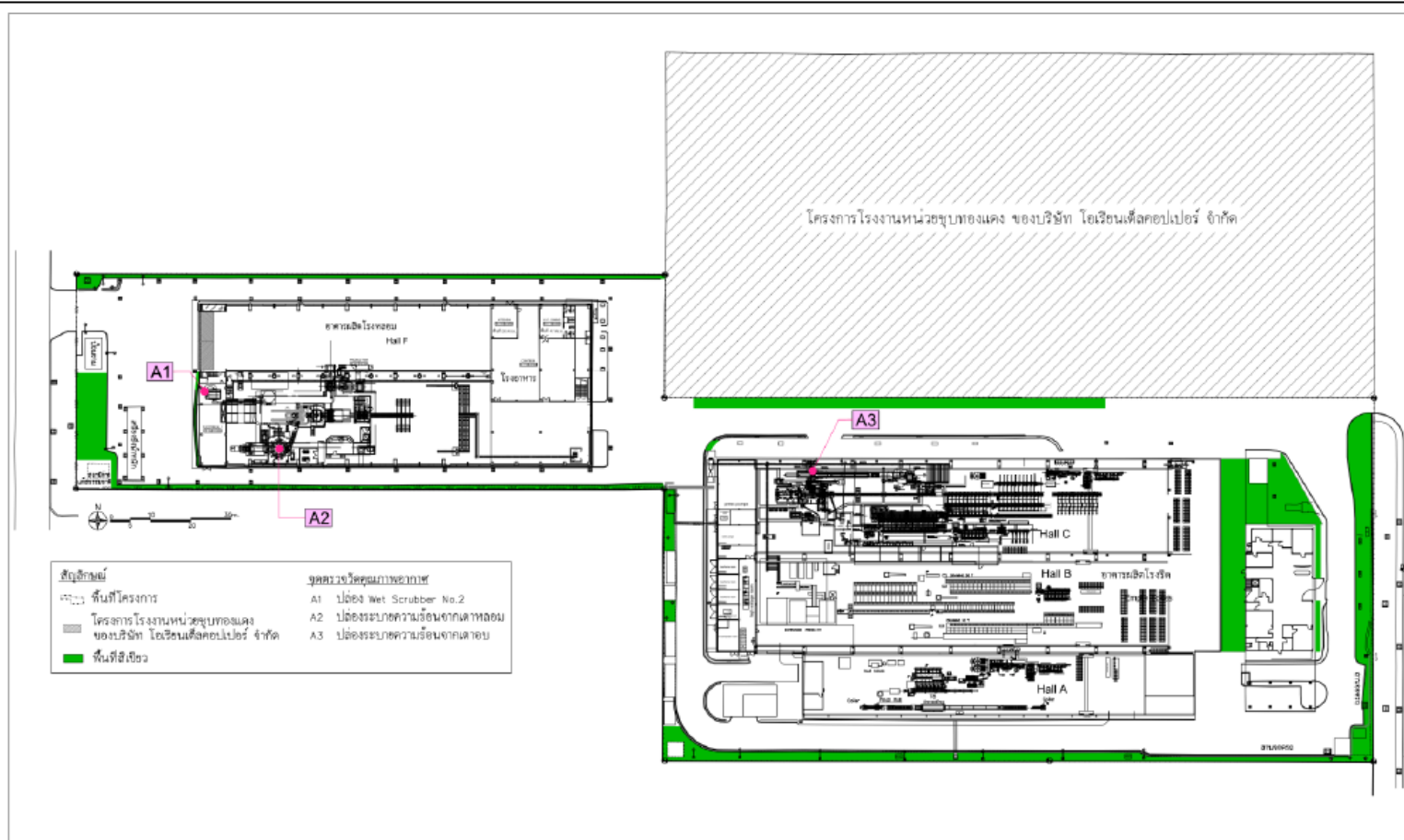
ข) หน่วย De-Slag Furnace, Induction Channel Type Holding Furnace, Induction Coreless Type Melting Furnace, Tundish for Induction Channel Type Holding Furnace และ Induction Coreless Type Melting Furnace (ไม่เปลี่ยนแปลง)

