



**TATA STEEL MANUFACTURING (THAILAND)**

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

บริษัท ทาตา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สาขาลำดับที่ 00001

ตั้งอยู่ที่ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

เดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566



**บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด**

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน  
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

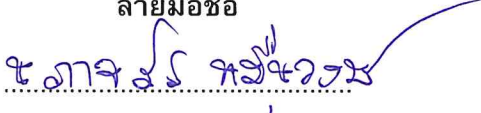
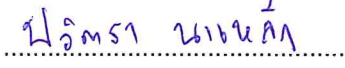
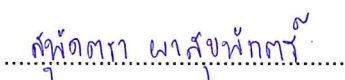
วันที่ 24 เดือนมกราคม พ.ศ. 2567

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2566 โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีโรงงานตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมดับบลิว เอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ฉบับประจำเดือน

( ) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2566

(✓) กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2566

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
1. นางสาวนภาพร หมีนวงษ์		หัวหน้าแผนก
2. นางสาวปวีตรา นาเหล็ก		นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส
3. นางสาวสุพัตรา ผาสุขพัทธ์		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ



(นางสาวปณิชา พรหมชัย)

ผู้จัดการฝ่ายจัดทำรายงาน

และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ชื่อโครงการ ขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

ชื่อเดิมโครงการ -
2. สถานที่ตั้ง นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 เลขที่ 351 หมู่ที่ 6 ถนนสาย 331 ตำบลบ่อวิน  
อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี 20230
3. ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
4. สถานที่ติดต่อ นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 เลขที่ 351 หมู่ที่ 6 ถนนสาย 331 ตำบลบ่อวิน  
อำเภอสัตร์ราชา จังหวัดชลบุรี 20230  
โทรศัพท์ : 0 3834 5355 โทรสาร : 0 3834 5350  
e-mail : prasongw@tatasteelthailand.com
5. จัดทำโดย บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อ  
วันที่ 6 ตุลาคม 2548
7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้าย เมื่อ  
วันที่ 26 กรกฎาคม 2566
8. รายละเอียดโครงการ แสดงดังรายละเอียดโครงการในบทที่ 2

## บัญชีรายชื่อผู้ร่วมจัดทำรายงาน Monitor โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	สัดส่วนงาน คิดเป็น %	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน
1	นางสาวปณิชา พรหมชัย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	ควบคุมตรวจสอบผลการปฏิบัติตาม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	10%	25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่ง สองห้อง เขตหลักสี่ กทม. 10210.
2	นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง	1. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ควบคุมตรวจสอบผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	10%	
3	นางสาวนภาพร หมีนวงษ์	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ควบคุมดูแลการจัดทำรายงานฯ	20%	
4	นางสาวปวีตรา นาเหล็ก	1. วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย) 2. สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม)	ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	20%	
5	นางสาวสุพัตรา ผาสุขพัทธ์	วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงาน	40%	



## สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	I
สารบัญตาราง	IV
สารบัญรูป	VI
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1-1</b>
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	1-2
1.4 วิธีการศึกษา	1-2
1.5 แผนการดำเนินงานประจำปี พ.ศ. 2566	1-3
<b>บทที่ 2 รายละเอียดโครงการ</b>	<b>2-1</b>
2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ	2-1
2.2 วัตถุประสงค์	2-3
2.3 ผลิตภัณฑ์	2-6
2.4 กระบวนการผลิต	2-7
2.5 พลังงาน	2-10
2.6 ระบบเสริมการผลิต	2-12
2.7 สารมลพิษและการจัดการ	2-14
2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-17
2.9 การจัดพื้นที่สีเขียว	2-19
<b>บทที่ 3 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม</b>	<b>3-1</b>
<b>บทที่ 4 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม</b>	<b>4-1</b>
4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน	4-1
4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4-9
4.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-10
4.2.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง	4-27
4.2.3 การตรวจวัดระดับเสียงในชุมชน	4-40
4.2.4 การตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน	4-50
4.2.5 การตรวจวัดระดับปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย	4-59
4.2.6 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน	4-76
4.2.7 การตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน	4-82
4.2.8 การตรวจวัดระดับคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	4-88

## สารบัญ (ต่อ-1)

	หน้า
<b>บทที่ 4</b>	<b>การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)</b>
4.2.9	ผลการตรวจสอบคุณภาพ
4.2.10	ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
<b>บทที่ 5</b>	<b>บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>
5.1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
5.2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
5.2.1	คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
5.2.2	ปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง
5.2.3	คุณภาพน้ำผิวดิน
5.2.4	ระดับเสียงโดยทั่วไป
5.2.5	การจัดการกากของเสีย
5.2.6	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวกที่ 1	สำเนาหนังสือเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ภาคผนวกที่ 2	เอกสารการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ภาคผนวกที่ 3	ใบรายงานผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการ
ภาคผนวกที่ 4	สำเนาเอกสารขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ภาคผนวกที่ 5	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ภาคผนวกที่ 6	เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6.1	แผนการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ปี 2566
6.2	หนังสือนำเสนอรายงานการปฏิบัติตามมาตรการ ฯ ครั้งที่ 1 ปี 2566
6.3	หนังสือขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
6.4	จำนวนถุงกรองสำรองสำหรับอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)
6.5	คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง การประเมินคุณภาพเศษเหล็ก
6.6	สถิติระบบไฟฟ้าขัดข้อง ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
6.7	แผนการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
6.8	ตัวอย่างบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
6.9	สถิติการนำก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

## สารบัญ (ต่อ-2)

- ภาคผนวกที่ 6 เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)
- 6.10 การออกแบบและติดตั้งระบบดูดฝุ่นแบบ Canopy Hood
  - 6.11 ขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศของโครงการ
  - 6.12 ใบอนุญาตให้โรงงานมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
  - 6.13 การหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นจากกระบวนการผลิต
  - 6.14 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำหล่อเย็น ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
  - 6.15 หนังสือตอบรับการกำจัดขยะมูลฝอยโดยสำนักงานเทศบาลตำบลเจ้าพระยาสุรศักดิ์และ  
หนังสือการส่งรายงานการจัดการกากอุตสาหกรรมมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ปี 2566
  - 6.16 แผนผังการจัดตั้งถังรองรับมูลฝอยภายในโครงการ
  - 6.17 หนังสืออนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน
  - 6.18 หนังสือตอบรับกำจัดตะกอนเหล็ก (Slag) และเปลือกสนิมเหล็ก (Scale)
  - 6.19 รายละเอียดการจัดการกากของเสียของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
  - 6.20 ใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย (Manifest System) สำหรับฝุ่นจากถุงกรอง (Bag Filter)
  - 6.21 จำนวนและแผนผังแสดงตำแหน่งการติดตั้งดับเพลิงภายในโครงการ
  - 6.22 คู่มือการเตรียมพร้อมกรณีฉุกเฉิน และการตอบสนอง
  - 6.23 บันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
  - 6.24 สรุปยอดการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
  - 6.25 แผนการดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ประจำปี 2566
  - 6.26 การดำเนินการอบรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
  - 6.27 เอกสารการฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้นและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟประจำปี 2566
  - 6.28 เอกสารรับรองการตรวจสอบสภาพของพนักงานประจำปี 2565
  - 6.29 หนังสือแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
  - 6.30 ตัวอย่างรายงานการประชุมคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
  - 6.31 เอกสารประชาสัมพันธ์กิจกรรมของโครงการ และกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
  - 6.32 ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียนและการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมจากชุมชนโดยรอบ
  - 6.33 ใบรายงานการตรวจสอบรางระบายน้ำ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
  - 6.34 แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียว
  - 6.35 คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง การแจ้ง การรายงาน การสอบสวนและการสื่อสารข้อมูลกรณีเกิดอุบัติเหตุ
  - 6.36 ขั้นตอนการแจ้งเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
  - 6.37 สถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
  - 6.38 รายงานการสอบสวนและวิเคราะห์อุบัติเหตุ/อุบัติการณ์ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1-1	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี 2566	1-4
2-1	ชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในช่วงก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิต	2-5
2-2	ประเภท ปริมาณ และวิธีบำบัดน้ำเสียของโรงงาน	2-14
3-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-2
3-2	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-16
4-1	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)	4-2
4-2	สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)	4-6
4-3	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	4-9
4-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป รายงานผลระหว่างเดือน (ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)	4-12
4-5	ตารางแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566	4-14
4-6	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)	4-17
4-7	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง	4-27
4-8	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง	4-29
4-9	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)	4-32
4-10	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	4-40
4-11	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-41
4-12	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – เดือนธันวาคม 2566)	4-44
4-13	วิธีการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน	4-50
4-14	ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-52

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-15	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)	4-55
4-16	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย	4-59
4-17	ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-60
4-18	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)	4-62
4-19	วิธีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน	4-76
4-20	ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-77
4-21	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)	4-79
4-22	วิธีการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน	4-82
4-23	ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-83
4-24	เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)	4-85
4-25	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	4-88
4-26	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในสถานประกอบการ รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-90
4-27	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน (ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – พฤศจิกายน 2566)	4-92
4-28	เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ ของการทำงาน (ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – พฤศจิกายน 2566)	4-95
4-29	สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566	4-100

## สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2-1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	2-2
2-2 แผนผังบริเวณโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	2-4
2-3 กระบวนการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2	2-8
2-4 กระบวนการผลิตหลังขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2	2-11
2-5 แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโรงงาน	2-20
3-1 ถังกรองสำหรับอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter)	3-17
3-2 อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter)	3-17
3-3 ระบบดักฝุ่นแบบ Fume Plant	3-17
3-4 ต้นไม้ล้อมรอบบริเวณกองเก็บเศษเหล็ก	3-18
3-5 ห้องควบคุม (Control room) เตาหลอม EAF	3-18
3-6 ห้องควบคุม (Control room) เตาหลอม LF	3-18
3-7 ห้องควบคุม (Control room) โรงรีด 1	3-18
3-8 ห้องควบคุม (Control room) โรงรีด 2	3-18
3-9 ห้องควบคุม (Control room) Fume Plant	3-19
3-10 ห้องควบคุม (Control room) Water Plant	3-19
3-11 ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก	3-19
3-12 ระบบควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ โรงรีด 1	3-19
3-13 ระบบควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ โรงรีด 2	3-19
3-14 ระบบดักฝุ่นแบบ Canopy Hood ที่ใช้ดูดฝุ่นละอองและ Fume ที่ลำเลียงเข้าไปบำบัดโดยผ่าน ระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)	3-20
3-15 อาคารแบบปิด เพื่อป้องกันเสียงและลดเสียงดังออกสู่ภายนอก	3-20
3-16 บั้วเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเมื่อเข้าปฏิบัติงาน	3-20
3-17 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับการใช้ประโยชน์ภายในโครงการและท่อส่งน้ำเข้าสู่ระบบหล่อเย็น เครื่องจักรของโรงรีดและโรงหลอม	3-21
3-18 แผนผังการใช้น้ำหล่อเย็นภายในโรงงาน	3-22
3-19 บ่อพักน้ำหล่อเย็นเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่	3-23
3-20 บ่อเกราะบริเวณอาคารสำนักงาน	3-23
3-21 บ่อพักน้ำขนาด 750 ลูกบาศก์เมตรภายในโครงการ	3-24
3-22 ถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทภายในโครงการ	3-24
3-23 รถเก็บขนขยะมูลฝอยประจำโครงการ	3-25
3-24 อาคารเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนย้าย	3-25
3-25 โรงเก็บรวบรวมฝุ่น (Dust Silo) จากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)	3-25
3-26 อาคารเก็บรวบรวมของเสียเพื่อรอการเก็บขน	3-25
3-27 ระบบดับเพลิงภายในโครงการ	3-26



## สารบัญญรูป (ต่อ-1)

รูปที่	หน้า
3-28	การแต่งกายของพนักงานเมื่อเข้าปฏิบัติงานบริเวณเตาหลอม
3-29	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองภายในโครงการ
3-30	ป้ายเตือนอันตรายและการกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อเข้าปฏิบัติงานภายในโครงการ
3-31	ป้ายประชาสัมพันธ์ข่าวสารและความรู้ด้านความปลอดภัย
3-32	ป้ายสถิติอุบัติเหตุ
3-33	ตู้น้ำเย็น เครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศบริเวณจุดปฏิบัติงานที่มีความร้อนสูง
3-34	สถานพยาบาลและรถฉุกเฉินประจำโครงการ
3-35	กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์
3-36	วางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ
3-37	บ่อบำบัดน้ำขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร ภายในพื้นที่โครงการ
3-38	แผนผังการระบายน้ำของโครงการ
3-39	รถบรรทุกน้ำจากบ่อบำบัดน้ำมาใช้ประโยชน์
3-40	วางระบายน้ำบริเวณโรงอาหารที่เป็นท่อพีวีซี (PVC)
3-41	บ่อบำบัดน้ำดิบขนาด 570,000 ลูกบาศก์เมตร ด้านหลังโครงการ
3-42	สถานีไฟฟ้าย่อย 1 (Sub Station 1) สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงหลอมและโรงรีด
3-43	สถานีไฟฟ้าย่อย 2 (Sub Station 2) สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้กับโรงรีด 2 และส่วนส่งเสริมการผลิต
3-44	ระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณโรงหลอม
3-45	ระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณโรงรีด 1
3-46	ระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณโรงรีด 2
3-47	Generator phase 1 water plant
3-48	Generator phase 2 water plant
3-49	Electrical control water plant
3-50	การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้วรอบโครงการ และบริเวณพื้นที่สีเขียว ภายในโครงการ
3-51	Bund Wall รอบถังสารเคมี
3-52	อาคารเติมน้ำมันและเก็บกักน้ำมันสำหรับใช้งานภายในโครงการ
3-53	รถดูดฝุ่นตามเส้นทางการลำเลียงเศษเหล็ก
3-54	วัสดุดูดซับสำรอง
3-55	แสงสว่างบริเวณบันได ขึ้น-ลง
3-56	การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติร่วมกับแสงสว่างจากไฟฟ้าภายในโครงการ
3-57	จุดรวมพลฉุกเฉิน
3-58	บริเวณพื้นที่เฉพาะจอดรถบรรทุกและขังน้ำหนักรถบรรทุก
3-59	เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกทั้งด้านหน้าโครงการและเขตการผลิต
3-60	ป้ายจราจรตามเส้นทางขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ

## สารบัญรูป (ต่อ-2)

รูปที่	หน้า
3-61	พื้นที่นั่งพักผ่อนด้านนอกอาคารโรงงาน
3-62	พินเนสภายในโครงการ
4-1	แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
4-2	ผังความเร็วและทิศทางลมบริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)
4-3	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)
4-4	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)
4-5	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)
4-6	กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)
4-7	แผนผังแสดงจุดเก็บตัวอย่างปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง
4-8	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอมและปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-9	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 1 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-10	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอม (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-11	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 1 และปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-12	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOX) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอม (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-13	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOX) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 1 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-14	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NOX) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-15	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอมปล่องโรงรีด 1 และปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)
4-16	แผนผังจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำบริษัท
4-17	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)
4-18	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)

## สารบัญรูป (ต่อ-3)

รูปที่		หน้า
4-19	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)	4-48
4-20	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (TSS) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)	4-48
4-21	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Fat Oil&Grease) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)	4-49
4-22	แผนผังแสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน	4-53
4-23	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-57
4-24	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ร้อยละ 90 ของเวลาที่ตรวจวัด (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-57
4-25	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-58
4-26	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (AS) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-72
4-27	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (Cd) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-72
4-28	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Cr <sup>6+</sup> ) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-73
4-29	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโครเมียมไตรวาเลนต์ (Cr <sup>3+</sup> ) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-73
4-30	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว (Pb) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-74
4-31	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอท (Hg) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-74
4-32	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสังกะสี (Zn) ในกากของเสีย (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-75
4-33	แผนผังจุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน	4-78
4-34	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (TWA 8 hr) (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-81
4-35	แผนผังแสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่การทำงาน	4-84
4-36	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน (ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)	4-87
4-37	แผนผังจุดตรวจวัดปริมาณคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	4-91

## สารบัญญรูป (ต่อ-4)

รูปที่	หน้า
4-38	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นทุกขนาดในบรรยากาศของการทำงาน (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – พฤศจิกายน 2566)
4-39	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของการทำงาน (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – พฤศจิกายน 2566)
4-40	ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566
4-41	ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566
4-42	ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป บริเวณวัดพันเสด็จนอก ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566
4-43	ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566
4-44	ตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายอากาศของโรงหลอม ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566
4-45	ตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566
4-46	ตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566
4-47	แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท เก็บตัวอย่างในวันที่ 5 กันยายน และ 26 ธันวาคม 2566
4-48	ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566 ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566
4-49	ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566
4-50	ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณหน้าอาคารสำนักงาน ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566
4-51	ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566
4-52	เก็บตัวอย่างกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จุดที่ 1 เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566
4-53	เก็บตัวอย่างกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จุดที่ 2 เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566
4-54	เก็บตัวอย่างกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จุดที่ 3 เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566
4-55	ตรวจวัดระดับเสียงภายในห้องควบคุมของโรงหลอม ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566
4-56	ตรวจวัดระดับเสียงภายในห้องควบคุมของโรงรีด 1 ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566
4-57	ตรวจวัดระดับเสียงภายในห้องควบคุมของโรงรีด 2 ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566
4-58	ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาหลอม EAF ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566
4-59	ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาหลอม LF ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566
4-60	ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาอบเหล็กโรงรีด 1 ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566
4-61	ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาอบเหล็กโรงรีด 2 ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566

## สารบัญญรูป (ต่อ-5)

รูปที่	หน้า
4-62	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณหน้าเตาหลอม EAF เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566
4-63	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566
4-64	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณเตาหลอม LF เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566
4-65	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566
4-66	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณเตาหลอม EAF เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566
4-67	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566
4-68	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณเตาหลอม LF เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566
4-69	ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566

บทที่ 1

บทนำ



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ในพื้นที่เดิมของโรงงานผลิตเหล็กของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นโรงงานผลิตเหล็กเส้นและเหล็กถลุงในการก่อสร้าง เพื่อส่งจำหน่ายภายในประเทศ โดยได้เพิ่มกำลังการผลิตในส่วน of โรงหลอมและเพิ่มกำลังการผลิตโรงรีด 2 ซึ่งขนาดของพื้นที่โรงงานผลิตเหล็ก มีทั้งหมดประมาณ 500 ไร่

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จัดอยู่ในประเภทโรงงานที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อเสนอขอความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อนำไปประกอบการขออนุญาตเปิดดำเนินกิจการโรงงาน ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดทำรายงานและนำเสนอให้ สผ. พิจารณา จนได้รับความเห็นชอบเป็นที่เรียบร้อยแล้วตามหนังสือที่ ทส 1009/10198 ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2548 (สำเนาหนังสือเห็นชอบแสดงไว้ในภาคผนวกที่ 1) ภายหลังจากการเห็นชอบในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ มีหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ และส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการให้ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง โดยรายงานฉบับล่าสุดที่ส่งให้ สผ. พิจารณาเป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1 ประจำปี 2566 รายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนมกราคม – มิถุนายน 2566

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566 บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงาน โดยรายงานฉบับนี้ เป็นการนำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 จัดทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

- 1) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
- 2) เพื่อสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของ บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
- 3) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่หน่วยงานราชการกำหนด และนำไปเป็นแนวทางในการจัดระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 4) เพื่อเป็นแนวทางป้องกันและลดมลภาวะที่อาจจะมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในโรงงานและต่อพื้นที่โดยรอบ
- 5) เพื่อสรุปเป็นข้อมูลคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอกับองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการปฏิบัติตามเงื่อนไขหรือข้อระเบียบที่กำหนดไว้ทั้งในส่วนของบริษัทเองและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และทำการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการ ประเมินผลการปฏิบัติตามมาตรการ พร้อมทั้งเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไขเพิ่มเติมกรณีผลการตรวจวัดมีแนวโน้มว่าการดำเนินโครงการอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

## 1.4 วิธีการศึกษา

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาต จะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และข้อกำหนดเพิ่มเติม โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตรวจสอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการปฏิบัติเปรียบเทียบกับที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยการดำเนินการดังนี้

- 1) จัดทำตารางเปรียบเทียบมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เหตุผลที่ไม่สามารถปฏิบัติตามได้ หรือไม่สามารถปฏิบัติตามได้อย่างครบถ้วน
- 3) เสนอรายละเอียดของโครงการในปัจจุบัน ที่เปลี่ยนแปลงจากรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

- 4) เสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในสภาพปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปจากมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

1.4.2 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทำการตรวจวัด, วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียด โดยดำเนินการดังนี้

- 1) จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศ, น้ำ, เสียง เป็นต้น แสดงโดยใช้แผนที่ประกอบ
- 2) แสดงดัชนีในการตรวจวัด, วิธีการเก็บตัวอย่าง, วิธีการวิเคราะห์ตัวอย่างตามที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการที่เป็นที่ยอมรับของหน่วยงานราชการไทย
- 3) ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์ผล และเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานราชการไทย
- 4) แสดงรูปถ่ายขณะทำการเก็บตัวอย่าง, รูปถ่ายเครื่องมือขณะตรวจวัด โดยการถ่ายรูปจะเป็นการแสดงให้เห็นว่าเป็นการตรวจวัดตามสถานที่ที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## 1.5 แผนการดำเนินการประจำปี พ.ศ. 2566

จากรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมล่าสุดเมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 บริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนงานการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ.2566 แสดงดังตารางที่ 1-1

**ตารางที่ 1-1**  
**แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)**  
**ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566**

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจวัด											
			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> 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ - ฝุ่นละออง (TSP) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> ) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ความเร็วและทิศทางลม (เลือกตรวจวัดเป็นตัวแทน 1 สถานี)	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี • โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิคมราษฎร์บำรุง) • โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลี้วิทยราษฎร์บำรุง) • วันพันเสด็จนอก  • ภายในพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)	ปีละ 2 ครั้ง			☆ ✓						☆ ✓			
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ - ฝุ่นละออง (PM) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO <sub>x</sub> ) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> ) <sup>1/</sup>	- ตรวจวัดจำนวน 3 ปล่อง มีดังนี้ • ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม • ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 • ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2	ปีละ 2 ครั้ง			☆ ✓						☆ ✓			
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> 2.1 ดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS) - ปริมาณสารแขวนลอย (TSS) - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO) - ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil & Grease)	- ตรวจวัดจำนวน 1 บริเวณ • บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท	ทุก 3 เดือน			☆ ✓			☆ ✓			☆ ✓			☆ ✓

หมายเหตุ : ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

<sup>1/</sup> ทำการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด

**ตารางที่ 1-1 (ต่อ-1)**  
**แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)**  
**ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566**

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจวัด											
			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  3.1 ตรวจวัดระดับเสียง - Leq (24 hr.) - Ldn - L <sub>90</sub>	- ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี <ul style="list-style-type: none"><li>บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้</li><li>บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก</li><li>บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน</li><li>บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหินนิคมราษฎร์บำรุง</li></ul>	ปีละ 2 ครั้ง ครั้ง ละ 3 วันต่อเนื่อง			☆ ✓						☆ ✓			
4. กากของเสีย  4.1 โลหะหนักจาก Slag - โครเมียม (Cr) - แคดเมียม (Cd) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - Chromium Hexavalent <sup>1/</sup> - Chromium Trivalent <sup>1/</sup> - Zinc <sup>1/</sup>	- ตรวจวัดจำนวน 1 บริเวณ <ul style="list-style-type: none"><li>บริเวณที่กอง Slag</li></ul>	ปีละ 2 ครั้ง ครั้ง ละ 3 ตัวอย่าง			☆ ✓						☆ ✓			
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย  5.1 ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน - Leq (8 hr.)	- ตรวจวัด จำนวน 3 จุด <ul style="list-style-type: none"><li>ห้องควบคุมของโรงหลอม</li><li>ห้องควบคุมโรงรีด 1</li><li>ห้องควบคุมโรงรีด 2</li></ul>	ปีละ 2 ครั้ง			☆ ✓						☆ ✓			

หมายเหตุ: ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

<sup>1/</sup> ทำการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักจาก Slag เพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด

**ตารางที่ 1-1 (ต่อ-2)**  
**แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)**  
**ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566**

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจวัด											
			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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)  5.2 ความร้อน (WBGT)	- ตรวจวัด จำนวน 4 จุด <ul style="list-style-type: none"><li>บริเวณหน้าเตาหลอม EAF</li><li>บริเวณหน้าเตาหลอม LF</li><li>บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 1</li><li>บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 2</li></ul>	ปีละ 2 ครั้ง				☆ ✓						☆ ✓		
5.3 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ <ul style="list-style-type: none"><li>ฝุ่นละออง (Total dust)</li><li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li></ul>	- ตรวจวัดจำนวน 4 จุด <ul style="list-style-type: none"><li>บริเวณหน้าเตาหลอม EAF</li><li>บริเวณหน้าเตาหลอม LF</li><li>บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร</li><li>บริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร</li></ul>	ปีละ 4 ครั้ง		☆ ✓			☆ ✓			☆ ✓			☆ ✓	
5.4 กิจกรรมความปลอดภัย <ul style="list-style-type: none"><li>การฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ</li></ul>	- ภายในโรงงาน	ปีละ 1 ครั้ง												☆ ✓

หมายเหตุ: ☆ แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ    ✓ ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ



**ตารางที่ 1-1 (ต่อ-3)**  
**แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)**  
**ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประจำปี พ.ศ.2566**

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานที่ตรวจสอบ	ความถี่	แผนการตรวจวัด											
			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. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b> <b>5.5 การตรวจสอบสุขภาพ</b> - การตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจปัสสาวะ - เอกซเรย์ทรวงอก - ระดับน้ำตาลในเลือด - ระดับไขมันในเลือด - การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น - การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน - การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด	- พนักงานของบริษัทฯ ทุกคน - พนักงานแรกเริ่มเข้าทำงาน	- ปีละ 1 ครั้ง - ก่อนเข้าทำงาน										☆ ✓		
<b>5.6 ข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทุกขนาดของระดับความรุนแรง - รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในโรงงาน - ภายในโรงงาน	- ตลอดระยะดำเนินการ - ปีละ 1 ครั้ง	☆ ✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	☆ ✓

หมายเหตุ: ☆แผนการติดตามตรวจวัดตามมาตรการ ✓ดำเนินการตรวจวัดตามมาตรการ

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

## บทที่ 2

### รายละเอียดโครงการ

#### 2.1 สถานที่ตั้งและขนาดของโครงการ

##### 2.1.1 ที่ตั้งโรงงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่เดิมของโรงงานผลิตเหล็กของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี แสดงดังรูปที่ 2-1

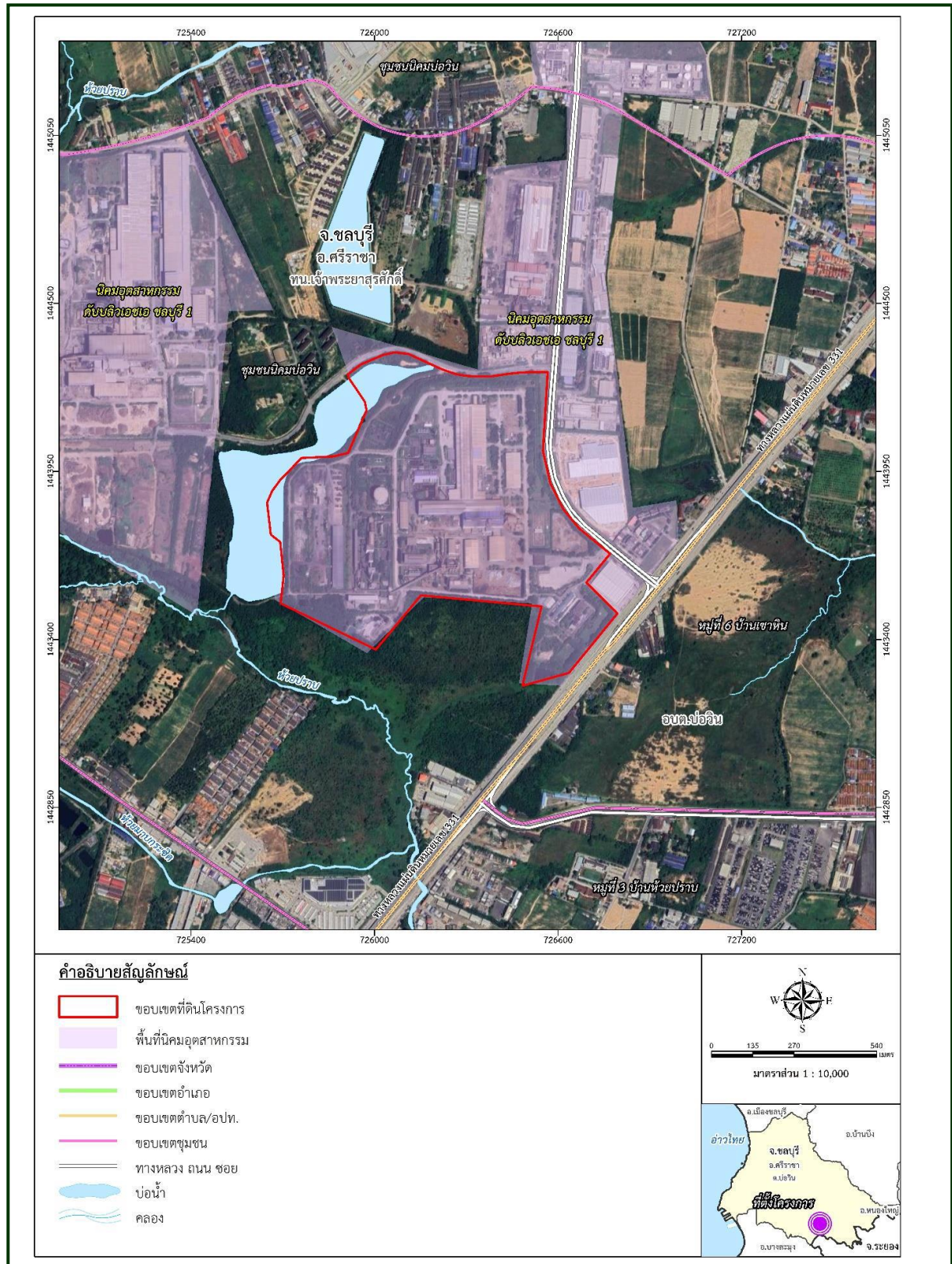
##### 2.1.2 การจัดพื้นที่ของโรงงาน

##### 2.1.2.1 ขอบเขตและขนาดพื้นที่โครงการ

ขนาดพื้นที่ของโรงงานผลิตเหล็ก บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มีทั้งหมดประมาณ 497-1-45.7 ไร่ และมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่เกษตรกรรม
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนทางเข้านิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1
ทิศตะวันตก	ติดกับ	อ่างเก็บน้ำ

การเดินทางจากกรุงเทพฯ ไปยังที่ตั้งโครงการ เดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข 331 จากทางหลวงหมายเลข 331 เลี้ยวเข้าในพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 จะพบประตูทางเข้าที่ 1 ของบริษัทฯ ตั้งอยู่ทางด้านซ้าย เมื่อตรงเข้าไปจะพบทางแยก 2 ทาง โดยเมื่อเลี้ยวไปทางซ้าย จะเป็นที่ตั้งของอาคารต่างๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตหากเลี้ยวขวาจะเข้าสู่บริเวณกระบวนการผลิตของโครงการ



**รูปที่ 2-1** ตำแหน่งที่ตั้งโครงการโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2)  
ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

### 2.1.2.2 การจัดผังในโรงงาน

ภายในพื้นที่โรงงานผลิตเหล็กของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันผังโรงงานถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ ดังแสดงในรูปที่ 2-2 ซึ่งประกอบด้วย

(1) อาคารที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

ได้แก่ อาคารสำนักงาน บริเวณที่จอดรถ อาคารโรงอาหาร อาคารควบคุมไฟฟ้า ลานจอดรถบรรทุก และห้องพยาบาล

(2) บริเวณกระบวนการผลิต

ได้แก่ อาคารชั่งน้ำหนักรถ สถานีไฟฟ้าย่อย 1 สถานีจ่ายก๊าซ อาคารเก็บวัตถุดิบ บ่อเศษเหล็ก 1 และ 2 อาคารเครื่องดูดฝุ่นของโรงหลอม อาคารโรงหลอม อาคารเก็บสินค้าเหล็กแท่ง 1 และ 2 อาคารคลังสินค้า อาคารส่วนบริการโรงงาน อาคารโรงรีด ระยะที่ 1 อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปของโรงรีด 1 อาคารโรงรีด ระยะที่ 2 อาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูปของโรงรีด 2 อาคารควบคุมคุณภาพ อาคารระบบบำบัดน้ำเสียและผลิตน้ำ สถานีไฟฟ้าย่อย 2 อาคารผลิตออกซิเจน และโรงกรองน้ำ

## 2.2 วัตถุดิบ

### 2.2.1 ชนิด ปริมาณ และแหล่งที่มา

ชนิด ปริมาณ และแหล่งที่มาของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเหล็กของโรงงานผลิตเหล็ก บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มีรายละเอียดดังนี้

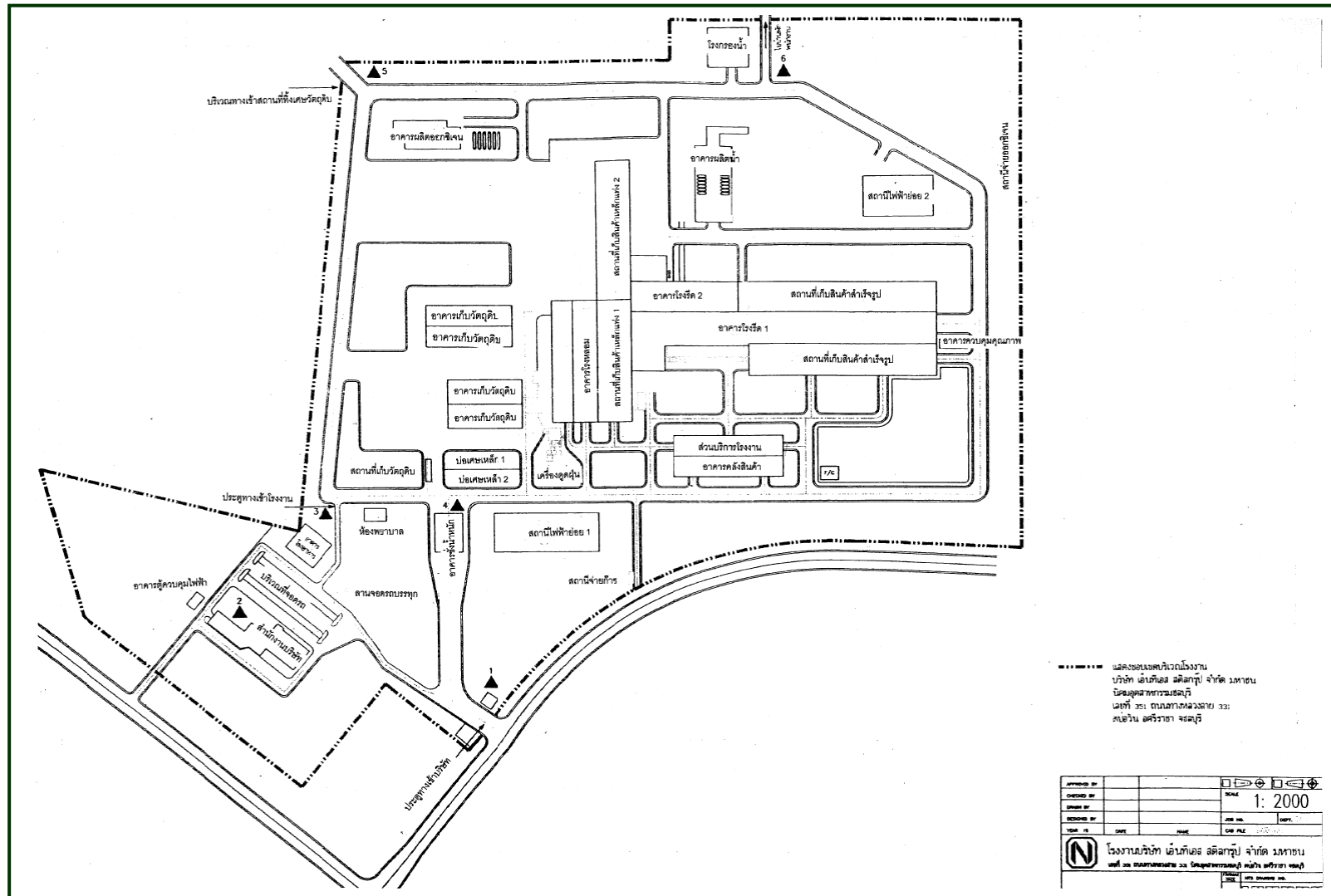
#### 2.2.1.1 วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการหลอม

วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการหลอมเหล็กของโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ประกอบด้วย

- (1) เศษเหล็ก (Scrap)
- (2) Calcium Oxide
- (3) Fluorspar
- (4) Ferro-Manganese
- (5) Ferro-Silicon
- (6) Amorphous Graphite

#### 2.2.1.2 วัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการรีด

กระบวนการรีดเหล็กของโรงงาน วัตถุดิบที่ใช้ ได้แก่ เหล็กแท่ง (Billet) สำหรับรายละเอียดของวัตถุดิบที่ใช้ในโรงงาน ก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ดังแสดงในตารางที่ 2-1



รูปที่ 2-2 แสดงผังบริเวณโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ครั้งที่ 2) ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



## ตารางที่ 2-1

ชนิดและปริมาณวัตถุดิบที่ใช้ในช่วงก่อนและภายหลังขยายกำลังการผลิต

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

วัตถุดิบ	ปริมาณการใช้วัตถุดิบ (ตันต่อเดือน)		
	โรงงานเดิม	โครงการขยายฯ	ภายหลัง ขยายกำลังการผลิต
<b>กระบวนการหลอม</b>			
1. เศษเหล็ก (Scrap)	38,000	19,000	57,000
2. Calcium Oxide	1,200	400	1,600
3. Fluorspar	20	10	30
4. Ferro-Manganese	320-330	15-160	470-490
5. Ferro-Silicon	70-80	30-40	100-120
6. Amorphous Graphite	1,000	500	1,500
<b>กระบวนการรีด</b>			
1. เหล็กแท่ง (Billet)	33,500	33,500	67,000

### 2.2.2 การขนส่ง ขนถ่าย และการเก็บกักวัตถุดิบ

การขนส่ง ขนถ่าย และการเก็บกักวัตถุดิบของโรงงานในปัจจุบัน มีรายละเอียดดังนี้

(1) เศษเหล็ก (Scrap) ส่วนที่รับมาจากต่างประเทศ ขนส่งมาโดยทางเรือมาขึ้นท่าเทียบเรือที่แหลมฉบังและมาบตาพุด จากนั้นขนส่งโดยรถบรรทุกขนาด 23 ตันมายังโรงงาน สำหรับส่วนที่รับมาจากในประเทศ ขนส่งมายังโรงงานโดยใช้รถบรรทุกขนาด 23 ตันเช่นเดียวกัน จากนั้นนำมาเก็บกักไว้ในอาคารเก็บกักเศษเหล็ก และบางส่วนกองไว้กลางแจ้งนอกอาคาร โดยเศษเหล็กที่นำมาโดยรถบรรทุก จะนำมาเก็บกักไว้ 2 พื้นที่ คือ ภายในอาคารเก็บกักเศษเหล็กเพื่อเตรียมการหลอมในสัปดาห์นั้น และกองไว้กลางแจ้งนอกอาคาร โดยการเก็บเศษเหล็ก จะมีการจัดกองเศษเหล็กแบ่งตามชั้นคุณภาพ ในการกองเศษเหล็กได้กำหนดการกองเก็บไว้ดังนี้

- ความสูงของกองเศษเหล็ก ประมาณ 10 เมตร
- การกองเก็บจะห่างจากรั้วไม่น้อยกว่า 15 เมตร
- ดำเนินการปลูกป่าล้อมกองเศษเหล็กเพื่อลดปัญหาการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

จากนั้นนำเศษเหล็กเข้าสู่เตาหลอมในโรงหลอม โดยใช้เครนยกเศษเหล็กมาใส่ในถังบรรจุเศษเหล็ก (Bucket) แล้วจึงยก Bucket นี้เข้าสู่เตาหลอม

(2) Calcium Oxide รับมาจากภายในประเทศ ขนส่งมายังโรงงานโดยรถบรรทุก 23 ตัน จากนั้นนำมาเก็บไว้ในอาคารคลังวัตถุดิบ เก็บกักไว้สูงสุดไม่เกิน 200 ตัน เพื่อใช้ในกระบวนการผลิตจำนวน 3 วัน ซึ่งทางโรงงานจะไม่เก็บ Calcium Oxide ไว้เกิน 3 วัน โดย Calcium Oxide จะถูกลำเลียงโดยรถตักขนาดเล็ก จากอาคารเก็บกักมาป้อนใส่ที่ Hopper ที่มีสายพานลำเลียงไปยังเตาหลอม

(3) Fluorspar ส่วนใหญ่รับมาจากจังหวัดสุโขทัย ขนส่งมาโดยรถบรรทุกขนาด 23 ตัน จากนั้นนำมาเก็บกักไว้ในอาคารคลังวัตถุดิบ สถานที่เดียวกับ Calcium Oxide ปริมาณที่เก็บกักสูงสุดไม่เกิน 50 ตัน และถูกลำเลียงเข้าสู่เตาหลอมโดยรถตักขนาดเล็ก จากอาคารเก็บกักมาป้อนใส่ที่ Hopper ที่มีสายพานลำเลียงไปยังเตาหลอม

(4) Ferro-Manganese นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยทางเรือ มาขึ้นที่ท่าเทียบเรือแหลมฉบังและมาบตาพุด จากนั้นขนส่งมายังโรงงานโดยรถบรรทุกขนาด 23 ตัน จากนั้นนำมาเก็บกักไว้ในอาคารคลังวัตถุดิบ สถานที่เดียวกับ Calcium Oxide ปริมาณที่เก็บกักสูงสุดไม่เกิน 100 ตัน และถูกลำเลียงเข้าสู่เตาหลอมโดยรถตักขนาดเล็ก จากอาคารเก็บกักมาป้อนใส่ที่ Hopper ที่มีสายพานลำเลียงไปยังเตาหลอม

(5) Ferro-Silicon นำเข้ามาจากต่างประเทศโดยทางเรือ มาขึ้นที่ท่าเทียบเรือแหลมฉบังและมาบตาพุด จากนั้นขนส่งมายังโรงงานโดยรถบรรทุกขนาด 23 ตัน จากนั้นนำมาเก็บกักไว้ในอาคารคลังวัตถุดิบ สถานที่เดียวกับ Calcium Oxide ปริมาณที่เก็บกักสูงสุดไม่เกิน 300 ตัน และถูกลำเลียงเข้าสู่เตาหลอมโดยรถตักขนาดเล็ก จากอาคารเก็บกักมาป้อนใส่ที่ Hopper ที่มีสายพานลำเลียงไปยังเตาหลอม

(6) Amorphous Graphite รับมาจากภายในประเทศ และนำเข้าจากต่างประเทศโดยทางเรือแหลมฉบังและมาบตาพุด จากนั้นขนส่งมายังโรงงานโดยรถบรรทุกขนาด 23 ตัน จากนั้นนำมาเก็บกักไว้ในอาคารคลังวัตถุดิบ สถานที่เดียวกับ Calcium Oxide ปริมาณที่เก็บกักสูงสุดไม่เกิน 400 ตัน และถูกลำเลียงเข้าสู่เตาหลอมโดยรถตักขนาดเล็ก จากอาคารเก็บกักมาป้อนใส่ที่ Hopper ที่มีสายพานลำเลียงไปยังเตาหลอม

(7) ภายหลังขยายกำลังการผลิต เหล็กแท่ง (Billet) ขนส่งเข้าสู่กระบวนการรีดภายในโรงรีด โดยขนส่งมาจาก 2 แหล่ง คือ

- จากโรงหลอมของ บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
- จากภายนอกโรงงาน

จากนั้นเหล็กแท่งทั้งหมดจะนำมาเก็บกักไว้ในอาคารเก็บสินค้าเหล็กแท่ง 1 และ 2 ซึ่งอยู่ใกล้กับอาคารโรงหลอม และถูกลำเลียงเข้าสู่โรงรีด 1 และโรงรีด 2 โดยใช้เครนยกเข้าสู่ Reheating Furnace

