

# บทที่ 1

บทนำ

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท นิคเคอ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทผลิตอะลูมิเนียมแท่ง (Aluminum Ingot) จากประเทศญี่ปุ่น ก่อตั้งโรงงานครั้งแรกภายในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ ตำบลพิมพา อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา โครงการได้วางแผนขยายกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น แต่ด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่ทำให้ไม่สามารถขยายกำลังการผลิตในพื้นที่โรงงานที่ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ได้ จึงได้ทำการจัดหาพื้นที่แห่งใหม่เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้โครงการได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในเขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 (เดิมชื่อนิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี) ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อประกอบกิจการผลิตอะลูมิเนียมแท่ง โดยความเป็นมาของโครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแท่ง ของบริษัท นิคเคอ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด มีรายละเอียดดังนี้

- ธันวาคม 2558 ได้รับอนุญาตจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ให้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม หนังสือเลขที่ 507/2558 ลงวันที่ 23 ธันวาคม 2558

- มีนาคม 2561 ได้รับความเห็นชอบในการจัดทำรายงานวิเคราะห์กระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแท่ง หนังสือที่ ทส 1009.3/3140 ลงวันที่ 9 มีนาคม 2561 จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ในการขยายกำลังการผลิตจากกำลังการผลิต 41 ตัน/วัน เป็น 122.5 ตัน/วัน

- พฤศจิกายน 2565 ได้รับความเห็นชอบในการจัดทำรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแท่ง (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือเห็นชอบ ออก 5103.3.1/6373 ลงวันที่ 25 พฤศจิกายน 2565 จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ในการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา (Rooftop Solar Panels) กำลังการผลิตไฟฟ้ารวม 490.00 กิโลวัตต์ และติดตั้งอินเวอร์เตอร์ (Inverter)

ดังนั้น บริษัท นิคเคอ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด จึงมอบหมายให้ บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่นเซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามมาตรการที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแท่ง (ครั้งที่ 1) ตามหนังสือที่ ออก 5103.3.1/6373 ลงวันที่ 17 พฤศจิกายน 2565 โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1/2567 (เดือนมกราคม-มิถุนายน 2567)

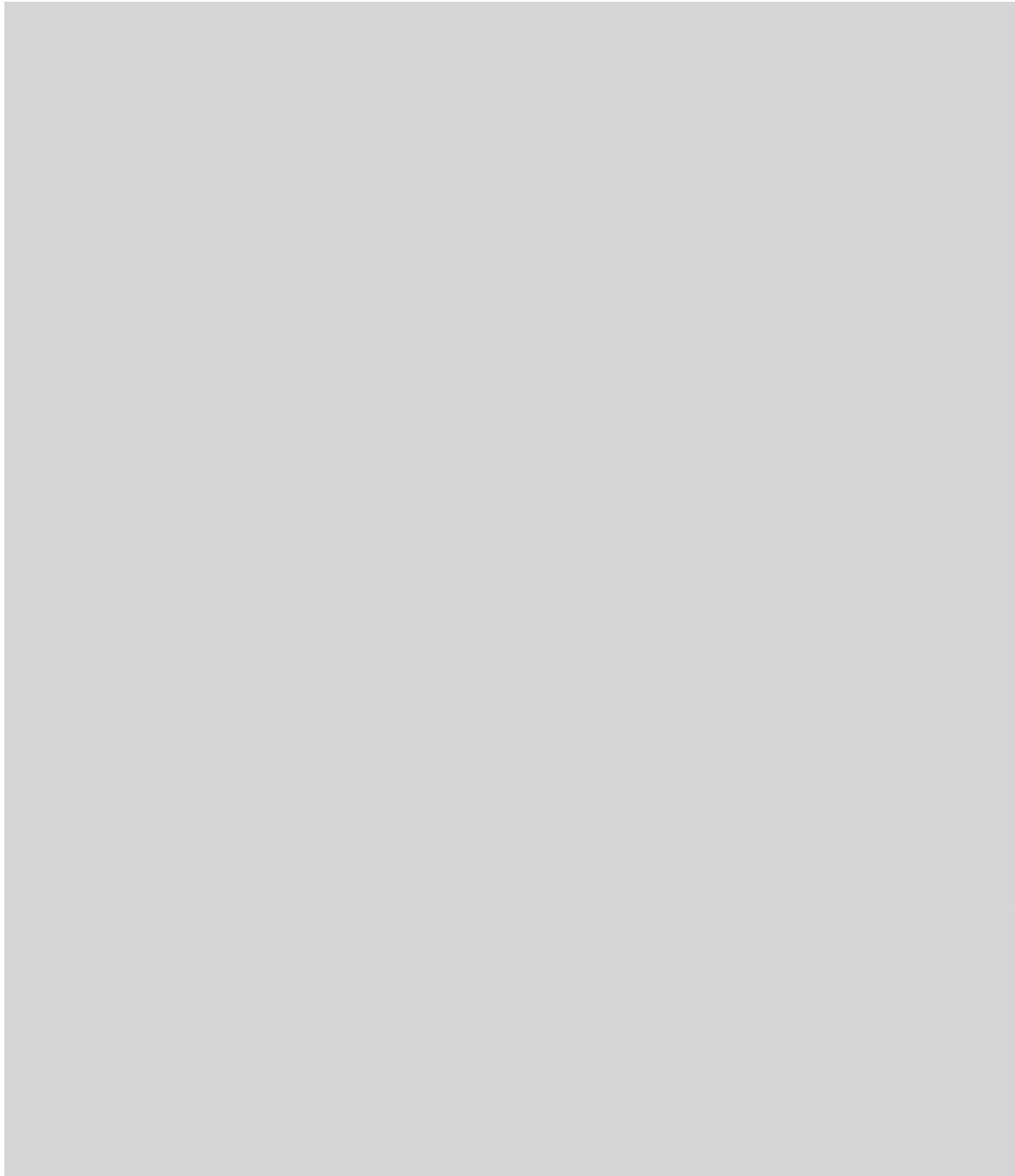
1.2 สถานะโครงการปัจจุบัน

โครงการมีอัตราการผลิตระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ประมาณ 64.6 ตัน/วัน (EIA 122.5 ตัน/วัน)

1.3 สถานที่ตั้งโครงการและขนาดโครงการ

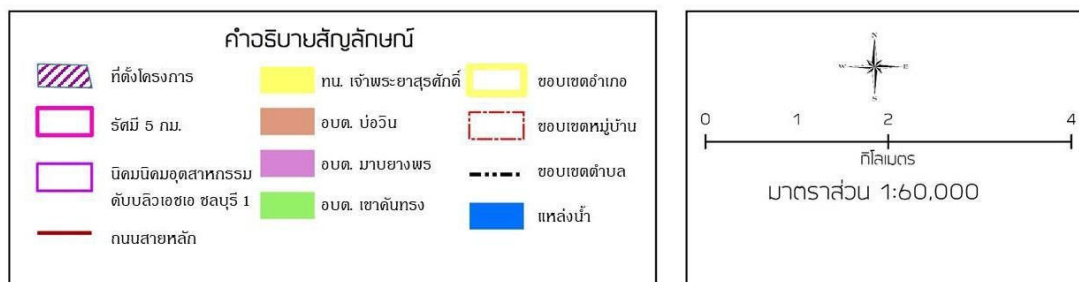
บริษัท นิคเคอิ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บนแปลงที่ดินเลขที่ K.1 ในพื้นที่เขตอุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีขนาดพื้นที่ 15.04 ไร่ หรือ 24,064 ตารางเมตร ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.3-1 และ 1.3-2 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่โดยรอบโครงการดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	บริษัท ดุซูลัค (สยาม) จำกัด และถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1
ทิศตะวันออก	จรด	พื้นที่เกษตรกรรม (ไร่นาสำปะหลัง) ในชุมชนหมู่ 6 บ้านเขาหิน
ทิศตะวันตก	จรด	ถนนภายในนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1
ทิศใต้	จรด	บริษัท เทคาร่า (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เวอร์บรู๊กเกน พาเลทไทยซึ่งเอเชีย แปซิฟิค จำกัด

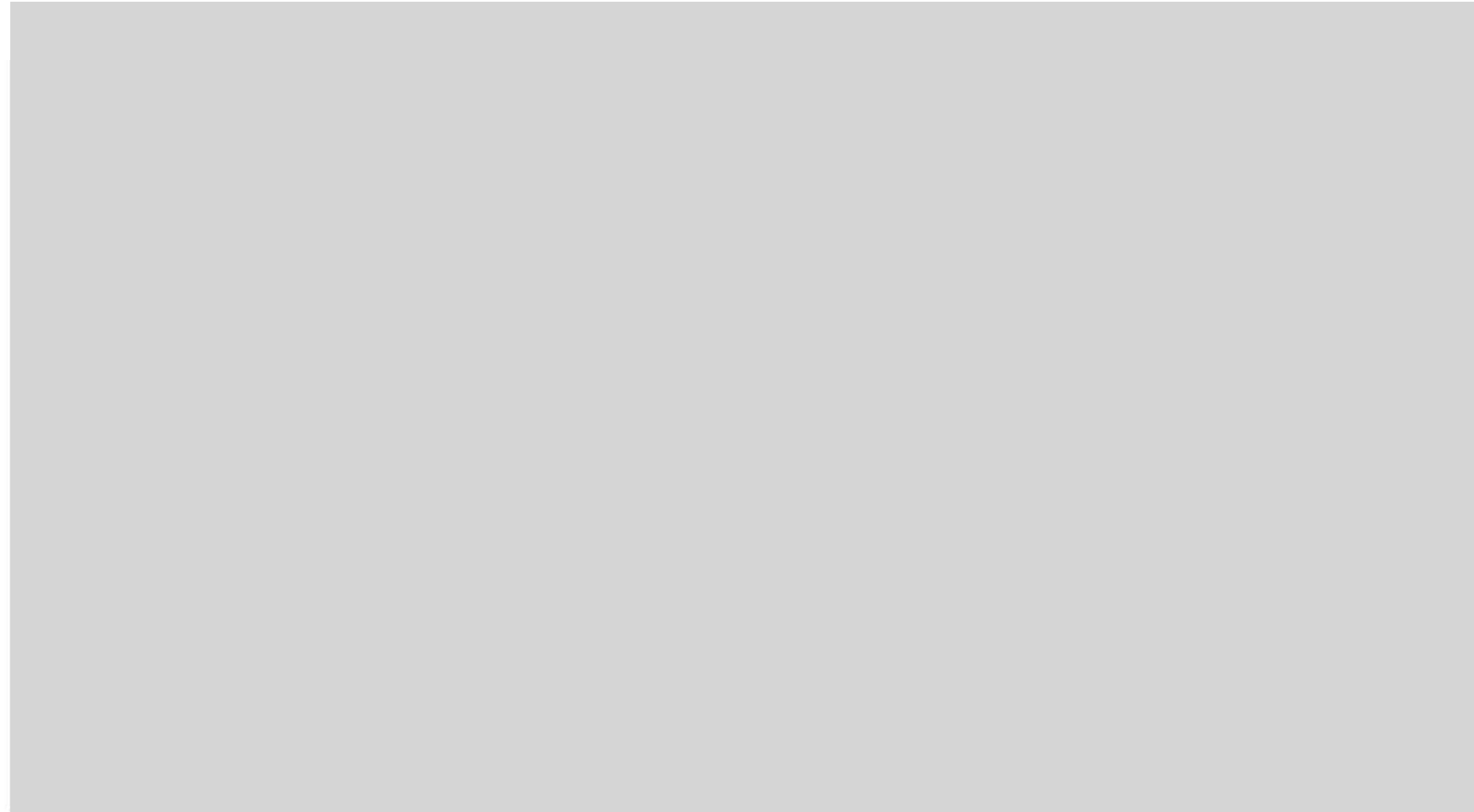




แผนที่ L7018 มาตรฐาน 1:50,000 ราชว 5235 III และข้อมูลระบบการปกครองจากกระทรวงมหาดไทย

ดัดแปลงจากรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมหล่ออะลูมิเนียมแห่ง, รายงานฉบับสมบูรณ์, พฤษภาคม 2561



รูปที่ 1.3-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



 ดัดแปลงเซลล์แสงอาทิตย์และอินเวอร์เตอร์	4 พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ	9 ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	13 ระบบบำบัดน้ำเสีย	18 พื้นที่วางรอการใช้ประโยชน์
 พื้นที่สีเขียว	5 อาคารจัดเก็บของเสีย 1	10 ส่วนสนับสนุนอื่น ๆ ได้แก่ พื้นที่ถัง LPG	14 บ่อท่ว่งน้ำ	
1 อาคารผลิต 1	6 อาคารจัดเก็บของเสีย 2	น้ำมันดีเซล ก๊าซไนโตรเจน สถานี NG	15 ป้อมยาม	
2 อาคารผลิต 2	7 อาคารซ่อมบำรุง	11 ถังเก็บน้ำหล่อเย็น	16 โรงจอดรถ	
3 พื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์	8 ห้องคอมพิวเตอร์และห้องควบคุมไฟฟ้า	12 บ่อเก็บน้ำประปา	17 ถนนและรางระบายน้ำ	

ที่มา : บริษัท นิคเคอิ เอ็มซี ออลมินัม (ประเทศไทย) จำกัด. 2565

รูปที่ 1.3-2 แผนผังทั่วไปของโครงการ

## 1.4 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

### 1.4.1 วัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ การจัดเก็บและการขนส่ง

#### 1) วัตถุดิบในกระบวนการผลิต

ปัจจุบันวัตถุดิบหลักในการหลอมอะลูมิเนียม ได้แก่ อะลูมิเนียมแท่ง เศษอะลูมิเนียม และเศษขี้ผึ้งอะลูมิเนียม แหล่งที่มาของวัตถุดิบทั้งหมดมาจากภายในและต่างประเทศ ขนส่งเข้าสู่โรงงานโดยรถคอนเทนเนอร์และรถบรรทุก 10 ล้อ

#### 2) วัตถุดิบปรับปรุงคุณภาพ

วัตถุดิบที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพในกระบวนการหลอมอะลูมิเนียม ได้แก่ ซิลิกอน ทองแดง แมกนีเซียม แมงกานีส และไทเทเนียม ทำหน้าที่ปรับสัดส่วนองค์ประกอบในผลิตภัณฑ์เพื่อช่วยเพิ่มลักษณะสมบัติต่างๆ ของอะลูมิเนียมให้เป็นไปตามมาตรฐานการผลิต ก๊าซไนโตรเจนทำหน้าที่ไล่ฟองอากาศ และฟลักซ์ใช้ทำความสะอาดอะลูมิเนียมเหลว

## 1.5 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตอะลูมิเนียมของโครงการ แบ่งออกเป็น 5 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การเตรียมวัตถุดิบ การหลอมอะลูมิเนียม ปรับปรุงคุณภาพ การทำความสะอาดน้ำอะลูมิเนียม และการหล่ออะลูมิเนียม รายละเอียดดังนี้

### 1.5.1 การเตรียมวัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักในการหลอมอะลูมิเนียม ได้แก่ อะลูมิเนียมแท่ง เศษอะลูมิเนียม และขี้ผึ้งอะลูมิเนียมรับซื้อจากผู้จำหน่ายโดยตรง ก่อนนำกลับมาใช้เป็นวัตถุดิบจะต้องผ่านขั้นตอนการตรวจรับวัตถุดิบให้มีลักษณะสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก่อนทำการจัดเก็บยังพื้นที่เก็บวัตถุดิบ เมื่อมีการใช้งานจึงเบิกจ่ายตามระบบ การเตรียมวัตถุดิบหลักประเภทต่างๆ เข้าเตาหลอมมีขั้นตอนดังนี้

1) อะลูมิเนียมแท่ง ปริมาณการใช้งาน 26.0 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 22.08 ของปริมาณวัตถุดิบหลักทั้งหมดจะสามารถนำเข้าสู่เตาหลอมได้โดยตรง

2) เศษอะลูมิเนียม ปริมาณการใช้งาน 79.76 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 67.73 ของปริมาณวัตถุดิบหลักทั้งหมดเข้าสู่กระบวนการหลอมได้โดยตรง

3) ขี้ผึ้งอะลูมิเนียม ปริมาณการใช้งาน 12 ตัน/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 10.19 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด จะถูกนำมาอบก่อนรวบรวมเข้าสู่เตาหลอมร่วมกับอะลูมิเนียมแท่งและเศษอะลูมิเนียม แสดงดังรูปที่ 1.5-1

### 1.5.2 การหลอมอะลูมิเนียม

กระบวนการหลอมอะลูมิเนียมจะใช้เตาหลอมแนวนอน (Open-well furnace) สรุปรายละเอียดการใช้วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท โดยภายหลังการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในครั้งนี้อาจส่งผลต่อกิจกรรมการผลิตหรือกำลังการผลิตแต่อย่างไรก็ตามสรุปได้ดังนี้

อาคารผลิต 1 : เตาหลอมขนาด	25 ตัน จำนวน 1 เตา
เตาอุ่นขนาด	30 ตัน จำนวน 1 เตา
เตาหลอมและอุ่นขนาด	25 ตัน จำนวน 1 เตา (ยังไม่ได้ติดตั้งตามEIA)
อาคารผลิต 2 : เตาหลอมและอุ่นขนาด	25 ตัน จำนวน 1 เตา (ยังไม่ได้ติดตั้งตามEIA)

วัตถุดิบในการหลอม ได้แก่ อะลูมิเนียมแท่งเศษอะลูมิเนียม และชั๊กลิ่งอะลูมิเนียมที่ถูกจัดเตรียมบริเวณพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบ และถูกเคลื่อนย้ายมายังเตาหลอมโดยรถยก (Fork lift) เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากการสัมผัสความร้อนจากการใส่วัตถุดิบในเตาหลอมกำหนดให้พนักงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อนทุกครั้งที่ใช้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย ชุดและรองเท้าป้องกันความร้อน ถุงมือหนัง หน้ากากครอบเต็มใบหน้าและหน้ากากป้องกันระบบทางเดินหายใจชนิดมีชั้นถ่านกัมมันต์ ในการหลอมจะใช้ก๊าซธรรมชาติ (NG) เป็นเชื้อเพลิงควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ประมาณ 780-850 องศาเซลเซียสขั้นตอนการหลอมแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ตามลักษณะเตาหลอม

### 1) เตาหลอมและเตาอุ่นแยกจากกัน

เมื่ออะลูมิเนียมถูกหลอมละลายกลายเป็นอะลูมิเนียมเหลวในเตาหลอม (Melting Furnace) หลังจากนั้นจะถูกส่งไปเตาอุ่นน้ำอะลูมิเนียม (Holding Furnace) เพื่อเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพและไล่ก๊าซต่อไป

### 2) เตาหลอมและอุ่นเตาเดียวกัน

เมื่ออะลูมิเนียมถูกหลอมละลายกลายเป็นอะลูมิเนียมเหลวจะทำการปรับปรุงคุณภาพและไล่ก๊าซในเตาเดียวกันในการติดตั้งหัวเผาในเตาหลอม โครงการได้เลือกหัวเผาแบบรีเจนเนอเรทีฟชนิดคู่ (Twin Bed Burner) และสลับกันทำงานโดยควบคุมการทำงานวาล์วสลับทาง (Switching Time) ชุดหัวเผาแบบรีเจนเนอเรทีฟประกอบด้วย หัวเผาและรีเจนเนอเรเตอร์แบบลูกบอลกลม (Ball) อย่างละ 2 ชุด และวาล์วสลับทิศทางอีก 1 ชุด หลักการทำงาน คือ หัวเผาชุดที่ 1 อากาศจากภายนอกถูกป้อน เข้าที่รีเจนเนอเรเตอร์ชุดที่ 1 ในขณะเดียวกันก๊าซไอเสียที่เกิดจากการเผาไหม้จะผ่านออกไปทางหัวเผาชุดที่ 2 และเก็บสะสมความร้อนที่รีเจนเนอเรเตอร์ชุดที่ 2 เมื่อวาล์วสลับทิศทางไหลของอากาศที่ป้อนเข้าอากาศก็จะถูกอุ่นโดยความร้อนที่สะสมในรีเจนเนอเรเตอร์ก่อนที่จะถึงหัวเผาทำให้มีอุณหภูมิสูงขึ้น การเผาไหม้ที่หัวเผาชุดที่ 2 จะลดการใช้พลังงานลงได้ (ใช้เชื้อเพลิงลดลง) การสลับทิศทางของวาล์วจะสลับทุกๆ 60-90 วินาที

## 1.5.3 การปรับปรุงคุณภาพ

อะลูมิเนียมที่หลอมเหลวจากเตาหลอมจะถูกส่งไปปรับปรุงคุณภาพในเตาอุ่นอะลูมิเนียม (Holding Furnace) ด้วยระบบรางลำเลียงในกรณีเตาหลอมและเตาอุ่นแยกคนละเตา และทำการตรวจสอบคุณภาพอะลูมิเนียมเหลวด้วยเครื่องสเปกโตรมิเตอร์ (Spectrometer) หากมีสัดส่วนผสมไม่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด จะทำการปรับปรุงคุณภาพน้ำอะลูมิเนียมด้วยการเติมสารปรุงแต่ง ได้แก่ ซิลิกอน ทองแดง แมกนีเซียม แมงกานีส และไทเทเนียม ควบคุมอุณหภูมิประมาณ 690-750 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นจะทำการกำจัดสิ่งปนเปื้อนโดยการเติมฟลักซ์ (Flux) และก๊าซไนโตรเจน (N<sub>2</sub>) เพื่อให้สิ่งเจือปนต่าง ๆ หรืออะลูมิเนียมออกไซด์ที่ปะปนกับอะลูมิเนียมเหลวจะลอยตัวขึ้นสู่ผิวหน้าของอะลูมิเนียมเหลวสิ่งเจือปนดังกล่าว เรียกว่า “ตะกรันอะลูมิเนียม (Aluminum Dross)” ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาออกซิเดชัน และรีดักชันของสิ่งเจือปน โดยเฉพาะเกิดจากการออกซิเดชันของออกซิเจนกับอะลูมิเนียมหลังจากนั้นจะทำการกวาดตะกรันอะลูมิเนียมมาใส่ในภาชนะเหล็กขนาดความจุ 800 กิโลกรัมเพื่อนำไปเข้าสู่กระบวนการปั่นแยกตะกรัน ส่วนน้ำอะลูมิเนียมที่ผ่านการไล่ก๊าซแล้วจะถูกส่งเข้าสู่กระบวนการหล่อขึ้นรูปเพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อะลูมิเนียมแท่ง (อินกอต)