มลพิษที่เกิดจาก De-Slag Furnace, Induction Channel Type Holding Furnace, Induction Coreless Type Melting Furnace, Tundish for Induction Channel Type Holding Furnace และ Induction Coreless Type Melting Furnace ของโครงการจะมีลักษณะเป็นฝุ่นหรือฟุ้ง (Fume) ของโลหะและก๊าซต่าง ๆ ซึ่งโครงการได้ทำการติดตั้งระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet Scrubber No.2) สำหรับใช้บำบัดมลพิษที่เกิดขึ้นจากบริเวณดังกล่าว

**ค) เตาหลอม (Shaft Furnace) และเตาอบ (Heat Furnace) (ไม่เปลี่ยนแปลง)**

เตาหลอม (Shaft Furnace) และเตาอบ (Heat Furnace) มีการใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natura Gas : NG) เป็นเชื้อเพลิง ดังนั้น โครงการจึงมีการติดตั้งปล่องระบายอากาศร้อนจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศ โดยไม่ผ่านระบบบำบัดมลพิษแต่อย่างใดเนื่องจากฝุ่นและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นมีปริมาณน้อยมาก อย่างไรก็ตามโครงการจะทำการตรวจวัดพารามิเตอร์ดังกล่าวอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ





ที่มา: บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด, 2566

ภาพที่ 1.5 ตำแหน่งที่ตั้งของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศหลังเปลี่ยนแปลง

#### 1.4.2 มลพิษทางเสียง

หน่วยการผลิตซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดเสียงดังที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ เครื่องตัดท่อนทองแดง เครื่องอัดรีดร้อน เครื่องดัดรีดเย็น และห้องซ่อมใบมีด

#### 3.5 ระบบน้ำใช้

แหล่งน้ำใช้ของโครงการได้จำแนกประเภทน้ำใช้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ น้ำประปา และน้ำดิบ ซึ่งภายหลังการเปลี่ยนแปลง แหล่งน้ำใช้ของโครงการไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สำหรับปริมาณน้ำที่ใช้สำหรับโครงการก่อนเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 367.98 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังการเปลี่ยนแปลงจะมีปริมาณน้ำใช้ 182.7 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการได้ขอยกเลิกกระบวนการชุบดีบุก (Tin-Plated) และยกเลิกระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 (ระบายอากาศเสียจากหน่วยชุบดีบุก) จำนวน 1 เครื่อง ทำให้ไม่มีกิจกรรมการใช้น้ำในหน่วยชุบดีบุก (Tin-Plated) และระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 ซึ่งทำให้ปริมาณน้ำที่ใช้สำหรับโครงการลดลงไปจากเดิม

#### 3.6 น้ำเสียและการจัดการ

ก่อนเปลี่ยนแปลงโครงการแหล่งกำเนิดน้ำเสียในโรงงาน สามารถแบ่งออกได้ คือ น้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค และปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการ มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากภายหลังการเปลี่ยนแปลง โครงการได้ขอยกเลิกกระบวนการชุบดีบุก (Tin-Plated) และระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 (ระบายอากาศเสียจากหน่วยชุบดีบุก) จำนวน 1 เครื่อง ทำให้ไม่มีกิจกรรมการใช้น้ำในหน่วยชุบดีบุก (Tin-Plated) และระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 ซึ่งทำให้ปริมาณน้ำเสียจากโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม นอกจากนี้ขอปรับปรุงรายละเอียดการจัดการน้ำเสียจากพนักงานให้สอดคล้องกับการดำเนินการ โดยสรุปปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในโครงการก่อนเปลี่ยนแปลง และหลังเปลี่ยนแปลง

### (3) น้ำเสียจากระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet scrubber)

น้ำเสียจากระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet scrubber) ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณ 0.07 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงปริมาณ 0.03 ลูกบาศก์เมตร/วัน เนื่องจากโครงการยกเลิกระบบดักฝุ่นแบบเปียก Wet Scrubber No.1 จึงได้มีการปรับปรุงการจัดการน้ำเสียจากระบบ Wet Scrubber No.2 จากกระบวนการหลอม