## 2.3 ผลกระทบ

### 2.3.1 ชนิด และปริมาณ

ผลิตภัณฑ์จากโรงงานผลิตเหล็ก ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ก่อนขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์จากกระบวนการหลอมเหล็ก ได้แก่ เหล็กแท่ง (Billet) ขนาด 1,560 กิโลกรัมต่อแท่ง และผลิตภัณฑ์จากกระบวนการรีดเหล็ก ได้แก่

- (1) เหล็กเส้นกลม ขนาด 6-34 มิลลิเมตร
- (2) เหล็กข้ออ้อย ขนาด 10-40 มิลลิเมตร
- (3) เหล็กถลุง ขนาด 5.5-13 มิลลิเมตร ประกอบด้วยเหล็กถลุงคาร์บอนต่ำ และเหล็กถลุงคาร์บอนสูง

### 2.3.2 วิธีการขนส่ง ขนถ่าย และเก็บกักผลิตภัณฑ์

ก่อนมีโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงรีด 1 ประกอบด้วย เหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย และเหล็กถลุง จะทำการขนถ่ายจากกระบวนการรีดเหล็ก โดยใช้เครนมาเก็บไว้ในอาคารเก็บสินค้าสำเร็จรูป ซึ่งอยู่ภายในอาคารโรงรีด 1 และ 2 จากนั้นทำการขนส่งผลิตภัณฑ์ไปยังลูกค้าโดยใช้รถบรรทุกหรือรถพ่วง

สำหรับโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากโรงรีด 2 ซึ่งได้แก่ เหล็กถลุง จะนำไปเก็บไว้ในอาคารสำเร็จรูป ซึ่งอยู่ภายในอาคารโรงรีด 2 โดยจัดเก็บร่วมกับผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้จากโรงรีด 1

## 2.4 กระบวนการผลิต

ขั้นตอนการผลิตเหล็กเส้นกลม เหล็กข้ออ้อย และเหล็กถลุง ของโรงงานผลิตเหล็ก บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน (แสดงดังรูปที่ 2-3) ดังนี้

### 2.4.1 กระบวนการผลิตเหล็ก (Steel Making Process)

กระบวนการผลิตเหล็กแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

#### 2.4.1.1 การหลอมเหล็ก (Melting)

ขั้นตอนการหลอมเหล็ก ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยที่สำคัญ คือ Melting, Refining และ Slag Foaming โดยขั้นตอนนี้จะดำเนินการในเตาหลอมที่เรียกว่า EAF หรือ Electric Arc Furnace

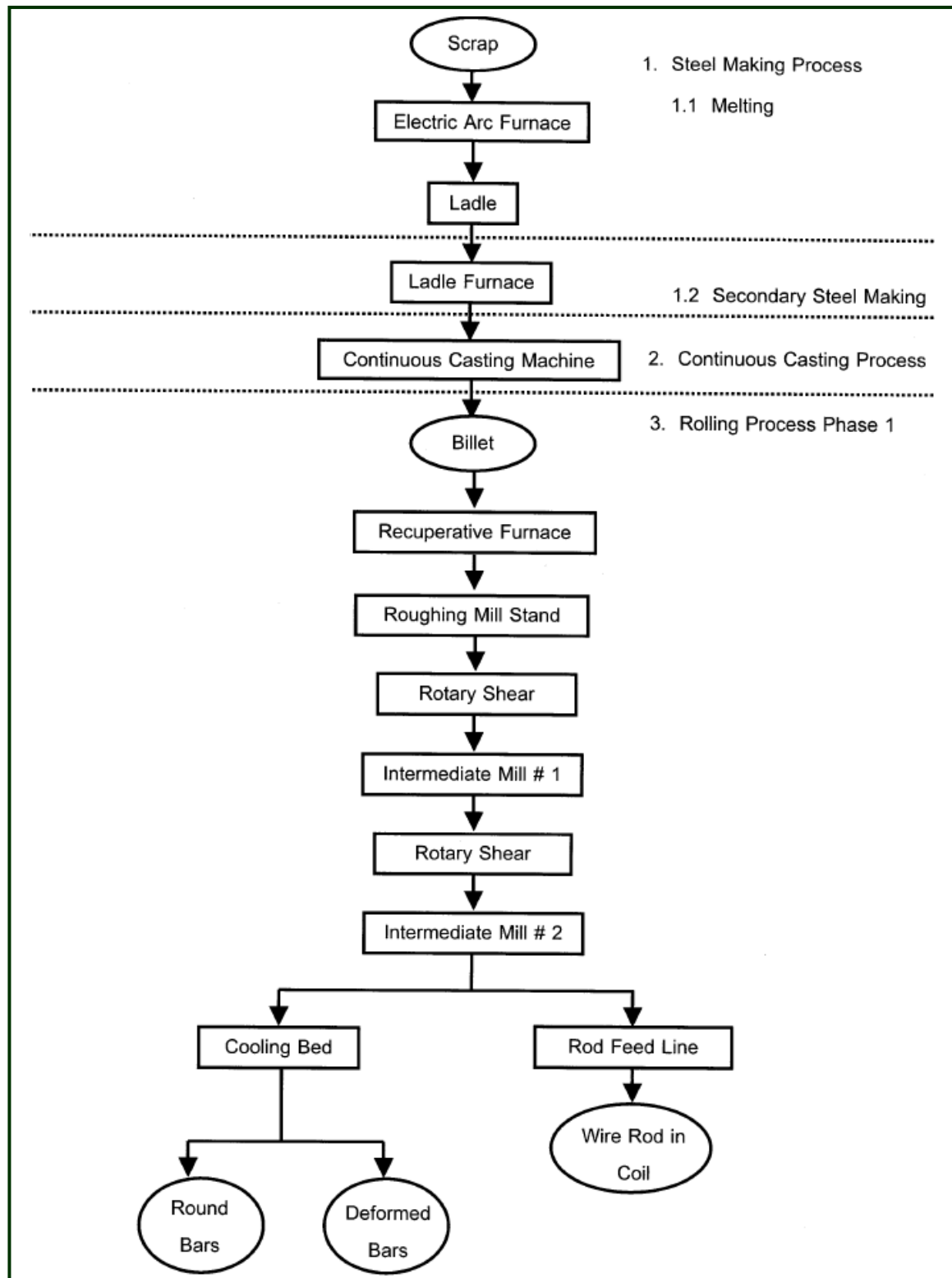
เศษเหล็ก (Scrap) ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการหลอมที่บรรจุอยู่ในถังบรรจุเศษเหล็ก (Bucket) จะถูกนำเข้าสู่เตาหลอม EAF ขนาด 75 ตัน จำนวนเศษเหล็กที่ใช้ประมาณ 83 ตัน ซึ่งต้อง Charge 2-3 Bucket ขึ้นกับคุณภาพของเศษเหล็ก วัตถุดิบ (Sub Raw Material) ที่ใช้หลอมร่วมกับเศษเหล็ก คือ แคลเซียมออกไซด์ (Calcium Oxide) เพื่อ Form Slag ชนิด Basic และไล่ P และ S ออก เมื่อเศษเหล็กหลอมละลายแล้วจะถูกวัด Active O<sub>2</sub> และอุณหภูมิ แล้วชักตัวอย่างไปวิเคราะห์ทางเคมีโดย Optical Emission Spectrophotometer จากนั้นทำการ Refining โดยการยิง O<sub>2</sub> ลงไปเพื่อไล่ C, H, N, P, S และ Impurities อื่นๆ ออก ทำให้น้ำเหล็กสะอาด จากนั้นยิง Coke ทำ Foaming Slag เพื่อป้องกัน Arc flame ทำลายผนังเตา ลด Heat Loss และทำให้การแยกตัวของ Slag กับน้ำเหล็กตอน Tap แยกได้ดี เมื่ออุณหภูมิ น้ำเหล็กถึง 1,620 องศาเซลเซียส ก็จะ Tap แยกน้ำเหล็กออกจาก Slag โดย EBT ลงสู่ถังรับน้ำเหล็ก (Ladle) ซึ่งตั้งอยู่บน Ladle Transfer Car ขั้นตอนทั้งหมดนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที

#### 2.4.1.2 การหลอมขั้นที่ 2 (Secondary Steel Making)

ประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญคือ Deoxidate และการผสมเหล็ก (Alloying Addition) ทำการหลอมในเตา Ladle Furnace (LF)

การ Deoxidate จะทำที่ Tapping Position โดยการเติม Aluminium, Ferroalloys เช่น Ferro-Silicon, Ferro-Manganese, Ca-Si Core Wire เป็นต้น และ Slag Forming Material, Calcium Oxide และ Calcium Fluoride ลงไปใน Ladle จากนั้นก็จะเคลื่อน Ladle ไปสู่เตา LF ขนาด 75 ตัน ทำการ Heating Slag and Alloys พร้อมทั้ง String ด้วย Argon จนปฏิกิริยาสมบูรณ์ นอกจากเกิดปฏิกิริยา Deoxidation แล้วยังเกิดปฏิกิริยา Desulphurization ควบคู่กันไปด้วย ในขั้นนี้จะมีการวัดอุณหภูมิ วัด Active O<sub>2</sub> และชักตัวอย่างไปวิเคราะห์ทางเคมี เมื่อทราบผลก็จะมีการเติมส่วนผสม (Alloying Addition) โดยเติม Ferro-Alloys เช่น Ferro-Silicon, Ferro-Manganese ในกรณีที่ร้อยละของ C ต่ำ ก็จะมีการทำ Recarburization โดยเติม Coke จากนั้นจึง Heating ต่อจนปฏิกิริยาสมบูรณ์แล้ว วัดอุณหภูมิ วัด Active O<sub>2</sub> และชักตัวอย่างไปวิเคราะห์ทางเคมีอีกครั้ง เมื่อส่วนประกอบทางเคมี (Chemical Composition) เข้า Specification และอุณหภูมิถึงประมาณ 1,600 องศาเซลเซียส ก็จะเคลื่อน Ladle จากเตา LF ไปสู่ Continuous Casting Machine (CCM) ขั้นตอนทั้งหมดนี้ใช้เวลาประมาณ 35 นาที

เมื่อกระบวนการผลิตเหล็ก (Steel Making Process) เสร็จสิ้นแล้ว เหล็กที่ได้จะถูกนำไปหล่อในกระบวนการหล่อต่อไป



**รูปที่ 2-3** กระบวนการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิตเหล็กกลว ระยะที่ 2  
ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

## 2.4.2 กระบวนการหล่อแบบชนิดต่อเนื่อง (Continuous Casting Process)

เครื่องหล่อแบบต่อเนื่อง (Continuous Machine: CCM) มีแท่นหล่อเหล็กทั้งสิ้น 5 แท่ง โดยขนาดของแท่งเหล็ก (Billet) ที่เข้าสู่ขั้นตอนการหล่อนี้จะอยู่ในช่วงระหว่าง 100-150 ตารางมิลลิเมตร และมีความยาวในช่วงระหว่าง 6-12 เมตร มี Turret และใช้ Tundish ในขั้นตอนนี้ Ladle จาก LF จะถูกยกขึ้น Turret และทำการ Cast ออกเป็น Billet กระบวนการนี้ใช้เวลาประมาณ 50 นาที (สำหรับ 5 แท่งหล่อ) ซึ่ง Billet ที่ออกมาจะถูกควบคุมคุณภาพด้วย Billet Defect และ Macro, Micro Structure

## 2.4.3 กระบวนการรีดเหล็ก (Rolling Process)

กระบวนการรีดเหล็กของโรงงานผลิตเหล็กในปัจจุบัน ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เริ่มจากการนำ Billet เข้าอบในเตาอบจนมีอุณหภูมิตามที่กำหนด โดยเตาอบนี้ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง และทำการเผาไหม้ที่อุณหภูมิ 1,050 องศาเซลเซียส กำลังการผลิต 90 ตันต่อเตาต่อชั่วโมง ในเตาอบนี้จะใช้น้ำเป็นสารหล่อเย็น โรงงานมีเตาอบจำนวน 1 เตา ในช่วงก่อนขยายกำลังการผลิต และหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีเตาอบเพิ่มขึ้นจำนวน 1 เตา ดังนั้นโรงงานภายหลังจากขยายกำลังการผลิตจะมีเตาอบทั้งหมดจำนวน 2 เตา ซึ่งเตาอบในสายการผลิตแรกมีปล่องระบายอากาศที่เกิดจากการเผาไหม้ที่สูงประมาณ 25 เมตร และมีระบบการแลกเปลี่ยนความร้อนระหว่างก๊าซร้อนที่ปล่อยออกและอากาศเย็นที่จะนำเข้าสู่เตาอบ Billet จากเตาอบจะถูกส่งเข้าสู่ชุดรีด Roughing Mill Stand ซึ่งมีทั้งหมด 6 แท่นรีด โดยมีการวางแท่นรีดในลักษณะสลับกันระหว่างแท่นรีดแนวราบและแนวตั้ง เพื่อรีดหยาบลดขนาดลง ต่อจากนั้นส่งเข้าไปตัดหัวเหล็กที่ Rotary Shear เพื่อป้องกันการติดขัดที่แท่นรีดชุดต่อไป ส่วนผลิตภัณฑ์เหล็กจากขั้นตอนนี้จะถูกส่งเข้าสู่ชุดรีดกลาง หรือ Intermediate Mill ซึ่งมีอีก 6 แท่นรีด ติดตั้งในลักษณะสลับกันระหว่างชุดรีดแนวราบและแนวตั้ง เช่นเดียวกับชุดรีดชุดแรกก่อนส่งต่อไปยังชุดรีดชุดกลางชุดที่ 2 หรือ Intermediate Mill No.2 ซึ่งมีอีกทั้งสิ้น 6 แท่นรีด จากจุดนี้เหล็กที่ได้จะแยกเข้าสู่ 2 สายการผลิต คือ

- (1) การผลิตเหล็กเส้นกลม (Round Bars) และเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bars) ด้วยขั้นตอนที่เรียกว่า Cooling Bed
- (2) การผลิตเหล็กกลว (Wire Rod Coils) ในขั้นตอนที่เรียกว่า Rod Feed Line

ในกระบวนการผลิตก่อนขยายกำลังการผลิตนั้น ชุดรีดทั้งหมดจะมีเพียงชุดเดียวทำงานอย่างต่อเนื่อง ทำให้เหล็กที่ได้จากชุดรีดนี้ จะต้องส่งเข้าทั้งขั้นตอน Cooling Bed และ Rod Feed Line โดยทำการผลิตสลับกันไป ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของลูกค้า ปัจจุบันโครงการมีชุดรีดจำนวน 2 ชุด โดยแบ่งการผลิตออกเป็นชุดรีดที่ 1 ผลิตเหล็กเส้นกลมและเหล็กข้ออ้อย และชุดรีดที่ 2 ผลิตเหล็กกลว ทำให้สามารถผลิตเหล็กป้อนเข้าสู่ตอน Cooling Bed และ Rod Feed Line ได้อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ต้องสลับการทำงานอีกต่อไป

รายละเอียดของแต่ละสายการผลิตที่ต่อจากชุดรีดนั้น สามารถจำแนกได้ดังนี้

### 2.4.3.1 สายการผลิตที่ 1 การรีดเหล็กเส้นกลม (Round Bars) และเหล็กข้ออ้อย (Deformed Bars)

การรีด Round Bars และ Deformed Bars จากจุดแยกเหล็ก จะถูกส่งต่อเข้า Pinch Roll Unit และผ่านเข้าตัดความยาวที่ Cooling Bed Shear เพื่อให้เหมาะสมกับความยาวของการตัดขอยเป็นเส้นครั้งสุดท้าย เหล็กจะถูกส่งผ่านเข้าสู่ชุดลำเลียงขึ้น Cooling Bed จากนั้นเหล็กจะถูกส่งโดย Roller Table เข้าสู่ขั้นตอนการตัดแยก เพื่อตัดขอยเป็นเส้นตามมาตรฐานที่ลูกค้าต้องการ จากนั้นจะถูกส่งเข้า Chain Conveyor ส่วนเหล็กเส้นสั้นที่ไม่ได้ความยาวตามมาตรฐาน หรือที่เรียกว่า Short End จะถูกลำเลียงออกไปจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดความยาวสั้นกว่า 10 เมตร แต่ไม่สั้นกว่า 3.4 เมตร ซึ่งน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ส่วนนี้จะอยู่ที่ประมาณ ร้อยละ 1-1.5 โดยน้ำหนัก เมื่อเทียบกับวัตถุดิบที่ป้อนเข้าระบบทั้งหมด ผลิตภัณฑ์เหล็กเส้นจะถูกส่งผ่าน Roller Table เข้ามัดที่ Bundling และ Binding Equipment จากนั้นจะถูกส่งเข้าสู่ชุด Bar Unloading และจะชักตัวอย่างเหล็กเส้นไปตรวจสอบคุณภาพทางกล และ Microstructure

#### 2.4.3.2 สายการผลิตที่ 2 การรีดเหล็กถลุง (Wire Rod in Coils)

การรีด Wire Rod in Coils เริ่มจากการนำเหล็กจากจุดแยก ส่งต่อเข้าสู่ชุดลำเลียง (Rod Feed Line) เข้าตัดหัวที่ Rotary Shear และมี Snap Shear เตรียมไว้สำหรับตัดกรณีมีการติดขัดที่ Finishing Block ซึ่งเศษปลายเหล็กที่เกิดจากการตัดนี้จะมีน้ำหนักอยู่ที่ประมาณร้อยละ 0.3 ของน้ำหนักเหล็กทั้งหมด และจะถูกส่งกลับไปหลอมใหม่อีกครั้ง จากนั้นเหล็กจะถูกส่งเข้าเครื่องรีดลดขนาดของเหล็กโดยการปรับแรงดึง และเข้าสู่แท่นรีดสำหรับเหล็กถลุงจำนวน 10 แท่น และลดอุณหภูมิ โดยน้ำหล่อเย็น แล้วเข้าสู่ Pinch Roll Unit, Laying head, Stelmor Conveyor, เหล็ก Coil จะเคลื่อนตัวลงสู่ชุด Coil Chamber เพื่อเปลี่ยนการเคลื่อนที่จากแนวนอนเป็นแนวตั้ง และถูกส่งต่อไปยังชุด C-Hook Conveyor ซึ่งจะพาเหล็กขดไปที่ Coil Compactor จากนั้นจะถูกพาเข้าสู่ Coil Unloading Station และต่อไปที่ Coil Weigher และชักตัวอย่างเหล็กไปตรวจสอบคุณภาพทางกล และ Microstructure

#### 2.4.3.3 ขั้นตอนการผลิตของโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

การผลิตเหล็กถลุงของโครงการขยายกำลังการผลิต เป็นการเพิ่มกำลังการผลิตในส่วนของเหล็กแท่ง (Billet) ที่ได้จากกระบวนการหลอม และเหล็กถลุงจากกระบวนการรีด โดยในกระบวนการหลอมของโรงหลอมเหล็กทางบริษัทฯ ได้มีการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต โดยการลดระยะเวลาในการหลอมและลดเวลาในการขัดข้องของเครื่องจักรแสดงดังรูปที่ 2-4

### 2.5 พลังงาน

พลังงานที่ใช้ภายในโรงงานผลิตเหล็กของ บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มี 4 ประเภท ได้แก่ ไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซออกซิเจน และน้ำมันดีเซล โดยมีรายละเอียดการใช้พลังงาน ดังนี้

#### 2.5.1 ไฟฟ้า

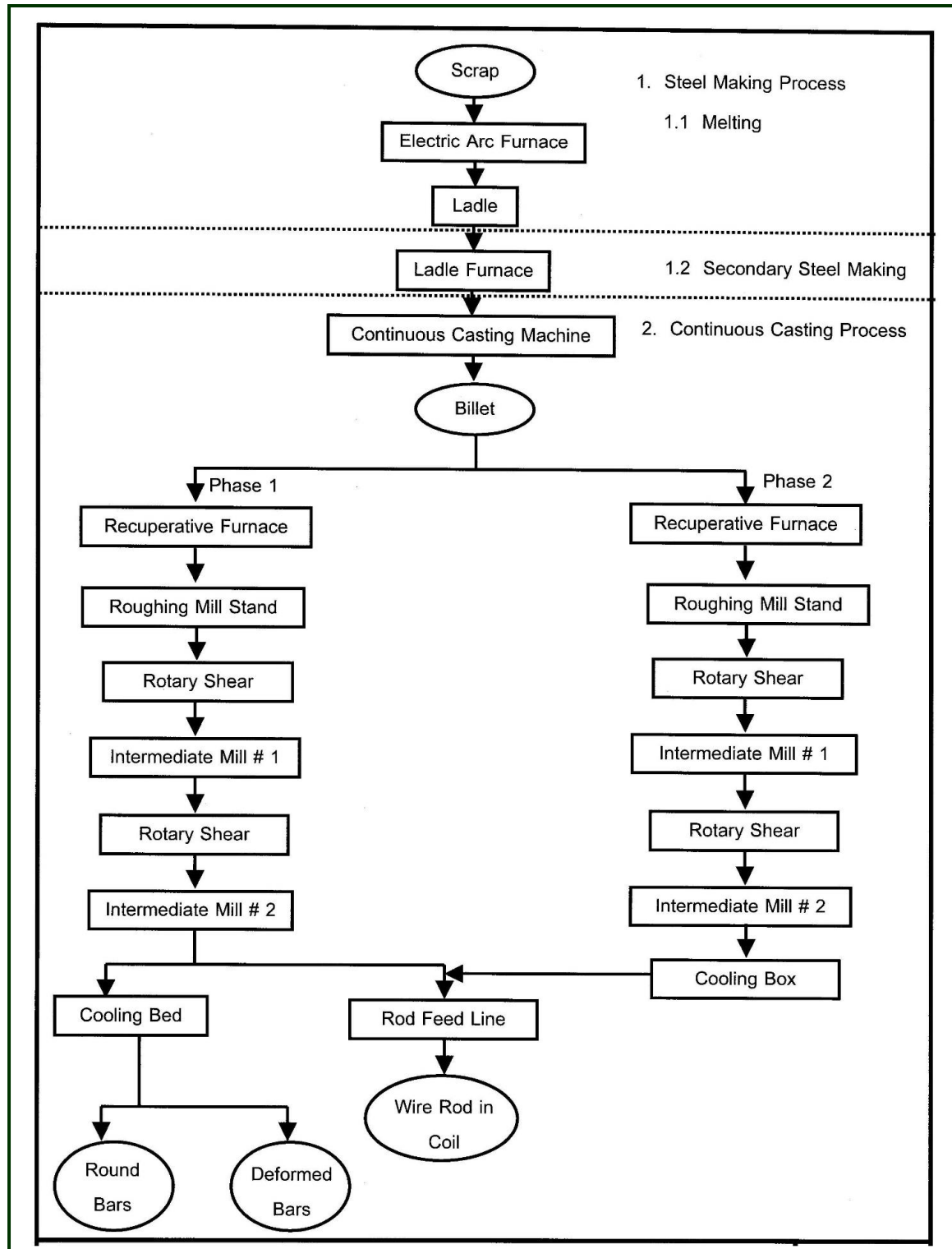
ระบบไฟฟ้าหลักที่ใช้ภายในโรงงาน รับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยภายในโรงงานมีสถานีไฟฟ้าย่อย จำนวน 2 แห่ง คือ

(1) สถานีไฟฟ้าย่อย 1 (Sub-Station 1) มีขนาด 140 เมกกะวัตต์ เพื่อใช้สำหรับโรงหลอมและโรงรีด 1 สำหรับไฟฟ้าที่ใช้ในโรงหลอมมีปริมาณการใช้ประมาณ 100 เมกกะวัตต์ สำหรับโรงรีด 1 มีปริมาณการใช้ประมาณ 40 เมกกะวัตต์

(2) สถานีไฟฟ้าย่อย 2 (Sub-Station 2) มีขนาด 40 เมกกะวัตต์ ใช้สำหรับหน่วยเสริมการผลิตต่างๆ มีปริมาณการใช้ประมาณ 0.5 เมกกะวัตต์ และโรงรีด 2 ซึ่งมีปริมาณการใช้ประมาณ 5 เมกกะวัตต์ ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าของ Sub-Station 2 ขัดข้อง สามารถดึงกระแสไฟฟ้าจาก Sub-Station 1 มาใช้งานได้

ภายหลังติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม 5,480.52 กิโลวัตต์ เป็นระบบ On-Grid System ที่มีการเชื่อมต่อกับระบบกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เนื่องจากกิจกรรมการใช้ไฟฟ้าของโครงการมีปริมาณสูงซึ่งบางส่วนต้องได้รับการไฟฟ้าควบคู่กับการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยจะมีการแยกมิเตอร์ระหว่างกระแสไฟฟ้าที่จ่ายจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและกระแสไฟฟ้าจากการผลิตของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ พลังงานไฟฟ้าดังกล่าวถูกแบ่งมาใช้ร่วมกันกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในระบบปรับอากาศและแสงสว่าง รวมถึงเครื่องจักรในกระบวนการผลิตของโครงการ โดยสามารถลดการใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคลงได้ถึงร้อยละ 2.8 ของพลังงานไฟฟ้าทั้งหมด นอกจากนี้ยังช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นปัญหาการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศได้ 2,800 ตันCO<sub>2</sub>e /ปี หรือคิด ตลอดอายุโครงการ 20 ปี เท่ากับ 57,000 ตันCO<sub>2</sub>e





รูปที่ 2-4 กระบวนการผลิตหลังขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวด ระยะที่ 2  
ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

#### 2.5.4 น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลรับมาจากบริษัท เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด นำมาเก็บกักไว้ในถังสำรองน้ำมัน โดยใช้ น้ำมันดีเซล สำหรับเครื่องจักรและรถยนต์ของบริษัท และสำหรับ Diesel Generator

#### 2.5.2 ก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติที่ใช้ภายในโรงงานรับมาจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยทางท่อขนาด 8 นิ้ว ระยะทาง เส้นท่อจาก Station ของ ปตท.มายังโรงงานผลิตเหล็กของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประมาณ 10 เมตร

#### 2.5.3 ก๊าซออกซิเจน

ก๊าซออกซิเจนรับมาจากบริษัท บางกอกอินดัสเตเรียลแก๊ส จำกัด (BIG) ที่ตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมชลบุรี (ปอวิน) เพื่อใช้ในกระบวนการหลอมเหล็ก

#### 2.5.4 น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลรับมาจากบริษัท เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด นำมาเก็บกักไว้ในถังสำรองน้ำมัน โดยใช้ น้ำมันดีเซล สำหรับเครื่องจักรและรถยนต์ของบริษัท และสำหรับ Diesel Generator

#### 2.5.4 น้ำมันดีเซล

น้ำมันดีเซลรับมาจากบริษัท เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด นำมาเก็บกักไว้ในถังสำรองน้ำมัน โดยใช้ น้ำมันดีเซล สำหรับเครื่องจักรและรถยนต์ของบริษัท และสำหรับ Diesel Generator

### 2.6 ระบบเสริมการผลิต

#### 2.6.1 ระบบน้ำใช้

แหล่งน้ำดิบของโครงการ มีจำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ อ่างน้ำดิบ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ มีขนาด ความจุประมาณ 570,000 ลูกบาศก์เมตร อยู่ติดกับพื้นที่ของโครงการด้านทิศตะวันตก และอ่างเก็บน้ำสำรองของโครงการ ซึ่งอยู่บริเวณบ้านพันเสด็จใน มีขนาดความจุประมาณ 700,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งแหล่งน้ำสำรองนี้ทางโครงการจะนำมาใช้ ในกรณีที่อ่างเก็บน้ำหลัก มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลดลงเหลือประมาณ 1/2 ของระดับน้ำปกติ โดยสูบน้ำผ่านปั๊มและท่อที่มี ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 40 เซนติเมตร มายังอ่างน้ำดิบของโครงการ น้ำที่สูบมาจากอ่างเก็บน้ำ จะนำมาผ่าน กระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำขั้นต้นและทำเป็นน้ำประปา จากนั้นส่งไปเก็บกักไว้ในถังเก็บกัก โดยถังเก็บน้ำประปามี ขนาด 2,800 ลูกบาศก์เมตร แหล่งน้ำดิบของโรงงาน มีจำนวน 2 แหล่ง ได้แก่ อ่างน้ำดิบ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำใช้หลักของ โรงงาน อยู่ติดกับพื้นที่ของโรงงานด้านทิศตะวันตกของโรงงาน และอ่างเก็บน้ำสำรองของโรงงาน ซึ่งอยู่บริเวณบ้านพัน เสด็จใน ซึ่งแหล่งน้ำสำรองนี้ทางโรงงานจะนำมาใช้ ในกรณีที่อ่างเก็บน้ำหลัก มีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลดลงเหลือประมาณ 1/2 ของระดับน้ำปกติ โดยสูบน้ำผ่านปั๊มและท่อมายังอ่างน้ำดิบของโรงงาน

น้ำที่สูบมาจากอ่างเก็บน้ำ จะนำมาผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำขั้นต้นและทำเป็นน้ำประปา จากนั้นส่งไปเก็บกักไว้ในถังเก็บกัก จากนั้นจึงนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ดังนี้

2.6.1.1 น้ำใช้ทั่วไปในโรงงาน (Steel Plant)

2.6.1.2 น้ำใช้ในอาคารบ้านพักพนักงาน (Village)

2.6.1.3 น้ำใช้ในกระบวนการผลิต (Process Water)



โดยภายหลังการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาจะมีความต้องการใช้น้ำจากกิจกรรมล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ทั้งหมด จำนวน 10,056 แผง จึงคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำในกิจกรรมดังกล่าวสำหรับในกรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) ประมาณ 88.40 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง (คิดจากการใช้น้ำจริงในการล้างแผงของโครงการ 8.79 ลิตร ในการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1 แผง) กิจกรรมล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะดำเนินการ 2 ครั้ง/ปี โดยโครงการใช้น้ำประปาพร้อมกับโครงการปัจจุบัน

## 2.6.2 ระบบระบายน้ำ

รางระบายน้ำของบริษัทฯ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

(1) รางระบายน้ำบริเวณอาคารสำนักงาน บริเวณลานจอดรถบรรทุก และอาคารโรงอาหาร เป็นรางคอนกรีตแบบเปิดขนาด กว้าง 1 เมตร ลึก 0.6 เมตร จะรวบรวมน้ำไปยังบ่อพักด้านข้างของอาคารสำนักงาน ขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียว ส่วนรางระบายน้ำบริเวณอาคารโรงอาหารจะเป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว โดยน้ำจากโรงอาหารจะผ่านการบำบัดก่อนส่งไปยังบ่อพัก ด้านข้างของอาคารสำนักงาน ขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียว

(2) รางระบายน้ำภายนอกกระบวนการผลิต เนื่องจากกระบวนการผลิตของบริษัทฯ ดำเนินการอยู่ภายในอาคารทั้งหมด ดังนั้น จึงไม่มีน้ำฝนปนเปื้อน โดยรางระบายน้ำภายนอกกระบวนการผลิตเป็นรางระบายน้ำคอนกรีต ขนาด กว้าง 1 เมตร ลึก 0.6 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อพักน้ำดิบด้านหลังโรงงาน ขนาด 570,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในกระบวนการผลิต

ทั้งนี้ภายหลังติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาขนาดกำลังผลิตติดตั้งรวม 5,480.52 กิโลวัตต์ จะมีการระบายน้ำทั้งที่ผ่านการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ในปริมาณสูงสุดไม่เกิน 88.40 ลูกบาศก์เมตร/ครั้ง (คิดจากการใช้น้ำจริงในการล้างแผงของโครงการ 8.79 ลิตร ในการล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 1 แผง) กิจกรรมล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์จะดำเนินการ 2 ครั้ง/ปี น้ำทั้งจากการล้างแผงจะไหลลงสู่รางระบายน้ำที่ภายนอกกระบวนการผลิตเพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อพักน้ำดิบด้านหลังโรงงาน ขนาด 570,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำน้ำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในกระบวนการผลิต

## 2.6.3 ระบบติดต่อสื่อสาร

### 2.6.3.1 การสื่อสารในภาวะปกติ

(1) การติดต่อระหว่างโรงงานกับภายนอกโรงงาน ใช้บริการโทรศัพท์จากบริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และโทรศัพท์เคลื่อนที่

(2) การติดต่อระหว่างภายในโรงงาน ใช้โทรศัพท์ภายใน ระบบ Intercom วิทยุสื่อสาร และโทรศัพท์เคลื่อนที่

### 2.6.3.2 การสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน

(1) การติดต่อระหว่างโรงงานกับภายนอกโรงงาน ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ และกรณีไฟฟ้าดับจะมีพนักงาน ซึ่งประจำอยู่ที่ Sub-Station ตลอด 24 ชั่วโมง ใช้โทรศัพท์ต่อตรงไปยังการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้

(2) การติดต่อภายในโรงงาน ใช้วิทยุสื่อสารและโทรศัพท์เคลื่อนที่

## 2.6.4 ถนนและการปูพื้นผิวถนน

ถนนภายในพื้นที่โรงงาน มีทั้งหมด 3 ขนาด คือ ขนาด 7, 10 และ 14 เมตร เป็นถนนลาดยางทั้งหมด

## 2.7 สารมลพิษและการจัดการ

### 2.7.1 น้ำเสียและการบำบัด

#### 2.7.1.1 ประเภท ปริมาณ และการบำบัด

น้ำเสียจากโรงงานผลิตเหล็กของบริษัทฯ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท แสดงดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2

ประเภท ปริมาณ และวิธีบำบัดน้ำเสียของโรงงานโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2  
บริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ประเภท	ปริมาณ (ลูกบาศก์เมตรต่อวัน)	วิธีบำบัด
1. น้ำเสียจากสำนักงานและพนักงาน (Domestic Wastewater)	23.9	บำบัดโดยผ่าน Septic Tank เพื่อกำจัดของแข็งออกจากนั้น ส่งส่วนที่เป็นของเหลวไปยังบ่อบำบัดขนาด 8,000 ลูกบาศก์- เมตร ซึ่งอยู่บริเวณด้านซ้ายของอาคารสำนักงาน เพื่อนำกลับ มาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียวของโรงงาน
2. น้ำเสียจากอาคารบ้านพักพนักงาน (Village)	18	บำบัดโดยผ่าน Septic Tank เพื่อกำจัดของแข็งออกจากนั้น ส่งส่วนที่เป็นของเหลวไปยังบ่อบำบัดขนาด 13 x 33 x 3 เมตร หรือความจุ 1,287 ลูกบาศก์เมตร จากนั้นปล่อยให้ระเหย และซึมลงดิน
3. น้ำเสียจากกระบวนการผลิต (Process Wastewater)	-*	น้ำ Q3 ที่ผ่านการหล่อเย็นเครื่องจักรและส่วนต่าง ๆ ของ กระบวนการผลิตแล้ว ส่งเข้าสู่บ่อดักเศษผงเหล็ก และปล่อย ให้ตกตะกอนใน Settling Basin ส่วนที่เป็นไขหรือคราบ น้ำมัน ถูกแยกออกโดยใช้ Grease Sump ส่วนตะกอนขนาดเล็ก (Scale) ถูกแยกออกโดยใช้ Grab Bucket น้ำที่ผ่าน การแยกตะกอนแล้วจะส่งไปกรองที่ถังกรองทราย (Main Sand Filter) เพื่อแยกตะกอนขนาดเล็กอีกครั้ง และส่งน้ำที่ กำจัดสิ่งปนเปื้อนออกแล้วไปลดอุณหภูมิที่ Cooling Tower ก่อนส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำกลับมาใช้หล่อเย็นใหม่ ในกรณีที่มี การล้างทำความสะอาดถังกรองทราย (Backwash) เพื่อ กำจัดตะกอนขนาดเล็กที่ติดอยู่ที่หน้าชั้นทราย ทำการส่ง ตะกอนเข้าสู่ Sludge Sump และ Sludge Thickener และ ส่งน้ำใสเข้าสู่ Sedimentation Pond เพื่อสำหรับเก็บไว้ทำ ความสะอาดถังกรองทรายต่อไป จากนั้นส่งน้ำส่วนล่างของ Sludge Thickener เข้า Sand Bed เป็นขั้นตอนสุดท้าย เพื่อกำจัดตะกอนขนาดเล็กและส่งตะกอนไปกำจัดที่บริษัท รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ ซึ่งปัจจุบันส่งให้บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย (แก่งคอย) จำกัด เป็นผู้นำไปกำจัด ส่วนน้ำที่ผ่านการกรองแล้วจะกลับเข้าสู่ Settling Basin เพื่อทำการบำบัด แล้วนำกลับไปเป็น น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 3 สำหรับหล่อเย็นเครื่องจักรต่อไป

หมายเหตุ : \* ในปัจจุบันโรงผลิตเหล็ก ไม่มีการปล่อยน้ำเสียออกสู่ภายนอกโรงงาน

## 2.7.2 สารมลพิษทางอากาศและระบบบำบัด

### 2.7.2.1 ประเภท และปริมาณสารมลพิษทางอากาศ

สารมลพิษทางอากาศที่เกิดจากกระบวนการผลิต เกิดขึ้นจากขั้นตอนของกระบวนการผลิตเหล็ก (Steel Making Process) ซึ่งเป็นการนำเหล็กมาหลอมในเตา สารมลพิษหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และฝุ่นละออง (PM)

สำหรับขั้นตอนของกระบวนการรีดเหล็ก (Rolling Process) สารมลพิษหลักที่เกิดขึ้น ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) และฝุ่นละออง (PM)

### 2.7.2.2 ระบบบำบัดสารมลพิษทางอากาศ

ระบบกำจัดสารมลพิษทางอากาศของโรงงานผลิตเหล็ก แบ่งตามแหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศ ได้เป็น 2 แหล่ง ดังนี้

#### (1) กระบวนการผลิตเหล็ก (Steel Making Process)

ในกระบวนการผลิตเหล็กสารมลพิษที่เกิดขึ้นจะเกิดขึ้นในขั้นตอนการหลอมเหล็ก การออกแบบระบบควบคุมมลพิษที่เกิดจากเตาหลอม มีรายละเอียดดังนี้

- Fume ที่เกิดจาก EAF จะมีการเผาไหม้ใน Combustion Chamber ก่อนที่จะถูกดูดอุณหภูมิลงในส่วนของ Primary Line รวมทั้งจะมีฝุ่นหนักบางส่วนตกลงในห้องเผาไหม้ด้วย
- Primary Line ประกอบด้วย Water Cool duct ใช้สำหรับลดอุณหภูมิของจาก 1,200 °C ลงมาที่ 500 °C และผ่านเข้าสู่ Cooler ซึ่งใช้ลดอุณหภูมิก่อนเข้า Booster Fan จากอุณหภูมิ 500 °C ลงมาที่ 300 °C และมี Booster Fan ซึ่งเป็นอุปกรณ์ควบคุมอัตราการไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่นสะสมในท่อทุกช่วง
- Secondary Line ประกอบด้วย Canopy Hood ซึ่งใช้ในการดูดจับ Fume และลำเลียง ผ่านท่อ Secondary โดยนำ Fume จาก Primary และ Secondary Line ผสมกันที่ Separator ก่อนที่จะส่งเข้า Bag House
- Bag House ประกอบด้วย ถังกรองฝุ่น จำนวน 12 Compartments จำนวน 4,320 ถัง พื้นที่การกรอง 15,192 ตารางเมตร ถังกรองทำจาก Polyester ซึ่งทำการถักด้วยเข็ม ความหนาของถังกรองประมาณ 550  $\text{kg/cm}^3$  มีอายุการใช้งานประมาณ 2-3 ปี โดยเหตุผลในการเลือกใช้ระบบควบคุม Bag House คือ
  - เป็นระบบบำบัดที่มีประสิทธิภาพในการดูดจับสารมลพิษสูง
  - มีระบบป้องกันเมื่อถังกรองชำรุดไม่ให้ฝุ่นละอองออกสู่บรรยากาศ
  - ระบบสามารถ Fabricate ได้เอง ยกเว้น ถังกรองฝุ่น และพัดลม ทำให้ต้นทุนในการสร้างต่ำกว่าแบบอื่น

- การบำรุงรักษาระบบ ทำได้ง่าย
- Waste gas จะถูกเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ในห้อง Combustion

#### (2) กระบวนการรีดเหล็ก (Rolling Mill)

กระบวนการรีดเหล็กของบริษัทในปัจจุบันมีปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 จำนวน 1 ปล่อง โดยภายหลังมีโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุงระยะที่ 2 ซึ่งเป็นการขยายกำลังการผลิตในส่วนโรงรีด 2 จะทำให้มีปล่องเพิ่มขึ้นอีก 1 ปล่อง โดยปล่องระบายของโรงรีด 1 จะแตกต่างกับปล่องระบายของโรงรีด 2 คือ ปล่องระบายของโรงรีด 1 ใช้ระบบพัดลมดูดอากาศออกจากปล่องระบายอากาศ ส่วนปล่องระบายของโรงรีด 2 ใช้อากาศและแรงลมบริเวณปลายปล่องระบายเป็นตัวนำอากาศออกจากปล่องสู่บรรยากาศ

โดยทั้งโรงรีด 1 และโรงรีด 2 ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในการให้ความร้อนแก่แท่งเหล็ก ดังนั้น อากาศที่เกิดขึ้นจึงมีองค์ประกอบของสารมลพิษ ได้แก่  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$  และฝุ่นละออง

## 2.7.3 กากของเสียและการจัดการ

### 2.7.3.1 แหล่งกำเนิดและปริมาณ

กากของเสียที่เกิดขึ้นภายในโรงงานผลิตเหล็ก ประกอบด้วย มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน กากของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย และกากของเสียจากระบบกำจัดฝุ่น โดยมีรายละเอียดของกากของเสียแต่ละประเภทมีดังนี้

#### (1) มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน

เป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานฝ่ายต่าง ๆ ในอาคารสำนักงานภายในโรงงาน และจากโรงอาหารของโรงงาน

#### (2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

กากของเสียจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย

- ตะกรันเหล็ก (Slag) เกิดจากการหลอมเหล็กในเตาหลอม EAF และเตาหลอม LF
- กากเหล็ก (Scale) เกิดขึ้นในส่วนของการหล่อแบบชนิดต่อเนื่อง (Continuous Casting Process) กระบวนการรีดเหล็ก (Rolling Process) และจากระบบบำบัดน้ำเสีย
- น้ำมันและไขมันจากกระบวนการผลิต ซึ่งปนเปื้อนมากับน้ำหล่อเย็นที่ส่งเข้า Settling Basin

#### (3) กากของเสียจากระบบกำจัดฝุ่น

ฝุ่นจากระบบกำจัดฝุ่นของกระบวนการหลอม เมื่อผ่าน Bag Filter จะส่งมาเก็บรวบรวมไว้ที่

Dust Silo

#### (4) ระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วส่วนใหญ่จะเป็นเศษสายไฟ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากกิจกรรมการบำรุงรักษา และแผง เซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุดเสียหายระหว่างทางหรือหมดอายุซึ่งมีอายุการใช้งานประมาณ 20-25 ปี จะถูกแยกชิ้นส่วนระหว่างขอบอลูมิเนียม กระฉก และตัวแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ออกจากกัน ก่อนรวบรวมสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วทั้งหมด ไปจัดเก็บไว้ในสถานที่ที่ปลอดภัยก่อนนำส่งไปบำบัด

### 2.7.3.2 วิธีจัดการกากของเสีย

#### (1) มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน

มูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานฝ่ายต่าง ๆ ภายในอาคารสำนักงานห้องควบคุม และโรงอาหาร จะถูกรวบรวมจากถังรองรับมูลฝอย ขนาด 200 ลิตร ซึ่งวางกระจายตามจุดต่างๆ ทั่วโรงงาน และนำมาใส่ถังขนาดความจุ 1 ลูกบาศก์เมตร บริเวณด้านหน้าโรงงาน โดยให้รถรับขยะมูลฝอยของเทศบาลมารับไปกำจัด

#### (2) กากของเสียจากกระบวนการผลิต

กากของเสียจากกระบวนการผลิต ได้แก่ ตะกรันเหล็ก (Slag) กากเหล็ก (Scale) และน้ำมันและไขมัน โดยตะกรันเหล็ก (Slag) จะถูกรวบรวมและนำไปพักด้านนอกบริเวณประตู 5 เพื่อนำไปกำจัดโดยบริษัทรับกำจัดกากของเสีย ซึ่งตะกรันเหล็กจะถูกป้อนเข้าเครื่องแยก โดยในเครื่องดังกล่าวจะมีสายพานส่งตะกรันเหล็กไปยังตะแกรงเพื่อคัดแยกขนาดต่างๆ และมีแม่เหล็กสำหรับดูดแยกเหล็กออกจากตะกรันเหล็ก สำหรับ Slag/Scrap, Ladle Skulls และ Tundish Skulls ที่มีขนาดใหญ่มาก จะใช้ลูกเหล็ก (Drop Ball Crome) ทบให้มีขนาดเล็กลงก่อนที่จะนำไปสู่กระบวนการคัดแยกต่อไป