## 1.5.4 การหล่อขึ้นรูปอะลูมิเนียม

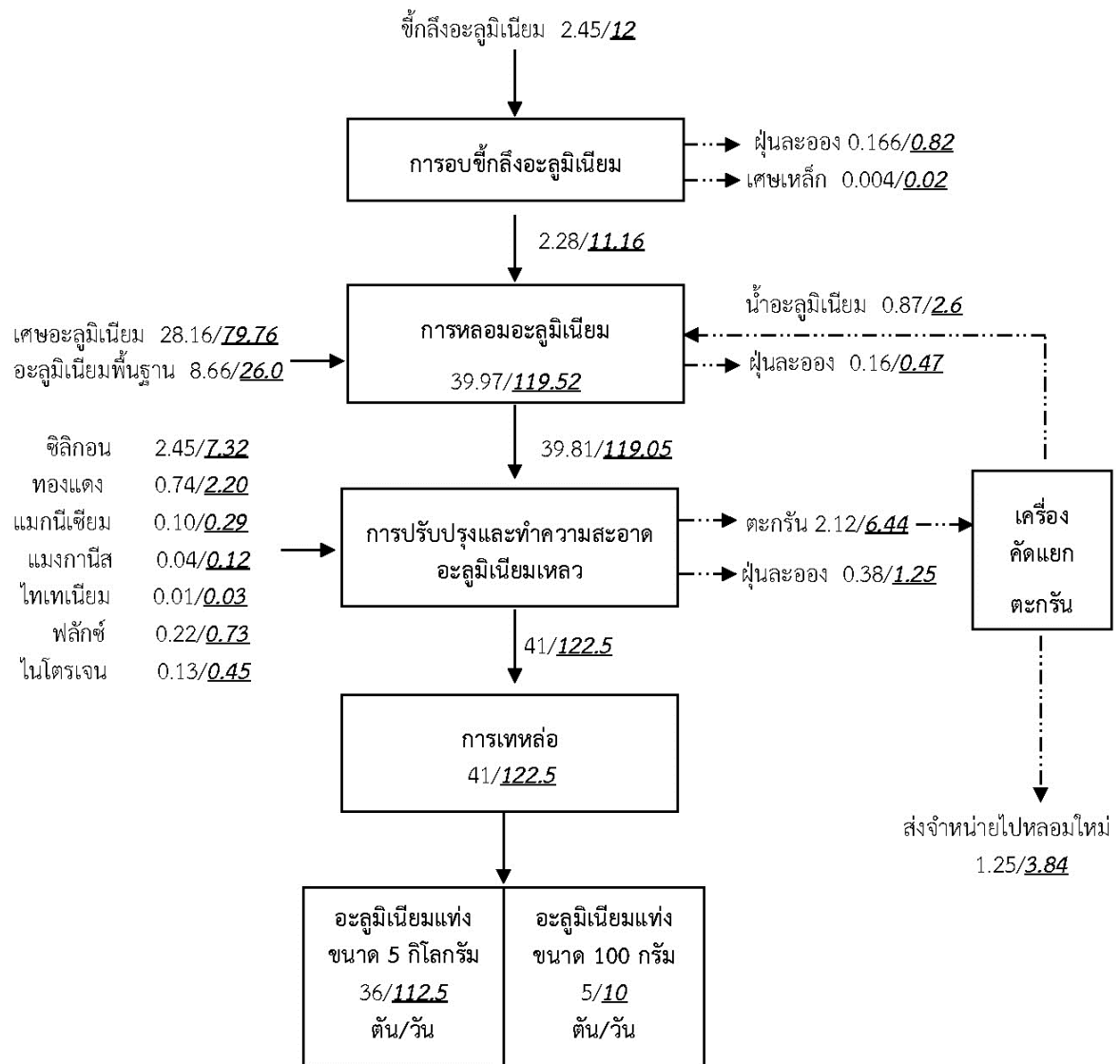
การหล่อขึ้นรูปอะลูมิเนียมแท่งขนาด 5 กิโลกรัม และ 100 กรัมโดยการนำอะลูมิเนียมเหลวควบคุมอุณหภูมิในช่วง 700-750 องศาเซลเซียส มาทำการเทหล่อเริ่มต้นด้วยการอุ่นรางแม่พิมพ์ด้วยเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NG) เพื่อไม่ให้มีอุณหภูมิของรางแม่พิมพ์แตกต่างจากอะลูมิเนียมเหลวมากนัก อะลูมิเนียมเหลวที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพและไล่ก๊าซแล้วจะถูกส่งมาทำการหล่อขึ้นรูปด้วยระบบรางลำเลียงลงสู่แบบหล่อ (Mold) ด้วยเครื่องจ่ายอะลูมิเนียม (Distributor) หลังจากนั้นจะทำการระบายความร้อนโดยการหล่อน้ำที่แบบหล่อ เพื่อช่วยให้

อะลูมิเนียมแข็งตัวอย่างรวดเร็ว อะลูมิเนียมแท่งที่แข็งตัวแล้วจะถูกตรวจสอบคุณภาพโดยสายตา (Visual check) หากพบว่ามีคุณลักษณะไม่เป็นไปตามที่กำหนด เช่น มีฟองอากาศจะนำกลับไปใช้เป็นวัตถุดิบในการหลอมใหม่ อะลูมิเนียมแท่งขนาด 5 กิโลกรัม ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจะถูกรวบรวมเป็นชั้น (Stacking) มัดรวมสำหรับ อะลูมิเนียมแท่ง ขนาด 100 กรัม จะบรรจุลงกล่องเก็บไว้อาคารจัดเก็บสินค้า (Ware House) เพื่อรอส่งจำหน่ายไปยังผู้รับซื้อต่อไป

#### 1.5.5 การปั่นคัดแยกตะกรันอะลูมิเนียม

ปริมาณตะกรันอะลูมิเนียมจากเตาหลอมจะรวบรวมเข้าสู่เครื่องปั่นแยกตะกรัน (Metal Recovery Machine : MRM) ด้วยรอก เพื่อแยกอะลูมิเนียมเหลวในตะกรัน ประมาณ 2.6 ตัน/วัน นำกลับไปหลอมใหม่ สำหรับตะกรันอะลูมิเนียมส่วนที่เป็นของแข็งจะรวบรวมในถังเหล็กเพื่อรอส่งกำจัดกับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมดูแลการผลิต





หมายเหตุ: xx / xx = กำลังการผลิตปัจจุบัน/รวมภายหลังขยายกำลังการผลิต (หน่วย ตัน/วัน)

---> ของเสียจากการผลิต

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแท่ง, รายงานฉบับสมบูรณ์, พฤษภาคม 2561

รูปที่ 1.5-1 ขั้นตอนการผลิตของโครงการ

## 1.6 ระบบสาธารณูปโภค

### 1.6.1 การใช้น้ำ

การใช้น้ำภายในโครงการแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ น้ำใช้เพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน น้ำใช้ในกระบวนการผลิต น้ำรดพื้นที่สีเขียว และน้ำล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ คือ น้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1

**1.1 น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน** ประกอบด้วย การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค จากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ-ห้องส้วม ห้องอาหาร และน้ำจากการทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์

**1.2 น้ำใช้ในกระบวนการผลิต** เป็นการใช้น้ำระบายความร้อนในกระบวนการหล่ออะลูมิเนียมแท่ง เพื่อให้อะลูมิเนียมแท่งเย็นตัวอย่างรวดเร็ว น้ำใช้จะถูกสูบจากถังเก็บน้ำหล่อเย็น ขนาด 437.1 ลูกบาศก์เมตร ไปใช้ในกระบวนการผลิตโดยตรง โดยน้ำไม่สัมผัสกับชิ้นงาน (Indirect cooling) และต้องชัดเจนน้ำในระบบเนื่องจากการสูญเสียในรูปของการระเหย ในช่วงการซ่อมบำรุงเตาหลอม (ช่วงเปลี่ยนอิฐทนไฟ) ก่อนการเปลี่ยนถ่ายจะมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง หากมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 กำหนดจะส่งไปบำบัดอีกครั้งระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ทั้งนี้หากระบบไม่สามารถรับน้ำส่วนนี้ได้หรือกรณีคุณภาพน้ำมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่นิคมฯ กำหนดจะส่งไปบำบัดยังบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมต่อไป

**1.3 น้ำรดพื้นที่สีเขียว** สำหรับแหล่งน้ำที่ใช้ คือ น้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1

**1.4 น้ำล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์** มีแผนทำความสะอาดครั้งละ 2 วัน ปีละ 2 ครั้ง

### 1.6.2 ไฟฟ้า

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในโครงการรับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบึง อำเภอสรีราชา กรณีที่ระบบจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าขัดข้อง ทั้งนี้โครงการได้มีการเพิ่มแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาของโครงการจำนวน 980 แผง ผลิตไฟฟ้ากระแสตรง 490 กิโลวัตต์ ติดตั้งอินเวอร์เตอร์ จำนวน 5 ชุด เพื่อผลิตไฟฟ้ากระแสสลับ กำลังการผลิตสูงสุด 420 กิโลวัตต์ เพื่อเป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าภายในโครงการและยังช่วยลดการใช้ไฟฟ้าจากภายนอกโครงการได้ส่วนหนึ่ง ในกรณีที่แผงเซลล์แสงอาทิตย์ไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ จะใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าจากนิคมฯ ตามที่ได้รับอนุญาตไว้ (ปัจจุบันยังไม่ได้ใช้งานแผงเซลล์แสงอาทิตย์)

### 1.6.3 เชื้อเพลิง

#### 1) ก๊าซธรรมชาติ (NG)

ก๊าซธรรมชาติ (NG) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาหลอม และการอุ่นอะลูมิเนียม 12,650 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยรับมาจากระบบท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เชื่อมต่อท่อสายประธานมายังสถานีตรวจวัดปริมาตรและความดันก๊าซธรรมชาติบริเวณด้านหน้าโครงการแล้วจึงเชื่อมเข้าระบบท่อก๊าซธรรมชาติ

#### 3) น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลจะถูกนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงของรถโฟล์คลิฟท์ (Fork Lift) จากผู้จำหน่ายในท้องถิ่นขนส่งเข้าสู่โรงงานโดยบรรทุกขนส่งน้ำมัน จัดเก็บน้ำมันดีเซลในพื้นที่จัดเก็บน้ำมันดีเซลความจุประมาณ 9,000 ลิตร หากเกิดการรั่วไหลคันคอนกรีตและบ่อน้ำมันสามารถรองรับน้ำมันที่รั่วไหลได้ทั้งหมด สำหรับระบบความปลอดภัยของถังเก็บน้ำมัน ประกอบด้วย เครื่องดับเพลิงชนิดโฟม จำนวน 1 ถัง

#### 2) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ประมาณ 10 ตัน เพื่อใช้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่ NG ไม่สามารถส่งด้วยระบบท่อมายังโครงการได้ (ปัจจุบันยังไม่ได้มีการใช้งานแต่อย่างไร)

## 1.7 ระบบระบายน้ำ

### 1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย/น้ำทิ้ง

น้ำเสียจากจุดก่อให้เกิดน้ำเสียจะถูกรวบรวมสู่บ่อรวบรวมน้ำเสีย เชื่อมต่อจากจุดก่อให้เกิดน้ำเสีย ไปยังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic tank) โดยท่อ HDPE ทำการควบคุมการไหลของน้ำเสียไปยังระบบบำบัดด้วย เครื่องสูบน้ำ หลังจากทำการบำบัดน้ำเสียแล้วจะระบายน้ำทิ้งที่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่นิคมฯ กำหนด ไปทำการบำบัดยัง ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคมฯ ผ่านรางระบายน้ำแบบท่อพีวีซีระบบปิด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 เซนติเมตร ความลาดเอียง 1:100