สำหรับน้ำเสียจากระบบดักฝุ่นแบบเปียก (Wet scrubber) เป็นมีมลพิษคือประมาณของแข็งละลาย (TDS) เป็นหลัก ก่อนเปลี่ยนแปลงจะถูกรวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 154 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงโครงการจะรวบรวมไปยังบ่อ inspection pit ขนาด 1 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโครงการจะทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ ก่อนนำไปใช้รดน้ำต้นไม้และส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ

### (4) กรดเข้มข้นสภาพ (High concentration Acid)

น้ำเสียจากกรดเข้มข้นสภาพ (High concentration Acid) ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณ 0.2 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 154 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงยกเลิกหน่วยชุบตีบุก และระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จึงไม่มีน้ำเสียในส่วนนี้

### (5) ด่างเข้มข้นสภาพ (High concentration Alkaline)

ด่างเข้มข้นสภาพ (High concentration Alkaline) ก่อนเปลี่ยนแปลงมีปริมาณ 0.3 ลูกบาศก์เมตร/วัน รวบรวมส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 154 ลูกบาศก์เมตร/วัน ภายหลังเปลี่ยนแปลงยกเลิกหน่วยชุบตีบุก และระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จึงไม่มีน้ำเสียในส่วนนี้

- น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

1) น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม

ส่วนใหญ่เป็นน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม โดยน้ำเสียทั้งหมดจะถูกส่งไปบำบัดในถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป (Septic Tank) และจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัดก่อนจะไหลไปยังระบบที่รวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

2) น้ำเสียจากโรงอาหาร

โครงการได้ทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Tap) สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเตรียมอาหารและการล้างทำความสะอาดภาชนะ เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมากับน้ำออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อบำบัดก่อนปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว และที่รวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ ต่อไป

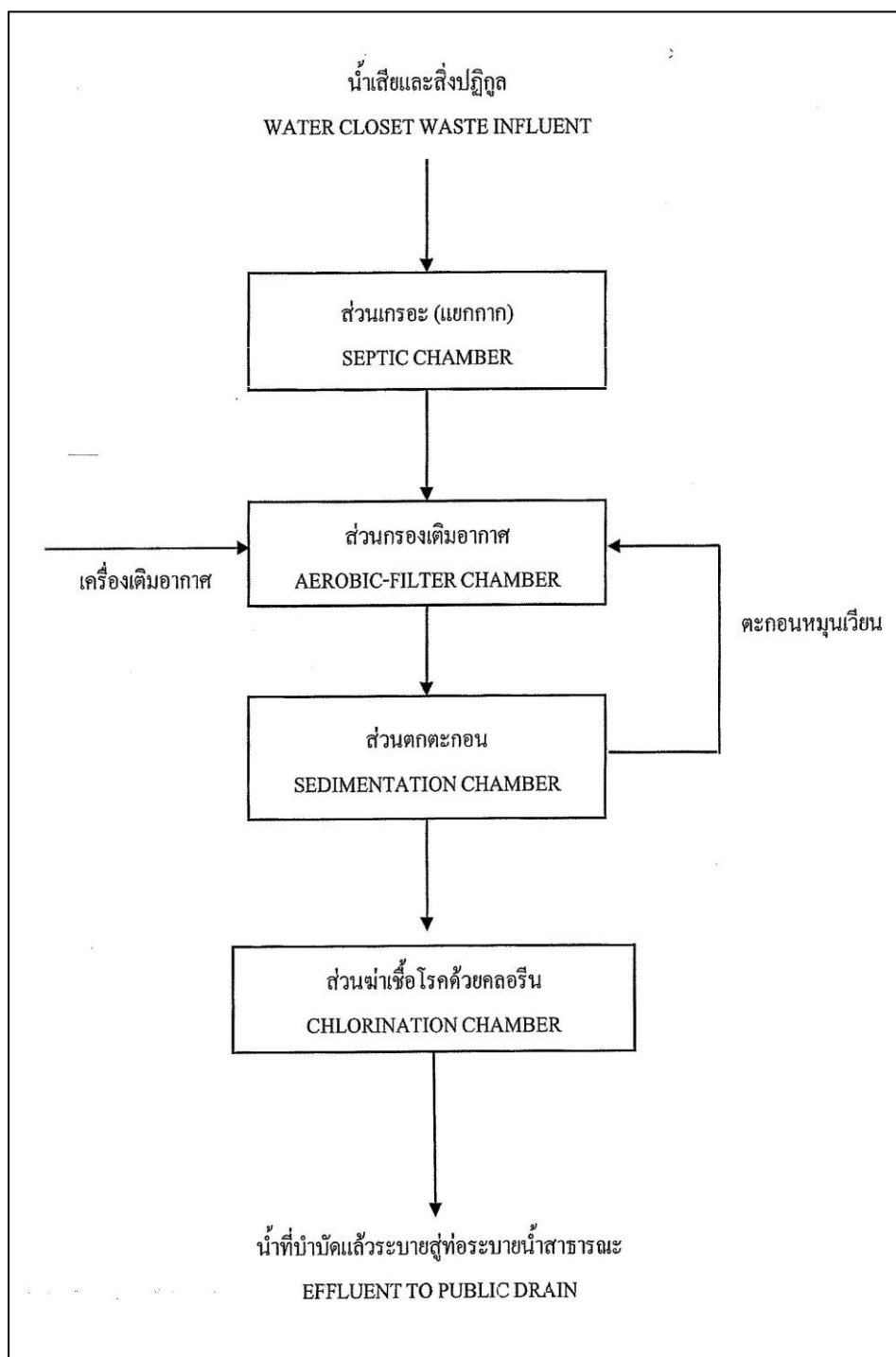
- ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