กากเหล็กที่เกิดจากกระบวนการหลอมเหล็กจะถูกรวบรวมไว้บริเวณบ่อ Scale Pit ส่วนกากเหล็กที่เกิดจากกระบวนการรีดจะรวบรวมไว้ที่ Charing Grid และกากเหล็กที่ปนอยู่ในระบบบำบัดน้ำจะถูกรวบรวมไว้ที่บริเวณบ่อพักน้ำ ซึ่งกากเหล็กทั้งหมดจะส่งไปกำจัดที่บริษัทรับกำจัดกากของเสีย

สำหรับน้ำมันและไขมัน จะถูกรวบรวมบริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย ซึ่งทางโรงงานจะกวาดบริเวณผิวหน้าของน้ำเสียไปยังช่องสุดท้ายของ Settling Basin ที่เตรียมไว้สำหรับรวมน้ำมันและไขมันเมื่อใกล้เต็มทางโรงงานจะแจ้งบริษัทรับกำจัดกากของเสียรับไปกำจัด

### (3) กากของเสียจากระบบกำจัดฝุ่น

เป็นฝุ่นละอองที่เกิดจากการทำความสะอาด Bag Filter ของโรงหลอม จะถูกรวบรวมอยู่ใน Dust Silo ซึ่งติดอยู่ด้านล่างของ Bag Filter เมื่อฝุ่นละอองมากทางโรงงานจะนำรถบรรทุกมารองรับฝุ่นละอองได้ Dust Silo และส่งกำจัดให้ผู้ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน เพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกต้องต่อไป

### แผนเซลล์แสงอาทิตย์ อุปกรณ์ และส่วนประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

กำจัดโดยวิธีที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมอนุญาตเท่านั้น และในกรณีมีการนำออกไปกำจัดหรือนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) นอกประเทศ ต้องดำเนินการขออนุญาตส่งออก และปฏิบัติให้เป็นไปตามอนุสัญญาบาเซล โดยต้องได้รับความเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากประเทศปลายทางก่อนด้วย โดยการดำเนินการดังกล่าวทั้งหมดจะเป็นความรับผิดชอบของบริษัท โซลาร์ รูฟท็อป ซีอี 7 จำกัด ตามเงื่อนไขในสัญญา ภายใต้การกำกับดูแลของ บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

## 2.8 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

### 2.8.1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน

#### 2.8.1.1 เสียง

ทางบริษัทได้กำหนดมาตรการลดผลกระทบต่อการได้ยินของพนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โดยเลือกใช้เครื่องจักรเสียงดังไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ) และทำการติดตั้งเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในกระบวนการผลิตทั้งหมด ไว้ภายในอาคารที่มีการปิดผนังด้านล่างของอาคารด้วยวัสดุที่ทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก และมีหลังคาทำจากแผ่นสังกะสีชนิดหนาปิดคลุม เพื่อลดความดังของเสียงจากกระบวนการผลิต

นอกจากนี้ยังจัดให้มีให้มีห้องควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติควบคุมการทำงานของเครื่องจักร เพื่อแยกพนักงานออกจากสถานที่ที่มีเสียงดัง และในกรณีที่มีเสียงดังจะต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคลที่ทางโรงงานจัดไว้ให้ ได้แก่ Ear Muffs และ Ear Plugs

#### 2.8.1.2 ความร้อน

ทางโรงงานได้กำหนดให้มีการป้องกันการสัมผัสความร้อนของพนักงาน ดังนี้

- จัดหาอุปกรณ์ป้องกันความร้อน ได้แก่ ถุงมือกันความร้อนปะหน้ามือ แว่นตาดูน้ำหนักเหล็ก แว่นตากรองแสง รองเท้าบูทชนิดหนังและยาง
- จัดให้มีน้ำเย็นและพัดลมระบายอากาศ บริเวณที่มีคนงานเข้าไปทำงานและมีอุณหภูมิสูง
- ในการทำงานพนักงานจะทำงานในห้องควบคุม ซึ่งอยู่คนละส่วนกับแหล่งความร้อน

### 2.8.2 นโยบายด้านการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เพื่อให้การจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทางบริษัทฯ ได้กำหนดนโยบายความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม ระเบียบ วินัยเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และหน้าที่ความปลอดภัยของพนักงานขึ้นมาใช้เป็นแนวทางเพื่อปฏิบัติ

### 2.8.3 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

#### 2.8.3.1 อุปกรณ์สำหรับป้องกันและระงับอัคคีภัย

ทางบริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับป้องกัน และระงับอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วย อุปกรณ์ดับเพลิง และระดับน้ำดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงมี 3 ประเภท ได้แก่ ถังดับเพลิงชนิด ABC ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) และถังดับเพลิงชนิดแฮลอน (Halon)

#### 2.8.3.2 การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ

ทางบริษัทฯ ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟปีละ 1 ครั้ง โดยให้หน่วยงาน ที่ทางราชการรับรอง เป็นผู้ฝึกอบรมให้กับพนักงานภายในบริษัทฯ

#### 2.8.3.3 การป้องกันฟ้าผ่า

อุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าภายในโรงงาน เป็นระบบล่อฟ้าชนิดใช้สารกัมมันตภาพรังสีอะเมริเซียน-241 ติดตั้งใน 2 บริเวณ ได้แก่ หลังคาของอาคารโรงงานบริเวณ Scrap Yard และบริเวณโรงผลิตเหล็ก เพื่อป้องกันบุคคลหรือ อุปกรณ์ภายในโรงงาน ไม่ให้ได้รับอันตรายหรือความเสียหายจากการเกิดฟ้าผ่า

### 2.8.4 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ทางโรงงานจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ ตามความเหมาะสมของงาน ได้แก่

- (1) รองเท้า ได้แก่ รองเท้าบูทยาง รองเท้านิรภัยหุ้มข้อ รองเท้านิรภัยบุทหนัง
- (2) หมวก ได้แก่ หมวกนิรภัย หมวกผ้า
- (3) ถุงมือ ได้แก่ ถุงมือผ้า ถุงมือหนัง ถุงมือกันความร้อนปะหน้ามือ ถุงมือยางกันสารเคมี
- (4) ปลั๊กอุดหูลดเสียง ชนิดมีสาย
- (5) ที่ครอบหูลดเสียง
- (6) แว่นตา ได้แก่ แว่นตาใส แว่นตานิรภัยชนิดกรองแสง แว่นตาดูน้ำเหล็ก
- (7) หน้ากาก ได้แก่ หน้ากากเชื่อมแบบมือถือ หน้ากากกรองฝุ่น เครื่องหน้ากาก กระบังหน้ากรองแสง ผ้าปิดจมูก
- (8) ชุดกันฝุ่น

### 2.8.5 การตรวจสอบสุขภาพพนักงาน

ทางโรงงานได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานทุกคนเป็นประจำทุกปีๆ ละ 1 ครั้ง สำหรับการดูแลสุขภาพพนักงานภายในโรงงาน ในระหว่างดำเนินการผลิต ทางบริษัทฯ ให้มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องพยาบาลทุกวัน และแพทย์ประจำห้องพยาบาลสัปดาห์ละ 1 วัน นอกจากนี้ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นในระหว่างที่เจ้าหน้าที่ไม่อยู่ ทางบริษัทฯ จะมีรถจัดเตรียมไว้ เพื่อนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลใกล้เคียงทันที

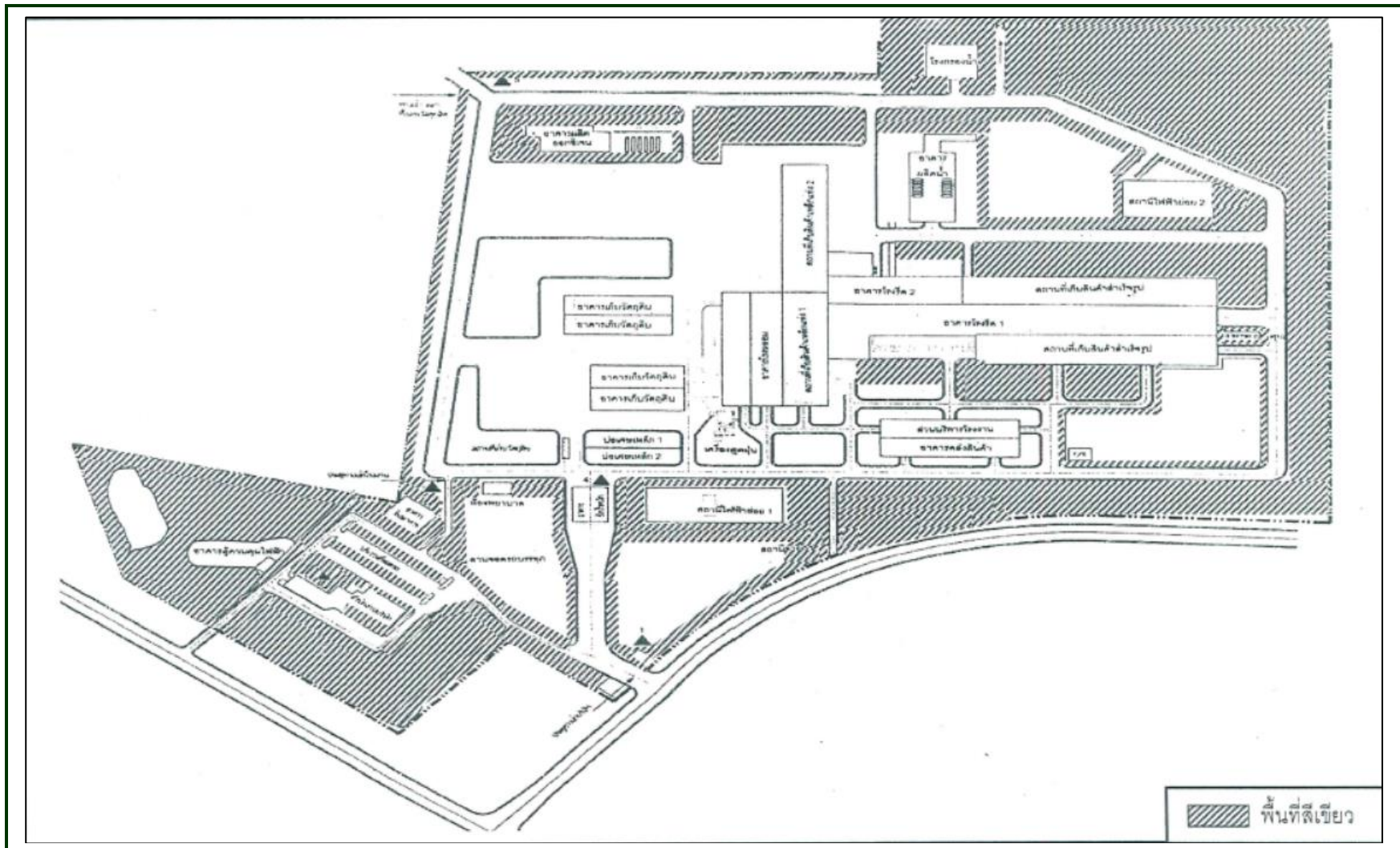
### 2.8.6 การรับเรื่องร้องเรียน

การรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่บริเวณโดยรอบ ทางบริษัทฯ ได้กำหนดแผนรับเรื่องร้องเรียนดังกล่าวไว้ คือ กรณีมีเรื่องร้องเรียน หลังจากเจ้าหน้าที่ของโรงงานลงวันที่รับเรื่องร้องเรียนและเสนอหัวหน้าคณะทำงานเพื่อพิจารณา หัวหน้าคณะทำงานพิจารณาว่า จะนำเข้าสู่ที่ประชุมหรือไม่ หากนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะทำงานจะประชุมเพื่อหาข้อสรุปในการจัดการ โดยข้อร้องเรียนต้องชี้แจงตอบกลับถึงการจัดการข้อร้องเรียนที่เกิดขึ้น ภายใน 1 สัปดาห์ หลังจากรับเรื่องร้องเรียน โดยตลอดระยะเวลาเปิดดำเนินการผลิตยังไม่พบข้อร้องเรียนใดๆ จากชุมชนโดยรอบ เนื่องจากการดำเนินงานของบริษัท

## 2.9 การจัดพื้นที่สีเขียว

พื้นที่ของบริษัทฯ มีทั้งหมดประมาณ 500 ไร่ ทางบริษัทฯ ทำการปลูกไม้ประดับและไม้ยืนต้นไว้ทั่วไปโดยรอบพื้นที่โรงงาน ทั้งภายในพื้นที่โรงงาน และบริเวณแนวรั้วทั้งด้านในและด้านนอกโรงงาน ซึ่งทางโรงงานยังคงให้มีพื้นที่สีเขียวอย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมดหรือประมาณ 50 ไร่ (แสดงดังรูปที่ 2-5)





รูปที่ 2-5 แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียวภายในโรงงานของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)



### บทที่ 3

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน  
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

## บทที่ 3

### การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ สผ. กำหนดไว้เป็นเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติสำหรับ โครงการ ขยายกำลังผลิตเหล็กกลวุด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ประกอบไปด้วย มาตรการแก้ไขผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ, คุณภาพน้ำ, ระดับเสียง, การจัดการกากของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวข้างต้น พบว่า โดยรวมแล้ว โครงการสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขกำหนดได้ครบถ้วน ซึ่งได้นำเสนอรายละเอียดผลการปฏิบัติตามมาตรการ ดังตารางที่ 3-1 ถึงตารางที่ 3-2 และรูปที่ 3-1 ถึงรูปที่ 3-62

### ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

โครงการ	:	โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2
เจ้าของโครงการ	:	บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
ที่ตั้งโครงการ	:	นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 เลขที่ 351 หมู่ที่ 6 ถนนสาย 331 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
จัดทำรายงานโดย	:	บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ช่วงเวลาที่ยังงาน	:	ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566
ประเภทโครงการ	:	อุตสาหกรรมการผลิตเหล็กถลุง

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป	บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ได้เพิ่มกำลังการผลิตในส่วนโรงหลอมจากเดิม 388,800 ตันต่อปี เป็น 583,200 ตันต่อปี มีกำลังการผลิตโรงรีด 1 เท่ากับ 405,00 ตันต่อปี และเพิ่มกำลังการผลิตโรงรีด 2 เท่ากับ 400,000 ตันต่อปี โดยภายหลังขยายกำลังการผลิตแล้วทางบริษัทฯ จะปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน) ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมประกอบการพิจารณาฯ ซึ่งจัดทำโดย บริษัท ซีคोट จำกัด ดังนี้  - เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ปัญหาเหล่านั้นโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ	- บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เดิมชื่อ บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ได้เพิ่มกำลังการผลิตตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/10198 ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2548 ทั้งนี้บริษัทได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด โดยได้มอบหมายให้ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้รวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานฯ ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566  - โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการ โดยทุกครั้งที่ผลการติดตามตรวจสอบแสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม จะเร่งดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อเร่งทำการปรับปรุงแก้ไขทันที และมีการกำหนดแผนการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ	-	-
			-	ภาคผนวกที่ 6.1

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-1)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป (ต่อ)	<p>สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสม ของการกำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตาม ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานจะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว</li> <li>- บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และจังหวัดชลบุรี ทราบทุก 6 เดือน</li> <li>- หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจะแจ้งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยทราบ</li> <li>- โครงการเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้หน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทราบทุก 6 เดือน โดยโครงการได้เสนอรายงานครั้งล่าสุดระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2566</li> <li>- ปัจจุบันทางบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการจากที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเปลี่ยนชื่อจาก บริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) มาเป็น บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด</li> </ul>	-	-
			-	ภาคผนวกที่ 6.2
			-	ภาคผนวกที่ 6.3

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคอบ จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-2)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. เรื่องทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดให้มีหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (Environmental Compliance Audit) ซึ่งทำหน้าที่ดังนี้<ul style="list-style-type: none"><li>• ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงาน เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น</li><li>• รวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด</li><li>• รวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตามมาตรการต่างๆ พร้อมให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- โครงการได้จัดให้มีหน่วยงานกลาง (Envi Audit) โดยทำหน้าที่ศึกษาและสรุปลักษณะกระบวนการผลิตของโรงงาน เพื่อตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น รวบรวมและสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งหมด พร้อมทั้งรวบรวมปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการต่างๆ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นประจำ ปีละ 2 ครั้ง ซึ่งหน่วยงานกลางโดยบริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2566</li></ul>	-	ภาคผนวกที่ 6.2
2. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"><li>- การฟุ้งกระจายของสารมลพิษทางอากาศ จากการหลอมเหล็กที่เตาหลอม EAF ขนาด 75 ตันต่อ Batch และ LF ขนาด 75 ตันต่อ Batch</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- จัดเตรียมถุงกรองสำรองไว้อย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนถุงกรอง 1 ชุด และสำรองอุปกรณ์อะไหล่ของระบบควบคุมสารมลพิษไว้อย่างพอเพียง</li><li>- ควบคุมการระบายสารมลพิษทางอากาศ ดังนี้</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-</li><li>-</li></ul>	<div>รูปที่ 3-1 ภาคผนวกที่ 6.4</div> <div>รูปที่ 3-1 รูปที่ 3-2 รูปที่ 3-3 ภาคผนวกที่ 3</div>

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-3)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปล่อยระบายอากาศโรงหลอม               <ul style="list-style-type: none"> <li>: ฝุ่นละออง 108 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 38.2 กรัมต่อวินาที</li> </ul> </li> <li>ปล่อยระบายอากาศโรงรีด 1               <ul style="list-style-type: none"> <li>: ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 60 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 2 กรัมต่อวินาที</li> <li>: ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 180 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 4.3 กรัมต่อวินาที</li> <li>: ฝุ่นละออง 216 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 2.7 กรัมต่อวินาที</li> </ul> </li> <li>ปล่อยระบายอากาศโรงรีด 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>: ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 60 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 2 กรัมต่อวินาที</li> <li>: ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 162 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 3.6 กรัมต่อวินาที</li> <li>: ฝุ่นละออง 108 ส่วนในล้านส่วน ที่ 7%O<sub>2</sub></li> <li>หรือ 1.4 กรัมต่อวินาที</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>ปล่อยระบายอากาศโรงหลอม</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่า &lt;0.42782 กรัม/วินาที</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่า 0.93658 กรัม/วินาที</li> <li>ฝุ่นละอองรวม มีค่า 0.42782 กรัม/วินาที</li> </ul> <p><u>ปล่อยระบายอากาศโรงรีด 1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่า &lt;0.05560 กรัม/วินาที</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่า 1.06920 กรัม/วินาที</li> <li>ฝุ่นละอองรวม มีค่า 0.11761 กรัม/วินาที</li> </ul> <p><u>ปล่อยระบายอากาศโรงรีด 2</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ มีค่า &lt;0.05541 กรัม/วินาที</li> <li>ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ มีค่า 2.04573 กรัม/วินาที</li> <li>ฝุ่นละอองรวม มีค่า 0.16835 กรัม/วินาที</li> </ul> <p>จากการตรวจวัด พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ควบคุมอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศ</p>	-	-

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคอต จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-4)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ในกระบวนการหลอมเหล็ก จะต้องมีการตรวจสอบและคัดเลือกเศษเหล็กที่มีคุณภาพดี เป็นวัตถุดิบหลักในกระบวนการหลอมเหล็ก พร้อมทั้งเก็บกองให้เรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และปลูกต้นไม้บริเวณลานกองเก็บ	- โครงการได้จัดให้มีคู่มือขั้นตอนในการคัดเลือกเศษเหล็กเป็นวัตถุดิบหลักในกระบวนการหลอมเหล็ก พร้อมทั้งเก็บกองให้เรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมีการปลูกต้นไม้บริเวณลานกองเก็บ พร้อมทั้งติดตั้งแนว Slant เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง	-	รูปที่ 3-4 ภาคผนวกที่ 6.5
	- ควบคุมการทำงานของเตาหลอม EAF และ LF ระบบควบคุมสารมลพิษหน้าเตาหลอม EAF LF และ Bag Filter โดยใช้ Control Room และใช้ไฟฟ้าจากการบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคชลบุรี โดยไม่ทำการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรอง ในกระบวนการหลอมเหล็ก ดังนั้นเมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง กระบวนการผลิตจะหยุดทำงานพร้อมกันทั้งระบบ	- โครงการมีการควบคุมการทำงานของเตาหลอม EAF และ LF ระบบควบคุมสารมลพิษหน้าเตาหลอม EAF และ LF และ Bag Filter โดยใช้ Control Room และไม่มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองในกระบวนการหลอมเหล็ก	-	รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-10 ภาคผนวกที่ 6.6
	- จัดให้มีแผนการซ่อมบำรุงเตาหลอม EAF และ LF ระบบควบคุมสารมลพิษ และ Bag Filter และจัดทำตารางเปลี่ยนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ตามอายุการใช้งานของเครื่องจักรและอุปกรณ์	- โครงการได้มีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเตาหลอม EAF, เตาหลอม LF และระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter) โดยกำหนดเป็นแผนงานรายสัปดาห์และรายเดือน เพื่อทำการซ่อมแซม บำรุงหรือเปลี่ยนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ตามอายุการใช้งาน	-	ภาคผนวกที่ 6.7 ภาคผนวกที่ 6.8

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-5)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. ด้านคุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก	- โครงการใช้ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก ทั้งในส่วนของโรงรีด 1 และโรงรีด 2	-	รูปที่ 3-11 ภาคผนวกที่ 6.9
	- ติดตั้งระบบควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ บริเวณเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก เพื่อควบคุมให้มีการเผาไหม้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่สมบูรณ์	- โครงการมีการติดตั้งระบบควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ บริเวณโรงรีด 1 และโรงรีด 2 เพื่อควบคุมให้มีการเผาไหม้ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ที่สมบูรณ์	-	รูปที่ 3-12 รูปที่ 3-13
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ โดยพิจารณาจากค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ตรวจวัดหลังผ่านระบบควบคุม และทำการบำรุงรักษาอุปกรณ์เหล่านี้อย่างสม่ำเสมอ	- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ควบคุมมลพิษ โดยพิจารณาจากค่าความเข้มข้นของสารมลพิษที่ตรวจวัดหลังผ่านระบบควบคุม	-	ภาคผนวกที่ 6.7 ภาคผนวกที่ 6.8
	- ตรวจสอบประสิทธิภาพของ Canopy Hood เป็นประจำและสม่ำเสมอ	- โครงการมีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของ Canopy Hood เป็นประจำ ตามแผนการบำรุงรักษา Fume Plant	-	รูปที่ 3-14 ภาคผนวกที่ 6.7 ภาคผนวกที่ 6.8 ภาคผนวกที่ 6.10 ภาคผนวกที่ 6.11
	- ในกรณีที่ระบบบำบัดอากาศเสียเกิดขัดข้อง หรือมีสภาพผิดปกติให้หยุดการหลอมทันที จนกว่าการซ่อมแซมจะดำเนินการเสร็จสิ้น	- เมื่อระบบบำบัดอากาศเสียเกิดขัดข้อง โครงการจะหยุดการหลอมทันที จนกว่าดำเนินการซ่อมแซมแล้วเสร็จ	-	ภาคผนวกที่ 6.11
	- ดำเนินการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบดูดอากาศ ทั้งการตรวจสอบการไหลภายในท่อดูดอากาศ และการทำความสะอาดระบบท่อดูดอากาศ	- โครงการมีการตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบดูดอากาศและทำความสะอาดระบบท่อดูดอากาศอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาคผนวกที่ 6.7 ภาคผนวกที่ 6.8
	- จัดให้มีพนักงานที่มีความรู้ เพื่อบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์ควบคุมสารมลพิษประจำภายในโรงงาน	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศและผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัดมลพิษอากาศ และขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ และได้รับอนุญาตให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 9 พฤศจิกายน 2565 จนถึงวันที่ 15 มกราคม 2567	-	ภาคผนวกที่ 6.12

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคอต จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548



**ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-6)**

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>3.ระดับความดังของเสียง</b> - เสียงดังจากเครื่องจักรและอุปกรณ์	- กำหนดให้การควบคุมการทำงานของเครื่องจักร ดำเนินการภายในห้องควบคุม และควบคุมการทำงานของเครื่องจักรด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ  - เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง ควรจัดให้มีมาตรการในการลดเสียง เช่น ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ภายในอาคารปิดกัน หรือใช้วัสดุดูดซับเสียง เป็นต้น  - กำหนดเขตที่มีแหล่งกำเนิดเสียงดัง หากพนักงานเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว จะต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง	- โครงการควบคุมการทำงานของเครื่องจักร โดยดำเนินการภายในห้องควบคุม และควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ  - โครงการมีการก่อสร้างอาคารปิดกันเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เพื่อป้องกันและลดเสียงดังไม่ให้ออกสู่ภายนอก  - โครงการได้ติดป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังหากพนักงานเข้าไปทำงานในบริเวณดังกล่าว จะต้องสวมใส่เครื่องป้องกันเสียง (PPE)	-  -  -	รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-10 รูปที่ 3-15  รูปที่ 3-16
<b>4.คุณภาพน้ำทิ้ง</b> - น้ำเสียจากกระบวนการผลิต , อาคารสำนักงานและพนักงาน	- ทำการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นจากกระบวนการผลิต ประกอบด้วย น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 1 ปริมาณ 2,030.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 2 ปริมาณ 19,872 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน และ น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 3 ปริมาณ 11,232 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน มาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อลดการสูญเสีย และไม่มีภาระระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโรงงาน โดยน้ำหล่อเย็นแต่ละวงจร จะถูกนำมาลดอุณหภูมิ เก็บกักในบ่อพักและควบคุมคุณภาพน้ำนำมาใช้ใหม่ ดังนี้ คือ	- โครงการมีการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นจากกระบวนการผลิตมาใช้ประโยชน์เพื่อลดการสูญเสีย และไม่มีภาระระบายน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกโรงงาน	-	รูปที่ 3-17 รูปที่ 3-18 รูปที่ 3-19 ภาคผนวกที่ 6.13 ภาคผนวกที่ 6.14

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคอบ จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-7)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 1 ลดอุณหภูมิ โดย Plate Heat Exchanger เก็บกักในบ่อพักขนาด 200 ลูกบาศก์เมตร และควบคุมค่า SS ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>• น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 2 ลดอุณหภูมิ โดยใช้ Cooling Tower เก็บกักในบ่อพักขนาด 560 ลูกบาศก์เมตร และควบคุมค่า SS ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>• น้ำหล่อเย็นวงจรที่ 3 ลดอุณหภูมิ โดยใช้ Cooling Tower เก็บกักในบ่อพักขนาด 560 ลูกบาศก์เมตร และควบคุมค่า SS ไม่เกิน 25 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> </ul> <p>- น้ำเสียจากสำนักงานและพนักงาน ปริมาณ 23.9 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งเข้าบ่อเกรอะ เพื่อกำจัดของแข็งออกก่อนที่จะส่งส่วนที่เป็นของเหลว ไปยังบ่อพักขนาด 750 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ภายในโรงงาน เพื่อปล่อยให้ระเหยและซึมลงดินไปเอง</p> <p>- น้ำเสียจากอาคารบ้านพักพนักงาน ปริมาณ 18 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ส่งเข้าบ่อเกรอะ เพื่อกำจัดของแข็งออกก่อนที่จะส่งส่วนที่เป็นของเหลว ไปยังบ่อพักขนาด 1,306.8 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งอยู่ภายนอกโรงงาน เพื่อปล่อยให้ระเหยและซึมลงดินไปเอง</p>	<p>- โครงการมีการบำบัดน้ำเสียจากสำนักงานด้วยระบบบ่อเกรอะ เพื่อกำจัดของแข็งออกก่อนที่จะส่งส่วนที่เป็นของเหลวไปยังบ่อพักขนาด 750 ลูกบาศก์เมตร ที่อยู่ภายในโรงงานซึ่งเป็นระบบปิด และไม่มีการระบายออกสู่ภายนอกโครงการโดยปล่อยให้ระเหยตามธรรมชาติ</p> <p>- โครงการได้ยกเลิกสวัสดิการบ้านพักพนักงานแล้วและจ่ายเป็นค่าเช่าบ้านแทน จึงไม่มีน้ำเสียที่เกิดจากอาคารบ้านพักพนักงาน</p>	-	รูปที่ 3.20 รูปที่ 3-21
			-	-

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-8)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
<b>5.กากของเสีย</b> - กากของเสียจากกระบวนการผลิต - กากของเสียจากพนักงาน	- ดำเนินการจัดการกากของเสีย ดังนี้ : มูลฝอยจากอาคารสำนักงาน ปริมาณ 341 กิโลกรัมต่อวัน รวบรวมและให้รถรับขยะมูลฝอยของเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์ มารับไปกำจัด : ตะกรันเหล็ก (Slag) จำนวน 203 ตันต่อวัน และกากเหล็ก (Scale) จำนวน 34 ตันต่อวัน ส่งให้หน่วยงานกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด : น้ำมันและไขมัน จำนวน 300 ลิตรต่อเดือน ส่งให้หน่วยงานรับกำจัดกากของเสีย ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการนำไปกำจัด : กากของเสียจากระบบกำจัดฝุ่น จำนวน 42 ตันต่อวัน นำไปฝังกลบในพื้นที่โรงงาน - ฝุ่นจาก Bag Filter จำนวน 42 ตันต่อวัน ทำการฝังกลบในพื้นที่โรงงาน หรือส่งไปกำจัดยังบริษัทรับกำจัดที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ - จัดให้มีถังรองรับมูลฝอย เพื่อรองรับมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน กระจายตามจุดต่างๆ และรวบรวมเพื่อให้รถของเทศบาลตำบลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มารับไปกำจัด	- โครงการได้จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยแยกประเภทตามจุดต่างๆ ภายในโรงงานอย่างเพียงพอ และมีรถเก็บขนขยะมูลฝอยประจำโรงงาน เพื่อนำไปจัดเก็บไว้ในอาคารรวบรวมขยะมูลฝอย และได้ติดต่อให้สำนักงานเทศบาลนครเจ้าพระยาสุรศักดิ์มารับไปกำจัดต่อไป - โครงการได้ดำเนินการรวบรวมตะกรันเหล็ก (Slag) และกากขี้เหล็ก (Scale) และได้ขออนุญาตนำกากของเสียออกนอกโรงงาน ส่งให้กับบริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมแล้วเท่านั้น - โครงการได้รวบรวมน้ำมันและไขมันไว้ เพื่อรอการเก็บขนและนำไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามาดำเนินการกำจัดตามใบกำกับการขนส่งของเสียอันตราย - โครงการได้ดำเนินการรวบรวมฝุ่นจากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรองของโรงหลอมไว้ในโรงเก็บรวบรวมฝุ่น เพื่อนำส่งให้กับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม - โครงการจัดให้มีถังรองรับมูลฝอย เพื่อรองรับมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค ของพนักงานกระจายตามจุดต่าง ๆ	- - - - -	รูปที่ 3-22 รูปที่ 3-23 รูปที่ 3-24 ภาคผนวกที่ 6.15 ภาคผนวกที่ 6.16 ภาคผนวกที่ 6.17 ภาคผนวกที่ 6.18 - รูปที่ 3-25 ภาคผนวกที่ 6.19 ภาคผนวกที่ 6.20 รูปที่ 3-22

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-9)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. กากของเสีย (ต่อ)	- ดำเนินการบรรจุของเสียที่จะส่งไปกำจัดนอกโรงงาน ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ก่อนรวบรวมและนำไปกำจัดต่อไป	- โครงการได้ดำเนินการบรรจุของเสียด้วยภาชนะที่ปิดมิดชิด และทำการเก็บรวบรวมไว้ภายในอาคารเก็บรวบรวมเพื่อรอการเก็บขนและนำไปกำจัดต่อไป	-	รูปที่ 3-26
	- ควบคุมและดูแลพนักงานจัดเก็บและขนส่งกากของเสียไปกำจัดให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง ไม่ให้เกิดการตกค้างหรือตกหล่นของกากของเสียภายในบริเวณโรงงาน	- โครงการมีการควบคุมและดูแลพนักงานจัดเก็บขนส่งกากของเสียไปกำจัด ไม่ให้เกิดการตกค้างหรือตกหล่นของกากของเสียภายในโรงงาน	-	-
	- แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ชำรุด/เสียหาย/หมดอายุ (20-25 ปี) จำนวน 10,056 แผง รวบรวมให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รับไปฝังกลบตามหลักวิชาการหรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาต	- หากแผงเซลล์แสงอาทิตย์เกิดการชำรุด เสียหาย หรือหมดอายุการใช้งาน ทางโครงการจะแจ้งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเข้ามารับไปดำเนินการฝังกลบตามหลักวิชาการ	-	-
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการดับเพลิงเป็นประจำ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละอุปกรณ์ โดยอุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้ง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raw Material : ถังดับเพลิง 2 ถัง</li> <li>• Melt Shop : จุกจ่ายน้ำ 6 จุก <ul style="list-style-type: none"> <li>: สายส่งน้ำ 8 สาย</li> <li>: หัวฉีด 6 หัว</li> </ul> </li> <li>: ถังดับเพลิง 42 ถัง</li> <li>• Quality Assurance : ถังดับเพลิง 4 ถัง</li> <li>• Work Shop : ถังดับเพลิง 16 ถัง</li> <li>• Gas Station, Sub-Station : ถังดับเพลิง 9 ถัง</li> <li>• Inventory &amp; Finished Goods : ถังดับเพลิง 6 ถัง</li> <li>• Water Plant : ถังดับเพลิง 10 ถัง</li> <li>• Main Gate, nurse, Scale : ถังดับเพลิง 6 ถัง</li> </ul>	- โครงการได้ดำเนินการติดตั้งถังดับเพลิงตามจุดต่างๆ ภายในพื้นที่โรงงานตามที่กำหนดไว้ และมีการตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงเป็นประจำ	-	รูปที่ 3-27 ภาคผนวกที่ 6.21 ภาคผนวกที่ 6.22 ภาคผนวกที่ 6.23

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ชีคอต จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-10)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rolling Mill Phase I               <ul style="list-style-type: none"> <li>: จุดจ่ายน้ำ 6 จุด</li> <li>: สายส่งน้ำ 12 สาย</li> <li>: หัวฉีด 6 หัว</li> <li>: ถังดับเพลิง 22 ถัง</li> </ul> </li> <li>Rolling Mill Phase II               <ul style="list-style-type: none"> <li>: จุดจ่ายน้ำ 3 จุด</li> <li>: สายส่งน้ำ 6 สาย</li> <li>: หัวฉีด 3 หัว</li> <li>: ถังดับเพลิง 30 ถัง</li> </ul> </li> <li>Main Office 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>: ถังดับเพลิง 3 ถัง</li> </ul> </li> <li>ติดกำแพงรั้วโรงงาน : จุดจ่ายน้ำ 3 จุด</li> <li>ตรงข้ามอาคารสถานีไฟฟ้า : จุดจ่ายน้ำ 1 จุด</li> <li>หน้าประตูทางเข้าโรงงาน : จุดจ่ายน้ำ 1 จุด</li> <li>- จัดให้มีห้องควบคุม เพื่อแยกพนักงานออกจากบริเวณเตาหลอม</li> <li>- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน ได้แก่               <ul style="list-style-type: none"> <li>• หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย</li> <li>• ชุดป้องกันความร้อนให้พนักงานสวมใส่ ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีแหล่งความร้อน</li> <li>• Ear Muffs และ Ear Plugs ให้แก่พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง</li> </ul> </li> <li>- ติดตั้งป้ายแจ้งเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการได้ดำเนินการสร้างห้องควบคุมการทำงาน (Control Room) ภายในส่วนผลิต เพื่อแยกพนักงานออกจากบริเวณเตาหลอม</li> <li>- โครงการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงานอย่างเพียงพอและเหมาะสมตามลักษณะงาน</li> <li>- มีการติดตั้งป้ายแจ้งเขตการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และป้ายประชาสัมพันธ์ข่าวสารและความรู้ด้านความปลอดภัยไว้ภายในโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>รูปที่3-5 รูปที่ 3-6</li> <li>รูปที่ 3-28 รูปที่ 3-29 ภาคผนวกที่ 6.24</li> <li>รูปที่ 3-16 รูปที่ 3-30 รูปที่ 3-31</li> </ul>

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-11)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	- ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติงานในระยะเวลาที่สั้นที่สุด เมื่อต้องอยู่ใกล้บริเวณที่มีอุณหภูมิสูงและแสงจ้า	- โครงการได้กำหนดให้พนักงานทุกคนปฏิบัติงานอยู่ภายในห้องควบคุมการทำงาน (Control Room) ซึ่งหากจะออกไปปฏิบัติงานภายนอกได้กำหนดให้มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้ง	-	รูปที่ 3-5 รูปที่ 3-6 รูปที่ 3-7 รูปที่ 3-8 รูปที่ 3-9 รูปที่ 3-10 รูปที่ 3-28 รูปที่ 3-32
	- จัดฝึกอบรมพนักงาน เกี่ยวกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย และฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุต่างๆ ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการมีการจัดฝึกอบรมพนักงานเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการให้กับพนักงานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ ล่าสุดวันที่ 6 ธันวาคม 2566	-	ภาคผนวกที่ 6.25 ภาคผนวกที่ 6.26 ภาคผนวกที่ 6.27
	- จัดให้มีน้ำเย็นและพัดลมระบายอากาศ บริเวณที่คนงานต้องเข้าไปทำงานและมีอุณหภูมิสูง	- โครงการจัดให้มีน้ำเย็นและพัดลมระบายอากาศ บริเวณที่คนงานต้องเข้าไปทำงานและมีอุณหภูมิสูง	-	รูปที่ 3-33
	- จัดให้มีหน่วยพยาบาลภายในโรงงาน และให้มีการตรวจสอบสุขภาพอนามัยพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และก่อนเข้าทำงาน เช่น การตรวจร่างกายโดยแพทย์ ความสมบูรณ์เม็ดโลหิต ตรวจปัสสาวะ เอกซเรย์ทรวงอก ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด เป็นต้น พร้อมทั้งจัดให้มีระบบประสานงานกับโรงพยาบาลและตำรวจดับเพลิง ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- โครงการจัดให้มีหน่วยพยาบาลภายในโรงงาน และมีการตรวจสอบสุขภาพอนามัยพนักงาน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และก่อนเข้าทำงาน พร้อมทั้งมีการประสานงานกับทางโรงพยาบาลปิยะเวท, สถานพยาบาลอมตะเวชกรรม, รพ.พญาไทศรียาชา, คลินิกพญาไท (บ่อวิน) และสถานีดับเพลิงของโครงการนิคมฯ ชลบุรี , สถานีดับเพลิงของโครงการอีสเทิร์นซีบอร์ดฯ ระยอง, สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.ชลบุรี ซึ่งในปี 2566 จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงาน วันที่ 10, 25 ตุลาคม และ 6 พฤศจิกายน 2566	-	รูปที่ 3-34 ภาคผนวกที่ 6.28
	- จัดตั้งคณะกรรมการ และ/หรือผู้รับผิดชอบในงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานภายในโรงงาน	- โครงการมีการจัดตั้งคณะกรรมการ/ผู้รับผิดชอบในงานด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานภายในโรงงาน	-	ภาคผนวกที่ 6.29 ภาคผนวกที่ 6.30

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-12)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7.เศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ และจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ของโรงงาน เพื่อเผยแพร่ให้แก่ประชาชนโดยทั่วไป และให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาชุมชนอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>- จัดให้มีการรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงงานที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงงาน เพื่อรับทราบและดำเนินการแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการประชาสัมพันธ์และจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์ของโรงงาน เพื่อเผยแพร่ให้แก่ประชาชนและชุมชนโดยรอบ</li> <li>- โครงการจัดให้มีขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียนจากชุมชนที่อยู่โดยรอบพื้นที่โรงงานที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโรงงาน ซึ่งทางโรงงานได้รับทราบและมีการแก้ไขทันที</li> </ul>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>รูปที่ 3-35 ภาคผนวกที่ 6.31</p> <p>ภาคผนวกที่ 6.32</p>
8. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดให้มีรางระบายน้ำบริเวณอาคารสำนักงาน และบริเวณลานจอดรถบรรทุก เป็นรางคอนกรีตแบบเปิดขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 0.6 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำไปยังบ่อพักด้านข้างของอาคารสำนักงาน ขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียว	- โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำบริเวณอาคารสำนักงานและบริเวณลานจอดรถ และรวบรวมน้ำไปยังบ่อพักน้ำขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียว	-	รูปที่ 3-36 รูปที่ 3-37 รูปที่ 3-38 รูปที่ 3-39 ภาคผนวกที่ 6.33
	- จัดให้มีรางระบายน้ำบริเวณอาคารโรงอาหาร ซึ่งเป็นท่อพีวีซี ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว โดยน้ำจากโรงอาหารจะผ่านการบำบัดก่อนส่งไปยังบ่อพักด้านข้าง ของอาคารสำนักงานขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับมาใช้รดน้ำในพื้นที่สีเขียว	- โครงการมีรางระบายน้ำบริเวณอาคารโรงอาหาร เพื่อรวบรวมส่งไปบำบัดก่อนนำบางส่วนมาหมุนเวียนในการรดน้ำต้นไม้	-	รูปที่ 3-40 ภาคผนวกที่ 6.33
	- จัดให้มีรางระบายน้ำภายนอกกระบวนการผลิตเป็นรางระบายน้ำคอนกรีตขนาดกว้าง 1 เมตร ลึก 0.6 เมตร เพื่อรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อพักน้ำดิบด้านหลัง โรงงานขนาด 570,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับไปยังใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิต	- โครงการจัดให้มีรางระบายน้ำภายนอกกระบวนการผลิตสำหรับรวบรวมน้ำทั้งหมดไปยังบ่อพักน้ำดิบด้านหลัง โรงงานขนาด 570,000 ลูกบาศก์เมตร เพื่อนำกลับไปยังใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิต	-	รูปที่ 3-41 ภาคผนวกที่ 6.33

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคอต จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

ตารางที่ 3-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 (ต่อ-13)

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหาและแนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. ระบบไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มี Sub-Station 2 หน่วย คือ               <ul style="list-style-type: none"> <li>: Sub-Station 1 เพื่อจ่ายให้กับโรงหลอมขนาด 100 เมกกะวัตต์ และโรงรีด 40 เมกกะวัตต์</li> <li>: Sub-Station 2 เพื่อจ่ายไฟให้แก่โรงรีด 2 และส่วนส่งเสริมการผลิต ขนาด 20 และ 0.5 เมกกะวัตต์ ตามลำดับ</li> </ul> </li> <li>- จัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรอง 5 ชุด เพื่อจ่ายให้กับหน่วยต่างๆ ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>: โรงหลอมจำนวน 1 ชุด ขนาด 1,000 kVA</li> <li>: โรงรีด 1 จำนวน 1 ชุด ขนาด 500kVA</li> <li>: โรงรีด 2 จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 kVA</li> <li>: ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงรีด 1 จำนวน 1 ชุด ขนาด 500 kVA</li> <li>: ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงรีด 2 จำนวน 1 ชุด ขนาด 250 kVA</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการติดตั้ง Sub-Station 2 หน่วย เพื่อจ่ายให้กับโรงหลอมและโรงรีด 2 ตามที่มาตรการกำหนด</li> <li>- โครงการมีระบบไฟฟ้าสำรอง เพื่อจ่ายไฟให้กับหน่วยต่าง ๆ ตามที่มาตรการกำหนดไว้</li> </ul>	-	รูปที่ 3-42 รูปที่ 3-43  รูปที่ 3-44 รูปที่ 3-45 รูปที่ 3-46 รูปที่ 3-47 รูปที่ 3-48 รูปที่ 3-49
10. พื้นที่สีเขียว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีพื้นที่สีเขียว บริเวณอาคารสำนักงาน พื้นที่รอบบริเวณบ่อรับน้ำฝน และบริเวณแหล่งน้ำรวมถึงบริเวณด้านหน้าโรงงานอย่างน้อยร้อยละ 10 ของพื้นที่ทั้งหมด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณรอบอาคารสำนักงาน และบริเวณต่างๆ ภายในโรงงาน โดยมีพื้นที่สีเขียวรวมร้อยละ 27.40 ของพื้นที่ทั้งหมด</li> </ul>	-	รูปที่ 3-50 ภาคผนวกที่ 6.34

ที่มา : รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท เอ็น.ที.เอส. สตีลกรุ๊ป จำกัด (มหาชน) จัดทำรายงานโดย บริษัท ซีคोट จำกัด เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2548