### 2) ระบบระบายน้ำฝน

น้ำฝนที่เกิดขึ้นทั้งหมดจะถูกรวบรวมเข้าสู่รางระบายน้ำฝนของโครงการ ซึ่งมีลักษณะเป็นราง ระบายน้ำคอนกรีตรางเปิดแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า (มีฝาปิด) วางขนานไปกับแนวถนนและโดยรอบอาคาร และจะ รวบรวมน้ำฝนที่ตกภายในพื้นที่โครงการลงสู่บ่อหน่วงน้ำปริมาตรกักเก็บ 3,200 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ราง ระบายน้ำฝนของนิคมฯ ต่อไป

### 3) ระบบป้องกันน้ำท่วม

น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ และต้องรวบรวมเข้าสู่ระบบท่อ และระบายไปกักเก็บยังบ่อหน่วง น้ำฝนของโครงการก่อนระบายออกสู่รางระบายน้ำฝนของนิคมฯ ทั้งนี้พื้นที่โครงการได้ออกแบบให้พื้นที่ผลิต พื้นที่ เก็บน้ำมัน พื้นที่เก็บสารเคมี และพื้นที่เก็บของเสีย อยู่ภายในพื้นที่มีหลังคาคลุมทั้งหมดจึงไม่มีน้ำฝนปนเปื้อน แต่อย่างใด

## 1.8 มลพิษและการควบคุม

### 1.8.1 มลพิษทางน้ำและการควบคุม

การใช้น้ำของโครงการ พบว่า ปริมาณน้ำใช้ส่วนใหญ่จะระเหยในขั้นตอนการระบายความร้อน, หล่อ เย็นชิ้นงาน และการใช้น้ำในการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ สำหรับการจัดการน้ำเสีย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

#### 1) ระบบรวบรวมน้ำเสีย

ระบบรวบรวมน้ำเสียของโครงการ คือ ระบบรวบรวมน้ำเสียจากจุดเกิดน้ำเสีย (ห้องน้ำ-ห้องส้วม) ไปทำการบำบัดยังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) หลังจากทำการบำบัดน้ำเสียแล้ว น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจะถูก รวบรวมไปยังบ่อพักน้ำทิ้งของโครงการ (Holding pond) เพื่อระบายไปบำบัดอีกครั้งยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ของนิคมฯ ต่อไป

#### 2) การบำบัดน้ำเสีย

การจัดการน้ำเสียของโครงการ ได้แก่ น้ำเสียจากพนักงาน (ห้องน้ำ-ห้องส้วม และโรงอาหาร) การ จัดการน้ำเสียจากโรงอาหารจะรวบรวมเข้าสู่ถังดักไขมัน เพื่อทำการแยกไขมัน/น้ำมันออกจากน้ำเสียเบื้องต้น ซึ่ง ติดตั้งบริเวณโรงอาหาร สำหรับไขมันที่เกิดขึ้นจะรวบรวมไว้ในถังดัก เพื่อรอส่งกำจัดร่วมกับขยะทั่วไป น้ำเสียที่ผ่าน การดักไขมันจะถูกรวบรวมร่วมกับน้ำเสียจากห้องน้ำ-ห้องส้วม เข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปทางชีวภาพ (Septic Tank) เป็นถังบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพชนิดไม่เติมอากาศ

#### 3) การจัดการน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด

น้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วจากห้องน้ำ ห้องส้วม และโรงอาหาร และน้ำทิ้งในช่วงที่มีการล้างแผง เซลล์แสงอาทิตย์ จะระบายเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งภายหลังการบำบัด ทั้งนี้บ่อพักน้ำทิ้งของโครงการยังสามารถรองรับน้ำ ที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นและน้ำล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ได้ประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจึงระบายไปยังระบบ รวบรวมน้ำเสียของนิคมฯ เพื่อทำการบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง กรณีที่น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัด จาก ห้องน้ำ-ห้องส้วม มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่นิคมฯ กำหนดจะรวบรวมไปกักเก็บไว้ที่บ่อพักน้ำฉุกเฉิน (Emergency pond) ซึ่ง เป็นบ่อคอนกรีต รองรับปริมาณน้ำได้ประมาณ 1 วัน เพื่อ ส่งไปบำบัดยังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank)

อีกครั้ง ในด้านการควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด น้ำเสียจะทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกักน้ำทิ้งเป็นประจำทุกเดือน

### 1.8.2 การจัดการมูลฝอยและของเสียอุตสาหกรรม

#### 1) พื้นที่จัดเก็บของเสีย

ขยะมูลฝอยและของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการต่างๆ จะถูกคัดแยกและรวบรวมไปจัดเก็บยังอาคารจัดเก็บของเสีย 1 และอาคารจัดเก็บของเสีย 2 เป็นอาคารปิด 3 ด้าน มีหลังคาปกคลุมพื้นเป็นคอนกรีต

#### 2) การจัดการของเสีย

ขยะมูลฝอยและของเสียอุตสาหกรรมที่ต้องส่งกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ และกรมโรงงานอุตสาหกรรม แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

##### (1) ขยะจากพนักงาน

ก) ขยะมูลฝอยทั่วไปรวบรวมในถังเหล็กมีฝาปิดมิดชิด และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการรับไปคัดแยกและฝังกลบตามหลักสุขาภิบาล

ข) ขยะอันตราย ได้แก่ หลอดฟลูออเรสเซนต์ แบตเตอรี่ เป็นต้น รวบรวมในถังเหล็กมีฝาปิดมิดชิดจัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปฝังกลบตามหลักวิชาการ

##### (2) ของเสียจากการผลิต

ก) ของเสียอันตราย ได้แก่ ฝุ่นละอองจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ภาชนะปนเปื้อน อิฐทนไฟที่ใช้แล้ว ถังกรองที่ใช้แล้ว (Bag filter) วัสดุปนเปื้อน ตะกรันอะลูมิเนียม (Aluminum Dross) และน้ำมันเครื่องใช้แล้ว โดยมีการเก็บรวบรวมในถังเหล็ก และ Big bag จัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปฝังกลบตามหลักวิชาการ สำหรับน้ำมันเครื่องใช้แล้ว มีการเก็บรวบรวมในถังเหล็กจัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปบำบัดเพื่อนำกลับมาใช้ประโยชน์

ข) ของเสียไม่อันตราย ได้แก่ เศษเหล็ก เศษเหล็กติดอะลูมิเนียม โดยมีการเก็บรวบรวมในถังเหล็กจัดเก็บในอาคารจัดเก็บของเสีย และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปคัดแยกเพื่อส่งขายต่อไป สำหรับแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่เสื่อมสภาพ (เมื่อครบอายุการใช้งานประมาณ 25 ปี) รวบรวมในอาคารจัดเก็บของเสีย 2 การจัดการแผงเซลล์แสงอาทิตย์เสื่อมสภาพจะซื้อขายส่งคืนให้บริษัทผู้ผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์รับไปกำจัดทั้งหมด กรณีนอกเหนือจากการรับประกันการใช้งานจะจัดหาหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมไปกำจัดตามหลักวิชาการ

### 1.8.3 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

มลพิษทางอากาศของโครงการเกิดจากขั้นตอนการหลอมอะลูมิเนียม การอุ่นอะลูมิเนียม การคัดแยกตะกอน และการอบเศษชิ้นลึงอะลูมิเนียม

ปล่องระบายมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการผลิตของโครงการ เป็นปล่องจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลนต่ออนุกรมกับถังกรอง จำนวน 3 ปล่อง และมัลติไซโคลนจำนวน 1 ปล่อง ดังนี้

1) Furnace 1 (DC1) : ระบบรวบรวมอากาศจากเตาหลอมอะลูมิเนียมขนาด 25 ตัน จำนวน 1 เตา และเตาอุ่นอะลูมิเนียมขนาด 30 ตัน จำนวน 1 เตา ซึ่งเตาหลอมทั้งหมดใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ (NG) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน (Cyclone) เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดใหญ่ ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบถังกรอง (Bag Filter) ภายในบรรจุถุงกรองประเภท Polyester จำนวน 864 ถุง

2) MRM (DC2) : ระบบรวบรวมอากาศจากเครื่องคัดแยกตะกั่วจำนวน 1 เครื่อง มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน (Cyclone) เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดใหญ่ ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบถุงกรอง (Bag Filter) ภายในบรรจุถุงกรองประเภท Polyester จำนวน 192 ถุง

3) Furnace 2-3 (DC3) : ระบบรวบรวมอากาศจากเตาหลอมอะลูมิเนียมและอนุอะลูมิเนียมขนาด 25 ตัน จำนวน 2 เตา ซึ่งเตาหลอมทั้งหมดใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ (NG) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน (Cyclone) เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดใหญ่ ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดแบบถุงกรอง (Bag Filter) ภายในบรรจุถุงกรองประเภท Polyester จำนวน 864 ถุง (ปัจจุบันยังไม่ได้ติดตั้งเครื่องจักร)

4) Dryer : ระบบรวบรวมอากาศจากเครื่องอบซีลิ่ง ซึ่งใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติ (NG) มลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น ได้แก่ ฝุ่นละออง จะถูกรวบรวมโดย Hood ผ่านท่อระบายอากาศเข้าสู่ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบมัลติไซโคลน (Multicyclone) เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองขนาดใหญ่

## 1.9 เสียง

แหล่งกำเนิดมลภาวะทางเสียงที่สำคัญของโครงการ ได้แก่ กิจกรรมการหลอม และการหล่อขึ้นรูปอะลูมิเนียม

การจัดการด้านเสียงเพื่อลดผลกระทบทั้งต่อพนักงาน โรงงาน และชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง ดังนี้

1) ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยหลักการด้านวิศวกรรม เพื่อเป็นการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด โดยได้เลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ ที่จะนำเข้ามาติดตั้งในโรงงานให้มีค่าระดับเสียงน้อยที่สุด พร้อมทั้งกำหนดแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการได้ยินน้อยที่สุด

2) การจัดการที่ผู้ได้รับผลกระทบ ได้แก่ การกำหนดข้อบังคับในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล หากพบว่าการกิจกรรมการผลิตส่งผลกระทบด้านเสียงโดยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงหรือลดผลกระทบด้านเสียงด้วยวิธีทางด้านวิศวกรรม หรือบริหารจัดการทางผ่านของเสียง โครงการจึงได้กำหนดให้พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังก่อนเข้าสู่พื้นที่อาคารผลิต ได้แก่ การสวมใส่ที่อุดหู นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมและจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุ และให้พนักงานตระหนักถึงผลกระทบจากการทำงาน อันตรายต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

3) การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงภายในโรงงาน ดังนี้

(1) กำหนดแผนตรวจสอบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Program) สำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และไม่เป็แหล่งกำเนิดเสียงดัง

(2) ติดตั้งเครื่องจักรที่มีเสียงดังไว้ภายในอาคารเพื่อลดระดับเสียงที่จะมีผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงได้

(3) ควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยหลักการด้านวิศวกรรม เพื่อลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิดโดยได้วางแผนเลือกอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ เช่น เตาหลอม เครื่องเทหล่อ เป็นต้น