น้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วมของพนักงานในโครงการปัจจุบัน จะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) จำนวน 7 ถัง ขนาดรวม 31.5 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัด ขนาด 144 ลูกบาศก์เมตร ก่อนจะไหลไปยังระบบท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางลำดับต่อไป โดยผังการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แสดงดังภาพที่ 1.6

2) บ่อดักไขมัน (Oil Separator)

โครงการได้ทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Tap) ขนาด 9 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากเตรียมอาหารและการล้างทำความสะอาดภาชนะเพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมากับน้ำออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูป (Septic Tank) ขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร/วัน จำนวน 1 ชุด ก่อนที่จะปล่อยลงสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัด ที่เชื่อมต่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ



ภาพที่ 1.6 แผนผังแสดงการทำงานของถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

### 3.7 การจัดการของเสีย

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

#### 1) ขยะมูลฝอยทั่วไป

ก่อนขยายกำลังการผลิตโครงการมีพนักงานประจำ จำนวน 366 คน มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไป 8 ตัน/ปี ทั้งนี้ภายหลังขยายโครงการมีพนักงานประมาณ 587 คน จะมีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปเพิ่มขึ้นเป็น 12 ตัน/ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ขยะมูลฝอยที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ เศษกระดาษ เศษพลาสติก เศษแก้ว ฯลฯ
- ขยะมูลฝอยที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ได้แก่ เศษไม้ เศษใบไม้ เศษอิฐ เศษภาชนะบรรจุอาหาร เศษอาหารจากโรงอาหาร ฯลฯ

#### 2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

##### (1) วัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

- เศษทองแดงจากการตัดขอบและตัดแต่งต่างๆ โครงการจะนำกลับมาใช้ซ้ำ (Reuse) โดยนำเศษทองแดงไปทำการหลอมใหม่ในเตาหลอมของโครงการ
- เศษพลาสติกพัน Coil โครงการจะรวบรวมและเก็บขนไปวางไว้ในบริเวณที่กำหนดในอาคารเก็บกากของเสีย ซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจนเพื่อรอการจำหน่ายให้กับโรงงานประเภท 105 (Recycle) ต่อไป
- เศษเหล็กจากการซ่อมบำรุงโครงการจะรวบรวมและเก็บขนไปวางไว้ในบริเวณที่กำหนดในอาคารเก็บกากของเสียซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจนเพื่อรอการจำหน่ายให้กับโรงงานประเภท 105 (Recycle) ต่อไป
- เศษพลาสติกรองล่าง / เศษกระดาษรองล่าง / เศษลังไม้ / เศษถุงปูน โครงการจัดให้มีภาชนะแยกประเภทวางไว้ตามจุดต่างๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดในพื้นที่อาคารผลิต แล้วเก็บรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียของโครงการ ซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจนเพื่อรอการจำหน่ายให้กับโรงงานประเภท 105 (Recycle) ต่อไป