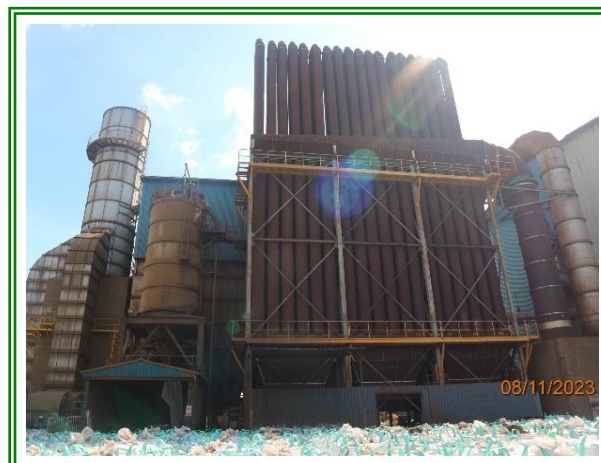


ตารางที่ 3-2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนมาตรการ	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ						หมายเหตุ
		ปฏิบัติครบถ้วน	ปฏิบัติไม่ครบถ้วน	มาตรการที่ไม่ได้ปฏิบัติ	มาตรการที่ปฏิบัติไม่ได้	มาตรการที่ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ	มาตรการที่ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	
1. เรื่องทั่วไป	6	6	-	-	-	-	-	
2. คุณภาพอากาศ	12	12	-	-	-	-	-	
3. ระดับความดังของเสียง	3	3	-	-	-	-	-	
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	3	3	-	-	-	-	-	
6. กากของเสีย	6	6	-	-	-	-	-	
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	9	9	-	-	-	-	-	
7. เศรษฐกิจ-สังคม	2	2	-	-	-	-	-	
8. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	3	3	-	-	-	-	-	
9. ระบบไฟฟ้า	2	2	-	-	-	-	-	
10. พื้นที่สีเขียว	1	1	-	-	-	-	-	



รูปที่ 3-1 ถุงกรองสำหรับอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter)



รูปที่ 3-2 อุปกรณ์ดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag filter)

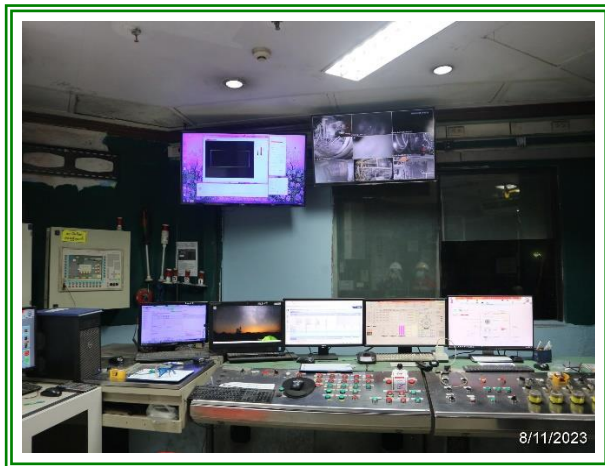


รูปที่ 3-3 ระบบดักฝุ่นแบบ Fume Plant





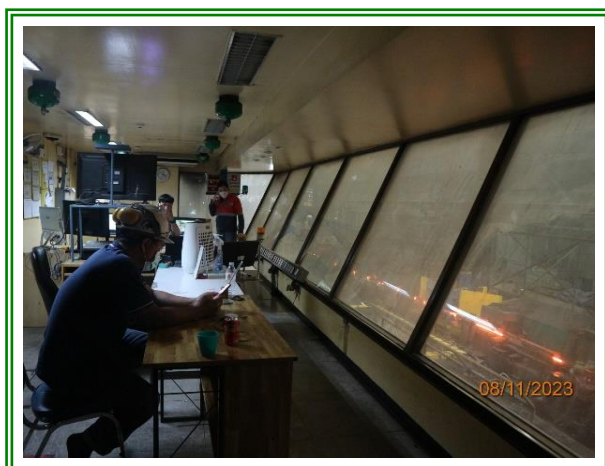
รูปที่ 3-4 ต้นไม้ล้อมรอบบริเวณกองเก็บเศษเหล็ก



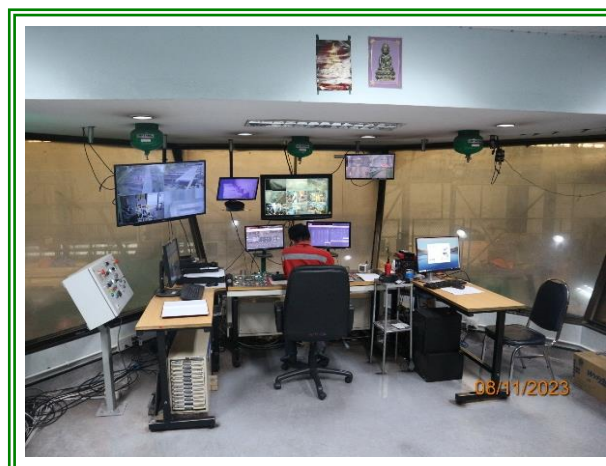
รูปที่ 3-5 ห้องควบคุม (Control room) เตาหลอม EAF



รูปที่ 3-6 ห้องควบคุม (Control room) เตาหลอม LF



รูปที่ 3-7 ห้องควบคุม (Control room) โรงรีด 1



รูปที่ 3-8 ห้องควบคุม (Control room) โรงรีด 2





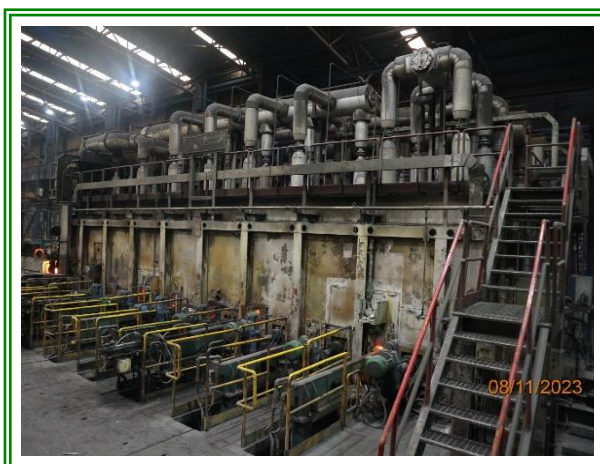
รูปที่ 3-9 ห้องควบคุม (Control room) Fume Plant



รูปที่ 3-10 ห้องควบคุม (Control room) Water Plant



รูปที่ 3-11 ท่อส่งก๊าซธรรมชาติ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาอบเหล็กและกระบวนการรีดเหล็ก



รูปที่ 3-12 ระบบควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ โรงรีด 1



รูปที่ 3-13 ระบบควบคุมการเผาไหม้อัตโนมัติ โรงรีด 2



รูปที่ 3-14 ระบบดักฝุ่นแบบ Canopy Hood ที่ใช้ดูดฝุ่นละอองและ Fume ที่ล้าเสี่ยงเข้าไปบำบัดโดยผ่านระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)



รูปที่ 3-15 อาคารแบบปิด เพื่อป้องกันเสียงและลดเสียงดังออกสู่ภายนอก

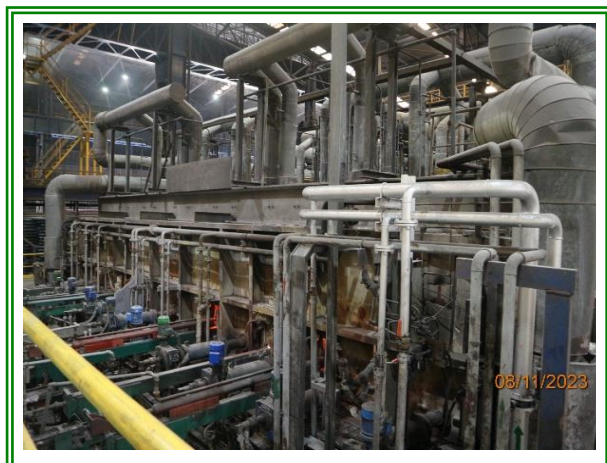


รูปที่ 3-16 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเมื่อเข้าปฏิบัติงาน

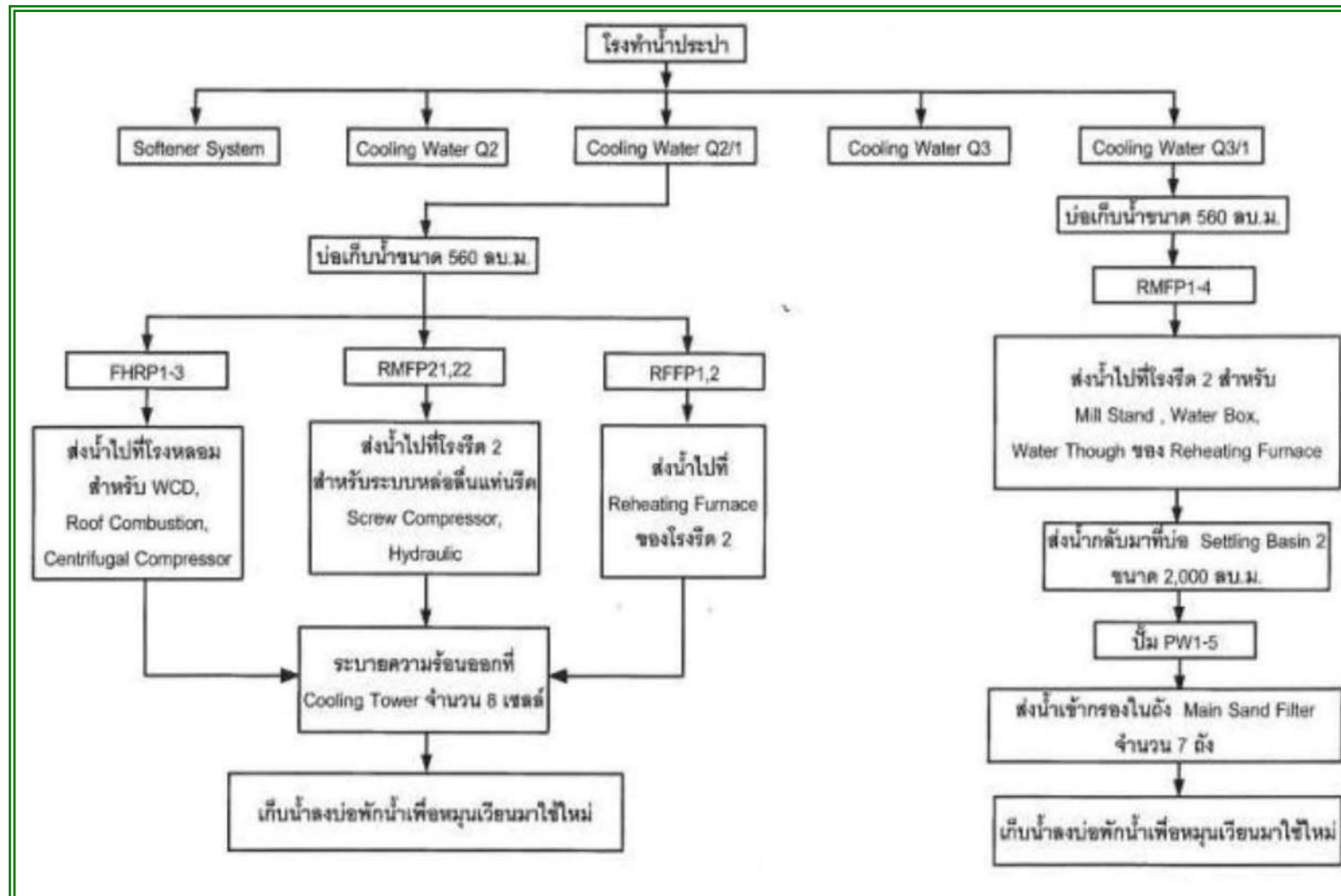




รูปที่ 3-16 (ต่อ) บ้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังเมื่อเข้าปฏิบัติงาน



รูปที่ 3-17 ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำสำหรับการใช้ประโยชน์ภายในโครงการและท่อส่งน้ำเข้าสู่ระบบหล่อเย็นเครื่องจักรของโรงรีดและโรงหลอม



รูปที่ 3-18 แผนผังการใช้น้ำหล่อเย็นภายในโรงงาน





รูปที่ 3-19 บ่อพักน้ำหล่อเย็นเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่

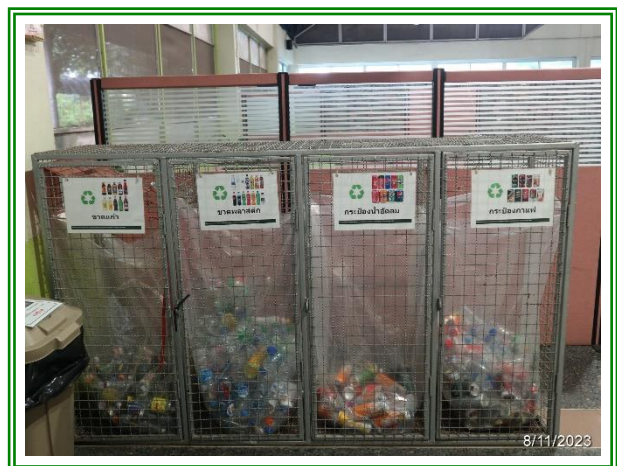


รูปที่ 3-20 บ่อเกรอะบริเวณอาคารสำนักงาน





รูปที่ 3-21 ป่อกักน้ำขนาด 750 ลูกบาศก์เมตรภายในโครงการ



รูปที่ 3-22 ถังรองรับมูลฝอยแยกประเภทภายในโครงการ





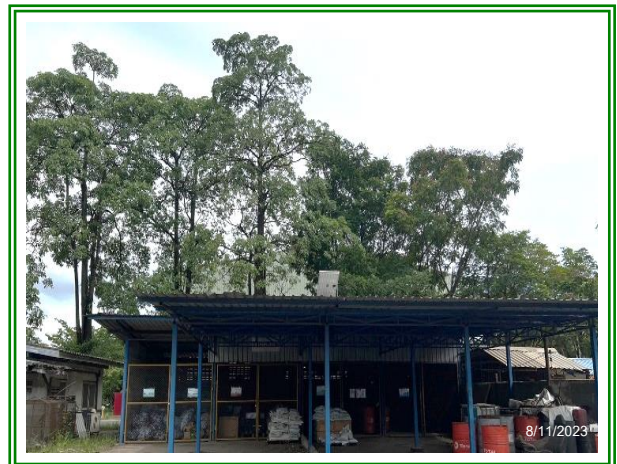
รูปที่ 3-23 รถเก็บขนขยะมูลฝอยประจำโครงการ



รูปที่ 3-24 อาคารรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อการขนย้าย

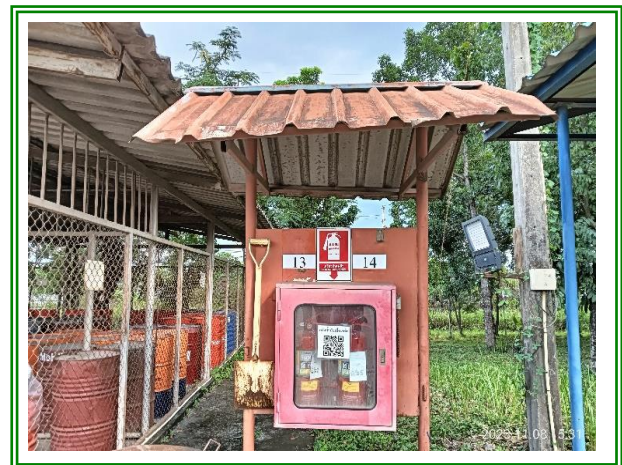


รูปที่ 3-25 โรงเก็บรวบรวมฝุ่น (Dust Silo) จากระบบดักฝุ่นแบบถุงกรอง (Bag Filter)

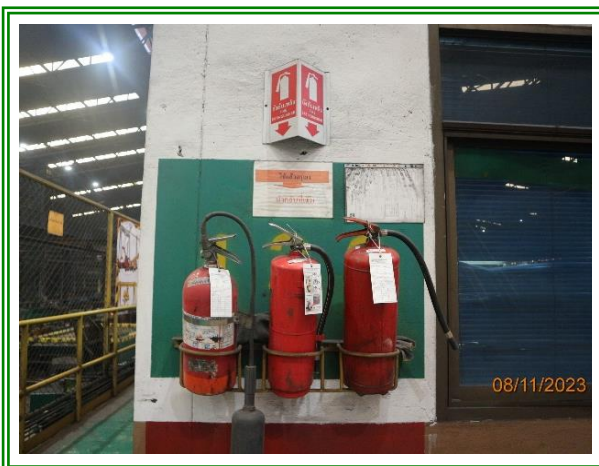
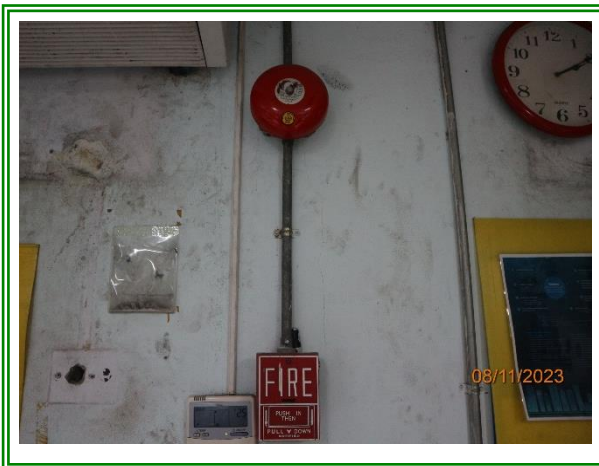


รูปที่ 3-26 อาคารเก็บรวบรวมของเสียเพื่อการเก็บขน





รูปที่ 3-27 ระบบดับเพลิงภายในโครงการ

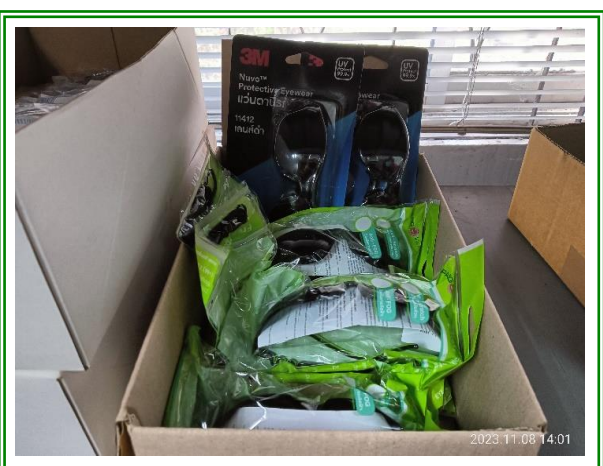


รูปที่ 3-27 (ต่อ) ระบบดับเพลิงภายในโครงการ





รูปที่ 3-28 การแต่งกายของพนักงานเมื่อเข้าปฏิบัติงานบริเวณเตาหลอม



รูปที่ 3-29 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองภายในโครงการ



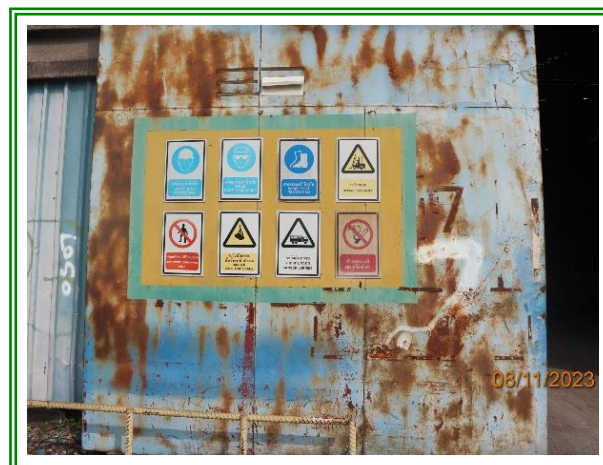


รูปที่ 3-29 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองภายในโครงการ





รูปที่ 3-29 (ต่อ) อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลสำรองภายในโครงการ



รูปที่ 3-30 บ้ายเตือนอันตรายและการกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งเมื่อเข้าปฏิบัติงานภายในโครงการ





รูปที่ 3-31 ป้ายประชาสัมพันธ์ข่าวสารและความรู้ด้านความปลอดภัย



รูปที่ 3-32 บ้ายสถิติอุบัติเหตุ

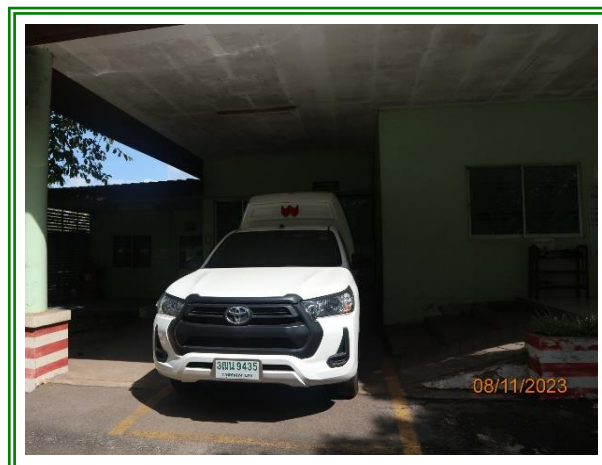


รูปที่ 3-33 ตู้น้ำเย็น เครื่องปรับอากาศและพัดลมระบายอากาศบริเวณจุดปฏิบัติงานที่มีความร้อนสูง





รูปที่ 3-34 สถานพยาบาลและรถฉุกเฉินประจำโครงการ



รูปที่ 3-34 (ต่อ) สถานพยาบาลและรถฉุกเฉินประจำโครงการ



**CSR Activity**  
สนับสนุน น้ำดื่มทาทา สตีล

วันที่ 1-2 กรกฎาคม 2566 บริษัท TSMT โรงงาน NTS สนับสนุน น้ำดื่มทาทา สตีล จำนวน 50 โหล (600 ขวด) มูลค่า 1,800 บาท (หนึ่งพันแปดร้อยบาทถ้วน) กิจกรรม อบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้นและฟื้นคืนชีพ กับอาสาสมัคร ด.มอวิน จ.ชลบุรี มอบให้หน่วยกู้ภัยศีลธรรมสมาคม อ.บ้านฉาง จ.ชลบุรี ด.มอวิน อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี



TATA STEEL (THAILAND)

**CSR Activity**  
กิจกรรม ถวายเทียนพรรษา ประจำปี 2566

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566 พนักงาน TSMT โรงงาน NTS ร่วมกิจกรรม ถวายเทียนพรรษา ประจำปี 2566 ณ วัดสันติคีรี ศักดิ์นคร และนักเรียนโรงเรียนบ้านมอวิน (สัปดาห์อนุรักษ์น้ำ)

**วัดสันติคีรี** บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) โรงงาน NTS ร่วมทำบุญ 5,000 บาท  
พนักงาน บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) โรงงาน NTS ร่วมทำบุญ 1,190 บาท



TATA STEEL (THAILAND)

**CSR Activity**  
กิจกรรม ถวายเทียนพรรษา ประจำปี 2566

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566 พนักงาน TSMT โรงงาน NTS ร่วมกิจกรรม ถวายเทียนพรรษา ประจำปี 2566 ณ วัดพันเสด็จใน ศักดิ์นคร และนักเรียนโรงเรียนบ้านมอวิน (สัปดาห์อนุรักษ์น้ำ)

**วัดพันเสด็จใน** บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) โรงงาน NTS ร่วมทำบุญ 5,000 บาท  
พนักงาน บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) โรงงาน NTS ร่วมทำบุญ 2,000 บาท



TATA STEEL (THAILAND)

**CSR Activity**  
กิจกรรม ถวายเทียนพรรษา ประจำปี 2566

วันที่ 25 กรกฎาคม 2566 พนักงาน TSMT โรงงาน NTS ร่วมกิจกรรม ถวายเทียนพรรษา ประจำปี 2566 ณ วัดเนินกระบก ศักดิ์นคร และนักเรียนโรงเรียนบ้านมอวิน (สัปดาห์อนุรักษ์น้ำ)

**วัดเนินกระบก** บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) โรงงาน NTS ร่วมทำบุญ 3,000 บาท  
พนักงาน บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) โรงงาน NTS ร่วมทำบุญ 900 บาท



TATA STEEL (THAILAND)

**CSR Activity**  
กฐินสามัคคี ตำบลมอวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2566 : TSMT โรงงาน NTS และพนักงาน ร่วมทำบุญและร่วมกฐินสามัคคี วัดพันเสด็จใน บริษัทฯ ทำบุญ 10,000 บาท พนักงาน 1,000 บาท

**วัดพันเสด็จใน** ยอดกฐิน 4,672,687 บาท

วันที่ 5 พฤศจิกายน 2566 : TSMT โรงงาน NTS และพนักงาน ร่วมทำบุญและร่วมกฐินสามัคคี วัดเนินกระบก บริษัทฯ ทำบุญ 5,000 บาท พนักงาน 356 บาท

**วัดเนินกระบก** ยอดกฐิน 1,148,510 บาท



TATA STEEL (THAILAND)

**CSR Activity**  
กฐินสามัคคี ตำบลมอวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2566 : TSMT โรงงาน NTS และพนักงาน ร่วมทำบุญและร่วมกฐินสามัคคี วัดสันติคีรี บริษัทฯ ทำบุญ 10,000 บาท พนักงาน 1,760 บาท

**วัดสันติคีรี**

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2566 : TSMT โรงงาน NTS และพนักงาน ร่วมทำบุญและร่วมกฐินสามัคคี วัดบ่อวิน บริษัทฯ ทำบุญ 10,000 บาท พนักงาน 1,200 บาท

**วัดบ่อวิน**

วันที่ 12 พฤศจิกายน 2566 : TSMT โรงงาน NTS และพนักงาน ร่วมทำบุญและร่วมกฐินสามัคคี วัดเขาช่องลม บริษัทฯ ทำบุญ 2,000 บาท พนักงาน 1,000 บาท

**วัดเขาช่องลม**



TATA STEEL (THAILAND)

### รูปที่ 3-35 กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์

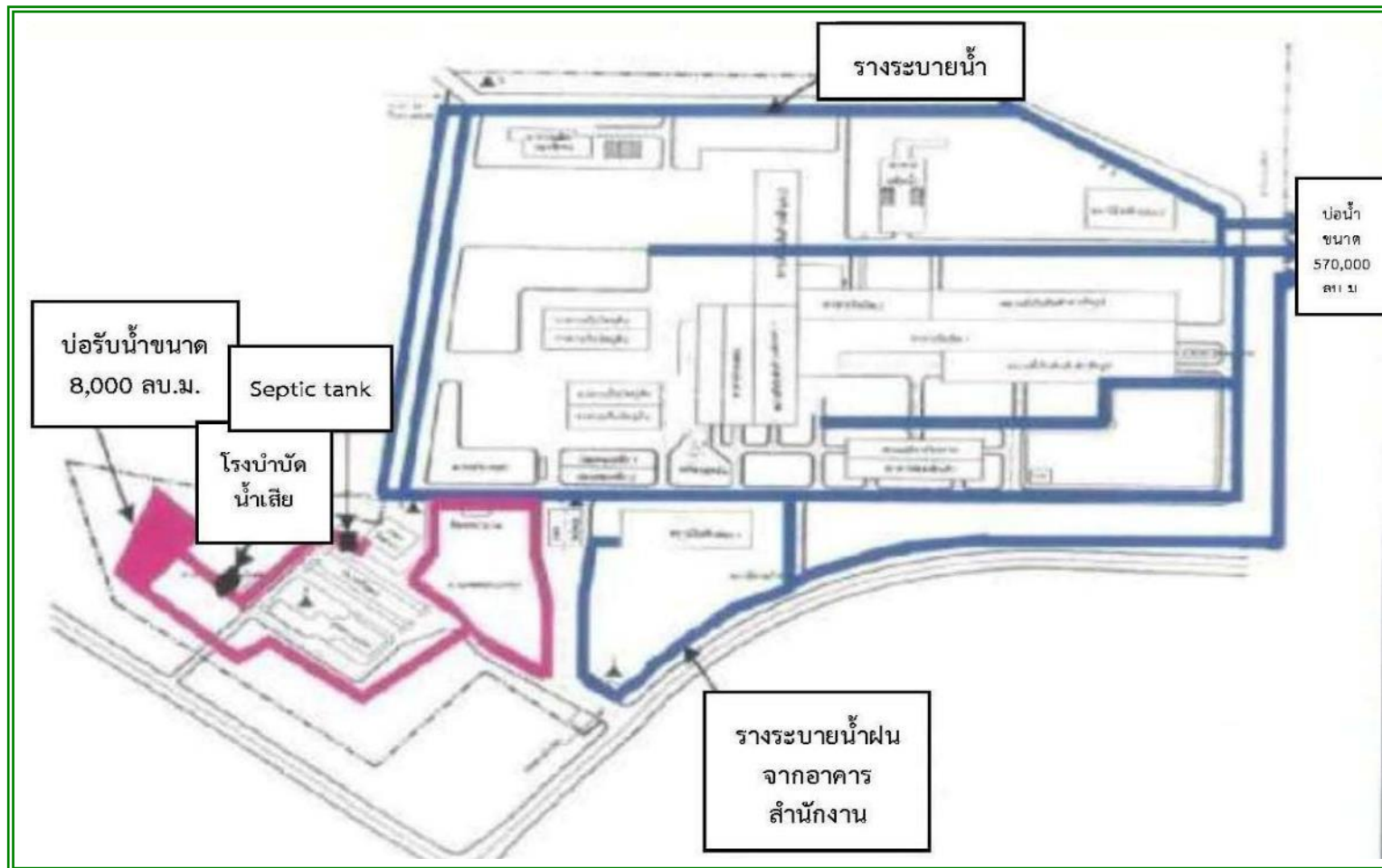




รูปที่ 3-36 รางระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3.37 บ่อพักน้ำขนาด 8,000 ลูกบาศก์เมตร ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-38 แผนผังการระบายน้ำของโครงการ





รูปที่ 3-39 รถบรรทุกน้ำจากบ่อกักน้ำมาใช้ประโยชน์



รูปที่ 3-40 รางระบายน้ำบริเวณโรงอาหารที่เป็นท่อพีวีซี (PVC)



รูปที่ 3-41 บ่อกักน้ำดิบขนาด 570,000 ลูกบาศก์เมตร ด้านหลังโครงการ



รูปที่ 3-42 สถานีไฟฟ้าย่อย 1 (Sub Station 1) สำหรับจ่ายไฟฟ้า  
ให้กับโรงหลอมและโรงรีด



รูปที่ 3-43 สถานีไฟฟ้าย่อย 2 (Sub Station 2) สำหรับจ่ายไฟฟ้า  
ให้กับโรงรีด 2 และส่วนส่งเสริมการผลิต





รูปที่ 3-44 ระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณเตาหลอม



รูปที่ 3-45 ระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณโรงรีด 1



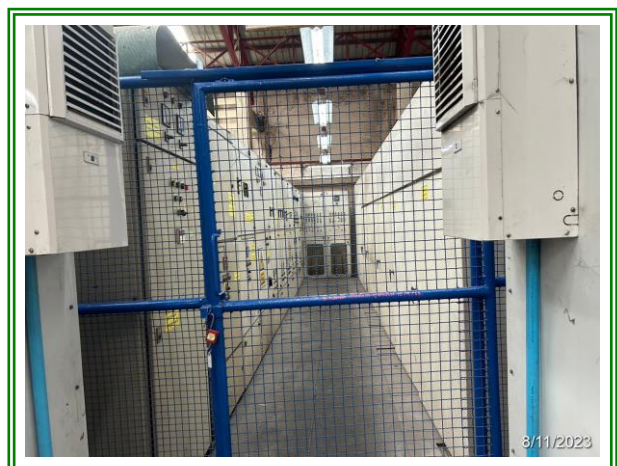
รูปที่ 3-46 ระบบไฟฟ้าสำรองบริเวณโรงรีด 2



รูปที่ 3-47 Generator phase 1 water plant



รูปที่ 3-48 Generator phase 2 water plant



รูปที่ 3-49 Electrical control water plant





รูปที่ 3-50 การปลูกไม้ยืนต้นบริเวณริมรั้วรอบโครงการ และพื้นที่สีเขียว บริเวณภายในโครงการ





รูปที่ 3-51 Bund Wall รอบถังสารเคมี



รูปที่ 3-52 อาคารเติมน้ำมันและเก็บกักน้ำมันสำหรับใช้งานภายในโครงการ



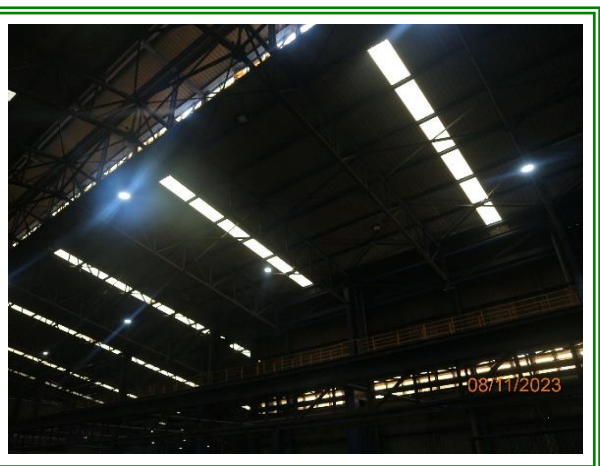
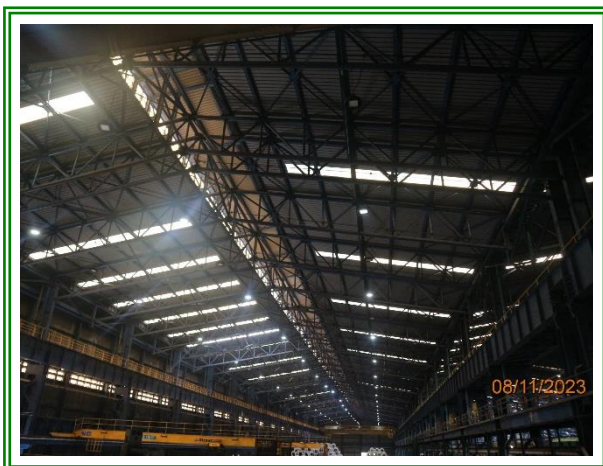
รูปที่ 3-53 รถดูดฝุ่นตามเส้นทางการลำเลียงเศษเหล็ก



รูปที่ 3-54 วัสดุดูดซับสำรอง



รูปที่ 3-55 แสงสว่างบริเวณบันได ขึ้น-ลง



รูปที่ 3-56 การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติร่วมกับแสงสว่างจากไฟฟ้าภายในโครงการ





รูปที่ 3-57 จุดรวมพลฉุกเฉิน



รูปที่ 3-58 บริเวณพื้นที่เฉพาะจอดรถบรรทุกและซังน้ำหนักรถบรรทุก





รูปที่ 3-59 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกทั้งด้านหน้าโครงการและเขตการผลิต



รูปที่ 3-60 ป้ายจราจรตามเส้นทางขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ





รูปที่ 3-60 (ต่อ) บ้ายจากรตามเส้นทางขนส่งวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ภายในโครงการ





รูปที่ 3-61 พื้นที่นั่งพักผ่อนด้านนอกอาคารโรงงาน



รูปที่ 3-62 ฟิตเนสภายในโครงการ

## บทที่ 4

การปฏิบัติตามมาตรการติดตาม  
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



## บทที่ 4

### การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ทำการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ.2566 โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม โดยดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ, คุณภาพน้ำ, ระดับเสียง, ภาวะของเสีย และอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มีรายละเอียดของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

#### 4.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566 โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังตารางที่ 4-1 และตารางที่ 4-2

**ตารางที่ 4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 คุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยทั่วไป	ตรวจวัด 4 จุด ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านขาหิน (นิคมราษฎร์บำรุง) 2) โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) 3) วัดพันเสด็จนอก	- TSP - SO <sub>2</sub> - NO <sub>2</sub> - CO	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปจำนวน 3 บริเวณ พบว่าทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3
	4) พื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)	- ทิศทางความเร็วลม	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมบริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม) พบว่าความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.4-1.1 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนไปทางตะวันตก	ภาคผนวกที่ 3
1.2 คุณภาพอากาศ จากปล่องระบายอากาศ	ตรวจวัด 3 ปล่อง ได้แก่ 1) ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม 2) ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 3) ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2	- TSP - NO <sub>2</sub> - CO - SO <sub>2</sub>	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องจำนวน 3 ปล่อง พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> 2.1 คุณภาพน้ำผิวดิน	เก็บตัวอย่างจำนวน 1 บริเวณ ได้แก่ 1) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท	- pH - TDS - TSS - DO - Fat Oil & Grease	- ปีละ 4 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 1 บริเวณ พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด

**ตารางที่ 4.1 (ต่อ-1) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
<b>3. ระดับเสียง</b> 3.1 ระดับเสียง	ตรวจวัดจำนวน 4 สถานี 1) บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ 2) บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก 3) บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน 4) บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหินนิคมราษฎร์บำรุง	- Leq (24 hr.) - Ldn - L <sub>90</sub>	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป จำนวน 4 บริเวณ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3
<b>4. กากของเสีย</b> 4.1 โลหะหนักจาก Slag	เก็บตัวอย่างจำนวน 1 บริเวณ (3 ตัวอย่าง) 1) บริเวณที่กอง Slag	- Cr - Cd - As - Pb - Hg - Chromium Hexavalent <sup>1/</sup> - Chromium Trivalent <sup>1/</sup> - Zinc <sup>1/</sup>	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักจาก Slag จำนวน 1 บริเวณ (3 ตัวอย่าง) พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด

**ตารางที่ 4.1 (ต่อ-2) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
<b>5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> 5.1 ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน	ตรวจวัดจำนวน 3 จุด 1) ห้องควบคุมของโรงหลอม 2) ห้องควบคุมโรงรีด 1 3) ห้องควบคุมโรงรีด 2	- Leq (8 hr.)	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานจำนวน 3 บริเวณ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3
5.2 ระดับความร้อนในพื้นที่การทำงาน	ตรวจวัดจำนวน 4 จุด 1) บริเวณหน้าเตาหลอม EAF 2) บริเวณหน้าเตาหลอม LF 3) บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 1 4) บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 2	Heat Stress (WBGT Avg.)	- ปีละ 2 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงานจำนวน 4 บริเวณ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีอุณหภูมิ WBGT เฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3



**ตารางที่ 4.1 (ต่อ-3) สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ระยะเวลา/ความถี่	ผลการปฏิบัติตามที่มาตรการกำหนด	ปัญหาอุปสรรคและการแก้ไข
5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ) 5.3 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	ตรวจวัดจำนวน 4 จุด 1) บริเวณหน้าเตาหลอม EAF 2) บริเวณหน้าเตาหลอม LF 3) บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร 4) บริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร	- Inhalable Dust - Sulfur Dioxide	- ปีละ 4 ครั้ง	- ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 4 จุด พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัด อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด	ภาคผนวกที่ 3
5.4 กิจกรรมความปลอดภัย	- ภายในโรงงาน	- การฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ	- ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการจัดให้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟแก่พนักงานล่าสุดเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2566	ภาคผนวกที่ 5.27
5.5 การตรวจสอบสุขภาพ	- พนักงานของบริษัทฯ ทุกคน  - พนักงานกรับเข้าทำงาน	- การตรวจร่างกายโดยแพทย์  - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจปัสสาวะ - เอกซเรย์ทรวงอก - ระดับน้ำตาลในเลือด - ระดับไขมันในเลือด - การตรวจสอบสมรรถภาพการมองเห็น - การตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยิน - การตรวจสอบสมรรถภาพการทำงานของปอด	- ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยดำเนินการล่าสุด เมื่อวันที่ 10, 25 ตุลาคม และ 6 พฤศจิกายน 2566	ภาคผนวกที่ 5.28
5.6 ข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ภายในโรงงาน	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทุกขนาดของระดับความรุนแรง - รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- ตลอดระยะดำเนินการ	- ทางโครงการมีการจัดทำบันทึกสถิติอุบัติเหตุภายในโรงงานเป็นประจำทุกเดือน	ภาคผนวกที่ 5.37

**ตารางที่ 4-2 สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> 1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (TSP)</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>)</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โรงเรือนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)</li> <li>- โรงเรือนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง)</li> <li>- วัดพันเสด็จนอก</li> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hi-Volume, Gravimetric Method</li> <li>- SO<sub>2</sub> UV - Fluorescences</li> <li>- NO<sub>x</sub> Chemiluminescence</li> <li>- CO Non Dispersive Infrared</li> </ul>	4-11 ก.ย. 66
- ความเร็วและทิศทางลม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wind Vane Anemometer / Anemograph Infrared Detection</li> </ul>	
1.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝุ่นละออง (TSP)</li> <li>- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO<sub>x</sub>)</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO)</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>)<sup>1/</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม</li> <li>- ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1</li> <li>- ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- US.EPA Method 5</li> <li>- US.EPA Method 7E</li> <li>- US.EPA Method 10</li> <li>- US.EPA Method 6C</li> </ul>	9 ก.ย. 66
<b>2. คุณภาพน้ำ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TDS)</li> <li>- ปริมาณสารแขวนลอย (TSS)</li> <li>- ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (DO)</li> <li>- ปริมาณน้ำมันและไขมัน (Fat Oil &amp; Grease)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อ่างเก็บน้ำของบริษัท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrometric Method</li> <li>- Dried at 180°C</li> <li>- Dried at 103-105°C</li> <li>- Membrane Electrode Method</li> <li>- Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method</li> </ul>	5 ก.ย. 66 26 ธ.ค. 66
<b>3. ระดับเสียง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leq 24 hr.</li> <li>- Ldn</li> <li>- L<sub>90</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้</li> <li>- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก</li> <li>- บริเวณโรงเรือนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)</li> <li>- บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integrated Sound Level Meter</li> </ul>	7-10 ก.ย. 66

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ทำการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์เพิ่มจากที่มาตรการกำหนด

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ-1) สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
<b>4. อากาศของเสีย</b> <b>4.1 โลหะหนักจาก Slag</b> - โครเมียม (Cr) - แคดเมียม (Cd) - สารหนู (As) - ตะกั่ว (Pb) - ปรอท (Hg) - Chromium Hexavalent <sup>1/</sup> - Chromium Trivalent <sup>1/</sup> - Zinc <sup>1/</sup>	- บริเวณที่กอง Slag	- Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrophotometric Method - Digestion, Inductively coupled plasma Method	11 ก.ย. 66
<b>5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> <b>5.1 ระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน</b> - Leq 8 hr.	- บริเวณห้องควบคุมของโรงหลอม - บริเวณห้องควบคุมของโรงรีด 1 - บริเวณห้องควบคุมของโรงรีด 2	- Integrated Sound Level Meter	9 ก.ย. 66
<b>5.2 ความร้อน ในพื้นที่การทำงาน</b> - Heat Stress	- บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณหน้าเตาหลอม LF - บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 1 - บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 2	- Heat Stress Monitor	20 ต.ค. 66

หมายเหตุ <sup>1/</sup> ทำการตรวจวิเคราะห์โลหะหนักจาก Slag เพิ่มเติมจากที่มาตรการกำหนด

**ตารางที่ 4-2 (ต่อ-2) สรุปรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566)**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม	วิธีที่ตรวจวัด/วิธีวิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
<b>5. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)</b> <b>5.3 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ</b> - ฝุ่นละออง (Inhalable Dust) - ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	- บริเวณหน้าเตาหลอม EAF - บริเวณหน้าเตาหลอม LF - บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร - บริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร	- Gravimetric Method - Titration Method	2 ส.ค. 66 24 พ.ย. 66
<b>5.4 กิจกรรมความปลอดภัย</b> - การฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟ	- ภายในโรงงาน	- บันทึกการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟของโครงการ	6 ธ.ค. 66
<b>5.5 การตรวจสุขภาพ</b> - การตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด - ตรวจปัสสาวะ - เอกซเรย์ทรวงอก - ระดับน้ำตาลในเลือด - ระดับไขมันในเลือด - การตรวจสมรรถภาพการมองเห็น - การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด	- พนักงานของบริษัททุกคน - พนักงานแรกเริ่มเข้าทำงาน	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์	- สำหรับ ปี 2566 แผน การดำเนินการกำหนดอยู่ในช่วงเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน 2566
<b>5.6 ข้อมูลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย</b> - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทุกขนาดของระดับความรุนแรง - รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- ภายในโรงงาน	- บันทึกข้อมูล	ก.ค. – ธ.ค. 66