(4) ควบคุมการดำเนินการของโครงการ เพื่อมิให้ระดับเสียงที่บริเวณริมรั้วของโครงการมีค่าสูงเกิน 70 เดซิเบลเอ หากพบว่ามีความเสี่ยงมีค่าสูงเกินกว่าที่กำหนด จะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

(5) ปลุกต้นไม้ยืนต้นบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นแนวป้องกันฝุ่นละอองและเสียงดังซึ่งอาจก่อให้เกิดการรบกวนต่อโรงงานข้างเคียงหรือชุมชนที่อยู่ใกล้

## 1.10 การคมนาคมขนส่ง

การขนส่งในช่วงดำเนินการ จะมีเพียงการขนส่งพนักงานเข้ามาทำความสะอาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งมีการขนส่งเพียง 2 ครั้ง/ปี

## 1.11 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 1.11.1 นโยบายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ด้วยบริษัท นิคเคอิ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ตระหนักและให้ความสำคัญกับความปลอดภัย และสุขภาพเป็นอันดับแรก จึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาและปรับปรุงระบบการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมุ่งสู่อุบัติเหตุเป็นศูนย์ จึงได้กำหนดนโยบายไว้ (ที่มา : บริษัท นิคเคอิ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2566 รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 1-16) ดังนี้

1. ความปลอดภัยในการทำงานและสุขภาพอนามัยที่ดีถือเป็นหน้าที่รับผิดชอบอันดับแรกในการปฏิบัติงานของพนักงานทุกคน
2. บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงข้อกำหนดด้านความปลอดภัยอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
3. บริษัทฯ มุ่งมั่นที่จะลดความเสี่ยงจากการทำงานที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย หรือโรคจากการทำงานที่จะเกิดกับพนักงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง
4. บริษัทฯ จะสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน วิธีการปฏิบัติงาน และให้สิทธิพนักงานเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และวิธีการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยที่ดี
5. บริษัทฯ จะยึดมั่นในนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยกรมอภัยมาตยวัตถุประสงค์เป้าหมายด้านความปลอดภัยให้กับแผนกต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในปฏิบัติให้เกิดผลสัมฤทธิ์
6. บริษัทฯ จะทำการทบทวนและประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ข้างต้นอย่างต่อเนื่อง

### 1.11.2 การตรวจความปลอดภัยในการทำงาน

บริษัทฯ ได้ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานรวม 10 คน ได้แก่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร 3 คน ระดับเทคนิค 1 คน และระดับหัวหน้างาน 6 คน (ที่มา : บริษัท นิคเคอิ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด เดือนกรกฎาคม 2567) (จำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน) การประกอบกิจการดำเนินงานภายใต้มาตรฐานด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานควบคู่ไปกับหน้าที่ประจำของพนักงาน และมีการจัดทำโครงการสำรวจอันตรายในพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยให้พนักงานทุกคนสามารถเสนอแนะลักษณะการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตราย เพื่อนำไปสู่กระบวนการปรับปรุงและลดความเสี่ยง และมีการตรวจความปลอดภัยในการทำงานอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

- 1) หัวหน้างานในแต่ละแผนกทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยในพื้นที่รับผิดชอบโดยดำเนินการทุกวัน
- 2) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิคทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยดำเนินการทุกสัปดาห์
- 3) คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ทำหน้าที่ตรวจความปลอดภัยภายในพื้นที่โรงงานทั้งหมด โดยดำเนินการทุกเดือน

### 1.11.3 ความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป

#### 1) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

บริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ให้พนักงานตามลักษณะงานและอันตรายที่ได้รับสัมผัส ประกอบด้วยกระบังหน้านิรภัยถุงมือหนัง ถุงมือป้องกันสารเคมี ที่อุดหู/ที่ครอบหู หน้ากากกรองฝุ่น ละออง หมวกนิรภัย แวนตานิรภัย และรองเท้านิรภัย เป็นต้น ทั้งนี้โครงการได้มีการจัดทำป้ายเตือนอันตรายและป้ายสัญลักษณ์บังคับให้มีการสวมใส่รวมถึงประชาสัมพันธ์ให้พนักงานตระหนักถึงความสำคัญในการใช้อุปกรณ์

ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมทั้งกำหนดแผนการตรวจสอบการเก็บอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้มีจำนวนเพียงพอ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับลักษณะการปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละแผนก นอกจากนี้ ยังได้กำหนดให้ผู้ที่เข้าไปภายในอาคารโรงงานจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลพื้นฐาน 4 รายการ คือ หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตาป้องกันฝุ่นละออง และผ้าปิดจมูก

## 2) การกำหนดระเบียบปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

การกำหนดกฎระเบียบและข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยต่อผู้รับเหมาภายนอก และกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยขณะปฏิบัติงานของพนักงานภายในบริษัทฯ ประกอบด้วย กฎความปลอดภัยสำหรับพนักงานทั่วไป กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับเครื่องจักร กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานกับสารเคมี กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายของหนัก กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับงานเชื่อม กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับรถยก กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับหินเจียร กฎความปลอดภัยเกี่ยวกับการทำงานในที่สูง เป็นต้น สำหรับผู้ที่เข้ามาติดต่อภายในบริษัทฯ จะต้องผ่านระบบการขออนุญาตเข้าพื้นที่โครงการโดยต้องแลกบัตรทุกครั้ง และหากจำเป็นต้องเข้าพื้นที่โรงงานต้องปฏิบัติให้ถูกต้องตามกฎเรื่องความปลอดภัย โดยมีข้อกำหนดต้องสวมหมวกนิรภัย แวนตานิรภัย รองเท้านิรภัยและผ้าปิดจมูกทุกครั้งก่อนเข้าพื้นที่โรงงานสำหรับขั้นตอนการขออนุญาตทำงานที่อันตรายหรือพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ได้กำหนดไว้สำหรับงาน 5 ประเภท ได้แก่ ใบอนุญาตเข้าทำงานทั่วไป ใบอนุญาตเข้าทำงานเกี่ยวกับความร้อน ประกายไฟไฟฟ้า ใบอนุญาตเข้าทำงานเกี่ยวกับการขุดเจาะ ใบอนุญาตเข้าทำงานบนที่สูง และใบอนุญาตเข้าทำงานในสถานที่อับอากาศ ซึ่งต้องปฏิบัติตามระบบขออนุญาตเข้าทำงาน

## 1.12 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

### 1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบสัญญาณเตือนภัยและแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโครงการ จำแนกได้เป็น 3 ประเภท

- (1) อุปกรณ์จับสัญญาณไฟไหม้
- (2) ระบบสัญญาณเตือนภัย (Fire Alarm)
- (3) อุปกรณ์ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

### 2) ถังดับเพลิง

ถังดับเพลิงที่ติดตั้งภายในโครงการ แบ่งเป็น 3 ชนิด ได้แก่

- การติดตั้งถังดับเพลิง (Fire Extinguishers) ชนิด A, B, C กระจายทั่วไปภายในพื้นที่โรงงานและอาคารสำนักงาน
- ถังดับเพลิงชนิดโฟม (ถังเงิน) ภายในบรรจุโฟมฟอสเฟตสำหรับดับเพลิงไหม้ประเภทสารระเหยติดไฟ
- ถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (ถังสีแดง) สำหรับดับเพลิงไหม้ที่เกิดจากระบบไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

### 3) ระบบดับเพลิงท่อยืน

ระบบดับเพลิงท่อยืนของโครงการทั้งส่วนโครงการปัจจุบันและโครงการส่วนขยายครอบคลุมตามมาตรฐาน National Fire Protection Association (NFPA) (NFPA 20) และมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ทั้งนี้ในการออกแบบระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัย จะคิดเป็นพื้นที่ครอบครองประเภทที่ 2 (Ordinary Hazard Occupancies)

### 4) แหล่งน้ำดับเพลิง

แหล่งน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิง จะใช้ร่วมกับถังเก็บน้ำหล่อเย็น ขนาด 437.1 ลูกบาศก์เมตร โดยเป็นถังเก็บน้ำคอนกรีตเหนือพื้นดิน สำรองน้ำดับเพลิง 145.52 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอสำหรับการดับเพลิงเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง

## 5) เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

โครงการติดตั้งเครื่องสูบน้ำหอยโข่งแกนนอกชนิดติดตั้งอยู่กับที่สำหรับดับเพลิง ขนาดการสูบน้ำไม่เกิน 1,890 ลิตร/นาที แรงดันที่หน้าปั๊ม 99.5 ปอนด์/ตารางนิ้ว (7 กิโลกรัม/ตารางเซนติเมตร) โดยติดตั้งให้ระดับท่อดูดของปั๊มอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำในถัง ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ดีเซล ขนาด 87 แรงม้า ความเร็ว 1,800 รอบ/นาที ระบบควบคุมด้วยมือและจัดให้น้ำมันเชื้อเพลิงสำรองเพื่อการเดินเครื่องไม่น้อยกว่า 100 ลิตร (สามารถเดินเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 10 ชั่วโมงต่อเนื่อง)

## 6) เครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน

ปัจจุบันเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดัน (Jockey Pump) ขนาด 95 ลิตร/นาที ที่แรงดัน 106.6 ปอนด์/ตารางนิ้ว ทำหน้าที่สูบน้ำทดแทนส่วนที่รั่วซึมหรือส่วนที่ใช้ในการทดสอบ ทำงานอัตโนมัติด้วยสวิทซ์ทำงานโดยอาศัยแรงดัน (Pressure Switch) ด้านส่ง (Discharge Pressure) ที่เพียงพอที่จะรักษาความต้องการของแรงดันในระบบดับเพลิงได้

## 7) ตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร

การติดตั้งตู้เก็บสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมหัวจ่ายน้ำ (Fire Hose Cabinet) จำนวน 10 ตู้ ประกอบด้วยสายฉีดน้ำดับเพลิง ขนาด 1, 1.5 และ 2.5 นิ้ว หัวฉีดน้ำดับเพลิงชนิดข้อต่อสวมเร็ว และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงสำหรับหัวจ่ายน้ำดับเพลิงภายนอกอาคาร (Fire Hydrant) เป็นแบบหัวจ่ายน้ำ 2 ทิศทางขนาด 2.5 นิ้ว แรงดัน 20.68 บาร์มีการติดตั้งจำนวน 2 ชุด

### 1.13 แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

บริษัทฯ ได้ตระหนักและให้ความสำคัญต่อการป้องกันและระงับอัคคีภัย จึงได้จัดให้มีแผนการดำเนินงานเพื่อป้องกันและระงับกรณีเกิดอัคคีภัยและเหตุฉุกเฉินในกรณีต่างๆ และจัดตั้งทีมดับเพลิง ซึ่งกำหนดหน้าที่และบุคคลในการดำเนินการเพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานเอง ทั้งยังสามารถลดขนาดความรุนแรงและการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น โดยภาวะฉุกเฉินของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ แสดงดังรูปที่ 1.13-1

- 1)เพลิงไหม้ระดับเบา สามารถดับได้ด้วยน้ำยาเคมีดับเพลิงแบบมือถือ แผนปฏิบัติการดับเพลิงขั้นที่ 1
- 2)เพลิงไหม้ระดับปานกลาง สามารถดับได้ด้วยระบบน้ำดับเพลิงของโรงงานตามแผนปฏิบัติการดับเพลิงขั้นที่ 2
- 3)เพลิงไหม้ระดับรุนแรง ไม่สามารถดับเพลิงได้ด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงของโรงงาน ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ให้ปฏิบัติตามแผนการปฏิบัติการดับเพลิงขั้นที่ 3