- (2) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นอันตราย
- เศษถลุงถ่านไม่โกองกาง ภายหลังขยายกำลังการผลิตจะไม่มีเศษถลุงถ่านเกิดขึ้น เนื่องจากโครงการยกเลิกการใช้งานถ่านไม้
- (3) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิตที่เป็นอันตราย
- เศษปูน / อิฐทนไฟจากเตาหลอมทองแดง โครงการจะรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียของโครงการ ซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure Landfill) หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาต โดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตประเภท 101 ต่อไป
  - น้ำมันเก่าใช้งานแล้วเก็บไว้ในถังน้ำมัน 200 ลิตร โดยจัดเก็บไว้ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บของเสียที่มีหลังคาคลุมมิดชิด ซึ่งมีการจัดแบ่งประเภทไว้อย่างชัดเจน เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดยังบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตโรงงานประเภท 106 ต่อไป
  - ถูมือและเศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน โครงการจะรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียของโครงการซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure Landfill) หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาต โดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตประเภท 101 ต่อไป
- (4) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ / ภาชนะปนเปื้อน/ กระป๋องสี / ถังโลหะ 200 ลิตร / ถังพลาสติก 20 ลิตร โครงการจะรวบรวมไว้ในพื้นที่เก็บกากของเสียของโครงการ ซึ่งมีการแยกประเภทของเสียอย่างชัดเจน เพื่อรอการขนส่งไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบอย่างปลอดภัย (Secure Landfill) หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาต โดยบริษัทที่ได้รับใบอนุญาตประเภท 101 ต่อไป

### 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบ

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังตารางที่ 1.1 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 1.2 และแผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 ดังตารางที่ 1.3

ตารางที่ 1.1 แผนการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

มาตรการป้องกัน และแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม												
- เรื่องทั่วไป												
- คุณภาพอากาศ												
- ระดับเสียง												
- คุณภาพน้ำ												
- การระบายและการป้องกันน้ำท่วม												
- การคมนาคม												
- สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว												
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย												
- สังคม-เศรษฐกิจ												
- สุขภาพ												

หมายเหตุ : การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ครั้งที่ 2 เริ่มดำเนินการตั้งแต่ก.ค. 66 เป็นต้นไป

## ตารางที่ 1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ			
1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย	1. ปล่อง Wet Scrubber No. 2 จำนวน 1 ปล่อง (เฉพาะหน่วยหลอมทองแดงเท่านั้น) 2. ปล่องระบายไอร้อน จำนวน 2 ปล่อง	- TSP, NO <sub>2</sub>	- ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต และเป็นช่วงเดียวกับที่ทำการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
	1. ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม จำนวน 1 ปล่อง	- CO, Cu	- ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต และเป็นช่วงเดียวกับที่ทำการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) 2. โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)	- TSP, PM 10, NO <sub>2</sub> , WS/WD	- ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดือน ม.ค.-มิ.ย. และช่วงเดือน ก.ค.-ธ.ค.

## ตารางที่ 1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
2. ระดับเสียง	1. ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1) 2. ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) 3. ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) 3. ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)	- ระดับเสียงเฉลี่ย ได้แก่ $L_{eq}$ 24 hr., $L_{eq}$ 1 hr. และ $L_{eq}$ 5 min - ระดับเสียงพื้นฐาน $L_{90}$ 1 hr. และ $L_{90}$ 5 min - Noise Contour ในพื้นที่การผลิตภายใน 6 เดือน หลังเปิดดำเนินการและทำการทบทวนใหม่ ทุกๆ 3 ปี	- ดำเนินการปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง ในช่วงที่ดำเนินการผลิตและเป็นช่วงเดียวกันที่ทำการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
3. คุณภาพน้ำ			
3.1 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ	1. บ่อ Inspection Pit	- pH, Temperature, BOD <sub>5</sub> , COD, SS, Oil and Grease, Cu	- ดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย			
4.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณเตาหลอม	- Total dust, Cu	- ปีละ 4 ครั้ง
	2. พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณเตาหลอม	- Respirable dust, Cu Fume	- ปีละ 4 ครั้ง