## 4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 4.2.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

#### 4.2.1.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ได้ดำเนินการตามวิธีที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน ตามที่ราชการกำหนดและมาตรฐานสากลที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป สรุปวิธีเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ได้ แสดงดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Ambient Air Quality</b> - Total Suspended Particulate	High-Volume Air Sampler; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้วิธี High-Volume Air Sampler ซึ่งเป็น Vacuum Pump และมีกระดาดกรองชนิดใยแก้ว (Glass Fiber Filter) ขนาด 8x10 นิ้ว ติดอยู่ ตัวอย่างอากาศจะถูกดูดผ่านกระดาดกรองดังกล่าวด้วยอัตราการไหลประมาณ 40-60 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองจะติดบนกระดาดกรอง และนำไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Gravimetric นำมาคำนวณหาค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Sulfur Dioxide	SO <sub>2</sub> UV-Fluorescence Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง SO <sub>2</sub> UV-Fluorescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้แสงอุลตราไวโอเลต (UV) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และวัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้นด้วย Photomultiplier Tube กับวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm
- Nitrogen Dioxide	NO <sub>x</sub> Chemiluminescence Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้เครื่อง NO <sub>x</sub> Chemiluminescence Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยอาศัยหลักการให้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นสูงกว่า 600 นาโนเมตร ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm

#### ตารางที่ 4-3 (ต่อ)

#### วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

#### โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Ambient Air Quality (Cont)</b> - Carbon Monoxide	CO Non Dispersive Infrared Method	เก็บตัวอย่างและตรวจวัดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์โดยใช้เครื่อง CO Non Dispersive Infrared Analyzer ซึ่งเป็นระบบเครื่องมือตรวจวัดแบบอัตโนมัติ โดยใช้หลักการดูดกลืนรังสีอินฟราเรด ผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง มีหน่วยเป็น ppm
- Wind Speed/Wind Direction	Wind Speed, Wind Direction Sensor Wind Vane and Rotating Anemometer	ดำเนินการตรวจวัดและบันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลมด้วยเครื่อง Cup-Vane Anemometer เป็นเวลา 24 ต่อเนื่อง รายงานผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง โดยนำข้อมูลที่ได้มาประมวลและจัดทำ Wind Rose Diagram

#### 4.2.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำกัด จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง), โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) และวัดพันเสด็จนอก โดยมีดัชนีที่ตรวจวัดประกอบด้วย ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>), ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) และความเร็วและทิศทางลม ทำการตรวจวัดเป็นเวลา 7 วัน ต่อเนื่อง ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-4 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-1 และรูปการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-40 ถึงรูปที่ 4-43 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

1) ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) พบว่า บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.033-0.068 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.018-0.045 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณวัดพันเสด็จนอก มีค่าระหว่าง 0.021-0.053 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ.2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 100 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

### 2) ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) พบว่า บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)

มีค่าระหว่าง 0.0015-0.0034 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.0015-0.0019 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณวัดพันเสด็จนอก มีค่าระหว่าง 0.0015-0.0024 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 21 พ.ศ.2544 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.30 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

### 3) ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.0162-0.0371 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.0135-0.0277 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณวัดพันเสด็จนอก มีค่าระหว่าง 0.0137-0.0226 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538, ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

### 4) ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พบว่า ค่าเฉลี่ยสูงสุดของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์

ในเวลา 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.5-0.6 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง) มีค่าระหว่าง 0.5-0.9 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณวัดพันเสด็จนอก มีค่าระหว่าง 0.4-0.7 ส่วนในล้านส่วน เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และ ฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

### 5) ความเร็วและทิศทางลม การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณพื้นที่โครงการ

(สำนักงานนิคม) เป็นเวลา 7 วันต่อเนื่อง ระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566 พบว่าความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.4-1.1 เมตร/วินาที ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนไปทางตะวันตก ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมร่วมกับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า สำนักงานนิคม ตั้งอยู่ใต้ทิศทางลม อาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการในช่วงเวลาดังกล่าว และเมื่อพิจารณาร่วมกับผลการตรวจวัด พบว่า ทุกดัชนีมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด แสดงดังตารางที่ 4-5 และรูปที่ 4-2

**ตารางที่ 4-4**  
**ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566**

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด <sup>1/</sup>							ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>
			4-5 ก.ย. 66	5-6 ก.ย. 66	6-7 ก.ย. 66	7-8 ก.ย. 66	8-9 ก.ย. 66	9-10 ก.ย. 66	10-11 ก.ย. 66	
ฝุ่นละออง (TSP)	mg/m <sup>3</sup>	1. โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)	0.049	0.051	0.068	0.061	0.051	0.033	0.038	0.330
		2. โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง)	0.033	0.038	0.042	0.045	0.043	0.018	0.020	
		3. วัดพันเสด็จนอก	0.050	0.052	0.039	0.041	0.053	0.025	0.021	
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด)	ppm	1. โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)	0.0029	0.0034	0.0020	0.0020	0.0017	0.0020	0.0015	0.30 <sup>3/</sup>
		2. โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง)	0.0019	0.0018	0.0017	0.0018	0.0016	0.0015	0.0016	
		3. วัดพันเสด็จนอก	0.0024	0.0019	0.0017	0.0017	0.0016	0.0018	0.0015	
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด)	ppm	1. โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)	0.0256	0.0371	0.0268	0.0223	0.0352	0.0228	0.0162	0.17 <sup>4/</sup>
		2. โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง)	0.0135	0.0166	0.0177	0.0277	0.0210	0.0150	0.0178	
		3. วัดพันเสด็จนอก	0.0226	0.0195	0.0175	0.0223	0.0164	0.0145	0.0137	
ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด)	ppm	1. โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	30
		2. โรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง)	0.5	0.5	0.5	0.9	0.6	0.6	0.8	
		3. วัดพันเสด็จนอก	0.4	0.4	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ (ภาคผนวกที่ 3)

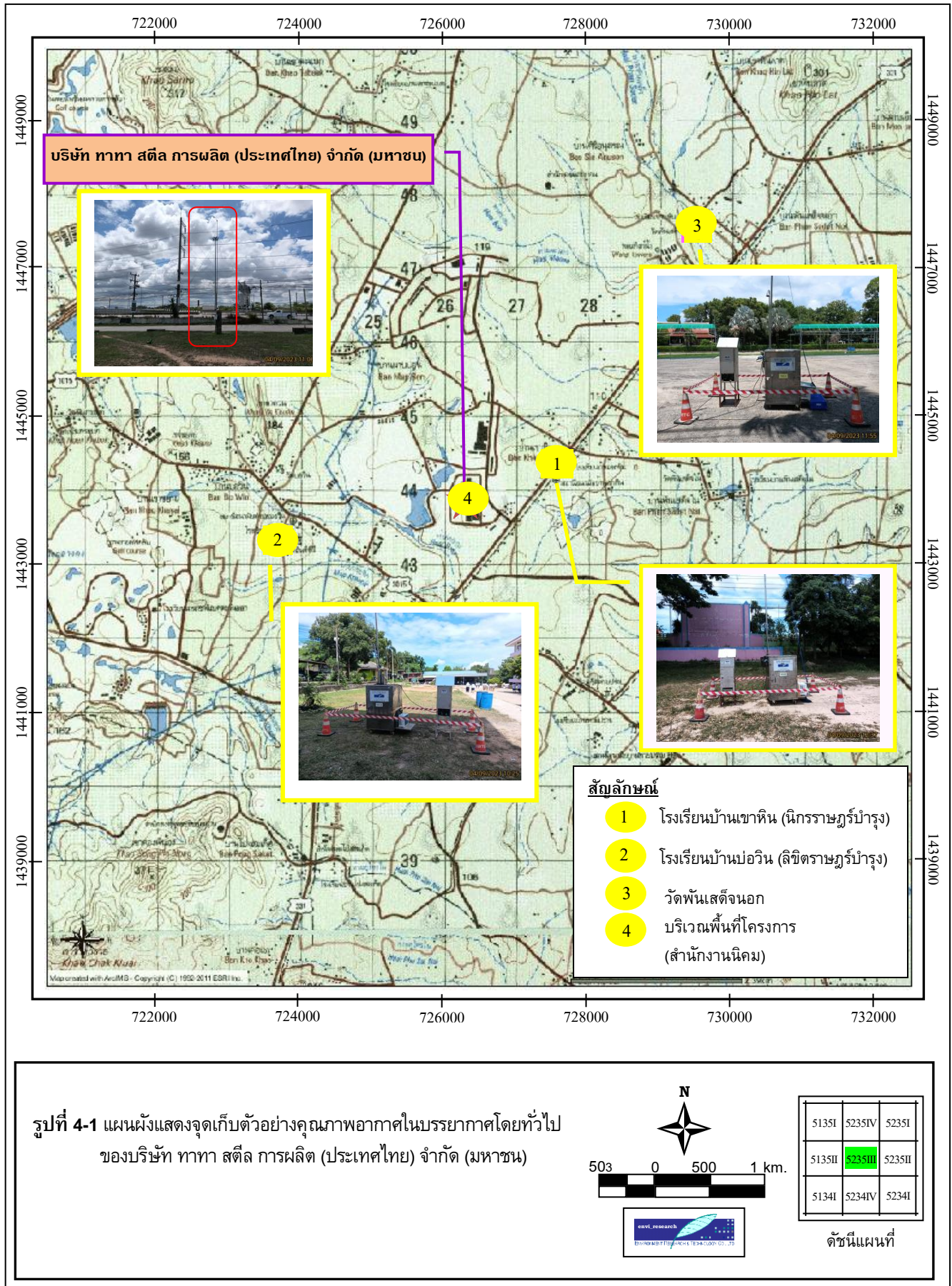
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538, ฉบับที่ 28 (พ.ศ.2550) และฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล  
ชื่อผู้บันทึก : นายอัครวัฒน์ คชบก  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แดงไทย, นางสาวปณิชา พรหมชัย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6





#### ตารางที่ 4-5

##### ตารางแสดงทิศทางและความเร็วลม บริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)

##### โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

##### ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566

วันที่ เวลา	4-5 ก.ย. 66		5-6 ก.ย. 66		6-7 ก.ย. 66		7-8 ก.ย. 66		8-9 ก.ย. 66		9-10 ก.ย. 66		10-11 ก.ย. 66	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11:00 - 12:00	2.2	W	4.0	W	2.7	WSW	2.7	WSW	0.9	SSW	3.1	WSW	2.2	WSW
12:00 - 13:00	3.1	W	4.9	WSW	3.6	WSW	3.1	WSW	2.2	WSW	3.6	WSW	2.7	WSW
13:00 - 14:00	3.1	W	4.0	WSW	4.0	WSW	3.6	W	2.2	WSW	3.6	WSW	3.1	WSW
14:00 - 15:00	4.0	W	4.5	WSW	4.0	WSW	3.1	WSW	2.7	NW	3.6	WSW	2.7	WSW
15:00 - 16:00	4.0	W	4.5	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	2.7	NW	3.1	WSW	3.1	WSW
16:00 - 17:00	2.7	WSW	3.6	WSW	3.1	WSW	2.7	WSW	2.7	WSW	3.6	WSW	2.7	WSW
17:00 - 18:00	2.2	W	2.7	SSW	2.7	WSW	2.2	WSW	2.2	NW	2.7	WSW	2.7	S
18:00 - 19:00	2.7	WSW	2.2	WSW	1.8	WSW	2.2	WSW	1.8	NW	1.8	WSW	3.1	S
19:00 - 20:00	2.2	SW	1.8	SW	1.3	SW	1.8	WSW	0.9	NW	2.7	S	3.1	S
20:00 - 21:00	2.7	SSW	1.8	SW	1.3	SSW	0.9	SW	2.2	S	3.1	S	2.7	S
21:00 - 22:00	1.8	SSW	2.2	SW	1.3	SW	0.9	SW	1.8	WSW	2.7	S	2.7	S
22:00 - 23:00	1.3	SSW	1.3	SW	0.9	S	0.4	S	0.9	ENE	1.3	S	1.8	SW
23:00 - 00:00	1.8	SW	0.4	NNE	0.9	WSW	0.4	SE	0.4	N	2.2	SW	2.2	SW
00:00 - 01:00	1.3	WSW	0.4	N	1.3	WSW	0.9	S	0.4	E	1.3	N	1.3	SW
01:00 - 02:00	1.8	WSW	1.8	WSW	0.4	S	0.4	S	0.4	SSE	0.4	SW	2.2	SW
02:00 - 03:00	1.8	W	1.8	SW	0.4	WSW	0.4	S	0.4	ENE	2.2	WSW	3.1	WSW
03:00 - 04:00	3.1	W	0.9	SW	0.9	WSW	0.9	SW	0.4	SSE	1.3	SW	2.2	WSW
04:00 - 05:00	1.8	WSW	0.4	SW	1.8	WSW	1.8	WSW	0.4	ENE	0.9	WSW	0.9	WSW
05:00 - 06:00	2.2	WSW	0.4	SSE	1.3	WSW	1.3	NNW	<0.4	Calm	0.4	E	0.4	SSW
06:00 - 07:00	0.9	WSW	0.9	S	0.4	SW	0.4	E	0.4	SSE	0.4	ENE	0.4	S
07:00 - 08:00	1.3	WSW	0.9	SW	0.4	SSW	0.4	SE	0.4	S	0.4	ESE	0.9	SSE
08:00 - 09:00	1.3	SSW	1.8	S	0.4	SW	0.4	ESE	0.9	S	1.8	SSE	1.8	SSE
09:00 - 10:00	2.2	WSW	1.8	S	1.3	WSW	0.4	SSE	2.2	WSW	2.2	S	2.2	S
10:00 - 11:00	3.6	WSW	1.8	S	2.2	WSW	0.9	S	3.1	WSW	2.2	SSW	3.1	S

หมายเหตุ : WS = Wind Speed (m/s)

WD = Wind Direction

ตำแหน่งตรวจวัดสูงจากพื้นดิน 10.00 เมตร

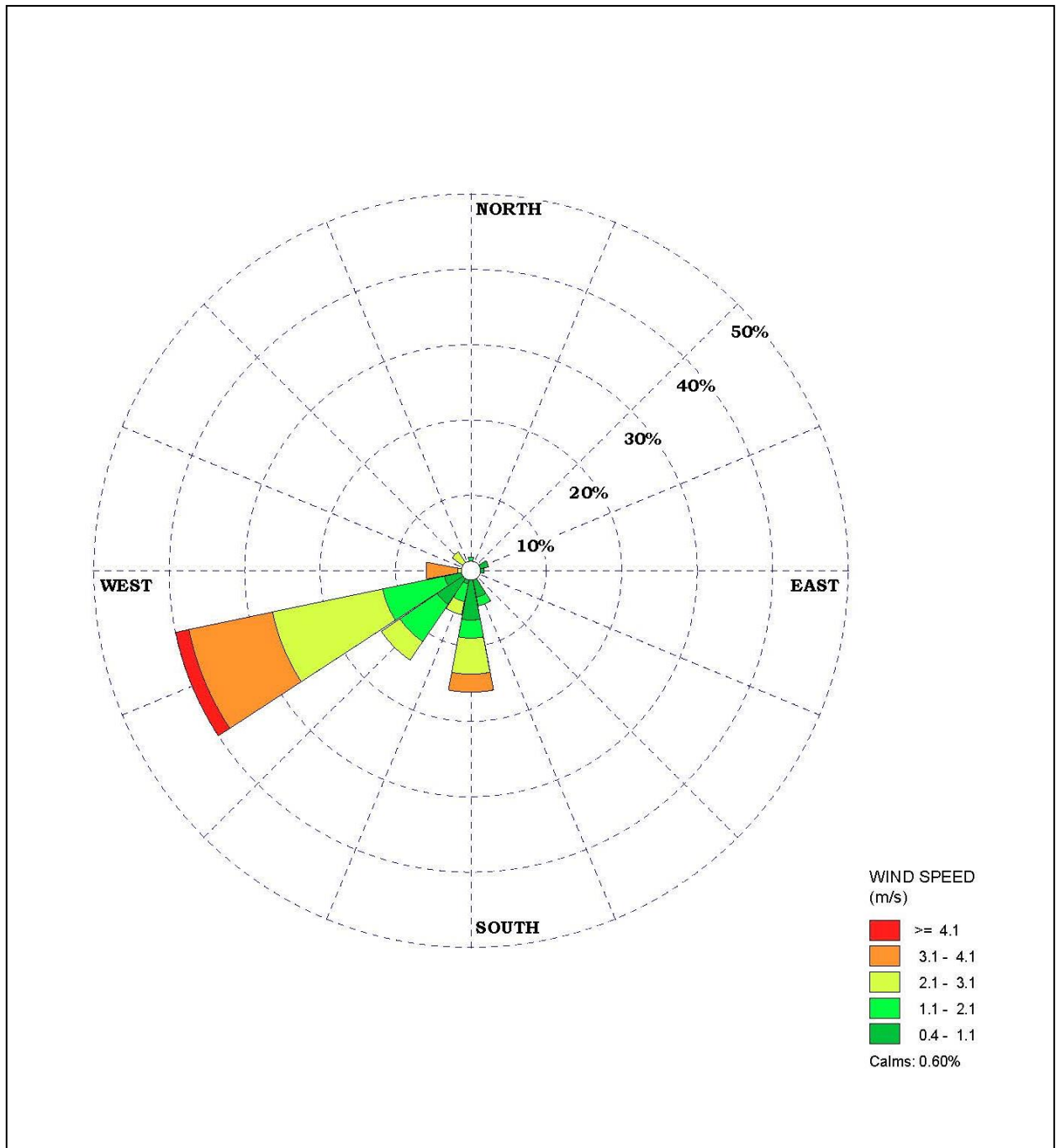
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล  
 ชื่อผู้บันทึก : นายอัครวัฒน์ คชบก  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวปณิชา พรหมชัย  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6

#### รูปที่ 4-2

ผังความเร็วและทิศทางลมบริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-2 แผนผังแสดงความเร็วและทิศทางลมบริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)

#### 4.2.1.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดผ่านมาระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566 แสดงดังตารางที่ 4-6 และรูปที่ 4-3 ถึงรูปที่ 4-6 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด



#### ตารางที่ 4-6

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.บ้านเขาหินฯ	ร.บ้านบ่อวินฯ	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด TSP (mg/m<sup>3</sup>)</b>			
1/2550 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.034	0.035	0.039
2/2550 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.196	0.439	0.104
1/2551 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.082	0.061	0.057
2/2551 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.084	0.183	0.096
1/2552 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.033	0.049	0.058
2/2552 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.184	0.104	0.146
1/2553 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.047	0.036	0.046
2/2553 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.043	0.047	0.046
1/2554 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.078	0.076	0.081
2/2554 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.032	0.036	0.031
1/2555 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.080	0.067	0.153
2/2555 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.086	0.053	0.088
1/2556 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.041	0.061	0.128
2/2556 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.214	0.170	0.151
1/2557 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.114	0.101	0.129
2/2557 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.048	0.052	0.189
1/2558 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.118	0.123	0.171
2/2558 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.129	0.097	0.117
1/2559 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.123	0.110	0.120
2/2559 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.156	0.122	0.080
1/2560 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.119	0.103	0.130
2/2560 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.063	0.060	0.042
1/2561 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.068	0.084	0.096
2/2561 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.073	0.049	0.050
1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.070	0.070	0.086
2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.080	0.092	0.056
1/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.053	0.049	0.101
2/2563 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.059	0.119	0.094
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>0.330</b>	<b>0.330</b>	<b>0.330</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอเพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูนิแม็ค แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

#### ตารางที่ 4-6 (ต่อ-1)

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลววด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.บ้านเขาหินข	ร.บ้านบ่อวินข	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด TSP (mg/m<sup>3</sup>)</b>			
1/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.073	0.143	0.071
2/2564 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.034	0.030	0.033
1/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.078	0.063	0.065
2/2565 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.042	0.068	0.103
1/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.183	0.197	0.157
2/2566 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.068	0.045	0.053
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>0.330</b>	<b>0.330</b>	<b>0.330</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอเพอเลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ เอ็ม เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 4-6 (ต่อ-2)

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.บ้านเขาหินฯ	ร.บ้านบ่อวินฯ	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด SO<sub>2</sub> (ppm)</b>			
1/2550 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0118	0.0149	0.0118
2/2550 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	<0.0011	<0.0011	<0.0011
1/2551 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	<0.0011	<0.0011	<0.0011
2/2551 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	<0.0011	<0.0011	<0.0011
1/2552 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0061	0.0092	0.0038
2/2552 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0080	0.0080	0.0111
1/2553 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0149	0.0050	0.0149
2/2553 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0118	<0.0011	0.0259
1/2554 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0027	0.0027	0.0038
2/2554 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0008	0.0011	0.0015
1/2555 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.154	0.019	0.157
2/2555 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.018	0.017	0.024
1/2556 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.009	0.010	0.050
2/2556 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.002	0.026	0.005
1/2557 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.004	0.007	0.014
2/2557 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.007	0.008	0.014
1/2558 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.005	0.008	0.005
2/2558 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.005	0.010	0.005
1/2559 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0060	0.0040	0.0059
2/2559 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0030	0.0018	0.0022
1/2560 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0030	0.0020	0.0017
2/2560 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0022	0.0020	0.0018
1/2561 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0020	0.0027	0.0032
2/2561 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0040	0.0026	0.0020
1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0029	0.0020	0.00024
2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0019	0.0018	0.0019
1/2563 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0040	0.0046	0.0043
2/2563 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0047	0.0079	0.0048
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่า  
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอเพลนน์ เซอร์วิส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

#### ตารางที่ 4-6 (ต่อ-3)

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.ร.บ้านเขาหินฯ	ร.ร.บ้านบ่อวินฯ	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด SO<sub>2</sub> (ppm)</b>			
1/2564 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0020	0.0052	0.0016
2/2564 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0020	0.0021	0.0027
1/2565 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0033	0.0030	0.0031
2/2565 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0033	0.0033	0.0032
1/2566 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0024	0.0020	0.0024
2/2566 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0034	0.0019	0.0024
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>	<b>0.30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 21 (พ.ศ.2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่า  
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนน์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



#### ตารางที่ 4-6 (ต่อ-4)

#### เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.บ้านเขาหินฯ	ร.บ้านบ่อวินฯ	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> (ppm)</b>			
1/2550 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0202	0.0191	0.0170
2/2550 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0691	0.0340	0.0282
1/2551 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0840	0.0181	0.0260
2/2551 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0271	0.0011	0.0048
1/2552 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0101	0.0122	0.0048
2/2552 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0021	0.0170	0.0170
1/2553 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0133	0.0048	0.0112
2/2553 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.0069	0.0282	0.0090
1/2554 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0356	0.0324	0.0351
2/2554 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0106	0.0106	0.0085
1/2555 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.018	0.064	0.062
2/2555 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	<0.001	0.008	0.008
1/2556 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.035	0.114	0.052
2/2556 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.064	<0.001	0.039
1/2557 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.032	0.026	0.037
2/2557 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.025	0.017	0.018
1/2558 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.053	0.041	0.041
2/2558 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.029	0.021	0.031
1/2559 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0338	0.0309	0.0212
2/2559 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0315	0.0212	0.0172
1/2560 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0395	0.0444	0.0167
2/2560 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0172	0.0567	0.0164
1/2561 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0283	0.0272	0.0238
2/2561 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0161	0.0104	0.0145
1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0191	0.0228	0.0133
2/2562 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0207	0.0230	0.0176
1/2563 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0204	0.0248	0.0121
2/2563 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0398	0.0372	0.0365
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>0.17</b>	<b>0.17</b>	<b>0.17</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538, ฉบับที่ 28 พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**ตารางที่ 4-6 (ต่อ-5)**

**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวุด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.ร.บ้านเขาหินข	ร.ร.บ้านบ่อวินข	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด NO<sub>2</sub> (ppm)</b>			
1/2564 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0117	0.0168	0.0184
2/2564 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0127	0.0173	0.0173
1/2565 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0130	0.0124	0.0128
2/2565 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	0.0185	0.0196	0.0178
1/2566 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0599	0.0572	0.0394
2/2566 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.0371	0.0277	0.0226
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>0.17</b>	<b>0.17</b>	<b>0.17</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538, ฉบับที่ 28 พ.ศ. 2550 และฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

#### ตารางที่ 4-6 (ต่อ-6)

#### เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.บ้านเขาหินฯ	ร.บ้านบ่อวินฯ	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด CO (ppm)</b>			
1/2550 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	8.2	1.8	0.3
2/2550 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	12.3	0.9	4.4
1/2551 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	1.0	3.1	2.5
2/2551 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.7	0.7	0.3
1/2552 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	1.8	0.5	1.4
2/2552 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	8.4	5.1	3.2
1/2553 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	0.9	0.7	8.6
2/2553 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>2/</sup>	2.0	0.5	0.8
1/2554 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.5	0.6	0.8
2/2554 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.5	0.4	0.5
1/2555 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	1.9	0.4	0.3
2/2555 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	1.0	5.5	2.2
1/2556 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	1.2	1.5	2.4
2/2556 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	1.4	0.9	0.2
1/2557 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.7	2.8	11.6
2/2557 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	0.6	0.7	2.5
1/2558 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	2.7	1.2	1.2
2/2558 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>3/</sup>	1.2	1.0	1.1
1/2559 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.8	1.0	0.9
2/2559 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.7	0.9	0.6
1/2560 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.9	0.7	0.6
2/2560 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.8	0.7	0.7
1/2561 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.8	0.9	0.6
2/2561 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.6	0.6	0.5
1/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.5	0.8	0.5
2/2562 ค่าเฉลี่ย 24 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.6	0.9	0.6
1/2563 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	2.25	2.53	1.7
2/2563 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	1.43	1.39	1.64
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน  
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพนทานท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัดจำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

#### ตารางที่ 4-6 (ต่อ-7)

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

รายละเอียด การตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
	ร.บ.บ้านเขาหินฯ	ร.บ.บ้านบ่อวินฯ	วัดพันเสด็จนอก
<b>ผลการตรวจวัด CO (ppm)</b>			
1/2564 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.7	1.4	0.9
2/2564 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.6	0.5	0.6
1/2565 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	2.49	2.64	2.51
2/2565 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>5/</sup>	2.65	2.30	2.49
1/2566 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.9	1.3	0.7
2/2566 ค่าเฉลี่ย 1 ชม. สูงสุด <sup>4/</sup>	0.6	0.9	0.7
<b>มาตรฐาน<sup>1/</sup></b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ.2538 และฉบับที่ 24 พ.ศ.2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐาน  
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

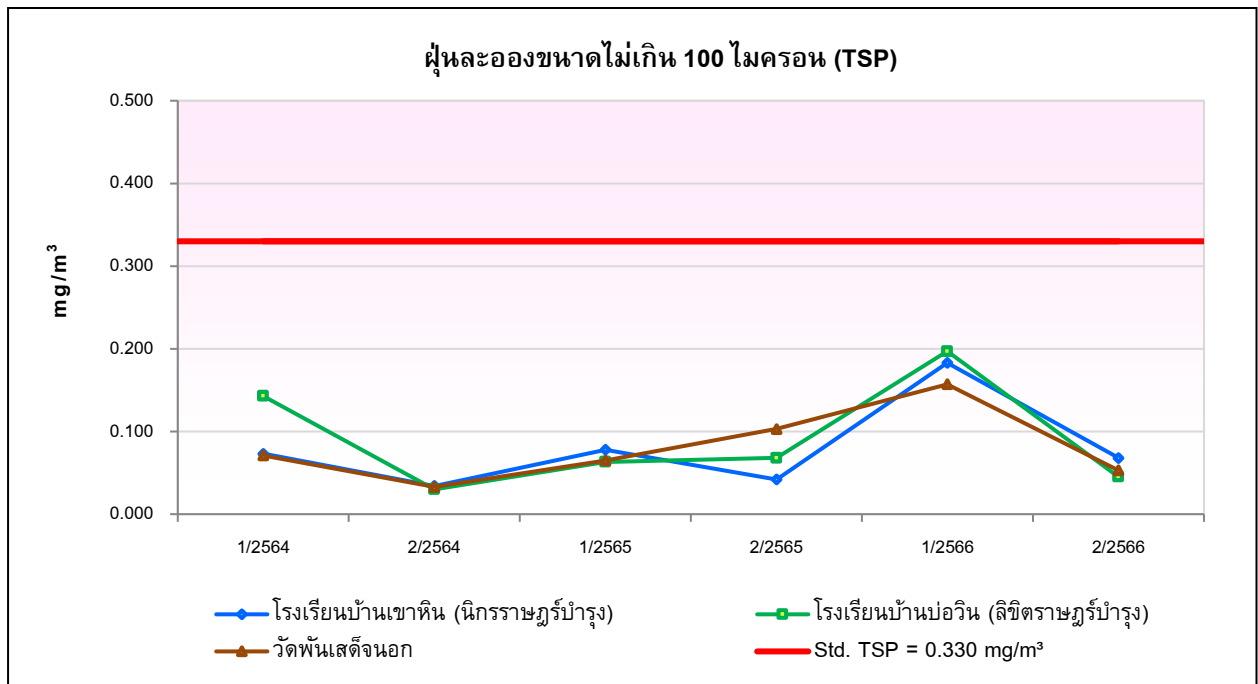
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

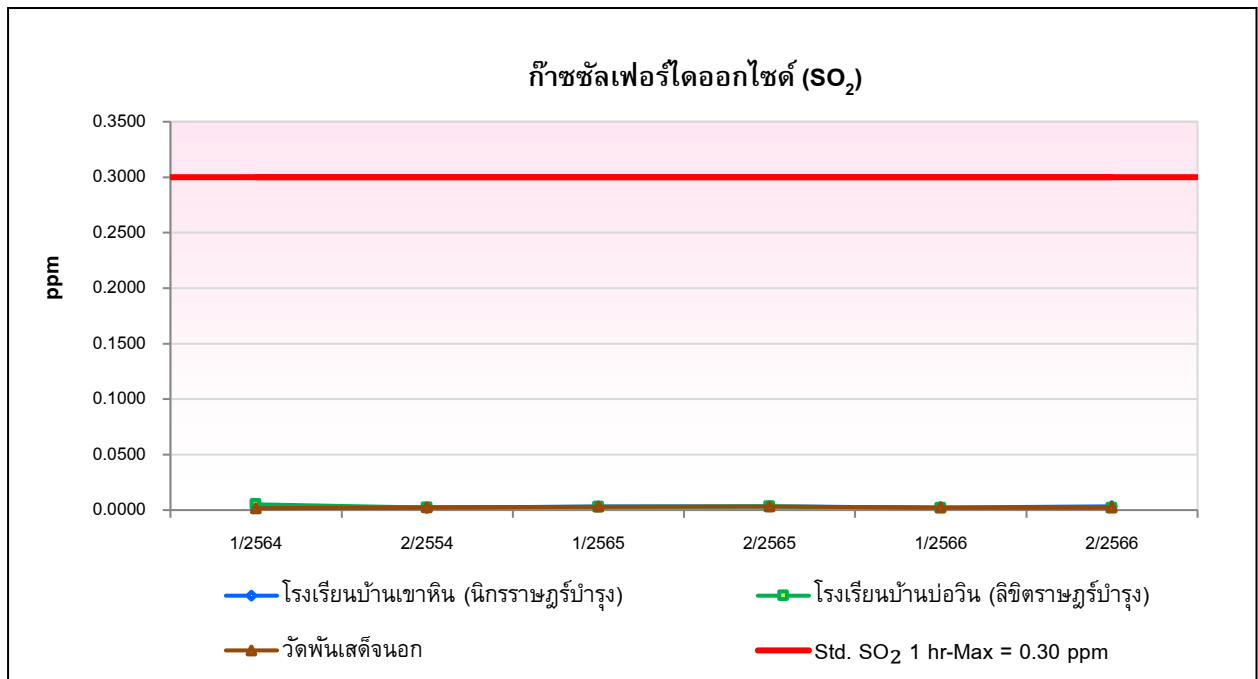
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

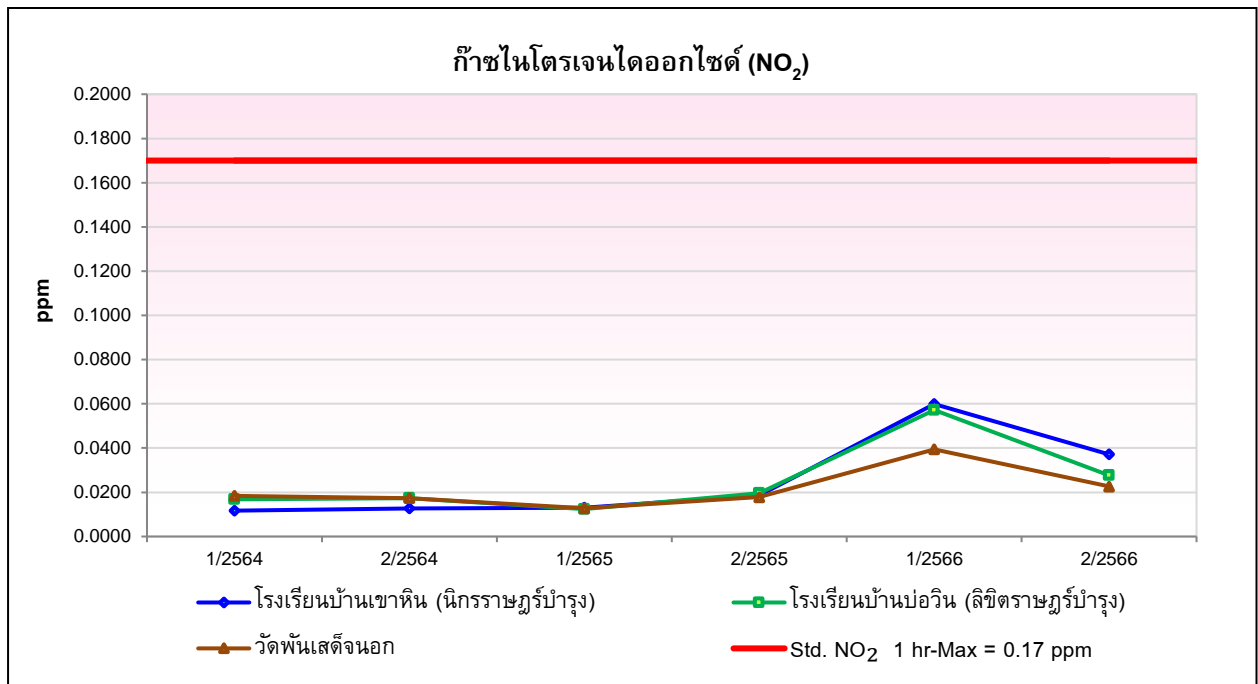




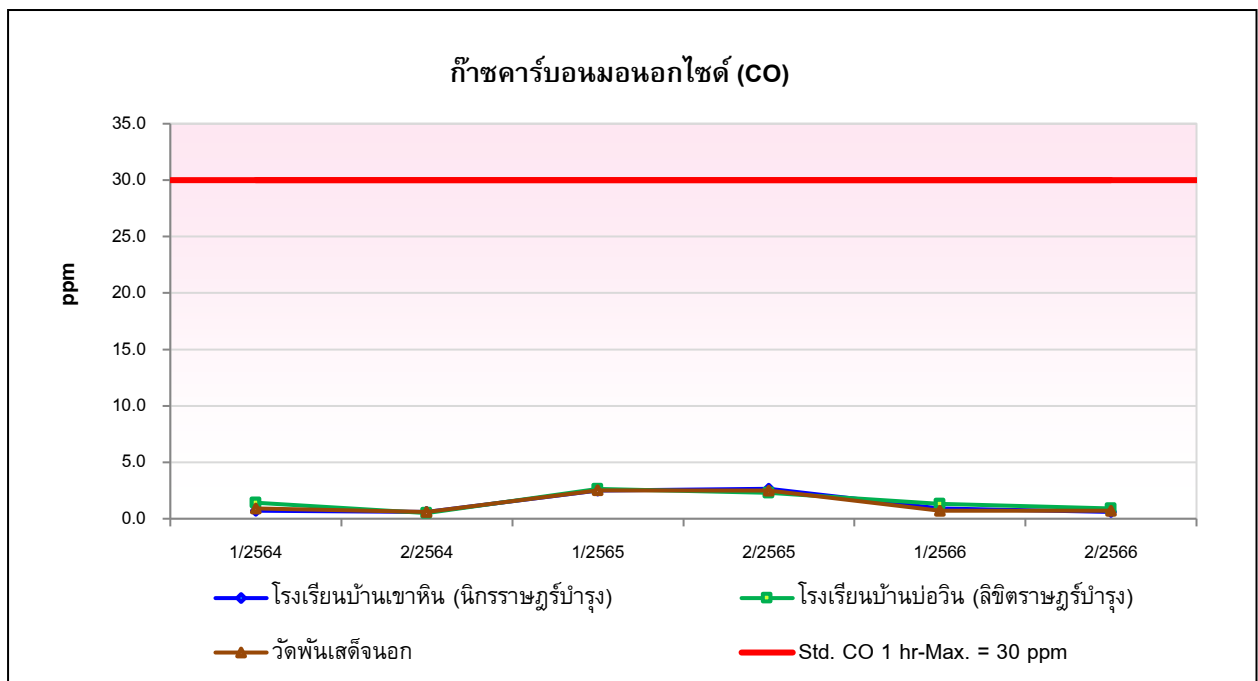
**รูปที่ 4-3** กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 100 ไมครอน (TSP) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)



**รูปที่ 4-4** กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ในบรรยากาศโดยทั่วไป (ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)



รูปที่ 4-5 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)



รูปที่ 4-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
(ระหว่าง 1/2564 – 2/2566)

## 4.2.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

### 4.2.2.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง ดำเนินการตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ US.EPA Method รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง แสดงดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Stack Sampling &amp; Analysis</b> - Total Suspended Particulate	Isokinetic Stack Sampling Technique; Gravimetric Method, Pre-Post Weight Difference (U.S.EPA Method 5)	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampler) ด้วยวิธีไอโซไคเนติก (Isokinetic Method) โดยทำการดูดอากาศเข้ามาด้วยความเร็วเท่ากับความเร็วของกระแสอากาศภายในปล่อง และวิเคราะห์หาปริมาณฝุ่นโดยวิธี Gravimetric Method อ้างอิงวิธีการเก็บและวิเคราะห์ตาม U.S.EPA Method 5 มีหน่วยเป็น $\text{mg}/\text{m}^3$
- Sulfur Dioxide	Instrumental Analyzer Method (U.S.EPA Method 6C)	การตรวจวัดก๊าซมลพิษอากาศจากปล่องระบายโดยวิธีการตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัด โดยการดูดอากาศจากปล่องระบายผ่านตัวกรองฝุ่นด้วยอัตราการดูด 1 L/min เข้าเครื่องมือตรวจวัดตัวอย่างอากาศ (Flue Gas Analyzer) ซึ่งเป็นการตรวจวัดตามวิธี Instrumental Analyzer Method อ้างอิงวิธีการตรวจวัดเทียบเท่า Method 6C มีหน่วยเป็น ppm
- Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method (U.S.EPA Method 7E)	การตรวจวัดก๊าซมลพิษอากาศจากปล่องระบายโดยวิธีการตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัด โดยการดูดอากาศจากปล่องระบายผ่านตัวกรองฝุ่นด้วยอัตราการดูด 1 L/min เข้าเครื่องมือตรวจวัดตัวอย่างอากาศ (Flue Gas Analyzer) ซึ่งเป็นการตรวจวัดตามวิธี Instrumental Analyzer Method อ้างอิงวิธีการตรวจวัดเทียบเท่า Method 7E มีหน่วยเป็น ppm
- Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method (U.S.EPA Method 10)	การตรวจวัดก๊าซมลพิษอากาศจากปล่องระบายโดยวิธีการตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัด โดยการดูดอากาศจากปล่องระบายผ่านตัวกรองฝุ่นด้วยอัตราการดูด 1 L/min เข้าเครื่องมือตรวจวัดตัวอย่างอากาศ (Flue Gas Analyzer) ซึ่งเป็นการตรวจวัดตามวิธี Instrumental Analyzer Method อ้างอิงวิธีการตรวจวัดเทียบเท่า Method 10 มีหน่วยเป็น ppm

#### 4.2.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่องโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ในวันที่ 9 กันยายน 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-8 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-7 และรูปการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-44 ถึงรูปที่ 4-46 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม พบว่า มีปริมาณฝุ่นละออง 3.7 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 4.3 ส่วนในล้านส่วน (8.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 101 ส่วนในล้านส่วน (116 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ.2544 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 พบว่า ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

2) ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 พบว่า มีปริมาณฝุ่นละออง 7.9 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 39 ส่วนในล้านส่วน (72 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 85 ส่วนในล้านส่วน (96 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ.2544 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 พบว่า ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

3) ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 พบว่า มีปริมาณฝุ่นละออง 7.0 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<2.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน 45 ส่วนในล้านส่วน (86 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ <1.0 ส่วนในล้านส่วน (<1.1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ.2544 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 พบว่า ปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



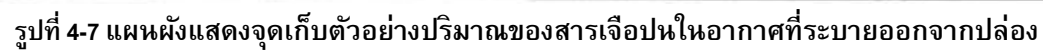
#### ตารางที่ 4-8

#### ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายจากปล่อง โครงการของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

วัน เดือน ปี	ชื่อปล่อง	ความสูง ปล่อง (m)	Ø (m)	ชนิด เชื้อเพลิง	ผลการตรวจวัด								ค่ามาตรฐาน <sup>3/</sup>	อัตราการ ระบาย (g/s)	ค่าที่กำหนดตาม		อุปกรณ์ บำบัด	
					Ts (°C)	Ps (mmHg)	Vs (m/s)	Va (Nm³/s)	%O₂	Moisture (%)	ดัชนีที่ ตรวจวัด	Conc.			EIA			
												1/ (mg/m³)				2/ (g/s)		mg/m³
9 ก.ย. 66	ปล่องระบายอากาศของ โรงหลอม	35.0	4.50	ไฟฟ้า	108	759	9.8	115.627	19.5	4.9	TSP (mg/m³)	3.7	-	240	0.42782	108	38.2	Baghouse Filter
											SO₂ (ppm)	<1.0	-	800	<0.30063	-	-	
											NOx (ppm)	4.3	-	200	0.93658	-	-	
											CO (ppm)	101	-	690 <sup>4/</sup>	13.41269	-	-	
9 ก.ย. 66	ปล่องระบายอากาศของ โรงรีด 1	25.0	1.90	ก๊าซ ธรรมชาติ	276	760	15.1	21.384	11.2	8.1	TSP (mg/m³)	5.5	7.9	240	0.11761	216	2.7	-
											SO₂ (ppm)	<1.0	<1.0	800	<0.05560	60	2.0	
											NOx (ppm)	27	39	200	1.06920	180	4.3	
											CO (ppm)	59	85	690 <sup>4/</sup>	1.43273	-	-	
9 ก.ย. 66	ปล่องระบายอากาศของ โรงรีด 2	65.0	2.30	ก๊าซ ธรรมชาติ	205	759	8.7	21.310	5.3	5.4	TSP (mg/m³)	7.9	7.0	240	0.16835	108	1.4	-
											SO₂ (ppm)	<1.0	<1.0	800	<0.05541	60	2.0	
											NOx (ppm)	51	45	200	2.04573	162	3.6	
											CO (ppm)	<1.0	<1.0	690 <sup>4/</sup>	<0.02344	-	-	

- หมายเหตุ :
- <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
  - <sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกินจากการเผาไหม้ร้อยละ 7
  - <sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544
  - <sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสุทิน มากคำ, นายสุรเดช เทพขวัญ  
 ชื่อผู้บันทึก : นายศิวารุท ธรรมนิทา  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวรมิตา แต่งไทย  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6



#### 4.2.2.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566 แสดงดังตารางที่ 4-9 และรูปที่ 4-8 ถึงรูปที่ 4-15 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

#### ตารางที่ 4-9

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง											
	ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม <sup>1/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 <sup>2/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 <sup>2/</sup>			
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
ครั้งที่ 1/2550 <sup>6/</sup>	14	-**	3	90	68	-**	53	<1.0	9	-**	44	<1.0
ครั้งที่ 2/2550 <sup>6/</sup>	6	-**	1	68	49	-**	49	11	6	-**	93	<1.0
ครั้งที่ 1/2551 <sup>6/</sup>	17	-**	<1	87	16	-**	22	<1.0	15	-**	63	<1.0
ครั้งที่ 2/2551 <sup>6/</sup>	12	-**	8	92	57	-**	23	21	5	-**	67	<1.0
ครั้งที่ 1/2552 <sup>6/</sup>	9	-**	1	8	17	-**	10	<1.0	19	-**	43	1.0
ครั้งที่ 2/2552 <sup>6/</sup>	8	-**	1.3	71	18	-**	23	40	16	-**	63	2
ครั้งที่ 1/2553 <sup>6/</sup>	5	-**	3	9	21	-**	30	4	-*	-**	-*	-*
ครั้งที่ 2/2553 <sup>6/</sup>	12	-**	3	26	9	-**	54	<1.0	9	-**	67	<1.0
ครั้งที่ 1/2554 <sup>6/</sup>	8.13	-**	4.27	128.31	1.83	-**	0.83	527.32	3.18	-**	65.21	<1.0
ครั้งที่ 2/2554 <sup>6/</sup>	9.19	-**	0.73	30.67	3.55	-**	43.48	12.90	64.33	-**	36.31	11.12
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	250	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	800	200	870 <sup>4/</sup>	250	800	200	690 <sup>4/</sup>
EIA <sup>5/</sup>	108	-	-	-	216	60	180	-	108	60	162	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน จากการเผาไหม้อยู่ละ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิส เซส จำกัด