### 1.14 แผนฉุกเฉินอื่นๆ

การควบคุมภาวะฉุกเฉินอื่นๆ ของโครงการ ประกอบด้วย แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล แผนฉุกเฉินกรณีแก๊สรั่วไหล/ระเบิด แผนฉุกเฉินกรณีน้ำอะลูมิเนียมหก/ระเบิด และแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม แสดงการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

- 1) แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้
  - (1) พบสารเคมีหก/รั่วไหล
  - (2) พยายามยับยั้งการรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุ และป้องกันการแพร่กระจาย โดยใช้วัสดุดูดซับ เช่น หทราย เศษผ้า หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติดูดซับหรือป้องกันการแพร่กระจายของสารเคมี
  - (3) รวบรวมวัสดุที่ดูดซับที่ปนเปื้อนสารเคมีทิ้งในขยะอันตราย กรณีที่มีการปนเปื้อนของดินให้ตักหน้าดินออกไปกำจัดเป็นขยะอันตราย



(4) ทำความสะอาดบริเวณที่เกิดสารเคมีหกรั่วไหลให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันมิให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- (5) รายงานต่อผู้บังคับบัญชาให้ทราบทันที เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุง/แก้ไข
- (6) ส่งรายงานให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- (7) นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการความปลอดภัยฯ เพื่อหามาตรการป้องกันการเกิดซ้ำ

## 2) แผนฉุกเฉินกรณีก๊าซรั่วไหล มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

### 2.1) ก๊าซ LPG

(1) กรณีระบบ Alarm ทำงาน ให้ทีมเฉพาะกิจเข้าไปตรวจสอบการรั่วที่ถังก๊าซ LPG

- ถ้าพบการรั่วให้ทีมเฉพาะกิจปฏิบัติตาม ข้อ 3
- ถ้าตรวจไม่พบการรั่ว ให้ตรวจสอบระบบ Alarm เพื่อหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข

ป้องกัน

(2) กรณีผู้ประสบเหตุพบการรั่วของก๊าซ LPG (พิจารณาจากกลิ่น เสียง การมองเห็น)

- ให้ทำการเปิดวาล์วน้ำที่บริเวณตู้ดับเพลิง บริเวณพื้นที่จัดเก็บก๊าซ LPG
- แจ้งผู้จัดการโรงงาน/ผู้จัดการส่วนเทคนิค หรือผู้จัดการส่วนผลิต/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- ทีมเฉพาะกิจปฏิบัติตามข้อ 3

ปลอดภัย

(3) กรณีถังก๊าซ LPG ขนาดใหญ่เกิดการรั่ว

- ทีมเฉพาะกิจเข้าปฏิบัติงาน โดยสั่งการให้เปิดน้ำหล่อเย็นแบบถังบรรจุก๊าซไว้ตลอดเวลา
- กรณีเกิดมีรอยรั่วในท่อก๊าซ LPG ที่ส่งเข้าไปในหน่วยงานผลิตให้ปิดวาล์วจ่ายก๊าซ LPG 1 ในหน่วยงานนั้นๆ วาล์วจ่ายที่ถังก๊าซใหญ่ พร้อมตัดการลำเลียงก๊าซทันที

- กั้นเส้นทางจราจร ห่างอย่างน้อย 30 เมตร
- หยุดการใช้เครื่องจักรที่ใช้ก๊าซ LPG และอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- ตัดการใช้ระบบกระแสไฟฟ้า
- ทำการอพยพพนักงานออกจากพื้นที่อันตรายอย่างน้อย 600 เมตร จากถังก๊าซ LPG โดยการโทรศัพท์แจ้ง และการกระจายเสียง

หมายเหตุ : กรณีมีไฟไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมเพลิงไหม้

### 2.2) ก๊าซ NG

(1) กรณีระบบ Alarm ทำงาน ให้ทีมเฉพาะกิจเข้าไปตรวจสอบการรั่วที่ท่อก๊าซ NG

- ถ้าพบการรั่วให้ทีมเฉพาะกิจปฏิบัติตาม ข้อ 3
- ถ้าตรวจไม่พบการรั่ว ให้ตรวจสอบระบบ Alarm เพื่อหาสาเหตุและดำเนินการแก้ไข

ป้องกัน

(2) กรณีผู้ประสบเหตุพบการรั่วของก๊าซ NG (พิจารณาจากกลิ่น เสียง การมองเห็น)

- ให้ทำการเปิดวาล์วน้ำที่บริเวณตู้ดับเพลิง บริเวณพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของก๊าซ NG
- แจ้งผู้จัดการโรงงาน/ผู้จัดการส่วนเทคนิค หรือผู้จัดการส่วนผลิต/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย
- ทีมเฉพาะกิจปฏิบัติตามข้อ 3

ปลอดภัย

## 3) แผนฉุกเฉินกรณีน้ำอะลูมิเนียมหกรั่วไหล/ระเบิดจากเตา มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- (1) เมื่อเกิดเหตุ น้ำอะลูมิเนียม/ระเบิดจากเตาให้พนักงานเปิด Power เตาที่มีปัญหาทันที
- (2) ตรวจสอบความเสียหายที่เกิดจากการรั่วไหล/ระเบิด และแจ้งหัวหน้าแผนกหลอมทันที

(3) กรณีที่พบน้ำอะลูมิเนียมรั่วไหลตามพื้น ให้พนักงานเตาหลอมรีบดำเนินการนำทรายที่เตรียมไว้ตามจุดที่กำหนด มากลบในบริเวณที่มีน้ำอะลูมิเนียมอยู่ โดยกลบให้คลุมน้ำอะลูมิเนียม และทำเป็นวงล้อมรอบป้องกันน้ำอะลูมิเนียมไหลไปที่อื่นๆ และทิ้งไว้จนกว่าอะลูมิเนียมจะเย็นตัว

(4) กรณีที่พบเหตุเพลิงไหม้ ให้ปฏิบัติตามแผนควบคุมเพลิงไหม้

(5) ปลอ่ยให้น้ำอะลูมิเนียมเย็นตัว อย่างน้อย 4 ชั่วโมง จากนั้นให้ทำความสะอาดพื้นที่และกำหนดแผนการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมต่อไป

4) แผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

(1) กรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม ภายนอกบริษัทฯ

- แผนกความปลอดภัยศึกษาข้อมูลจากทางราชการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อหลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีปัญหา หรือหาเส้นทางใหม่

- แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงทราบอย่างเร่งด่วน พร้อมประชุมเพื่อแจ้งข้อมูลให้กับพนักงานทุกคนทราบถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

- แจ้งฝ่ายขายทราบเพื่อประสานงานกับลูกค้า กรณีการปรับเปลี่ยนเส้นทางการขนส่งสินค้าใหม่ พร้อมเปลี่ยนรถขนส่งสินค้าจากขนาดเล็กเป็นขนาดใหญ่ หรือเปลี่ยนการขนส่งจากทางรถยนต์เป็นทางรถไฟแทน

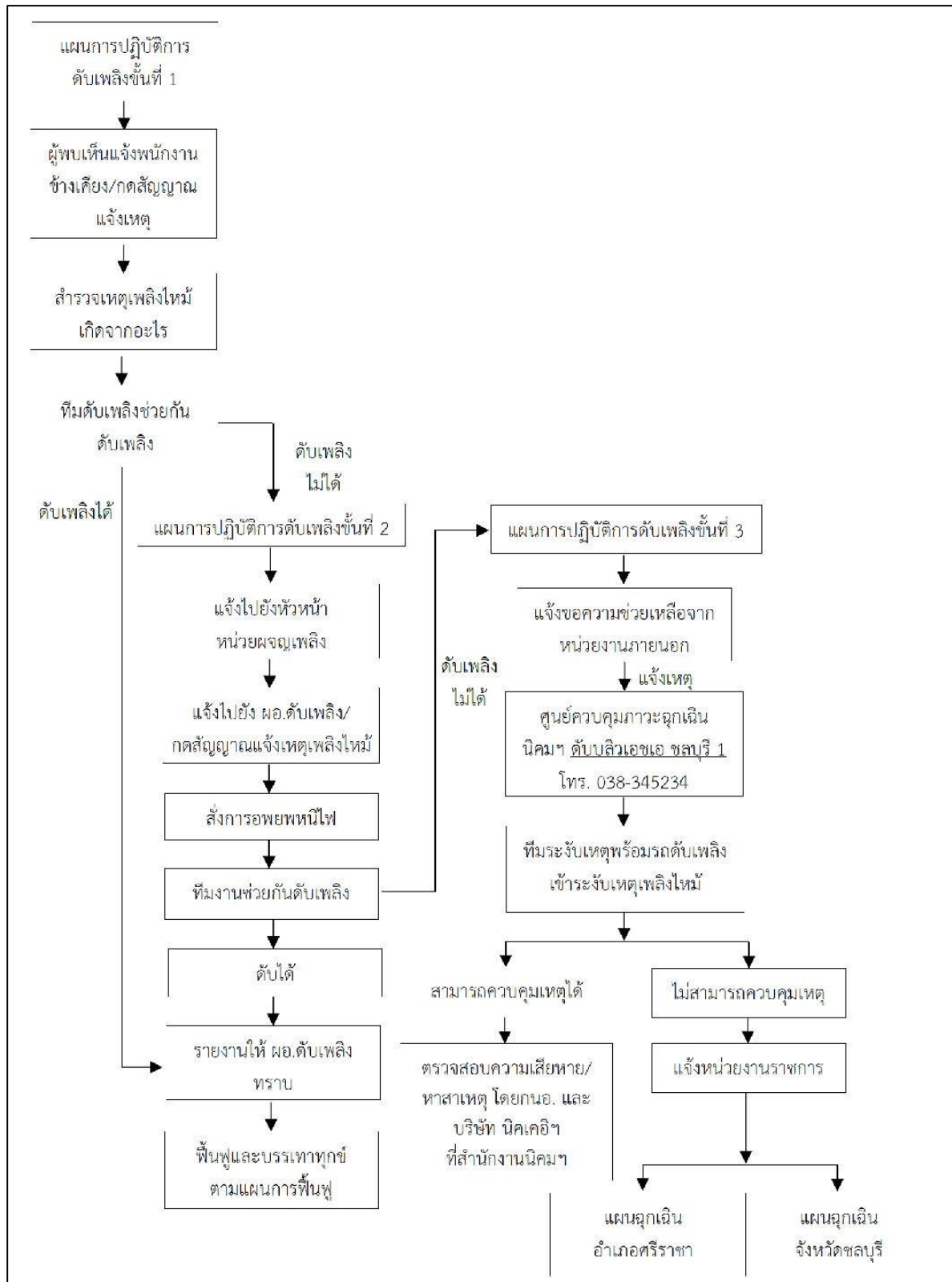
(2) กรณีที่เกิดเหตุการณ์น้ำท่วม ภายในบริษัทฯ

- แจ้งให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงทราบอย่างเร่งด่วน พร้อมเร่งขนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบให้พ้นน้ำ

- ตัดกระแสไฟฟ้า พร้อมหาสาเหตุการเกิดน้ำท่วม และรีบทำการระบายน้ำออกโดยขอความช่วยเหลือจากนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 เทศบาล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- แจ้งฝ่ายขาย เพื่อดำเนินการแจ้งลูกค้ากรณีที่ไม่สามารถดำเนินการผลิตหรือขนส่งสินค้าได้