## ตารางที่ 1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
4.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณเตาหลอม 2. บริเวณเครื่องตัดท่อนทองแดง 3. บริเวณเครื่องอัดรีดร้อน	- $L_{eq}$ 8 hr. (TWA)	- ปีละ 4 ครั้ง
4.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณเตาหลอม 2. บริเวณเครื่องอัดรีดร้อน	- Heat Stress	- ปีละ 4 ครั้ง
4.4 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	1. พนักงานทุกคน	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์	- ตรวจสอบก่อนเข้าทำงานและปีละ 1 ครั้ง
	2. พนักงานที่มีความเสี่ยง	- ตรวจหาสารโลหะหนักในเลือด (Cu)	- ตรวจสอบก่อนเข้าทำงานและปีละ 1 ครั้ง
	3. พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต	- ตรวจหาสารโลหะหนักในเลือด (Cu)	- ตรวจสอบก่อนเข้าทำงานและทุก 2 ปี / ครั้ง
	4. ตรวจปัสสาวะทั่วไป	- พนักงานทุกคน	- ตรวจสอบก่อนเข้าทำงานและปีละ 1 ครั้ง
	5. ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น	- พนักงานทุกคน	
	6. ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน	- พนักงานทุกคน	
	7. ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	- พนักงานทุกคน	
	8. โครงการต้องจัดทำประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานตามหลักวิชาการ	- พนักงานทุกแผนก	- ภายหลังเปิดดำเนินการ



## ตารางที่ 1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 4.2 การบันทึกอุบัติเหตุ	1. ภายในโครงการ	- สาเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - การแก้ไขปัญหา	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง
4.3 การป้องกันอัคคีภัย	1. ภายในโครงการ	- ฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	- ตลอดระยะเวลาดำเนินการและจัดทำรายงาน สรุปผลปีละ 1 ครั้ง
5. ปริมาณน้ำใช้	1. ภายในโครงการ	- รวบรวมสถิติการใช้น้ำของโรงงาน	- ปีละ 1 ครั้ง
6. ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง	1. ภายในโครงการ	- รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง ของโรงงานและบันทึกสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้า ขัดข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง
7. ขยะมูลฝอย	1. ภายในโครงการ	- รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และ ลักษณะสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ในโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และบันทึกปริมาณกากของเสีย ที่โรงงานส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- ปีละ 1 ครั้ง



## ตารางที่ 1.2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	ความถี่ในการดำเนินการ
8. สาธารณสุข	1. บริเวณบ้านย่านซื่อ โดยเก็บข้อมูลปีละ 1 ครั้ง ซึ่งเก็บข้อมูลชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	- บันทึกความถี่และความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยของประชาชน ด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ บริเวณชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ ได้แก่ บ้านย่านซื่อ เป็นต้น - บันทึกข้อร้องเรียนด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ	- ปีละ 1 ครั้ง
9. สังคม-เศรษฐกิจ	1. ชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดให้มีการศึกษาคุณภาพชีวิตและสำรวจความคิดเห็นของชุมชน โดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง



### ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย	1. ปล่อง Wet Scrubber No. 2 จำนวน 1 ปล่อง (เฉพาะหน่วยหลอมทองแดงเท่านั้น)	- TSP, NO <sub>2</sub>	Plan												
			Actual		✓							✓			
	2. ปล่องระบายไอร้อน จำนวน 2 ปล่อง	- CO, Cu	Plan												
			Actual		✓							✓			
	1. ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม จำนวน 1 ปล่อง	-	Plan												
			Actual		✓							@			
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)	- TSP, PM10, NO <sub>2</sub> , WS/WD	Plan												
	2. โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)		Actual		✓							✓			

### ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2. ระดับเสียง	1. รีมั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1) 2. รีมั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) 3. รีมั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) 4. รีมั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)	- ระดับเสียงเฉลี่ย ได้แก่ $L_{eq}$ 24 hr., $L_{eq}$ 1 hr. และ $L_{eq}$ 5 min - ระดับเสียงพื้นฐาน $L_{90}$ 1 hr. และ $L_{90}$ 5 min	Plan												
			Actual		✓							✓			
	1. ภายในพื้นที่การผลิต	- Noise Contour ภายใน 6 เดือน หลังเปิดดำเนินการและทำการทบทวนใหม่ ทุก ๆ 3 ปี	Plan												
			Actual		✓										
3. คุณภาพน้ำ															
3.1 คุณภาพน้ำเสียจากระบบการผลิต	1. น้ำก่อนและหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (SW1)	- pH, COD, SS, Cu	Plan												
			Actual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	@	@	@	@	@	@
3.2 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ	1. บ่อ Inspection Pit	- pH, Temperature, BOD <sub>5</sub> , COD, SS, Oil and Grease, Cu	Plan												
			Actual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณหน่วยหลอมทองแดง	- Total dust, Cu	Plan												
			Actual		✓			✓				✓		✓	
	2. บริเวณหน่วยชุบดีบุก	- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Sn	Plan												
			Actual		✓			✓				@		@	
	3. พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณหน่วยหลอมทองแดง	- Respirable dust, Cu Fume	Plan												
			Actual		✓			✓				✓		✓	
	4. พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณหน่วยชุบดีบุก	- H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , Sn	Plan												
			Actual		✓			✓				@		@	
4.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. เตาหลอม	- L <sub>eq</sub> 8 hr. (TWA)	Plan												
	2. เครื่องตัดท่อนทองแดง		Actual		✓			✓				✓		✓	
	3. เครื่องอัดรีดร้อน														
4.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน	1. หน้าเตาหลอม	- Heat Stress	Plan												
	2. เครื่องอัดรีดร้อน		Actual		✓			✓				✓		✓	

ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
4.4 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	1. พนักงานทุกคน	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์	Plan												
		- ตรวจปัสสาวะทั่วไป	Actual								✓				
		- ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น													
		- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน													
		- ตรวจสอบสภาพการทำงานของปอด													
	2. พนักงานที่มีความเสี่ยง	- ตรวจหาสารโลหะหนักในเลือด (Cu)	Plan												
			Actual								✓				
	3. พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต	- ตรวจหาสารโลหะหนักในเลือด (Cu)	Plan												
			Actual								✓				
	4. โครงการต้องจัดทำ การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานตามหลักวิชาการ	- พนักงานทุกแผนก	Plan	ดำเนินการตามมาตรการโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) เมื่อปี 2555 แล้ว											
			Actual												
4.5 การบันทึกอุบัติเหตุ	1. ภายในโครงการ	- สาเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - การแก้ไขปัญหา	Plan												
			Actual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.6 การป้องกันอัคคีภัย	1. ภายในโครงการ	- ฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	Plan												
			Actual								✓				



ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. ปริมาณน้ำใช้	1. ภายในโครงการ	- รวบรวมสถิติการใช้น้ำของโรงงาน	Plan												
			Actual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง	1. ภายในโครงการ	- รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงของโรงงานและบันทึกสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง	Plan												
			Actual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. ขยะมูลฝอย	1. ภายในโครงการ	- รวบรวมผลการตรวจสอบชนิดปริมาณ และลักษณะสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2566 และบันทึกปริมาณกากของเสียที่โรงงานส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	Plan												
			Actual	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### ตารางที่ 1.3 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ช่วงดำเนินการ ประจำปี 2566 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	การปฏิบัติ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
8. สาธารณสุข	1. บริเวณบ้านย่านซื่อ โดยเก็บข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งเก็บข้อมูลชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	- บันทึกความถี่และความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยของประชาชน ด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ - บริเวณชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ ได้แก่ บ้านย่านซื่อ เป็นต้น - บันทึกข้อร้องเรียนด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ	Plan												
			Actual			✓	✓								
9. สังคม-เศรษฐกิจ	1. ชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดให้มีการศึกษาคุณภาพชีวิตและสำรวจความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	Plan												
			Actual			✓	✓								

หมายเหตุ : @ = มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตแห่งทองแดง (ส่วนขยาย) (ครั้งที่ 2) ไม่ได้กำหนดให้ตรวจวัด