<sup>7/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ โอ เค เซอร์วิส เซส จำกัด

<sup>8/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>9/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\* ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2553

\*\* ไม่มีการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

\*\*\* ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิตในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563



**ตารางที่ 4-9 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง											
	ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม <sup>1/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 <sup>2/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 <sup>2/</sup>			
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
ครั้งที่ 1/2555 <sup>7/</sup>	13	4	3	45	12	<1.3	8	2	10	<1.3	33	88
ครั้งที่ 1/2555 <sup>7/</sup>	15	<1.3	2	1	4	<1.3	50	15	5	<1.3	11	<1.0
ครั้งที่ 1/2556 <sup>7/</sup>	30	4	3	128	18	<1.3	37	2	54	<1.3	161	33
ครั้งที่ 1/2556 <sup>7/</sup>	9	2	23	57	68	<1.3	41	2	-*	-*	-*	-*
ครั้งที่ 1/2557 <sup>7/</sup>	3	4	3	63	40	<1.3	19	11	8	<1.3	44	2
ครั้งที่ 1/2557 <sup>7/</sup>	7	<1.3	4	14	59	<1.3	82	26	29	<1.3	35	1
ครั้งที่ 1/2558 <sup>7/</sup>	7	2	3	39	4	<1.3	20	1	-*	-*	-*	-*
ครั้งที่ 1/2558 <sup>7/</sup>	9	<1.3	8	68	10	<1.3	39	<1.0	4	<1.3	66	<1.0
ครั้งที่ 1/2559 <sup>8/</sup>	6.2	<1.3	<1.0	20	31	<1.3	79	2.8	5.5	<1.3	130	47
ครั้งที่ 2/2559 <sup>8/</sup>	1.3	<1.3	<4.0	94.6	5.8	<1.3	12	1.70	7.3	<1.3	<4.0	1.967
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	800	200	870 <sup>4/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>
EIA <sup>5/</sup>	108	-	-	-	216	60	180	-	108	60	162	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน จากการเผาไหม้อยู่ละ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>7/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ โอเค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>8/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>9/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\* ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2553

\*\* ไม่มีการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

\*\*\* ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิตในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563

**ตารางที่ 4-9 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง											
	ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม <sup>1/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 <sup>2/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 <sup>2/</sup>			
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
ครั้งที่ 1/2560 <sup>8/</sup>	10	<1.3	7.5	72	17	2.9	5.6	97	27	<1.3	65	102
ครั้งที่ 2/2560 <sup>8/</sup>	14	<1.3	<4.0	280	29	<1.9	19	200	16	3.8	51	1.0
ครั้งที่ 1/2561 <sup>8/</sup>	7.4	<1.3	<4.0	325	3.9	<1.3	27	2.7	5.8	<1.3	61	20
ครั้งที่ 2/2561 <sup>8/</sup>	8.0	<1.3	<4.0	15	3.4	<1.3	<4.0	34	18	<1.3	<4.0	20
ครั้งที่ 1/2562 <sup>8/</sup>	4.0	<1.3	3.4	86	14.4	<1.3	72	9.9	22	<1.3	13	16
ครั้งที่ 2/2562 <sup>8/</sup>	5.2	<1.3	6.4	176	5.1	<1.3	85	98	4.6	<1.3	29	6.1
ครั้งที่ 1/2563 <sup>9/</sup>	***	***	***	***	0.6	<1	53.6	216	0.4	<1	46	6
ครั้งที่ 2/2563 <sup>9/</sup>	8.15	<1	5	65	12.9	<1	57	8	8.3	<1	100	15
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>
EIA <sup>5/</sup>	108	-	-	-	216	60	180	-	108	60	162	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน จากการเผาไหม้ร้อยละ 7

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544

<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

<sup>5/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอเพนธ์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>7/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค่ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>8/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>9/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ต แอนาไลสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\* ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม – มิถุนายน 2553

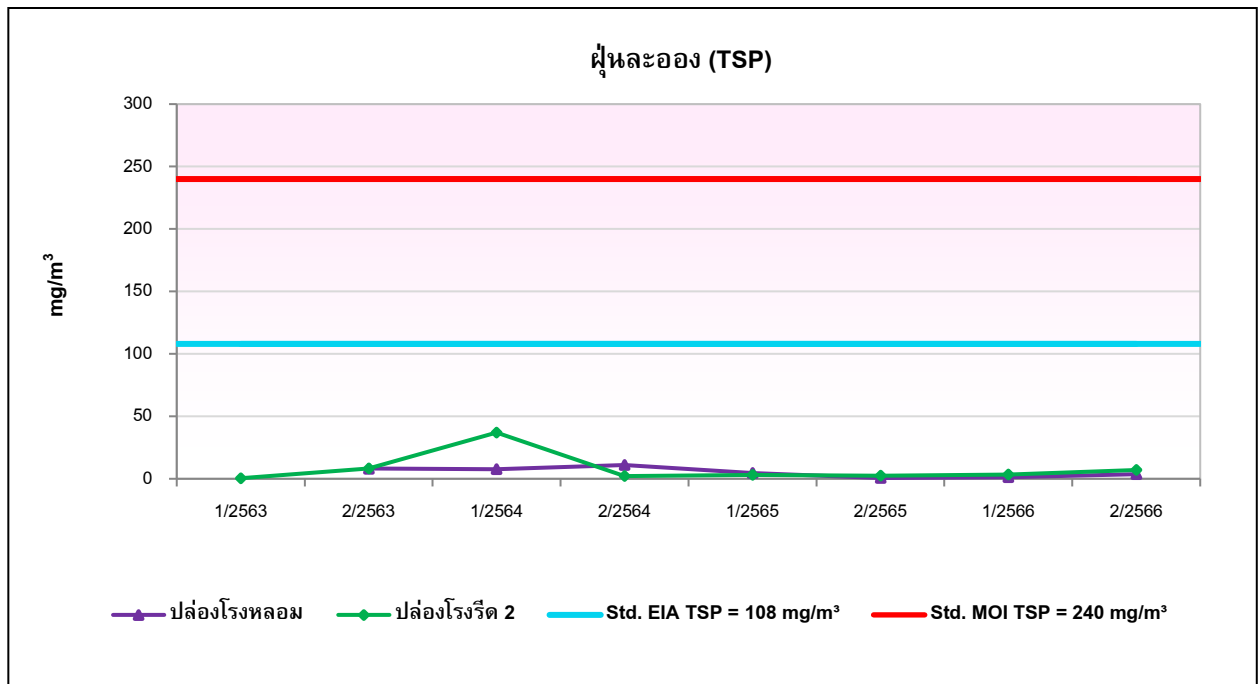
\*\* ไม่มีการตรวจวัดก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

\*\*\* ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิตในช่วงเดือนมกราคม – มิถุนายน 2563

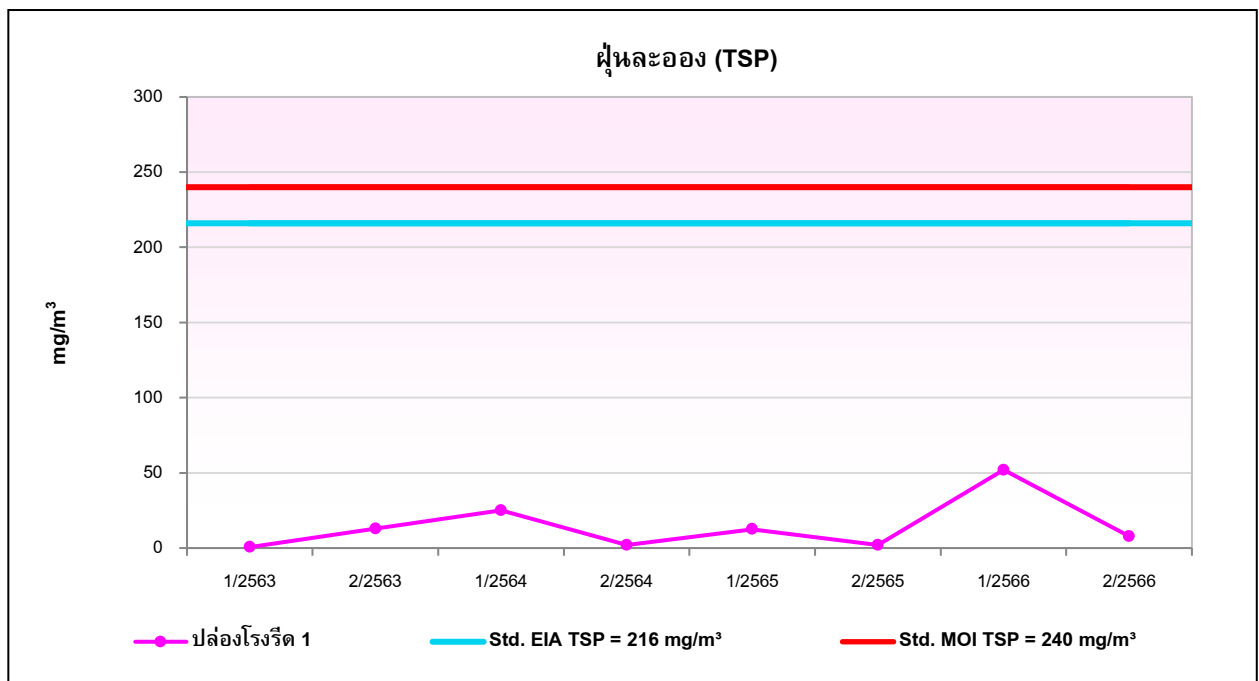
**ตารางที่ 4-9 (ต่อ-3)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ระบายออกจากปล่อง**  
**โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง											
	ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม <sup>1/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 <sup>2/</sup>				ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 <sup>2/</sup>			
	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)	TSP (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	CO (ppm)
ครั้งที่ 1/2564 <sup>8/</sup>	7.7	<1.3	12	124	25	<1.3	45	223	37	<1.3	79	18
ครั้งที่ 2/2564 <sup>8/</sup>	11	<1.3	24	38	2.1	<1.3	17	3.6	2.2	<1.3	28	48
ครั้งที่ 1/2565 <sup>9/</sup>	4.50	<1.0	4.0	45	12.5	<1.0	12	1.0	3.03	<1.0	74	<1.0
ครั้งที่ 2/2565 <sup>9/</sup>	0.6	<1.0	3.0	331	1.91	<1.0	36	1.0	2.54	<1.0	63	<1.0
ครั้งที่ 1/2566 <sup>8/</sup>	1.2	<1.0	1.4	108	52	<1.0	48	14	3.3	<1.0	47	<1.0
ครั้งที่ 2/2566 <sup>8/</sup>	3.7	<1.0	4.3	101	7.9	<1.0	39	85	7.0	<1.0	45	<1.0
มาตรฐาน <sup>3/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>	240	800	200	690 <sup>4/</sup>
EIA <sup>5/</sup>	108	-	-	-	216	60	180	-	108	60	162	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส  
<sup>2/</sup> ค่าความเข้มข้นที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ปริมาณออกซิเจนส่วนเกิน จากการเผาไหม้ร้อยละ 7  
<sup>3/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก (โรงงานเหล็กเก่า) พ.ศ.2544  
<sup>4/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549  
<sup>5/</sup> ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนน์ เซอร์วิส เซส จำกัด  
<sup>7/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด  
<sup>8/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>9/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

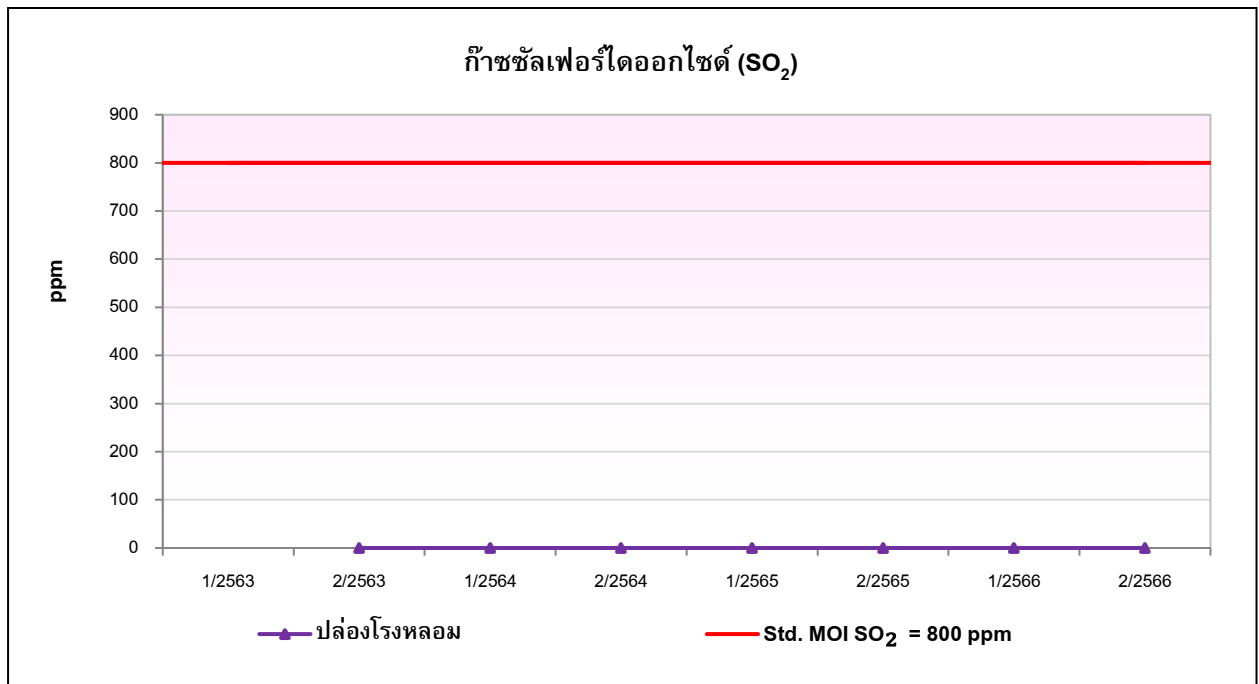


**รูปที่ 4-8** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอม และปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)

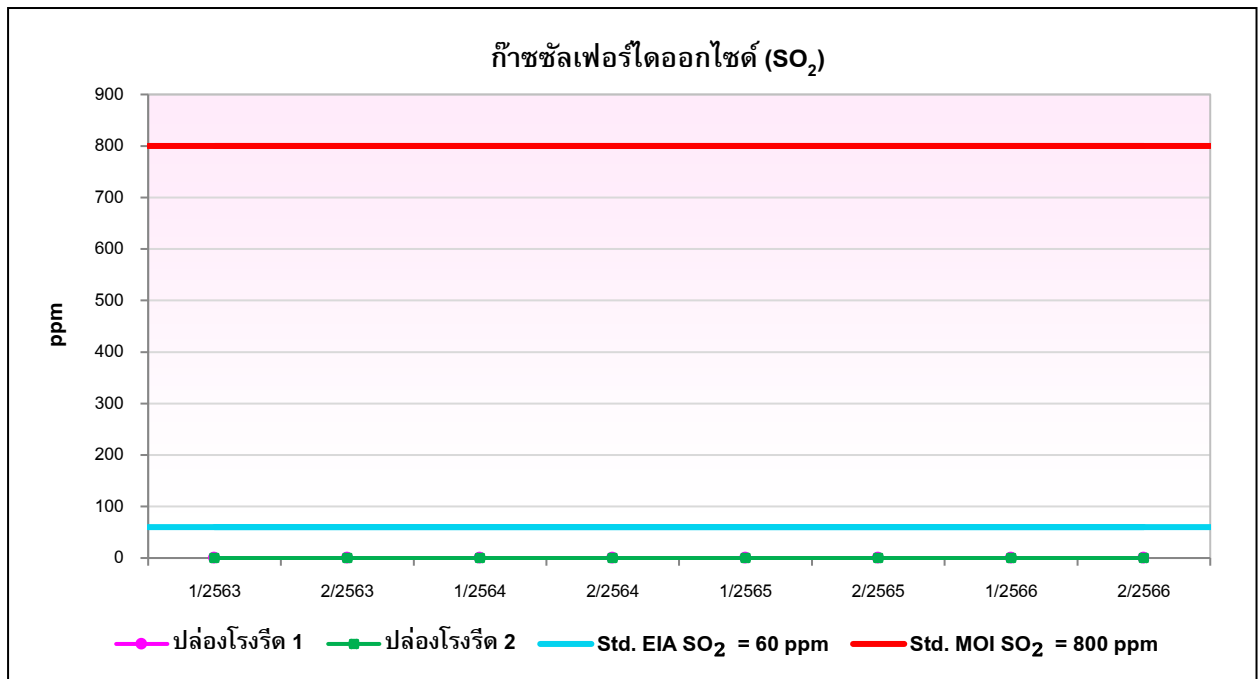


**รูปที่ 4-9** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละออง (TSP) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 1 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)

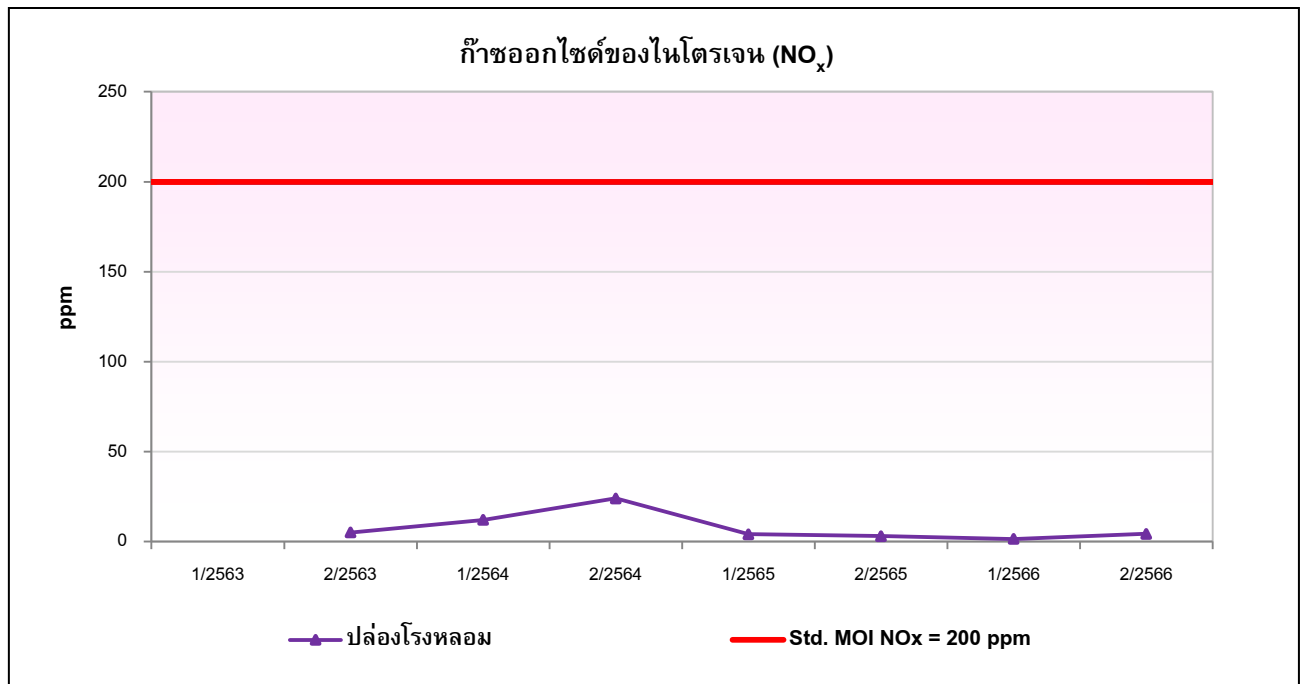




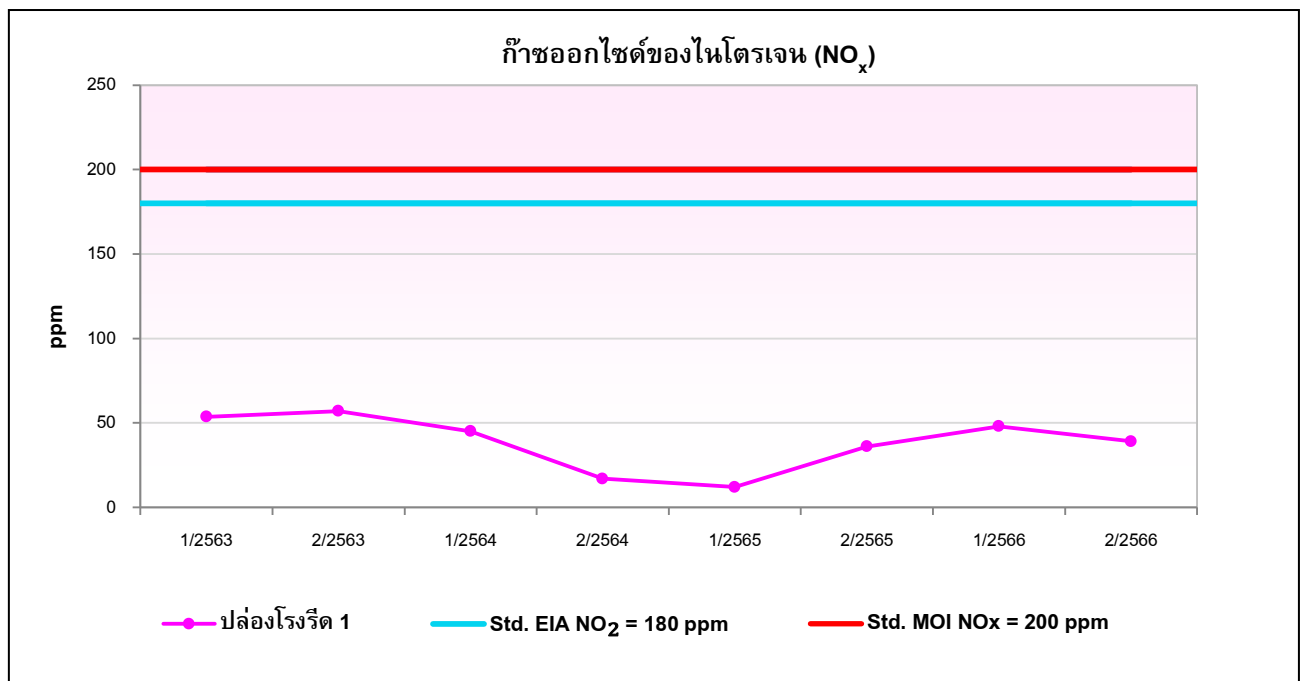
**รูปที่ 4-10** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอม (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)



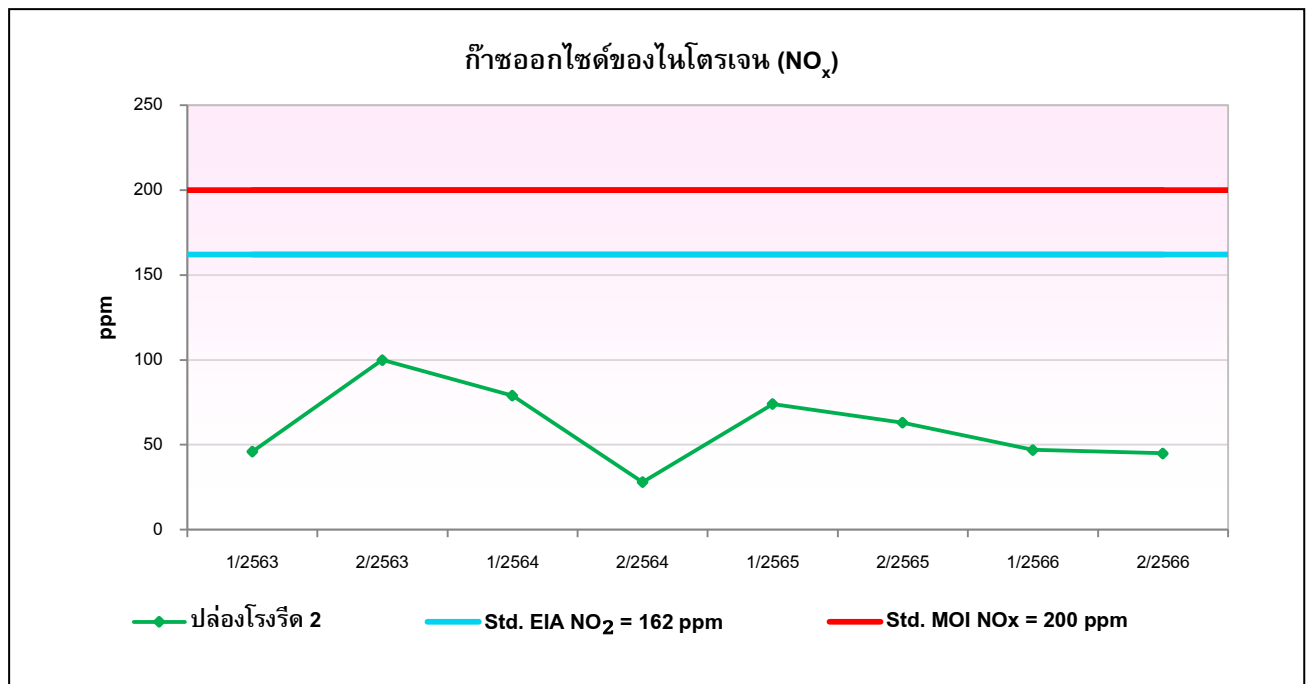
**รูปที่ 4-11** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 1 และปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)



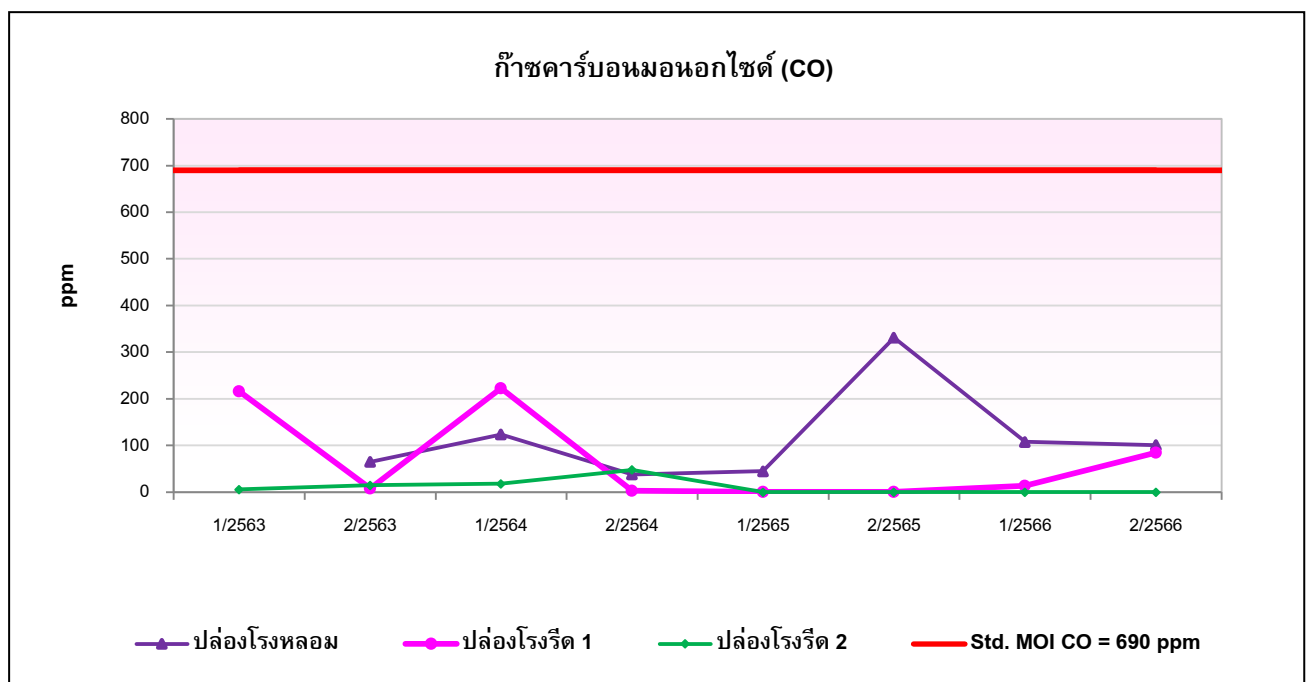
รูปที่ 4-12 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอม (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)



รูปที่ 4-13 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ( $\text{NO}_x$ ) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 1 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)



**รูปที่ 4-14** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ (NO<sub>x</sub>) ที่ระบายออกจากปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)



**รูปที่ 4-15** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) ที่ระบายออกจากปล่องโรงหลอมปล่องโรงรีด 1 และปล่องโรงรีด 2 (ระหว่างครั้งที่ 1/2563 – ครั้งที่ 2/2566)

#### 4.2.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

##### 4.2.3.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

การเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของ APHA - AWWA - WPCF American Public Health Association; Standard Methods for the Examination of Water Wastewater รายละเอียดการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10

##### วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Surface Water</b> - pH	Electrometric Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Electrometric Method เป็นการวัดสภาพความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ สิ่งที่ยังชี้ความเป็นกรด คือ ความเข้มข้นของ H <sup>+</sup> และสิ่งที่ชี้ความเป็นเบส คือ ความเข้มข้นของ OH <sup>-</sup> ในตัวอย่างน้ำ โดยนำอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าความเป็นกรดหรือด่าง ที่ตรวจวัดได้
- Dissolved Oxygen	Membrane Electrode Method	ทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม โดยใช้วิธี Membrane Electrode Method นำเมมเบรนอิเล็กโทรดจุ่มลงในน้ำ เครื่องจะแสดงค่าออกซิเจนละลายน้ำที่ตรวจวัดได้ มีหน่วยเป็น mg/l
- Fat Oil & Grease	Liquid-Liquid Partition, Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดแก้วสีชา ขนาด 500-1000 mL ใส่กรดซัลฟูริก 0.5-1 mL แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่าง ก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำที่มีฟิเอซเป็นกรดสกัดด้วยตัวทำละลายในกรวยแยก จากนั้นระเหยตัวทำละลายจนแห้ง นำไปวางในเตาเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาน้ำมันและไขมัน มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Dissolved Solids	Dried at 180°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C แล้วนำน้ำที่ผ่านการกรองใส่ในถ้วยระเหยที่ทราบน้ำหนัก นำไประเหยให้แห้งด้วยไอน้ำ แล้วอบที่อุณหภูมิ 180°C และทำให้เย็นในเตาเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารที่ละลายได้ทั้งหมด มีหน่วยเป็น mg/l
- Total Suspended Solids	Dried at 103–105°C	เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธีจ้วงตัก บรรจุใส่ขวดพลาสติก ขนาด 1 L แซ่เย็นเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ โดยนำตัวอย่างน้ำมาผ่านกระดาษกรอง GF/C ที่ทราบน้ำหนัก แล้วนำกระดาษกรองไปอบที่อุณหภูมิ 103–105°C และทำให้เย็นในเตาเคเตอร์ ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น นำมาคำนวณหาสารแขวนลอย มีหน่วยเป็น mg/l



#### 4.2.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4-11 แผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-16 และรูปแสดงการเก็บตัวอย่าง ดังรูปที่ 4-47 จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ทุกดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับในบางดัชนีประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานกำหนด

##### ตารางที่ 4-11

##### ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

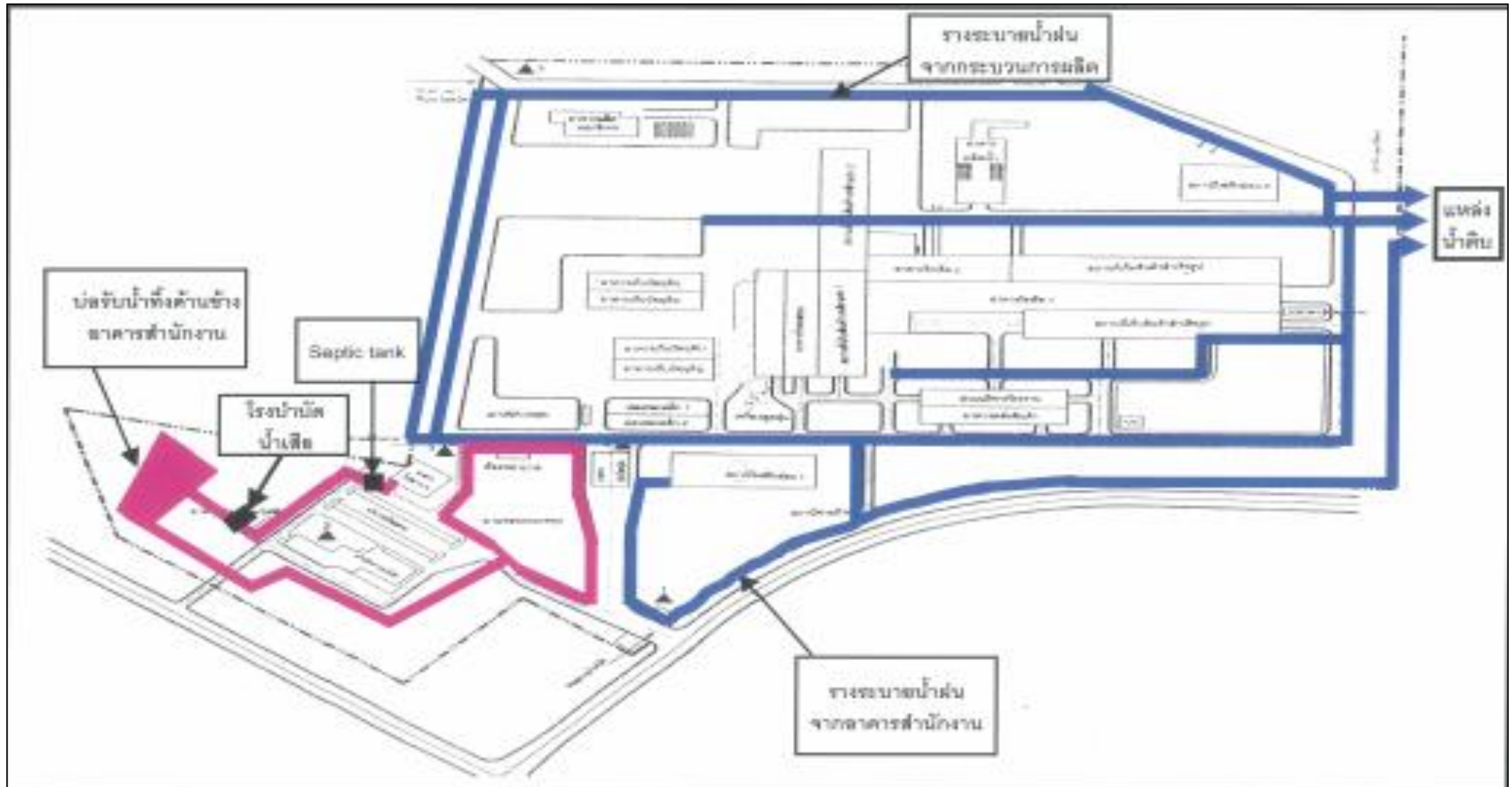
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

ดัชนีคุณภาพน้ำทั้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัด		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		อ่างเก็บน้ำของบริษัท		
		5 ก.ย. 66	26 ธ.ค. 66	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.9	8.4	5.0-9.0
ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/l	6.2	4.6	≥2.0
ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS)	mg/l	313	365	-
ปริมาณของแข็งแขวนลอย (TSS)	mg/l	24	6.8	-
น้ำมันและไขมัน (Fat Oil&Grease)	mg/l	1.2	<1.0	-

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำผิวดินประเภทที่ 4)

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล  
 ชื่อผู้บันทึก : นายอัครวัฒน์ คชบก  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายวิรัฐ เหมวรรณกุล  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6



รูปที่ 4-16 แผนผังจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำบริษัท

#### 4.2.3.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – เดือนธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4-12 และรูปที่ 4-17 ถึงรูปที่ 4-21 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

#### ตารางที่ 4-12

#### เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – เดือนธันวาคม 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	DO (mg/l)	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	FOG (mg/l)
มี.ค. 2550 <sup>2/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.2	7	472	<5	<2.0
พ.ค. 2550 <sup>2/</sup>		8.2	6	380	<5	<2.0
ส.ค. 2550 <sup>2/</sup>		7.3	4	297	5	<2.0
พ.ย. 2550 <sup>2/</sup>		8.2	7	271	<5	<2.0
ก.พ. 2551 <sup>2/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.4	7	301	5	4.6
พ.ค. 2551 <sup>2/</sup>		8.4	8	219	9	<2.0
ส.ค. 2551 <sup>2/</sup>		82	6	232	5	<2.0
พ.ย. 2551 <sup>2/</sup>		8.4	7	248	12	<2.0
ก.พ. 2552 <sup>2/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.8	8	370	55	2.6
พ.ค. 2552 <sup>2/</sup>		8.4	9	379	34	<2.0
ส.ค. 2552 <sup>2/</sup>		8.7	9	352	24	<2.0
พ.ย. 2552 <sup>2/</sup>		8.9	10	222	6	<2.0
ก.พ. 2553 <sup>2/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	9.0	12	268	10	<2.0
พ.ค. 2553 <sup>2/</sup>		7.1	2	221	18	<2.0
ก.ย. 2553 <sup>2/</sup>		6.8	3	212	5	<2.0
พ.ย. 2553 <sup>2/</sup>		6.8	3	592	9	<2.0
ก.พ. 2554 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.29	5.60	391.1	17.7	<0.5
พ.ค. 2554 <sup>3/</sup>		7.13	2.98	229.8	8.3	1.9
ส.ค. 2554 <sup>3/</sup>		7.40	8.2	327.3	5.6	<5.0
พ.ย. 2554 <sup>3/</sup>		7.31	2.2	401.8	6.5	0.5
ก.พ. 2555 <sup>4/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	6.9	3	420	7	<2.0
พ.ค. 2555 <sup>4/</sup>		6.8	9	434	7	<2.0
ส.ค. 2555 <sup>4/</sup>		7.0	7	532	10	<2.0
พ.ย. 2555 <sup>4/</sup>		6.9	4	186	6	<2.0
ก.พ. 2556 <sup>4/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.1	4	378	8	3.0
พ.ค. 2556 <sup>4/</sup>		7.8	12	320	<5	4.0
ส.ค. 2556 <sup>4/</sup>		6.6	8	226	<5	<2.0
พ.ย. 2556 <sup>4/</sup>		7.2	4	358	<5	<2.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.0 – 9.0	≥2.0	-	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำผิวดินประเภทที่ 4)  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแอลเนท เซอร์วิส เซส จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด  
<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



**ตารางที่ 4-12 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท**  
**(ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – เดือนธันวาคม 2566)**

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	DO (mg/l)	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	FOG (mg/l)
ก.พ. 2557 <sup>4/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.7	9	270	<5	3.3
พ.ค. 2557 <sup>4/</sup>		8.0	9	128	11	4.0
ส.ค. 2557 <sup>4/</sup>		7.3	13	452	18	<2.0
พ.ย. 2557 <sup>4/</sup>		8.0	6	302	<5	<2.0
ก.พ. 2558 <sup>4/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.5	6	257	<5	<2.0
พ.ค. 2558 <sup>4/</sup>		8.8	2.6	298	<5	3.6
ก.ค. 2558 <sup>4/</sup>		6.7	2.6	184	<5	<2.0
ต.ค. 2558 <sup>4/</sup>		8.8	10.5	135	16	<2.0
ก.พ. 2559 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.5	2.2	210	<5.0	0.8
เม.ย. 2559 <sup>3/</sup>		7.8	9.62	230	34	0.7
ก.ค. 2559 <sup>3/</sup>		8.6	5.41	250	12	1.0
ต.ค. 2559 <sup>3/</sup>		7.8	5.54	200	<5.0	<1.0
มี.ค. 2560 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.8	4.4	310	6.2	<1.0
เม.ย. 2560 <sup>3/</sup>		8.9	9.12	240	11	<1.0
ก.ค. 2560 <sup>3/</sup>		8.3	7.8	240	11	1.0
ต.ค. 2560 <sup>3/</sup>		8.5	4.85	240	40	<1.0
มี.ค. 2561 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	7.9	6.0	438	20	<1.0
พ.ค. 2561 <sup>3/</sup>		7.8	7.9	193	6.1	<1.0
ก.ย. 2561 <sup>3/</sup>		8.3	6.3	290	5.0	<1.0
พ.ย. 2561 <sup>3/</sup>		8.1	6.7	230	<5.0	<1.0
มี.ค. 2562 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.4	16.3	219	8.8	<1.0
พ.ค. 2562 <sup>3/</sup>		7.8	5.8	258	5.1	<1.0
ส.ค. 2562 <sup>3/</sup>		8.8	8.9	294	<5.0	<1.0
พ.ย. 2562 <sup>3/</sup>		8.8	8.7	236	9.0	<1.0
มี.ค. 2563 <sup>5/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.4	6.8	352	9.4	ตรวจไม่พบ
มิ.ย. 2563 <sup>5/</sup>		7.6	6.3	266	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ
ก.ย. 2563 <sup>5/</sup>		7.9	5.2	240	5.8	ตรวจไม่พบ
ธ.ค. 2563 <sup>5/</sup>		8.4	4.4	262	6.1	ตรวจไม่พบ
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.0 – 9.0	≥2.0	-	-	-

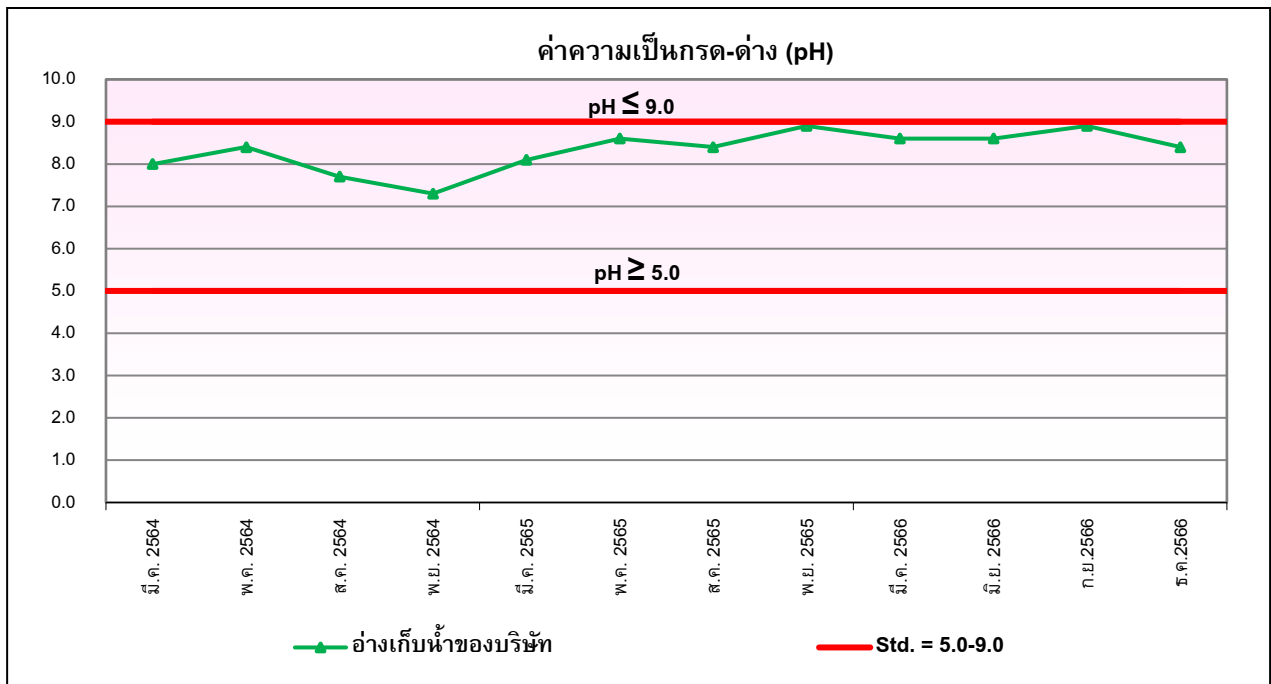
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำผิวดินประเภทที่ 4)  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแอลเนท เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 4-12 (ต่อ-2)