- ภายหลังจากน้ำลดลงแล้ว ทำการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้าก่อนการใช้งาน พร้อมทั้งเร่งหามาตรการป้องกันและแก้ไขต่อไป



รูปที่ 1.14-1 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเพลิงไหม้

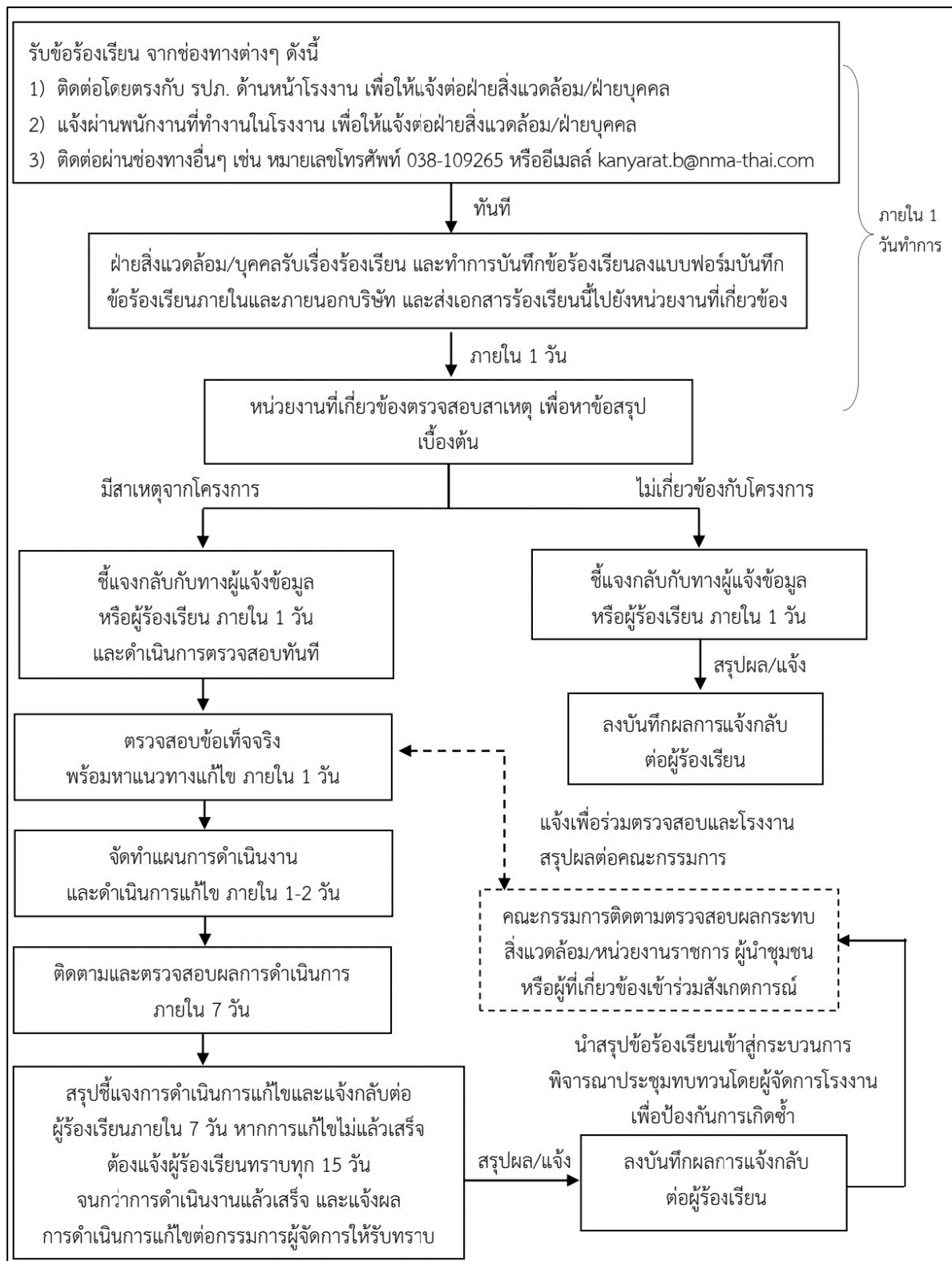
## 1.15 งานมวลชนสัมพันธ์และการรับเรื่องร้องทุกข์

### 1.15.1 การรับเรื่องร้องเรียน

บริษัทฯ มีวัตถุประสงค์ที่จะสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนและส่วนงานราชการในท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องตามระบบมาตรฐาน ISO 14001 พร้อมกันนี้ยังมีส่วนร่วมรับผิดชอบหากการดำเนินงานก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน จึงได้จัดทำขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน และเปิดโอกาสให้ประชาชนผู้ที่ได้รับผลกระทบเข้ามาติดต่อได้ตลอดเวลา และหากเกิดกรณีร้องเรียน ผู้ได้รับความเดือดร้อนหรือผู้เสียหายสามารถร้องเรียนได้โดยทำบันทึกการร้องเรียนผ่านกล่องรับฟังความคิดเห็น บันทึกข้อร้องเรียนจากบุคคลหรือหน่วยงานของบริษัทฯ บริษัทฯ จะจัดให้มีการสอบสวนในทันที โดยผู้ที่ได้รับมอบหมาย และแจ้งกลับต่อผู้ร้องเรียนในระยะเวลา 1 วัน พร้อมเชิญผู้ร้องเรียน ผู้นำชุมชน ประชาชนที่เกี่ยวข้อง หรือเจ้าหน้าที่ส่วนราชการเข้าร่วมสังเกตการณ์เพื่อตรวจสอบวิเคราะห์สาเหตุ กำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือร้องเรียนและสรุปข้อเท็จจริงของปัญหาที่เกิดขึ้นแสดงดังรูปที่ 1.15-1

### 1.15.2 งานมวลชนสัมพันธ์

ในด้านงานมวลชนสัมพันธ์และการประชาสัมพันธ์โครงการ บริษัทฯ ได้กำหนดแผนงานในการดำเนินงานประจำปี และมีการปรับปรุงแผนให้มีความต่อเนื่องและเข้าถึงความต้องการของชุมชน มีการเสริมสร้างให้ ความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนช่วยเหลือกิจกรรมของชุมชนรอบข้าง ร่วมพัฒนาชุมชนแบบต่างๆ ควบคู่ไปกับการดำเนินกิจกรรมการผลิต อันเป็นส่วนหนึ่งของการรับผิดชอบต่อสังคมอย่างแท้จริง ทั้งต่อหน่วยงานราชการส่วนภูมิภาค หน่วยงานส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และสถาบันศาสนา ซึ่งจะส่งผลต่อทัศนคติอันดีและเกิดความเป็นกันเอง รวมทั้งลดความรู้สึกกังวลของประชาชนในท้องถิ่นที่มีต่อการดำเนินการโครงการ แสดงภาพการจัดกิจกรรมเปิดโรงงานสู่ชุมชน (Open House)



รูปที่ 1.15-1 แผนรับเรื่องร้องเรียน

## 1.16 แผนการดำเนินงาน

การดำเนินการศึกษาติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับบริษัท นิคเคอิ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด สามารถแบ่งได้ดังนี้

### 1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะทำการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ ปีละ 2 ครั้ง พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจสอบไว้ในบทที่ 2 สำหรับรายละเอียดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแห่งในระยะดำเนินการ แสดงไว้ในตาราง 2.2-1

### 2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดและผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแห่ง ของบริษัท นิคเคอิ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด ในระยะดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 1.16-1 และ 1.16-2 และสรุปผลการติดตามตรวจสอบไว้ในบทที่ 3

### 3) การจัดทำรายงาน

ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง โดยรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567

**ตารางที่ 1.16-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)**  
**โครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแห่ง ของบริษัท นิคเคอ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด**

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชุมชนบ้านสวนฝัน (A1)</li> <li>• หมู่บ้านอัลลายน์ พาร์ค 1 (A2)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ฝุ่นละอองที่มีขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ความเร็วและทิศทางลม (เลือก 1 สถานี เป็นตัวแทน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน ครั้งที่ 1 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน</li> </ul>	-
1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่อง DC No.1 : Furnace 1 (S1)</li> <li>- ปล่อง DC No.2 : MRM (S2)</li> <li>- ปล่อง DC No.3 : Furnace 2-3 (S3)*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP)</li> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>x</sub> as NO<sub>2</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงดำเนินการผลิต และเป็นช่วงเดียวกับที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- * ปล่อง DC No.3 : Furnace 2-3 (S3) ปัจจุบันยังไม่ได้ติดตั้งเครื่องจักร</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่อง Dryer (S4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละอองรวม (TSP)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปาก Hood เตาหลอม 1-3 และเตาอุ่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capture Velocity ของ Hood</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย</li> </ul>	-
2. ระดับเสียง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี <ul style="list-style-type: none"> <li>• กึ่งกลางริมรั้ว 4 ด้าน (N1-N4)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดค่าระดับเสียงในรูประดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L<sub>eq</sub> 24 ชั่วโมง) ระดับเสียงพื้นฐาน (L<sub>90</sub>) และระดับเสียงสูงสุด (L<sub>max</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง) ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ</li> </ul>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี <ul style="list-style-type: none"> <li>• ชุมชนที่อยู่ใกล้ เช่น ชุมชนหมู่บ้านสวนฝัน (N5)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินค่าระดับการรบกวน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง) ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ</li> </ul>	-

ตารางที่ 1.16-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
3. คุณภาพน้ำ	- บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Holding Tank)	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ตรวจวิเคราะห์เดือนละ 1 ครั้ง	-
		- บีโอดี (BOD)		
		- ซีโอดี (COD)		
		- สารแขวนลอย (SS)		
3. คุณภาพน้ำ	- บ่อหน่วงน้ำฝน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ตรวจวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง	-
		- สารแขวนลอย (SS)		
		- ซีโอดี (COD)		
		- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)		
3. คุณภาพน้ำ	- บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 จุด • เหนือทิศทางการไหล 1 จุด • ท้ายทิศทางการไหล 2 จุด	- ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	- ตรวจวิเคราะห์ปีละ 1 ครั้ง	-
		- อะลูมิเนียม (Al)		
4. ปริมาณการใช้น้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมสถิติการใช้น้ำรายเดือนของโครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	-
5. ไฟฟ้า	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมสถิติการใช้ไฟฟ้าของ โครงการและ บันทึสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	-
6. สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- จัดบันทึกและรวบรวมสถิติชนิดและปริมาณ ขยะมูลฝอย ของเสียทั่วไป และของเสียอันตรายจากการดำเนินกิจกรรมการผลิต	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	-
		- สำเนาเอกสารที่รับกำจัดกากของเสียทุกประเภทจากหน่วยงานที่รับอนุญาตจากทางราชการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง	
7. สาธารณสุข	- ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน รวมทั้งวิเคราะห์หาสาเหตุของความผิดปกติโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์	- ก่อนเข้าทำงาน และปีละ 1 ครั้ง	-



ตารางที่ 1.16-1 (ต่อ)