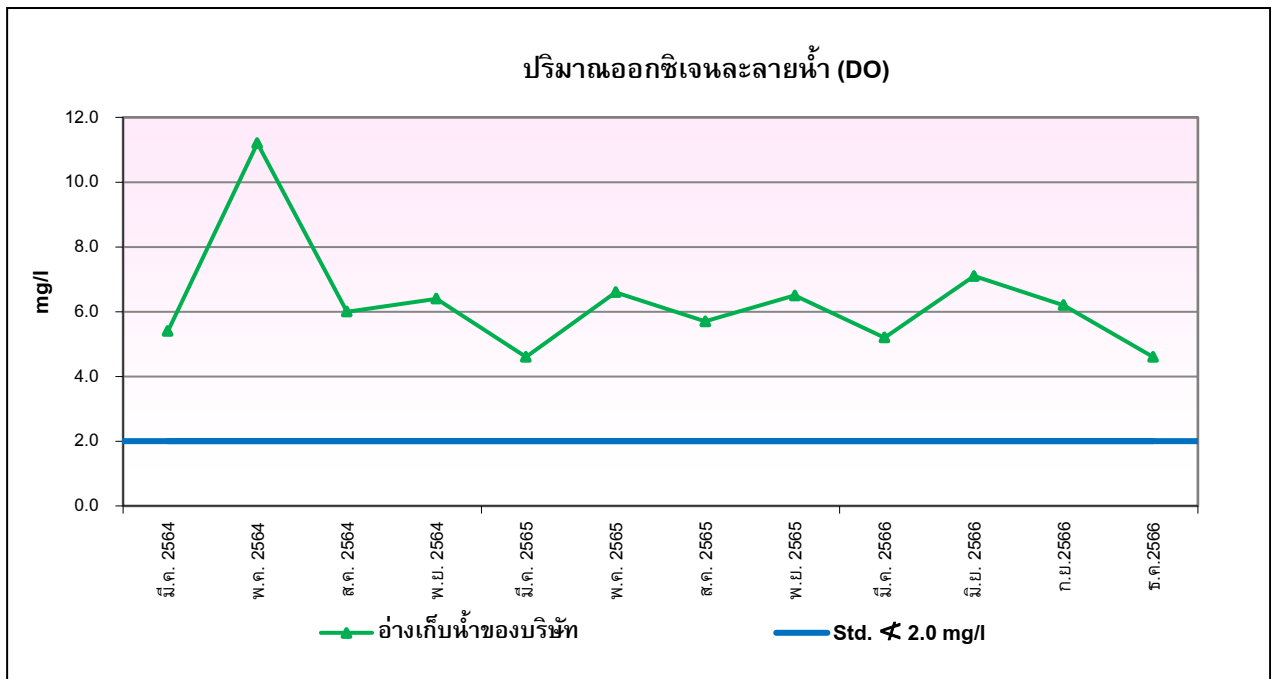
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – เดือนธันวาคม 2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวิเคราะห์				
		pH	DO (mg/l)	TDS (mg/l)	TSS (mg/l)	FOG (mg/l)
มี.ค. 2564 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.0	5.4	434	41	<1.0
พ.ค. 2564 <sup>3/</sup>		8.4	11.2	233	<5.0	2.8
ส.ค. 2564 <sup>3/</sup>		7.7	6.0	268	5.4	<1.0
พ.ย. 2564 <sup>3/</sup>		7.3	6.4	182	7.3	<1.0
มี.ค. 2565 <sup>5/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.1	4.6	274	6.8	<3
พ.ค. 2565 <sup>5/</sup>		8.6	6.6	248	<5.0	<3
ส.ค. 2565 <sup>5/</sup>		8.4	5.7	244	7.1	<3
พ.ย. 2565 <sup>5/</sup>		8.9	6.5	256	<5.0	<3
มี.ค. 2566 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.6	5.2	865	<5.0	1.9
มิ.ย. 2566 <sup>3/</sup>		8.6	7.1	378	7.6	<1.0
ก.ย. 2566 <sup>3/</sup>	อ่างเก็บน้ำของบริษัท	8.9	6.2	313	24	1.2
ธ.ค. 2566 <sup>3/</sup>		8.4	4.6	365	6.8	<1.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		5.0 – 9.0	≥2.0	-	-	-

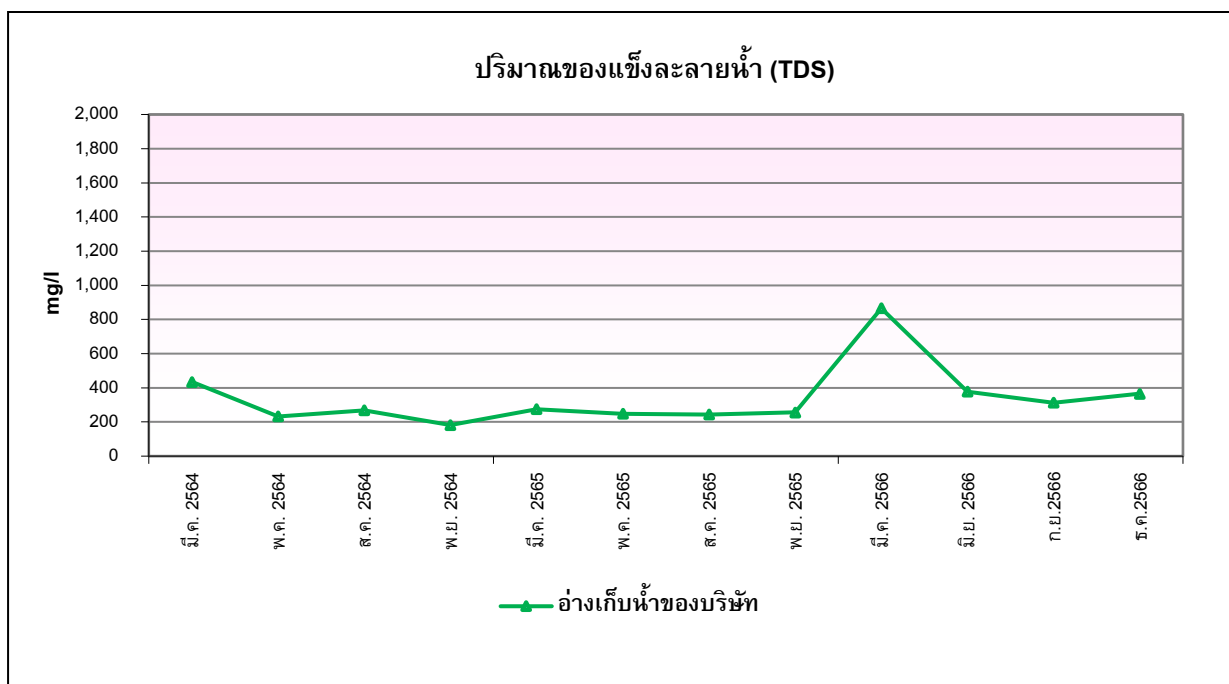
- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำผิวดินประเภทที่ 4)  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเท็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



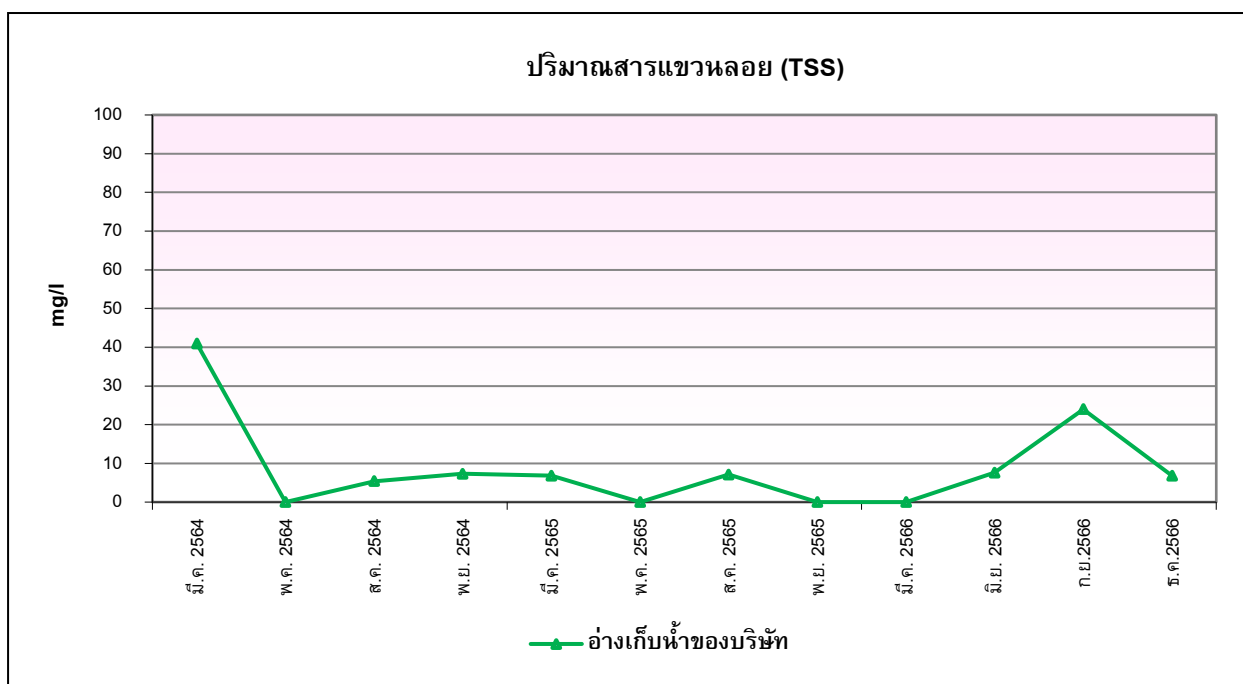
**รูปที่ 4-17** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)



**รูปที่ 4-18** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)

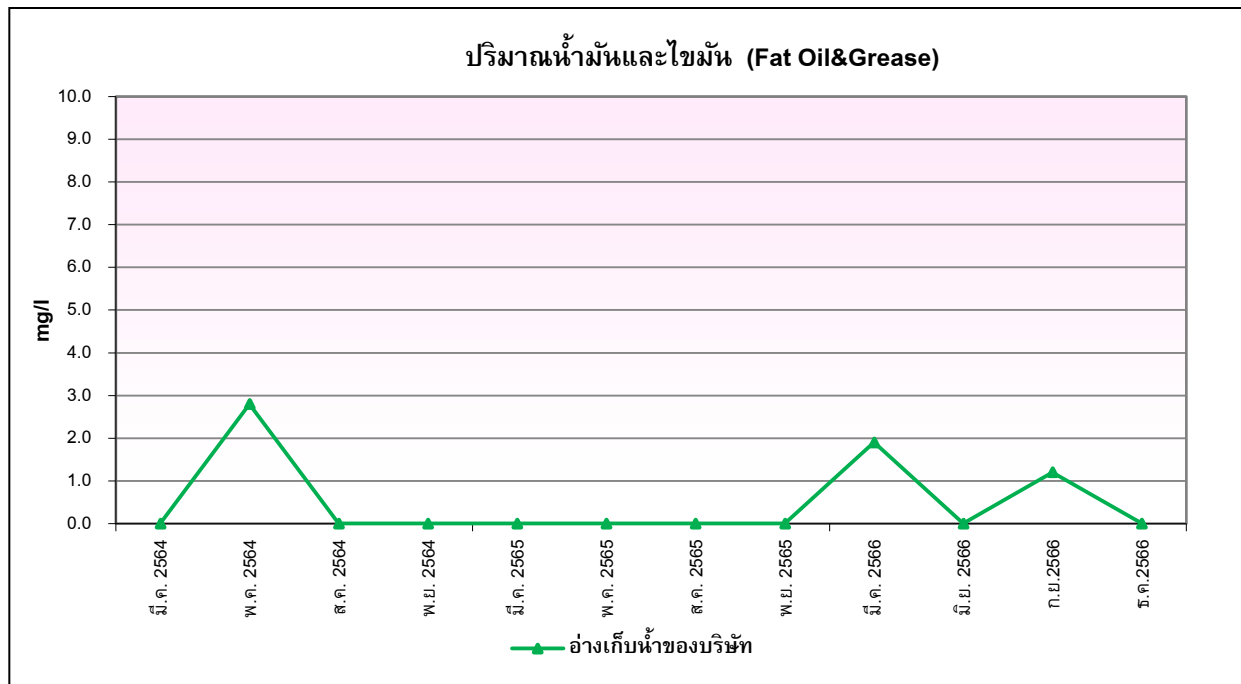


**รูปที่ 4-19** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณของแข็งละลายน้ำ (TDS) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)



**รูปที่ 4-20** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารแขวนลอย (TSS) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)





**รูปที่ 4-21** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน (Fat Oil&Grease) บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – เดือนธันวาคม 2566)

#### 4.2.4 การตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

##### 4.2.4.1 วิธีการตรวจวัด

การตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการ ดำเนินการตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องกำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน (พ.ศ. 2548) รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับความเสี่ยง แสดงดังตารางที่ 4-13

##### ตารางที่ 4-13

##### วิธีการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Noise Level</b> - Noise (Leq 24 hr)	Integrated Sound Level Meter (Leq, Lmax, Ldn, L90)	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยในแต่ละชั่วโมง (Leq 1 hr) และบันทึกระดับเสียงได้ต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 24 ชั่วโมง รายงานผลการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr), ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด มีหน่วยเป็น dB(A)

#### 4.2.4.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการจะต้องทำการติดตามตรวจวัดระดับเสียงของพื้นที่โครงการเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง ซึ่งในปี พ.ศ.2566 ในระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 บริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัด โดยดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-14 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-22 และรูปการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-48 ถึงรูปที่ 4-51 สรุปผลการตรวจวัดได้ดังนี้

- **บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้** ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 48.7-49.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 83.4-89.1 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548 ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

- **บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก** ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.1-53.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 82.2-85.2 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548 ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

- **บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน** ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 62.1-62.3 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 81.8-88.5 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548 ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

- **บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)** ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 60.2-61.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 85.1-87.9 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hrs.) ต้องมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และกำหนดระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ต้องมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-14

##### ผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

##### โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

##### รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

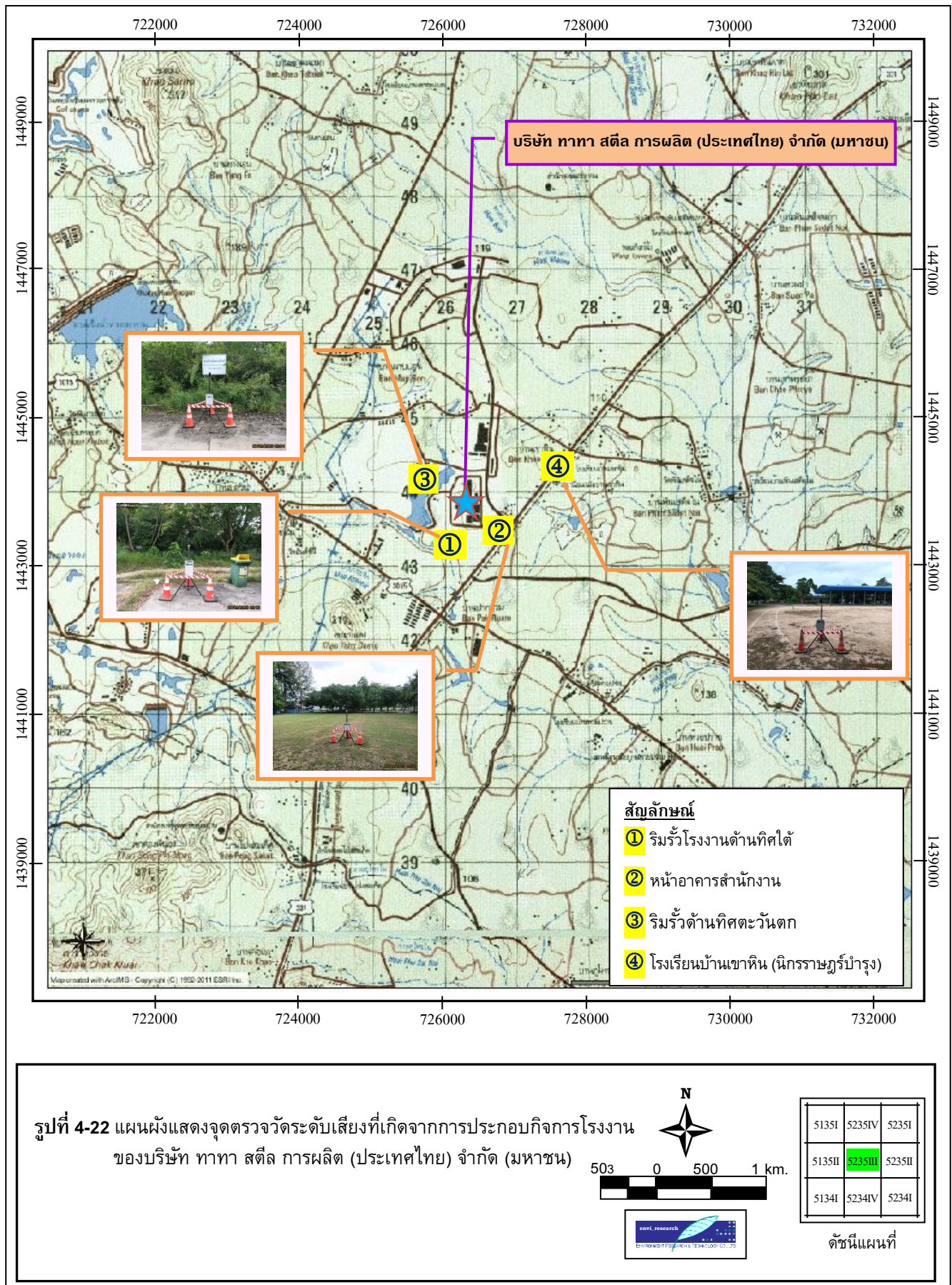
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ)) <sup>1/</sup>			
		Leq 24 hrs.	Lmax	L90	Ldn
ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้	7-8 ก.ย. 66	48.8	85.7	45.7	55.1
	8-9 ก.ย. 66	49.3	89.1	46.4	55.7
	9-10 ก.ย. 66	48.7	83.4	44.8	55.6
ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก	7-8 ก.ย. 66	50.2	82.2	46.3	56.4
	8-9 ก.ย. 66	50.1	85.2	46.6	56.8
	9-10 ก.ย. 66	53.3	83.0	47.4	62.2
หน้าอาคารสำนักงาน	7-8 ก.ย. 66	62.3	85.1	58.7	65.9
	8-9 ก.ย. 66	62.1	81.8	58.5	66.6
	9-10 ก.ย. 66	62.3	88.5	58.4	66.9
โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)	7-8 ก.ย. 66	61.0	85.1	56.2	63.6
	8-9 ก.ย. 66	61.2	87.9	56.4	63.8
	9-10 ก.ย. 66	60.2	86.2	55.4	64.4
ค่ามาตรฐาน <sup>2/</sup>		70	115	-	-

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงไว้ในใบรายงานผลการวิเคราะห์ ภาคผนวกที่ 3

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ.2548

ผู้ตรวจวัด : นายสมประสงค์ เทศกุล  
 ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชภก  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6







#### 4.2.4.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566 แสดงดังตารางที่ 4-15 และรูปที่ 4-23 ถึง 4-25 พบว่า ผลการเปรียบเทียบระดับเสียงที่ทำการตรวจวัดมีแนวโน้มไม่คงที่แต่อย่างไรก็ตาม ระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด ส่วนใหญ่ก็มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-15**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A) / จุดเก็บตัวอย่าง											
	บริเวณริมรั้วโรงงาน ด้านทิศใต้ <sup>1/</sup>			บริเวณหน้าอาคาร สำนักงาน <sup>1/</sup>			บริเวณริมรั้วโรงงาน ด้านทิศตะวันตก <sup>1/</sup>			บริเวณ โรงเรียนบ้านเขาคิน (นิกรราษฎร์บำรุง) <sup>2/</sup>		
	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.
1/2550 <sup>3/</sup>	55.1	72.0	67.3	55.9	62.7	58.1	59.7	67.4	61.6	50.2	59.9	55.8
2/2550 <sup>3/</sup>	54.9	68.2	63.3	53.6	64.5	57.2	56.8	64.2	58.1	52.7	65.2	62.7
1/2551 <sup>3/</sup>	56.1	69.2	64.2	53.3	65.9	60.8	59.2	66.7	60.5	47.8	57.4	52.8
2/2551 <sup>3/</sup>	52.6	60.6	59.3	54.4	63.4	59.2	54.7	65.9	57.0	49.7	59.9	57.3
1/2552 <sup>3/</sup>	52.1	69.5	63.8	56.6	65.0	58.5	56.6	65.0	58.8	53.0	66.2	60.4
2/2552 <sup>3/</sup>	74.2	79.1	75.2	53.4	62.8	58.4	65.2	75.0	68.5	60.4	68.7	63.6
1/2553 <sup>3/</sup>	64.6	72.9	67.3	54.2	64.2	59.2	60.5	68.8	63.1	48.6	62.7	61.8
2/2553 <sup>3/</sup>	66.0	73.3	66.8	55.4	67.2	61.6	64.7	59.8	55.4	49.4	62.6	60.8
1/2554 <sup>4/</sup>	43.7	55.0	49.3	53.1	62.5	57.0	55.1	66.5	88.6	48.4	64.9	58.2
2/2554 <sup>4/</sup>	61.7	76.1	68.8	54.3	64.4	58.4	61.2	78.2	69.9	54.6	69.5	89.9
1/2555 <sup>5/</sup>	54.4	70.4	64.8	54.1	62.9	58.3	55.9	69.1	60.3	51.85	64.1	59.2
2/2555 <sup>5/</sup>	61.5	71.6	65.6	56.0	65.3	60.3	46.0	57.9	51.6	52.4	62.7	58.3
1/2556 <sup>5/</sup>	47.6	60.9	54.8	54.2	64.4	59.6	49.8	58.9	52.4	51.1	60.5	58.6
2/2556 <sup>5/</sup>	50.0	68.2	60.8	57.0	66.8	60.3	48.3	58.4	51.0	49.8	59.8	53.4
1/2557 <sup>5/</sup>	50.1	63.7	56.8	55.7	65.0	59.5	52.8	61.2	54.8	44.2	57.0	51.9
2/2557 <sup>5/</sup>	49.5	67.7	61.1	56.4	66.2	60.8	46.4	56.9	53.1	49.5	57.8	54.5
1/2558 <sup>5/</sup>	48.6	58.3	52.9	54.5	61.4	59.4	43.2	55.6	53.3	46.5	59.3	57.6
2/2558 <sup>5/</sup>	47.7	59.9	51.2	58.6	68.7	66.5	50.7	60.0	54.2	49.8	57.7	55.0
1/2559 <sup>4/</sup>	46.1	57.0	55.2	57.9	69.5	63.4	53.3	61.7	55.3	48.5	59.0	54.6
2/2559 <sup>4/</sup>	44.3	57.0	49.6	56.0	68.7	62.8	51.6	60.3	53.3	50.1	60.2	56.7
1/2560 <sup>4/</sup>	46.4	57.3	51.6	56.1	67.8	61.6	49.3	58.3	51.6	52.0	60.7	56.4
2/2560 <sup>4/</sup>	46.8	59.1	51.8	56.3	65.7	60.4	51.2	63.1	55.5	54.5	63.6	59.2
1/2561 <sup>4/</sup>	45.1	55.4	49.0	56.9	65.8	60.3	49.2	63.5	56.7	50.2	63.4	58.2
2/2561 <sup>4/</sup>	50.8	63.4	56.9	56.8	64.8	60.2	50.5	64.0	57.2	51.0	61.4	57.1
1/2562 <sup>4/</sup>	46.0	56.8	50.6	55.0	65.0	59.7	50.9	59.6	53.4	52.1	67.7	62.5
2/2562 <sup>4/</sup>	45.6	55.9	51.6	55.9	65.0	59.9	57.0	69.6	61.7	51.5	61.3	59.5
<b>มาตรฐาน Leq 24 hr.</b>	-	-	<b>70</b>	-	-	<b>70</b>	-	-	<b>70</b>	-	-	<b>70</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**ตารางที่ 4-15 (ต่อ)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A) / จุดเก็บตัวอย่าง											
	บริเวณริมรั้วโรงงาน ด้านทิศใต้ <sup>1/</sup>			บริเวณหน้าอาคาร สำนักงาน <sup>1/</sup>			บริเวณริมรั้วโรงงาน ด้านทิศตะวันตก <sup>1/</sup>			บริเวณ โรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) <sup>2/</sup>		
	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.	L <sub>90</sub>	L <sub>dn</sub>	Leq 24 hr.
1/2563 <sup>6/</sup>	49.5	57.8	54.1	58.8	63.3	59.0	49.2	56.5	51.3	55.4	63.5	59.9
2/2563 <sup>6/</sup>	57.7	61.4	53.6	62.7	68.8	63.3	58.1	62.1	56.7	63.5	62.2	60.9
1/2564 <sup>4/</sup>	44.4	55.6	50.5	58.5	67.6	62.4	50.5	59.3	52.8	55.2	64.6	61.4
2/2564 <sup>4/</sup>	47.1	59.5	52.3	61.7	69.3	64.4	51.9	61.5	54.7	56.0	63.8	60.1
1/2565 <sup>5/</sup>	46.0	54.6	49.1	59.8	64.2	67.7	52.6	60.8	54.0	55.1	65.9	59.2
2/2565 <sup>5/</sup>	57.2	60.4	56.2	60.8	64.9	60.1	65.3	70.2	62.0	55.9	66.0	57.5
1/2566 <sup>4/</sup>	43.5	54.9	48.8	58.8	67.2	62.6	47.8	58.7	52.3	54.8	64.6	60.5
2/2566 <sup>4/</sup>	45.6	55.5	48.9	58.5	66.5	62.2	46.8	58.5	51.2	56.0	63.9	60.8
<b>มาตรฐาน Leq 24 hr.</b>	-	-	<b>70</b>	-	-	<b>70</b>	-	-	<b>70</b>	-	-	<b>70</b>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

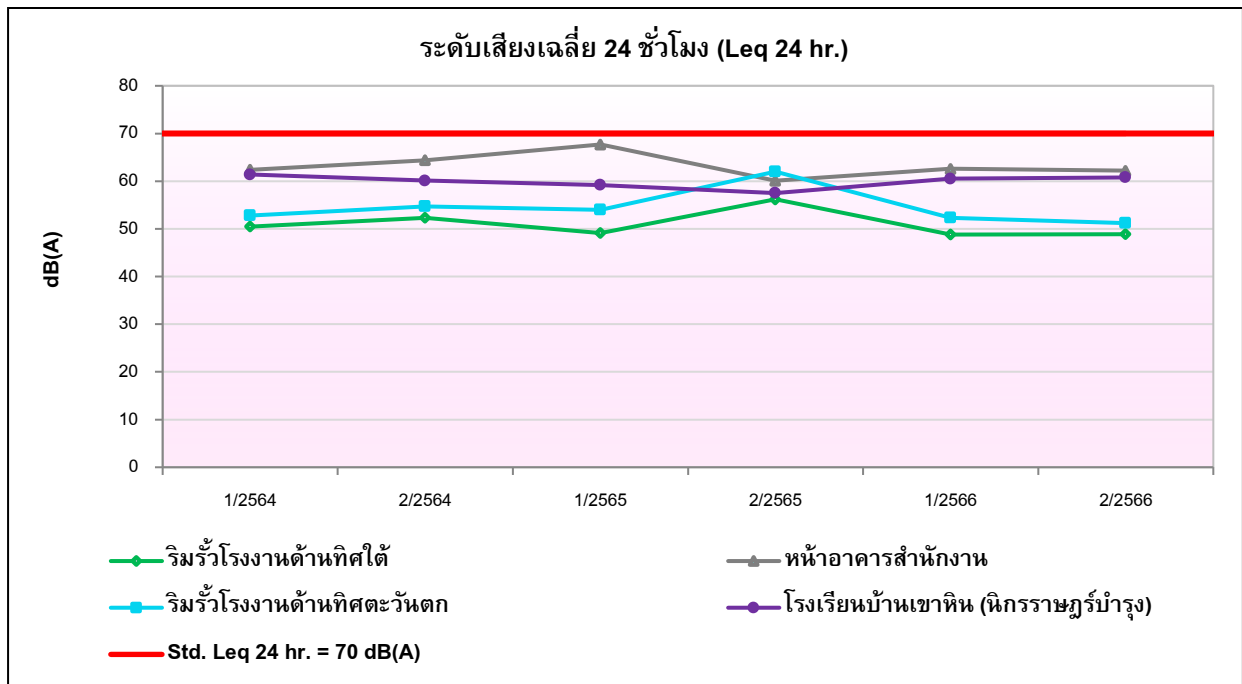
<sup>2/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์ไทยอุตสาหกรรม จำกัด

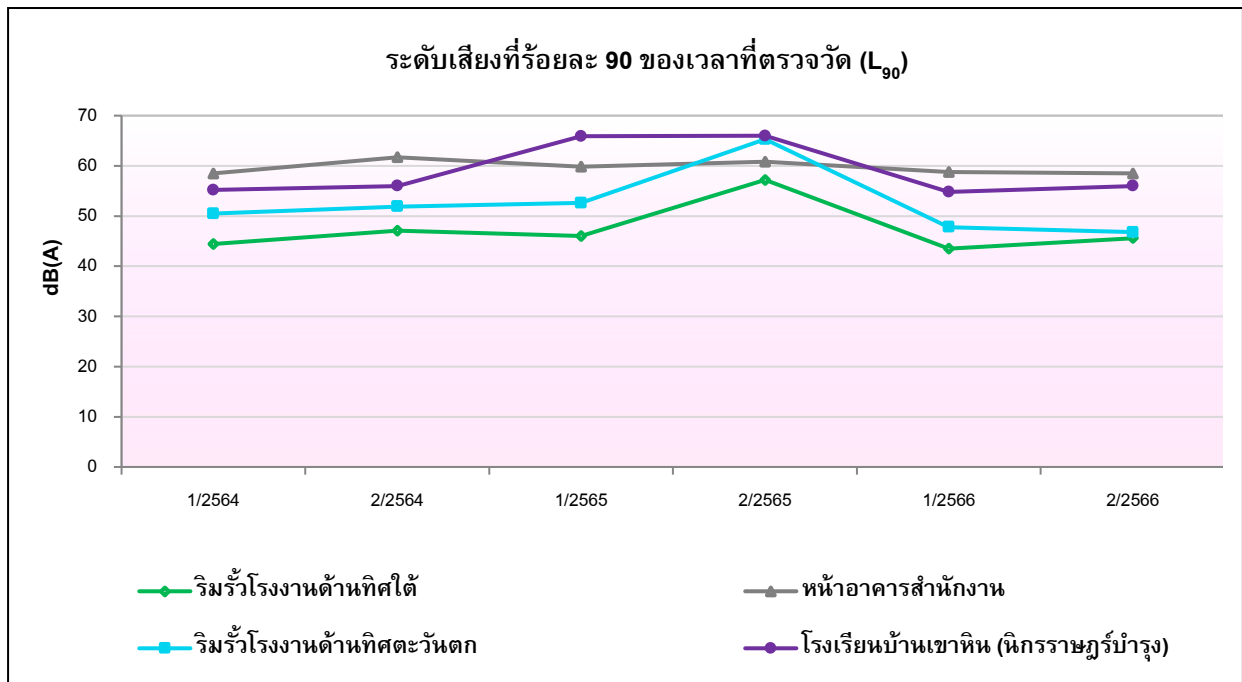
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

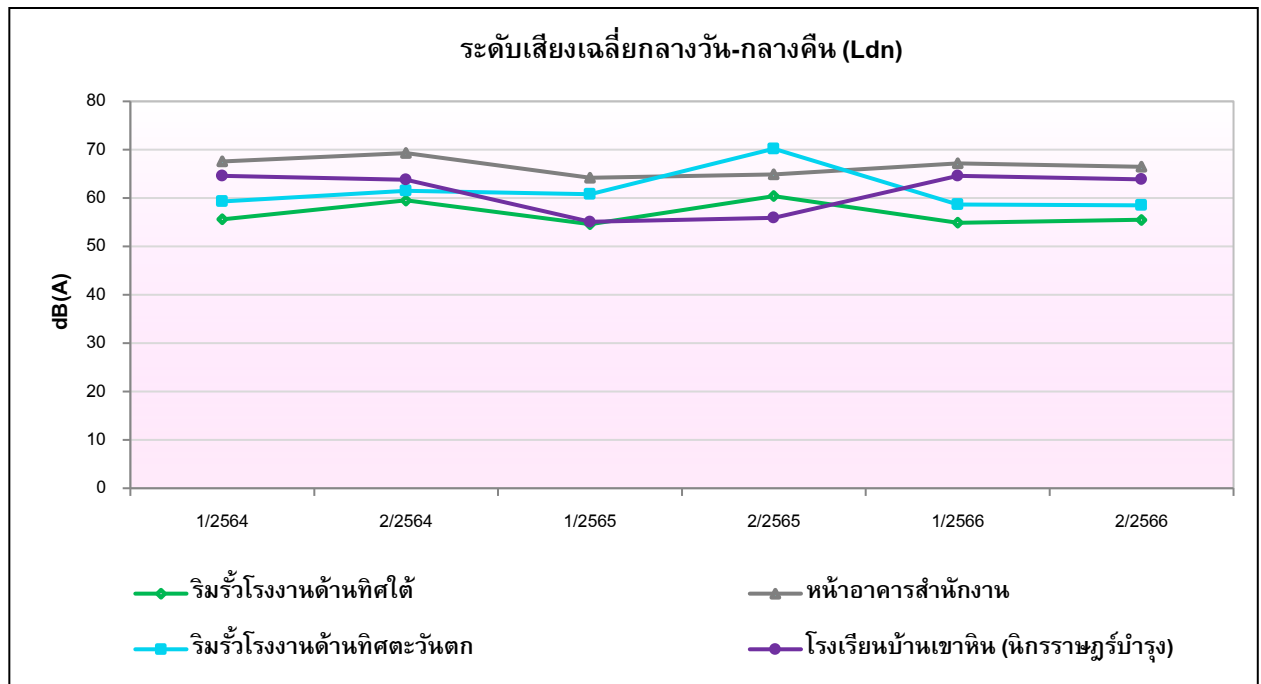
<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 4-23 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)



รูปที่ 4-24 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ร้อยละ 90 ของเวลาที่ตรวจวัด  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)



**รูปที่ 4-25** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)



## 4.2.5 การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

### 4.2.5.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย ดำเนินการตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 4-16

#### ตารางที่ 4-16

#### วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาต้า สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
<b>Solid Waste (TTLC)</b> - Arsenic	Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils Inductively Coupled Plasma –Optical Emission Spectrometry	ซังตัวอย่างดินนำมาย่อยด้วยกรด 1: 1 HNO <sub>3</sub> , กรด conc.HNO <sub>3</sub> กรด 30% H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> และกรด conc.HCl และให้ความร้อนบน Hot plate ทิ้งให้เย็น กรองสารละลายที่ได้ และเจือจางด้วยน้ำกลั่น จากนั้นนำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักด้วยเครื่อง ICP-OES คำนวณหาปริมาณโลหะหนักในหน่วย mg/kg
- Cadmium, Chromium, Lead, Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method	ซังตัวอย่างมาทำการย่อยสลายโดยการเติมกรดไนตริก และกรดไฮโดรคลอริก หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma คำนวณหาปริมาณโลหะหนักในหน่วย mg/kg
- Chromium Hexavalent	Colorimetric Method	ซังตัวอย่างมาทำการย่อยด้วยสารละลายต่าง จากนั้นนำสารละลายที่ได้ไปทำปฏิกิริยากับ Diphenylcarbazide หลังจากนั้นนำไปวัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 540 nm คำนวณหาปริมาณ Chromium (Hexavalent) มีหน่วยเป็น mg/kg
- Chromium Trivalent	Digestion, Colorimetric Method, Inductively Coupled Plasma Method	ซังตัวอย่างมาทำการย่อยด้วยสารละลายต่าง จากนั้นนำสารละลายที่ได้ไปทำปฏิกิริยากับ Diphenylcarbazide หลังจากนั้นนำไปวัดด้วยเครื่อง Spectrophotometer ที่ความยาวคลื่น 540 nm คำนวณหาปริมาณ Chromium (Hexavalent) มีหน่วยเป็น mg/kg ซังตัวอย่างมาทำการย่อยสลายโดยการเติมกรดไนตริก และกรดไฮโดรคลอริก หลังจากนั้นนำไปวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักด้วยเครื่อง Inductively Coupled Plasma คำนวณหาปริมาณโลหะหนักในหน่วย mg/kg
- Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method	ซังตัวอย่างมาทำการย่อยสลายโดยใช้ Aqua regia (HNO <sub>3</sub> + HCL) จากนั้นนำไปวิเคราะห์ด้วยเครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer นำมาคำนวณหาปริมาณโลหะหนักมีหน่วยเป็น mg/kg

#### 4.2.5.2 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 ตัวอย่าง คือ บริเวณที่กอง Slag จุดที่ 1 จุดที่ 2 และจุดที่ 3 ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-17 และรูปแสดงการเก็บตัวอย่าง ดังรูปที่ 4-52 ถึงรูปที่ 4-54 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

การวิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นทั้งหมดของสิ่งเจือปน (Total Concentration) ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4-17 เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน Total Threshold Limit Concentration (TTLC) ที่กำหนดไว้ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีปริมาณสารเจือปนในกากของเสียอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-17

##### ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ / จุดเก็บตัวอย่าง			มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		บริเวณที่กอง Slag จุดที่ 1	บริเวณที่กอง Slag จุดที่ 2	บริเวณที่กอง Slag จุดที่ 3	TTLC
Arsenic	mg/kg	<1.0	<1.0	1.7	500
Cadmium	mg/kg	2.6	3.0	3.1	100
Chromium (Hexavalent)	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	500
Chromium	mg/kg	1,087	1,237	1,265	2,500
Chromium (Trivalent)	mg/kg	1,087	1,237	1,265	2,500
Lead	mg/kg	14	13	14	1,000
Mercury	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	20
Zinc	mg/kg	1,173	733	654	5,000

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> มีหน่วยเป็น mg/l

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายสมประสงค์ เทศกุล  
ชื่อผู้บันทึก : นายอัศวิน คชภ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แดงไทย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6

#### 4.2.5.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566 แสดงดังตารางที่ 4-18 และรูปที่ 4-26 ถึงรูปที่ 4-32 จากการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-18**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2550 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	0.83	<0.50	<3.00	1,560	1,560	384	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	0.89	<0.50	<3.00	2,910	2,910	18.6	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	4.30	1.38	<3.00	1,040	1,040	112	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	2.01	0.79	<3.00	1,837	1,837	172	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2550 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	5.23	1.32	<3.00	2,080	2,080	176	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	14.1	4.21	<3.00	1,020	1,020	378	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	7.87	3.15	<3.00	827	827	274	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	9.07	2.89	<3.00	1,309	1,309	276	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
1/2551 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.50	<0.50	<3.00	1,120	1,120	<3.00	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	2.49	<0.50	<3.00	1,860	1,860	<3.00	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	5.86	<0.50	<3.00	1,320	1,320	5.20	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	2.95	<0.50	<3.00	1,433.3	1,433.3	3.73	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2551 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	4.55	<0.50	<3.00	1,990	1,990	21.5	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	6.23	<0.50	<3.00	2,620	2,620	12.5	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	2.87	<0.50	<3.00	2,650	2,650	5.52	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	4.55	<0.50	<3.00	2,420	2,420	39.52	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-1)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration ) (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2252 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	3.82	<0.50	<3.00	2,500	2,500	10.5	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	2.01	<0.50	<3.00	2,510	2,510	27.2	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	2.07	0.55	<3.00	2,670	2,670	<3.00	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	2.63	0.52	<3.00	2,560	2,560	13.57	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2552 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	3.88	3.09	<3.00	901	901	170	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	1.51	0.76	<3.00	97.7	97.7	50	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	1.42	<0.50	<3.00	31	31	7.60	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	2.27	1.45	<3.00	343.2	343.2	75.9	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
1/2553 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	5.81	<0.50	<3.00	2,065	2,065	33.2	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	3.87	1.05	<3.00	2,003	2,003	37.0	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	4.41	<0.50	<3.00	3,315	3,315	16.5	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	4.70	0.68	<3.00	2,461	2,461	28.9	<0.20	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2553 <sup>2/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	1.83	<0.50	<3.00	3,139	3,139	3.04	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	8.41	<0.50	<3.00	664	664	<3.00	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	4.07	<0.50	<3.00	2,666	2,666	<3.00	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	4.77	<0.50	<3.00	2,156	2,156	3.01	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย



**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-2)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2254 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.02	0.03	<0.01	0.51	0.51	<0.05	<0.01	-*
		2	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.03	0.03	<0.01	1.40	1.40	<0.05	<0.01	-*
		3	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.02	0.02	<0.01	0.92	0.92	<0.05	<0.01	-*
		เฉลี่ย	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.02	0.03	<0.01	0.94	0.94	<0.05	<0.01	-*
2/2554 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.03	0.03	<0.01	4.54	4.54	<0.05	<0.01	-*
		2	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.06	0.03	<0.01	1.15	1.15	<0.05	<0.01	-*
		3	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.02	0.03	<0.01	1.66	1.66	<0.05	<0.01	-*
		เฉลี่ย	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	0.04	0.03	<0.01	2.45	2.45	<0.05	<0.01	-*
1/2555 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	0.87	<0.50	<3.00	6,959	6,959	3.62	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	0.99	<0.50	<3.00	6,939	6,939	3.79	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	0.66	<0.50	<3.00	7,517	7,517	7.12	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	0.84	<0.50	<3.00	7,138	7,138	4.84	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2555 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	29.7	0.81	<3.00	573	573	8.86	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	22.4	0.76	<3.00	519	519	6.63	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	29.8	0.62	<3.00	584	584	8.10	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	27.3	0.73	<3.00	559	559	7.86	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

ตารางที่ 4-18 (ต่อ-3)  
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2556 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	1.68	0.53	<1.0	1,536	1,536	26.6	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	2.08	<0.50	<1.0	1,797	1,797	21.1	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	2.74	<0.50	<1.0	1,098	1,098	6.47	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	2.17	0.51	<1.0	1,477	1,477	18.06	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2556 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	3.93	1.53	<1.0	2,350	2,350	66.4	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	5.47	1.24	<1.0	2,008	2,008	61.8	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	5.11	1.01	<1.0	2,242	2,242	54.2	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	4.84	1.26	<1.0	2,200	2,200	60.8	<0.10	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
1/2557 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	3.36	0.80	<1.0	2,144	2,144	38.8	<0.10	-*	0.02	<0.02	<0.03	0.69	0.69	<0.10	<0.001	-*
		2	1.61	<0.50	<1.0	2,169	2,169	11.1	<0.10	-*	0.02	<0.02	<0.03	2.54	2.54	<0.10	<0.001	-*
		3	6.54	5.04	<1.0	1,293	1,293	277	<0.10	-*	0.06	<0.02	<0.03	0.68	0.68	<0.10	<0.001	-*
		เฉลี่ย	3.84	2.11	<1.0	1,868.7	1,868.7	108.97	<0.10	-*	0.03	<0.02	<0.03	1.30	1.30	<0.10	<0.001	-*
2/2557 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	4.99	<0.50	<1.0	1,729	1,729	13.8	<0.10	-*	0.03	<0.02	<0.03	1.40	1.40	<0.10	<0.001	-*
		2	4.90	<0.50	<1.0	1,746	1,746	11.6	<0.10	-*	0.04	<0.02	<0.03	1.19	1.19	<0.10	<0.001	-*
		3	3.23	<0.50	<1.0	1,700	1,700	12.2	<0.10	-*	0.04	<0.02	<0.03	1.14	1.14	<0.10	<0.001	-*
		เฉลี่ย	4.37	<0.50	<1.0	1,725	1,725	12.53	<0.10	-*	0.04	<0.02	<0.03	1.24	1.24	<0.10	<0.001	-*
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-4)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2558 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.50	<0.50	<1.0	2,234	2,234	6.40	<0.10	-*	<0.01	<0.01	<0.03	0.68	0.68	0.02	<0.001	-*
		2	<0.50	<0.50	<1.0	2,003	2,003	6.51	<0.10	-*	<0.01	<0.01	<0.03	0.93	0.93	0.01	<0.001	-*
		3	<0.50	<0.50	<1.0	2,157	2,157	7.08	<0.10	-*	<0.01	<0.01	<0.03	0.70	0.70	<0.01	<0.001	-*
		เฉลี่ย	<0.50	<0.50	<1.0	2,131.3	2,131.3	6.66	<0.10	-*	<0.01	<0.01	<0.03	0.77	0.77	0.01	<0.001	-*
2/2558 <sup>4/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	2.65	<0.50	<1.0	1,815	1,815	15.4	<0.10	-*	<0.01	<0.01	<0.03	1.03	1.03	0.07	<0.001	-*
		2	4.72	0.64	<1.0	2,338	2,338	36.8	<0.10	-*	<0.01	<0.01	<0.03	1.27	1.27	0.07	<0.001	-*
		3	6.19	<0.50	<1.0	1,062	1,062	34.5	<0.10	-*	0.02	<0.01	<0.03	0.36	0.36	0.06	<0.001	-*
		เฉลี่ย	4.52	0.55	<1.0	1,738.3	1,738.3	28.9	<0.10	-*	0.01	<0.01	<0.03	0.89	0.89	0.07	<0.001	-*
1/2559 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.05	9.0	<0.25	1,030	1,030	70	<0.2	2,620	0.06	0.09	<0.01	0.69	0.69	<0.05	<0.01	2.93
		2	<0.05	5.5	<0.25	800	800	7.6	<0.2	320	0.09	0.04	<0.01	0.95	0.95	<0.05	<0.01	0.11
		3	<0.05	4.4	<0.25	430	430	23	<0.2	1,180	0.06	0.06	<0.01	1.14	1.14	<0.05	<0.01	0.37
		เฉลี่ย	<0.05	6.3	<0.25	753.3	753.3	33.5	<0.2	1373.3	0.07	0.06	<0.01	0.93	0.93	<0.05	<0.01	1.14
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		TTLc	500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		STLC	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ โอ ซี เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