รายการ	สถานที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
<p>8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</p> <p>8.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์</p>	- พนักงานใหม่และพนักงานประจำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจร่างกายทั่วไป</li> <li>- เอกซเรย์ทรวงอกฟิล์มใหญ่</li> <li>- ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด</li> <li>- ตรวจปัสสาวะ</li> <li>- ระดับน้ำตาลในเลือด</li> <li>- ตรวจคลื่นหัวใจ</li> <li>- ตรวจการทำงานของไต</li> <li>- ตรวจระดับไขมันในเลือด</li> <li>- ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน</li> <li>- ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น</li> <li>- ตรวจสมรรถภาพปอด</li> <li>- ปริมาณอะลูมิเนียมในเลือด</li> </ul>	- พนักงานใหม่ก่อนทำงานและพนักงานประจำ	-

ตารางที่ 1.16-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
<b>8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>(ต่อ)</b> <b>8.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน</b> <b>(Working Area)</b> <b>8.2.1 คุณภาพอากาศในการทำงาน</b>	- บริเวณที่ตรวจวัด ได้แก่ อาคารผลิต 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุ่น 30 ตัน (WP1)</li> <li>• บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP2)*</li> </ul> อาคารผลิต 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP5)*</li> </ul>	- ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust) - ฝุ่นละอองทั้งหมดขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (Respirable Dust) - ฟูมของอะลูมิเนียม (Alumium Fume) - ไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) ขณะเติมฟลักซ์	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- * บริเวณเตาหลอม WP2, WP5, WP6 ปัจจุบันยังไม่ได้ติดตั้งเครื่องจักร
	อาคารผลิต 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเครื่องแยกตะกั่ว (WP4)</li> </ul>	- ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust)		
	- บริเวณที่ตรวจวัด ได้แก่ อาคารผลิต 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเทหล่อแท่งอะลูมิเนียมแท่ง (WP3)</li> </ul> อาคารผลิต 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเทหล่อแท่งอะลูมิเนียมแท่ง (WP6)*</li> </ul>	- ฟูมของอะลูมิเนียม (Alumium Fume)		
	อาคารผลิต 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเครื่องอบซีกิ้ง (WP7)</li> </ul>	- ละอองน้ำมัน (Oil mist)		

ตารางที่ 1.16-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
<b>8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>(ต่อ)</b> <b>8.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน</b> <b>(Working Area) (ต่อ)</b> <b>8.2.2 ระดับเสียงในการทำงาน</b>	- ในพื้นที่ทำงานตลอดระยะเวลาทำงาน 1 วัน อาคารผลิต 1 • บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุ่น 30 ตัน (N1) • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (N2)* • บริเวณพื้นที่เทหล่ออะลูมิเนียม (N3) อาคารผลิต 2 • คัดแยกอะลูมิเนียมขนาด 100 กรัม (N4) อาคารผลิต 3 • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (N5)*	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน และระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (Continuous Steady Noise)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- * บริเวณเตาหลอม N2 และ N5 ปัจจุบันยังไม่ได้ติดตั้ง
	- ลูกจ้างทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง อาคารผลิต 1 • บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุ่น 30 ตัน (N1) • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (N2)* • บริเวณพื้นที่เทหล่ออะลูมิเนียม (N3) อาคารผลิต 2 • คัดแยกอะลูมิเนียมขนาด 100 กรัม (N4) อาคารผลิต 3 • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (N5)*	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานในแต่ละวัน (TWA)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	
	- อาคารผลิต 1-3	- Noise Contour	- ตรวจวัดเมื่อเปิดดำเนินการภายใน 6 เดือน จำนวน 1 ครั้ง และทบทวนทุกๆ 3 ปี	-

ตารางที่ 1.16-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
<b>8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b> <b>8.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (Working Area) (ต่อ)</b> <b>8.2.3 ระดับความร้อนในการทำงาน</b>	- บริเวณที่ตรวจวัด ได้แก่ อาคารผลิต 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุ่น 30 ตัน (WP1)</li> <li>• บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP2)*</li> <li>• บริเวณเทหล่อแท่งอะลูมิเนียมแท่ง (WP3)</li> <li>• บริเวณเครื่องแยกตะกรัน (WP4)</li> </ul> อาคารผลิต 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>• บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP5)*</li> <li>• บริเวณเทหล่อแท่งอะลูมิเนียมแท่ง (WP6)*</li> </ul>	- ความร้อนในรูปอุณหภูมิเวตบอล์กลบ (WBGT)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน	- * บริเวณเตาหลอม WP2, WP5, WP6 ปัจจุบันยังไม่ได้ติดตั้งเครื่องจักร
<b>8.2.4 การบันทึกอุบัติเหตุ</b>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- สาเหตุ ความรุนแรง - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - จำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ - การแก้ไขปัญหา	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาการดำเนินการ และจัดทำเลมรายงานสรุป ปีละ 1 ครั้ง	-
<b>8.2.5 การฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉิน</b>	- ภายในพื้นที่โครงการ	- การฝึกอบรม และการซักซ้อมแผนฉุกเฉิน	- ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ และจัดทำเลมรายงานสรุป ปีละ 1 ครั้ง	-

### ตารางที่ 1.16-1 (ต่อ)

รายการ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
<b>9. สังคม-เศรษฐกิจ</b> <b>9.1 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม</b>	- ชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการใกล้เคียงทั้งในรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจสังคม และความ คิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการใกล้เคียงในรัศมี 5 กิโลเมตร พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นปัญหา ความต้องการระดับครัวเรือน และระดับชุมชนรวมถึงสำรวจดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) ทั้งนี้การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและสถิติ พร้อมทั้งเสนอแผนที่กระจายตัวการเก็บข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง	-
<b>9.2 การรวบรวมข้อร้องเรียน</b>	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- รวบรวมข้อร้องเรียน วิธีการแก้ไขปัญหา พร้อมการติดตามการแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนจากชุมชนและภายในพื้นที่โครงการ รวมทั้งแนวทางการป้องกันการเกิดซ้ำ	- ปีละ 1 ครั้ง	
<b>10. สาธารณสุข</b>	- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อวิน	- รวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุโรคจากหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นหลักฐานของแนวโน้มการเกิดโรคของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อวิน	- ปีละ 1 ครั้ง	-

**ตารางที่ 1.16-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)**  
**โครงการโรงงานหลอมและหล่ออะลูมิเนียมแห่ง ของบริษัท นิคเคอ เอ็มซี อลูมิเนียม (ประเทศไทย) จำกัด**

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			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. คุณภาพอากาศ</b>														
<b>1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ</b>	- ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี • ชุมชนบ้านสวนฝั้น (A1) • หมู่บ้านอัลลายน์ พาร์ค 1 (A2)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่องกัน ครั้งที่ 1 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ครั้งที่ 2 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน												
<b>1.2 คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด</b>	- ปล่อง DC No.1 : Furnace 1 (S1) - ปล่อง DC No.2 : MRM (S2) - ปล่อง DC No.3 : Furnace 2-3 (S3)* - ปล่อง Dryer (S4)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงดำเนินการผลิต และเป็นช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ												
	- ปาก Hood เตาหลอม 1-3 และเตาอุ่น	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย												
<b>2. ระดับเสียงทั่วไป</b>	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี • กึ่งกลางริมรั้ว 4 ด้าน (N1-N4)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ												
	- ตรวจวัดจำนวน 1 สถานี • ชุมชนที่อยู่ใกล้ เช่น ชุมชนหมู่บ้านสวนฝั้น (N5)	- ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง (7 วันต่อเนื่อง) ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดตลอดระยะดำเนินการ												

ตารางที่ 1.16-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			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. คุณภาพน้ำทิ้ง	- บ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย (Holding Tank)	- ตรวจวัดวิเคราะห์เดือนละ 1 ครั้ง												
	- บ่อหมุนน้ำฝน	- ตรวจวัดวิเคราะห์ปีละ 2 ครั้ง												
	- บ่อสังเกตการณ์ จำนวน 3 จุด • เหนือทิศทางการไหล 1 จุด • เหนือทิศทางการไหล 2 จุด	- ตรวจวัดวิเคราะห์ปีละ 1 ครั้ง												
4. ปริมาณการใช้น้ำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง												
5. ไฟฟ้า	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง												
6. สิ่งปฏิกูลและวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดช่วงดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง												
7. สาธารณสุข	- สถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน	- ก่อนเข้าทำงาน และปีละ 1 ครั้ง												
8. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย														
8.1 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน	- พนักงานใหม่และพนักงานประจำ	- พนักงานใหม่ก่อนทำงานและพนักงานประจำ												

ตารางที่ 1.16-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  8.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน  8.2.1 คุณภาพอากาศในการทำงาน	- บริเวณที่ตรวจวัด ได้แก่ อาคารผลิต 1 • บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุ่น 30 ตัน (WP1)  • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP2)* อาคารผลิต 3 • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP5)* อาคารผลิต 1 • บริเวณเครื่องแยกตะกั่ว (WP4) • บริเวณเทหหล่ออะลูมิเนียมแท่ง (WP3) อาคารผลิต 1 • บริเวณเทหหล่ออะลูมิเนียมแท่ง(WP6)* • บริเวณเครื่องอบชิ้นกึ่ง (WP7)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน												



ตารางที่ 1.16-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2.2 ระดับเสี่ยงในการทำงาน	- บริเวณที่ตรวจวัด ได้แก่ อาคารผลิต 1 • บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุณหภูมิ 30 ตัน (N1) • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุณหภูมิ 25 ตัน (N2)* • บริเวณพื้นที่เทหล่ออะลูมิเนียม (N3) อาคารผลิต 2 • คัดแยกอะลูมิเนียมขนาด 100 กรัม (N4) อาคารผลิต 3 • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุณหภูมิ 25 ตัน (N5)*	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน												

ตารางที่ 1.16-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2.3 ระดับความร้อนในการทำงาน	- บริเวณที่ตรวจวัด ได้แก่ อาคารผลิต 1 • บริเวณเตาหลอม 25 ตัน และอุ่น 30 ตัน (WP1) • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP2)* • บริเวณเทหล่อแท่งอะลูมิเนียมแท่ง (WP3) • บริเวณเครื่องแยกตะกั่ว (WP4) อาคารผลิต 3 • บริเวณเตาหลอมพร้อมอุ่น 25 ตัน (WP5)* • บริเวณเทหล่อแท่งอะลูมิเนียมแท่ง (WP6)*	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน												


ตารางที่ 1.16-2 (ต่อ)


รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 8.2.4 การบันทึกอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- เมื่อเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาการดำเนินการ และจัดทำเล่มรายงานสรุปปีละ 1 ครั้ง												
8.2.5 การฝึกอบรมและซ้อมแผน ฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดระยะเวลาการดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง												
9. สังคม-เศรษฐกิจ 9.1 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	- ชุมชนในพื้นที่รอบโครงการ ผู้นำชุมชน ผู้นำ ท้องถิ่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการใกล้เคียงทั้งในรัศมี 5 กิโลเมตร ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- ปีละ 1 ครั้ง												
9.2 การรวบรวมข้อร้องเรียน	- ชุมชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร	- ปีละ 2 ครั้ง												

ตารางที่ 1.16-2 (ต่อ)

รายการที่ตรวจวัด	สถานที่ตรวจวัด	ความถี่	ปี 2567											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
10. สาธารณสุข	- รวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยตามกลุ่ม สาเหตุโรคจากหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง	- ปีละ 1 ครั้ง												

หมายเหตุ \* ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2567 ยังไม่มีการติดตั้งเครื่องจักรในพื้นที่กระบวนการผลิต

:  แผนการดำเนินการตามมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

:  แผนการดำเนินการตามโครงการ (Actual)