\*\*มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐาน (TTLC) กำหนด

**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-5)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (STLC) (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
2/2559 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.05	6.1	<0.25	2,580**	2,580**	12	<0.2	250	0.07	0.10	<0.01	1.00	1.00	<0.05	<0.01	3.31
		2	<0.05	3.8	<0.25	1,030	1,030	22	<0.2	1,450	0.04	0.06	<0.01	1.28	1.28	<0.05	<0.01	0.54
		3	<0.05	1.4	<0.25	260	260	17	<0.2	840	0.02	0.05	<0.01	0.49	0.49	<0.05	<0.01	0.19
		เฉลี่ย	<0.05	3.8	<0.25	645	645	17	<0.2	847	0.04	0.07	<0.01	0.92	0.92	<0.05	<0.01	1.35
1/2560 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.05	2.7	0.42	65	65	<5.0	0.2	77	0.02	0.10	<0.01	0.84	0.84	<0.05	<0.01	8.84
		2	0.14	3.8	0.39	1,010	1,010	5.8	<0.2	190	0.03	0.11	<0.01	1.12	1.12	<0.05	<0.01	4.69
		3	<0.05	5.2	0.35	1,050	1,050	5.5	<0.2	64	0.04	0.09	<0.01	0.81	0.81	<0.05	<0.01	4.03
		เฉลี่ย	0.14	3.9	0.39	708	708	5.7	0.2	110	0.03	0.10	<0.01	0.92	0.92	<0.05	<0.01	5.85
2/2560 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.05	3.5	<0.25	1,966	1,966	10	<0.2	563	0.03	0.11	<0.01	0.54	0.54	<0.05	<0.01	1.97
		2	<0.05	3.7	<0.25	1,042	1,042	8.6	<0.2	166	0.02	0.11	<0.01	0.30	0.30	<0.05	<0.01	0.45
		3	<0.05	4.4	<0.25	2,328	2,328	13	<0.2	506	0.04	0.11	<0.01	0.54	0.54	<0.05	<0.01	3.12
		เฉลี่ย	<0.05	3.9	<0.25	1,779	1,779	11	<0.2	412	0.03	0.11	<0.01	0.46	0.46	<0.05	<0.01	1.85
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		TTLC	500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		STLC	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโด้ เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

\*\*มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐาน (TTLC) กำหนด

ตารางที่ 4-18 (ต่อ-6)  
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (STLC) (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2561 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<0.05	4.2	<0.25	2,074	2,074	7.8	<0.2	176	0.04	0.07	<0.01	1.95	1.95	<0.05	<0.01	0.96
		2	<0.05	9.0	<0.25	1,340	1,340	318	<0.2	1,984	0.14	0.10	<0.01	1.61	1.61	1.30	<0.01	0.31
		3	<0.05	3.5	<0.25	2,195	2,195	<5.0	<0.2	77	0.01	0.07	<0.01	1.30	1.30	<0.05	<0.01	1.01
		เฉลี่ย	<0.05	5.6	<0.25	1,870	1,870	163	<0.2	746	0.06	0.08	<0.01	1.62	1.62	1.3	<0.01	0.76
2/2561 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<1.0	2.7	<0.2	1,703	1,703	16	0.1	947	0.06	0.07	<0.01	1.05	1.05	<0.05	<0.01	11.23
		2	7.3	9.0	<0.2	842	842	387	0.2	2,672	0.23	0.17	<0.01	1.30	1.30	1.13	<0.01	0.59
		3	1.1	2.6	<0.2	1,338	1,338	32	0.1	1,527	0.14	0.07	<0.01	2.06	2.06	<0.05	<0.01	5.62
		เฉลี่ย	4.2	4.8	<0.2	1,294	1,294	145	0.13	1,715	0.14	0.10	<0.01	1.47	1.47	1.13	<0.01	5.81
1/2562 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<1.0	3.5	<0.2	1,678	1,678	4.9	0.2	282	0.03	0.09	<0.01	1.84	1.84	<0.05	<0.01	1.53
		2	3.7	0.9	1.5	400	400	4.3	0.1	243	0.04	0.08	<0.01	1.44	1.44	<0.05	<0.01	0.10
		3	2.4	4.7	<0.2	2,413	2,413	7.5	0.1	176	0.06	0.08	<0.01	1.41	1.41	<0.05	<0.01	2.62
		เฉลี่ย	1.9	3.0	1.5	1,364	1,526	6.0	0.1	234	0.04	0.08	<0.01	1.56	1.56	<0.05	<0.01	1.42
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		TTLC	500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		STLC	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพนธ์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ โอ ซี เซอร์วิสเชส จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

\*\*มีค่าเกินเกณฑ์ที่มาตรฐาน (TTLC) กำหนด



ตารางที่ 4-18 (ต่อ-7)  
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (STLC) (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
2/2562 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	1.2	3.4	<0.2	1,733	1,733	11	<0.1	313	0.05	0.09	<0.01	0.98	0.98	<0.05	<0.01	3.95
		2	1.2	4.0	0.2	1,862	1,862	13	<0.1	496	0.05	0.09	<0.01	0.96	0.96	<0.05	<0.01	1.11
		3	<1.0	4.9	<0.2	1,887	1,887	68	<0.1	783	0.06	0.09	<0.01	0.77	0.77	0.21	<0.01	0.70
		เฉลี่ย	1.2	4.1	0.20	1,827	1,827	31	<0.1	405	0.05	0.09	<0.01	0.90	0.90	0.21	<0.01	1.92
1/2563 <sup>5/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
2/2563 <sup>5/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	0.7	ตรวจไม่พบ	-*	491.0	491.0	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25.5	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		2	3.2	ตรวจไม่พบ	-*	549.0	549.0	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	140.0	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		3	1.4	ตรวจไม่พบ	-*	966.0	966.0	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	27.3	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
		เฉลี่ย	1.8	ตรวจไม่พบ	-*	668.7	668.7	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	64.3	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*	-*
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		TTLC	500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		STLC	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพนธ์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ โอ ซี เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\* ไม่มีการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย

ตารางที่ 4-18 (ต่อ-8)  
เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (STLC) (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
1/2564 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<1.0	3.4	<0.2	1,211	1,211	14	<0.1	326	0.04	0.08	<0.01	1.11	1.11	0.13	<0.01	1.74
		2	1.0	3.2	<0.2	1,231	1,231	12	<0.1	220	0.04	0.09	<0.01	0.96	0.96	<0.05	<0.01	1.15
		3	<1.0	2.8	<0.2	956	956	9.2	<0.1	125	0.04	0.08	<0.01	1.02	1.02	<0.05	<0.01	1.88
		เฉลี่ย	1.0	3.1	<0.20	1,133	1,133	12	<0.1	224	0.04	0.08	<0.01	1.03	1.03	0.13	<0.01	1.59
2/2564 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<1.0	4.4	<0.2	1,362	1,362	9.1	<0.1	87	0.04	<0.01	<0.01	1.40	1.40	<0.05	<0.01	2.28
		2	<1.0	4.0	<0.2	1,129	1,129	20	<0.1	623	0.08	<0.01	<0.01	1.79	1.79	0.12	<0.01	11.74
		3	<1.0	4.0	<0.2	1,194	1,194	17	<0.1	574	0.05	<0.01	<0.01	1.57	1.57	<0.05	<0.01	3.16
		เฉลี่ย	<1.0	4.1	<0.2	1,228	1,228	15	<0.1	428	0.06	<0.01	<0.01	1.59	1.59	0.12	<0.01	5.73
1/2565 <sup>5/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	3.84	<0.300	<0.600	616	616	<1.55	<0.100	140	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	1.05	<0.300	<0.600	1,564	1,564	5.09	<0.100	392	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	0.392	<0.300	<0.600	625	625	<1.55	<0.100	55.4	-	-	-	-	-	-	-	-
		เฉลี่ย	1.76	<0.300	<0.600	935	935	5.09	<0.100	196	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>		TTLC	500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
		STLC	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแอลเอท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

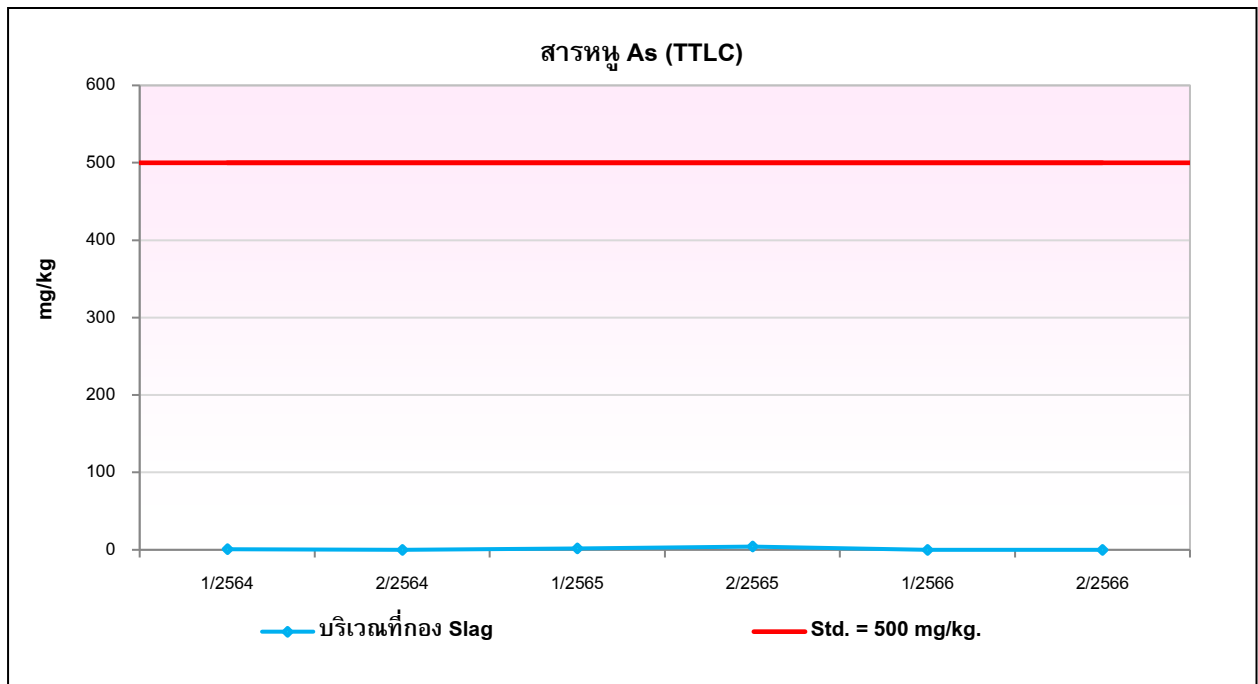
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

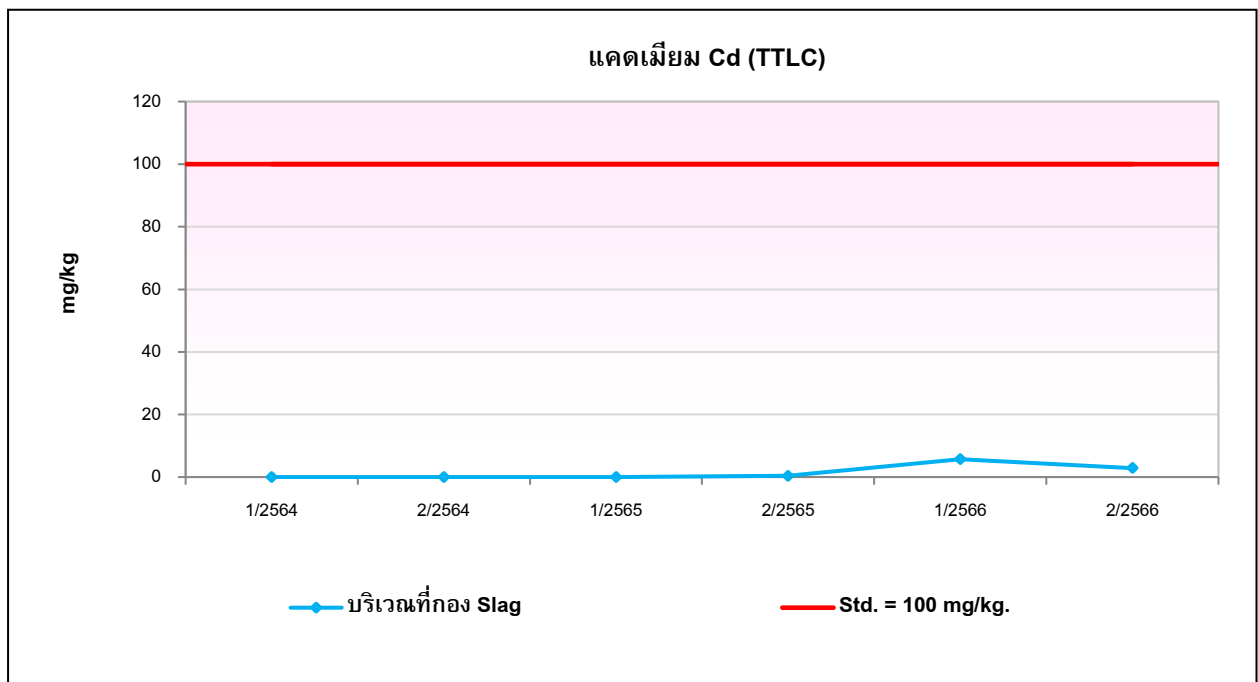
**ตารางที่ 4-18 (ต่อ-9)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสีย**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	บริเวณที่ตรวจวัด	จุดที่	ผลการตรวจวิเคราะห์															
			วิธี Total Concentration (mg/kg)								วิธี Waste Extraction Test (STLC) (mg/l)							
			As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn	As	Cd	Cr <sup>6+</sup>	Cr <sup>3+</sup>	Cr	Pb	Hg	Zn
2/2565 <sup>5/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	1.19	<0.300	<0.600	1,057	1,057	<1.55	<0.100	252	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	9.69	1.01	<0.600	345	345	39.5	<0.100	1,345	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	1.64	<0.300	<0.600	484	484	<1.55	<0.100	367	-	-	-	-	-	-	-	-
		เฉลี่ย	4.17	0.40	<0.600	629	629	14.20	<0.100	655	-	-	-	-	-	-	-	-
1/2566 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<1.0	6.2	<0.2	1,662	1,662	19	0.2	614	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	<1.0	5.0	<0.2	1,358	1,358	9.4	0.1	72	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	<1.0	6.0	<0.2	1,816	1,816	13	0.1	268	-	-	-	-	-	-	-	-
		เฉลี่ย	<1.0	5.7	<0.2	1,612	1,612	14	0.1	318	-	-	-	-	-	-	-	-
2/2566 <sup>3/</sup>	บริเวณที่กอง Slag	1	<1.0	2.6	<0.2	1,087	1,087	14	<0.1	1,173	-	-	-	-	-	-	-	-
		2	<1.0	3.0	<0.2	1,237	1,237	13	<0.1	733	-	-	-	-	-	-	-	-
		3	1.7	3.1	<0.2	1,265	1,265	14	<0.1	654	-	-	-	-	-	-	-	-
		เฉลี่ย	1.7	2.9	<0.2	1,196	1,196	14	<0.1	853	-	-	-	-	-	-	-	-
มาตรฐาน <sup>1/</sup>			500	100	500	2,500	2,500	1,000	20	5,000	-	-	-	-	-	-	-	-
			5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250	5.0	1.0	5	5	5	5.0	0.2	250

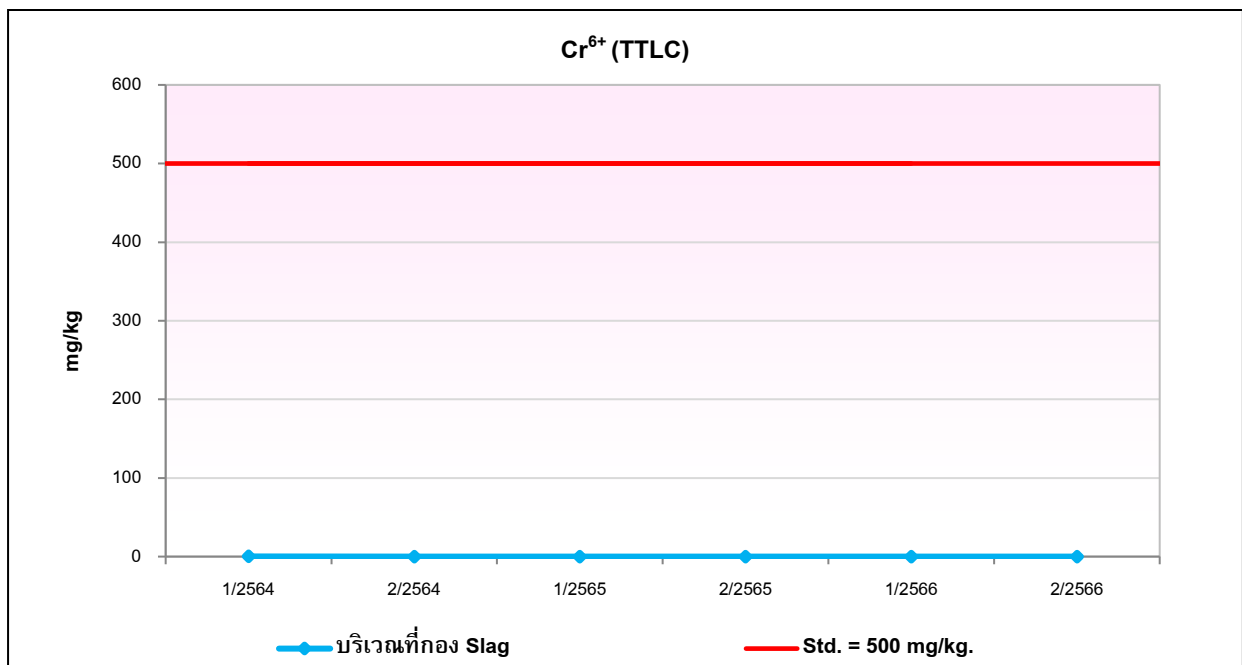
- หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ.2548  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ โอที เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



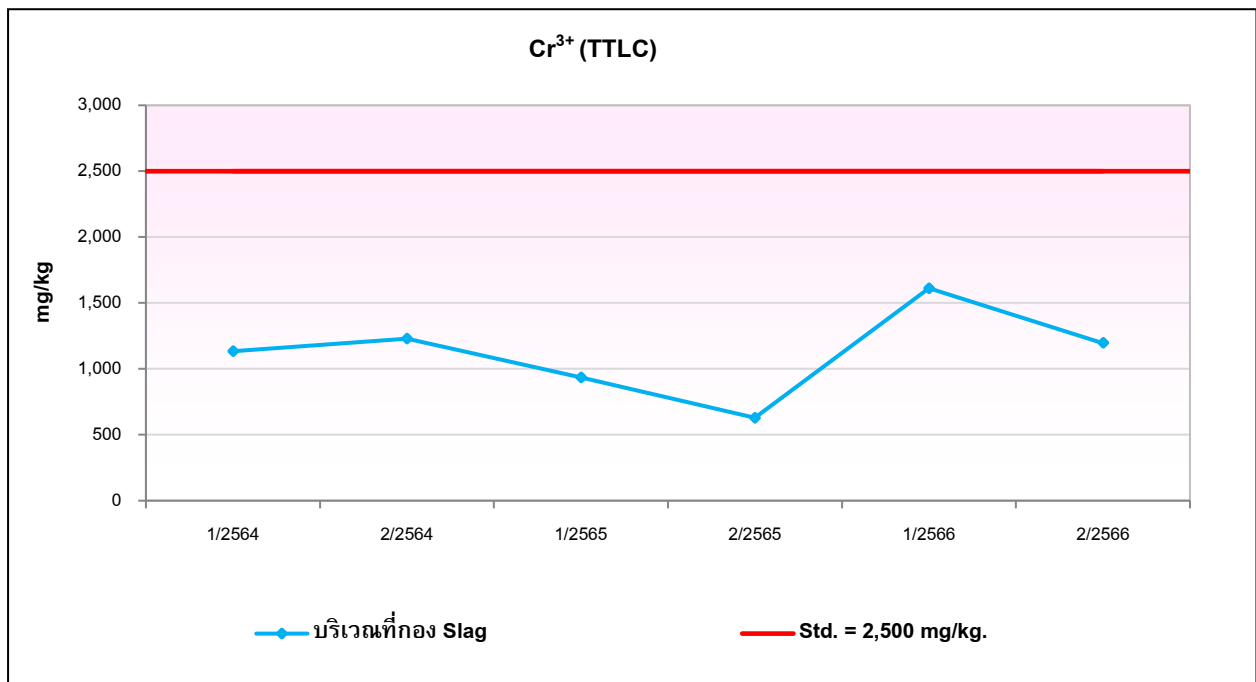
**รูปที่ 4-26** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนู (AS) ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)



**รูปที่ 4-27** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแคดเมียม (Cd) ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)

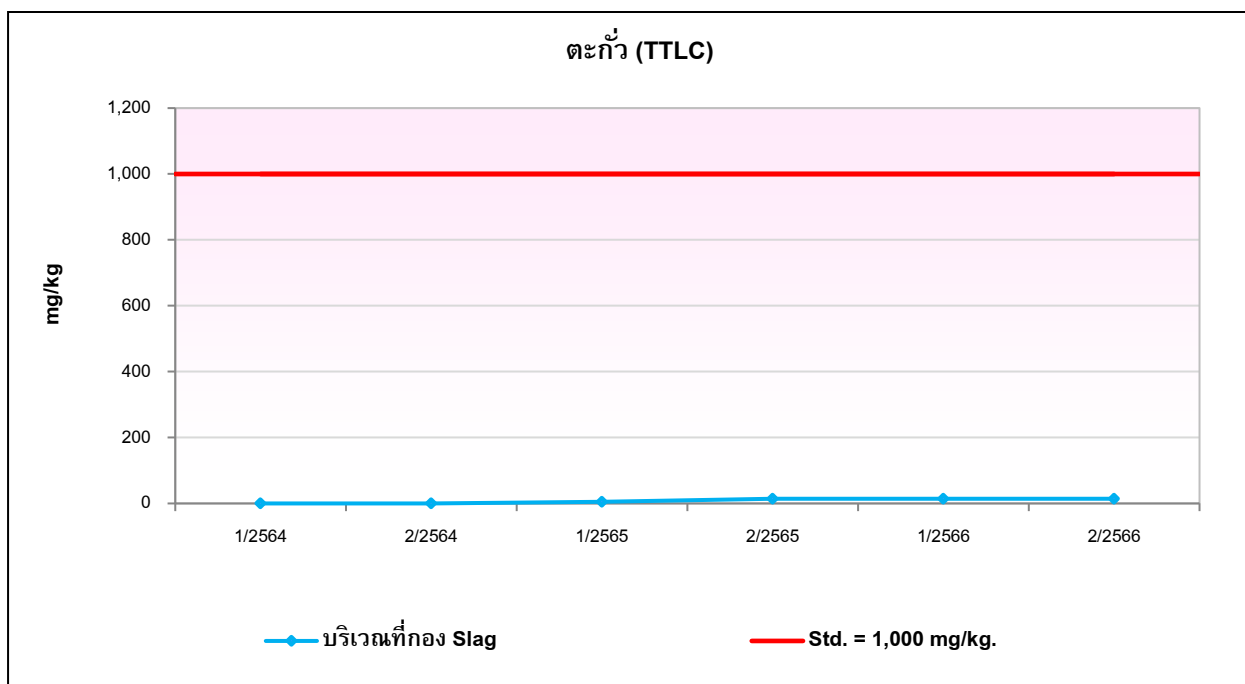


**รูปที่ 4-28** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโครเมียมเฮกซะวาเลนต์ Cr<sup>6+</sup> ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)

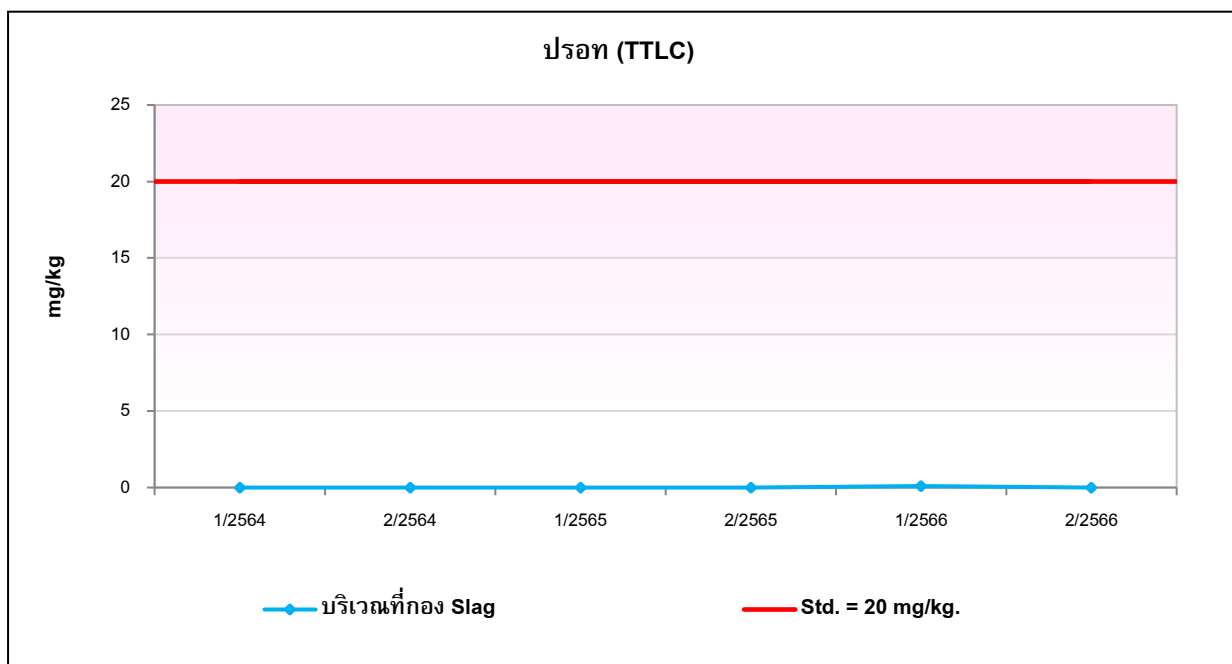


**รูปที่ 4-29** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณโครเมียมไตรวาเลนต์ Cr<sup>3+</sup> ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)

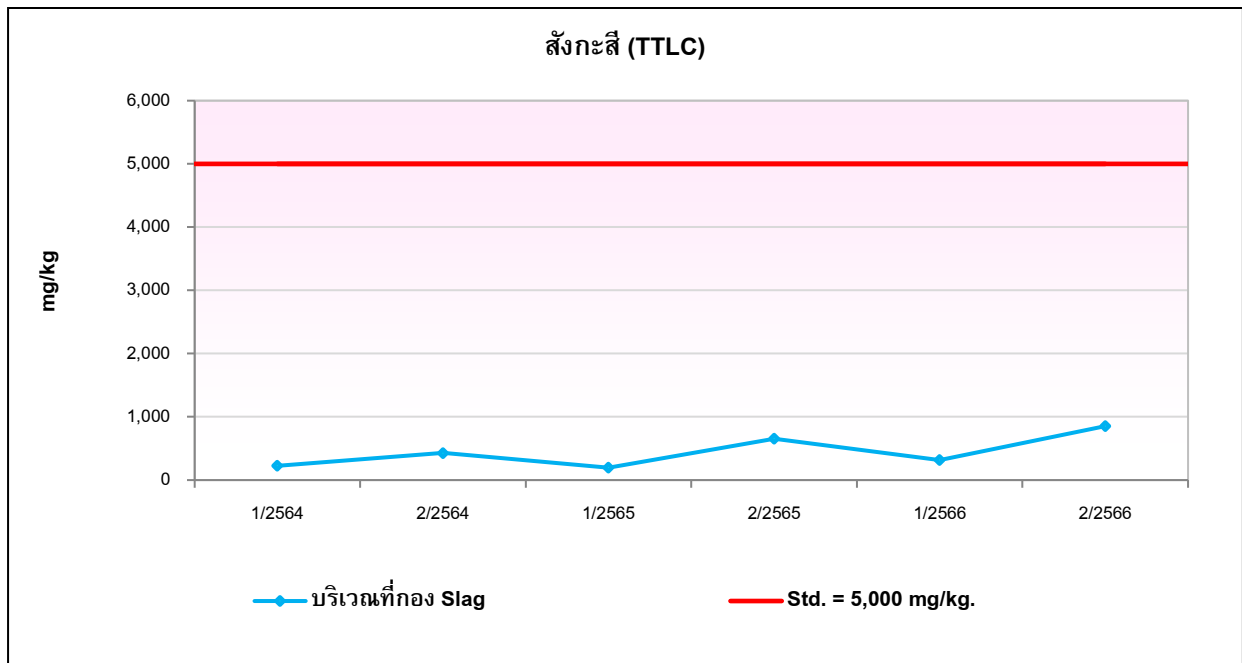




**รูปที่ 4-30** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณตะกั่ว (Pb) ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)



**รูปที่ 4-31** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณปรอท (Hg) ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)



**รูปที่ 4-32** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสังกะสี (Zn) ในกากของเสีย  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)

## 4.2.6 การตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

### 4.2.6.1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

วิธีการตรวจวัดระดับเสียงเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงาน ใช้วิธีมาตรฐาน IEC 651 ของคณะกรรมการการระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission; ICE) สรุปวิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4-19

#### ตารางที่ 4-19

#### วิธีการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลว ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาฮา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด / วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด / วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Noise (Leq 8 hr.)	Integrated Sound Level Meter (Leq 8 hr, Lmax)	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียง ชนิด Integrated Sound Level Meter โดยตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 8 ชั่วโมง ซึ่งเครื่องมือจะทำการบันทึกระดับเสียงได้ต่อเนื่อง รายงานผลการตรวจวัดเป็นค่าเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr.), ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr) และค่าระดับเสียงสูงสุด มีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ (dB(A))

### 4.2.6.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กำหนดให้โครงการจะต้องทำการติดตามตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงานเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยบริเวณที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ บริเวณห้องควบคุมของโรงหลอม ห้องควบคุมของโรงรีด 1 และห้องควบคุมของโรงรีด 2 ซึ่งจะทำให้การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-20 แผนผังจุดตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-33 และรูปการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-55 ถึงรูปที่ 4-57 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับระดับเสียงสูงสุด เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-20

##### ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวดยุคที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

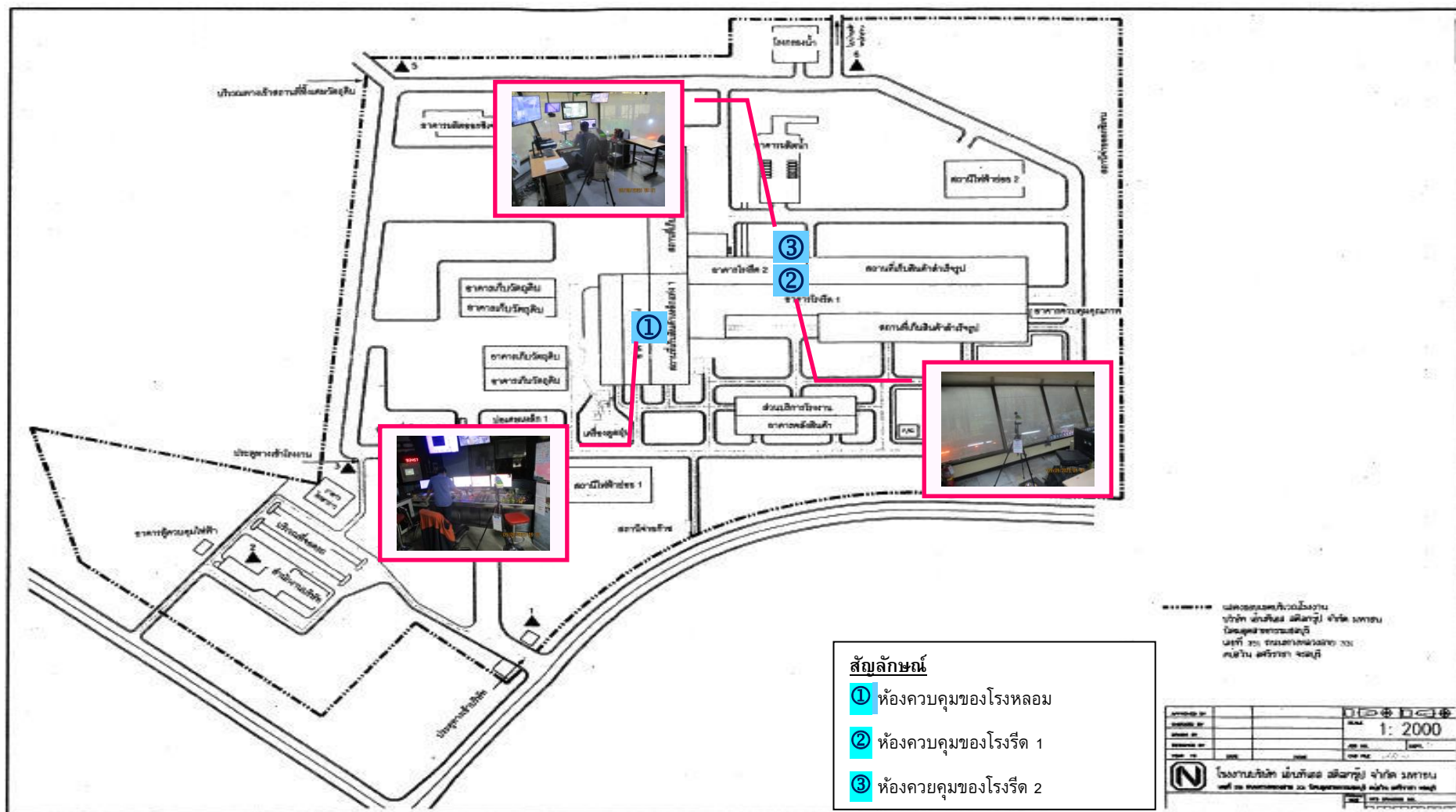
ตำแหน่งที่ตรวจวัด	วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ)) <sup>1/</sup>	
		TWA 8 hrs.	Lmax
1. บริเวณห้องควบคุมของโรงหลอม	9 ก.ย. 66	73.5	91.6
2. บริเวณห้องควบคุมของโรงรีด 1	9 ก.ย. 66	69.8	85.7
3. บริเวณห้องควบคุมของโรงรีด 2	9 ก.ย. 66	65.5	80.4
ค่ามาตรฐาน		85 <sup>2/</sup>	115 <sup>3/</sup>

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ผลการตรวจวัดรายชั่วโมงแสดงไว้ในรายงานผลการวิเคราะห์ ภาคผนวกที่ 3

<sup>2/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>3/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฉัตรชัย โยวะผุย  
ชื่อผู้บันทึก : นายชยณัฐ บุญก้านตง  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6



รูปที่ 4-33 แผนผังจุดตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน



#### 4.2.6.3 เปรียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566 แสดงดังตารางที่ 4-21 และรูปที่ 4-34 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

##### ตารางที่ 4-21

เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A)) / จุดเก็บตัวอย่าง		
	ห้องควบคุมของโรงหลอม	ห้องควบคุมของโรงรีด 1	ห้องควบคุมของโรงรีด 2
	TWA	TWA	TWA
1/2550 <sup>3/</sup>	78.6	76.2	71.4
2/2550 <sup>3/</sup>	81.9	71.3	70.9
1/2551 <sup>3/</sup>	79.9	70.0	73.5
2/2551 <sup>3/</sup>	79.2	70.1	82.0
1/2552 <sup>3/</sup>	68.2	72.5	61.0
2/2552 <sup>3/</sup>	77.7	70.5	71.0
1/2553 <sup>3/</sup>	80.1	69.7	72.4
2/2553 <sup>3/</sup>	78.5	71.2	72.6
1/2554 <sup>4/</sup>	72.3	63.3	72.1
2/2554 <sup>4/</sup>	72.9	73.0	68.9
1/2555 <sup>5/</sup>	77.9	73.7	75.3
2/2555 <sup>5/</sup>	75.7	70.8	66.6
1/2556 <sup>5/</sup>	77.2	68.3	70.8
2/2556 <sup>5/</sup>	74.5	71.4	-*
1/2557 <sup>5/</sup>	72.4	70.7	72.4
2/2557 <sup>5/</sup>	86.2	70.7	69.5
1/2558 <sup>5/</sup>	71.4	69.5	-*
2/2558 <sup>5/</sup>	78.6	68.3	68.3
1/2559 <sup>4/</sup>	79.2	65.9	78.1
2/2559 <sup>4/</sup>	78.8	71.4	71.0
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	90		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

<sup>2/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพนธ์ เซอร์วิส เซส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

\* ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากทางโครงการหยุดดำเนินการผลิต

#### ตารางที่ 4-21 (ต่อ)

##### เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กกลวอด ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

เดือน ปี ที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB(A)) / จุดเก็บตัวอย่าง		
	ห้องควบคุมของโรงหลอม	ห้องควบคุมของโรงรีด 1	ห้องควบคุมของโรงรีด 2
	TWA	TWA	TWA
1/2560 <sup>4/</sup>	84.7	70.8	70.7
2/2560 <sup>4/</sup>	75.9	77.2	69.1
1/2561 <sup>4/</sup>	76.0	66.8	68.6
2/2561 <sup>4/</sup>	71.8	67.4	72.9
1/2562 <sup>4/</sup>	75.5	69.4	70.1
2/2562 <sup>4/</sup>	77.3	68.5	67.9
1/2563 <sup>6/</sup>	-*	67.2	68.8
2/2563 <sup>6/</sup>	77.4	67.5	68.6
1/2564 <sup>4/</sup>	74.6	67.4	68.4
2/2564 <sup>4/</sup>	75.9	65.9	67.8
1/2565 <sup>6/</sup>	66.4	67.4	76.4
2/2565 <sup>6/</sup>	77.8	66.6	67.9
1/2566 <sup>4/</sup>	77.0	66.9	66.8
2/2566 <sup>4/</sup>	73.5	69.8	65.5
มาตรฐาน <sup>1/</sup>	90		
มาตรฐาน <sup>2/</sup>	85		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 3 เสียง

<sup>2/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

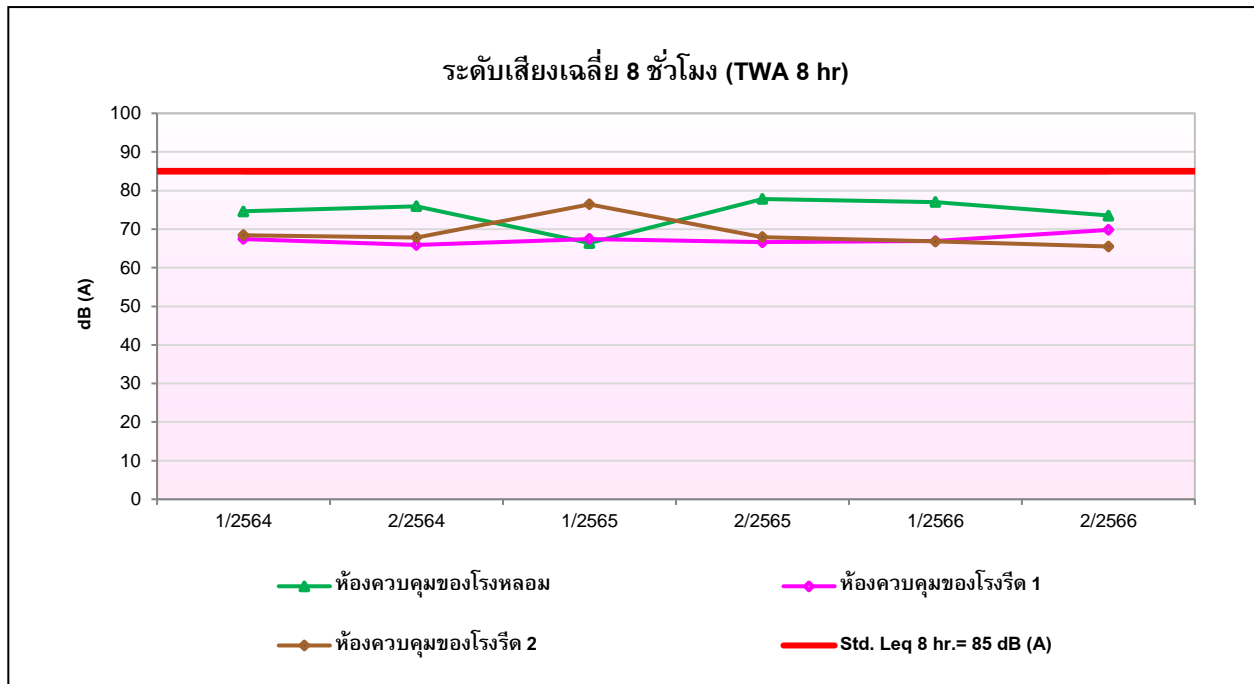
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

\*ไม่ได้ทำการตรวจวัดเนื่องจากทางโครงการไม่มีแผนการผลิต



**รูปที่ 4-34** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจผลวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (TWA 8 hr)  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)

## 4.2.7 การตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

### 4.2.7.1 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

การตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ใช้เครื่องวัดระดับความร้อนที่ได้มาตรฐาน ISO7243 ของ องค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (International Organization for Standardization) ทำการตรวจวัดระดับความร้อนตาม หลักเกณฑ์ วิธีดำเนินการตรวจวัดสภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน รายละเอียดวิธีการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4-22

#### ตารางที่ 4-22

##### วิธีการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Heat Stress	Heat Stress Monitor	ทำการตรวจวัดโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดอุณหภูมิชนิด Heat Stress Monitor ผลการตรวจวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลบโกลบ (Wet Bulb Globe Temperature; WBGT) มีหน่วยเป็นองศาเซลเซียส ( °C)

### 4.2.7.2 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่การทำงาน

จากการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน (Heat Stress) โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) จำนวน 4 บริเวณ ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4-23 แผนผังจุดตรวจวัดดังรูปที่ 4-35 และรูปการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-58 ถึงรูปที่ 4-61 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีอุณหภูมิ WBGT เฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง หมวด 1 ความร้อน

#### ตารางที่ 4-23

##### ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

##### โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุงระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

##### รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

บริเวณที่ตรวจวัด	วันที่ทำการตรวจวัด	ค่าความร้อน WBGT (°C)
1. บริเวณหน้าเตาหลอม EAF (Indoor)	20 ต.ค. 66	29.8
มาตรฐานลักษณะงานปานกลาง <sup>1/</sup>		32.0
2. บริเวณหน้าเตาหลอม LF (Indoor)	20 ต.ค. 66	31.8
3. บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 1 (Indoor)	20 ต.ค. 66	33.4
4. บริเวณเตาอบเหล็กโรงรีด 2 (Indoor)	20 ต.ค. 66	30.9
มาตรฐานลักษณะงานเบา <sup>1/</sup>		34.0

หมายเหตุ :  $T_{NWB}$  คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก

$T_{DB}$  คือ อุณหภูมิที่อ่านจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

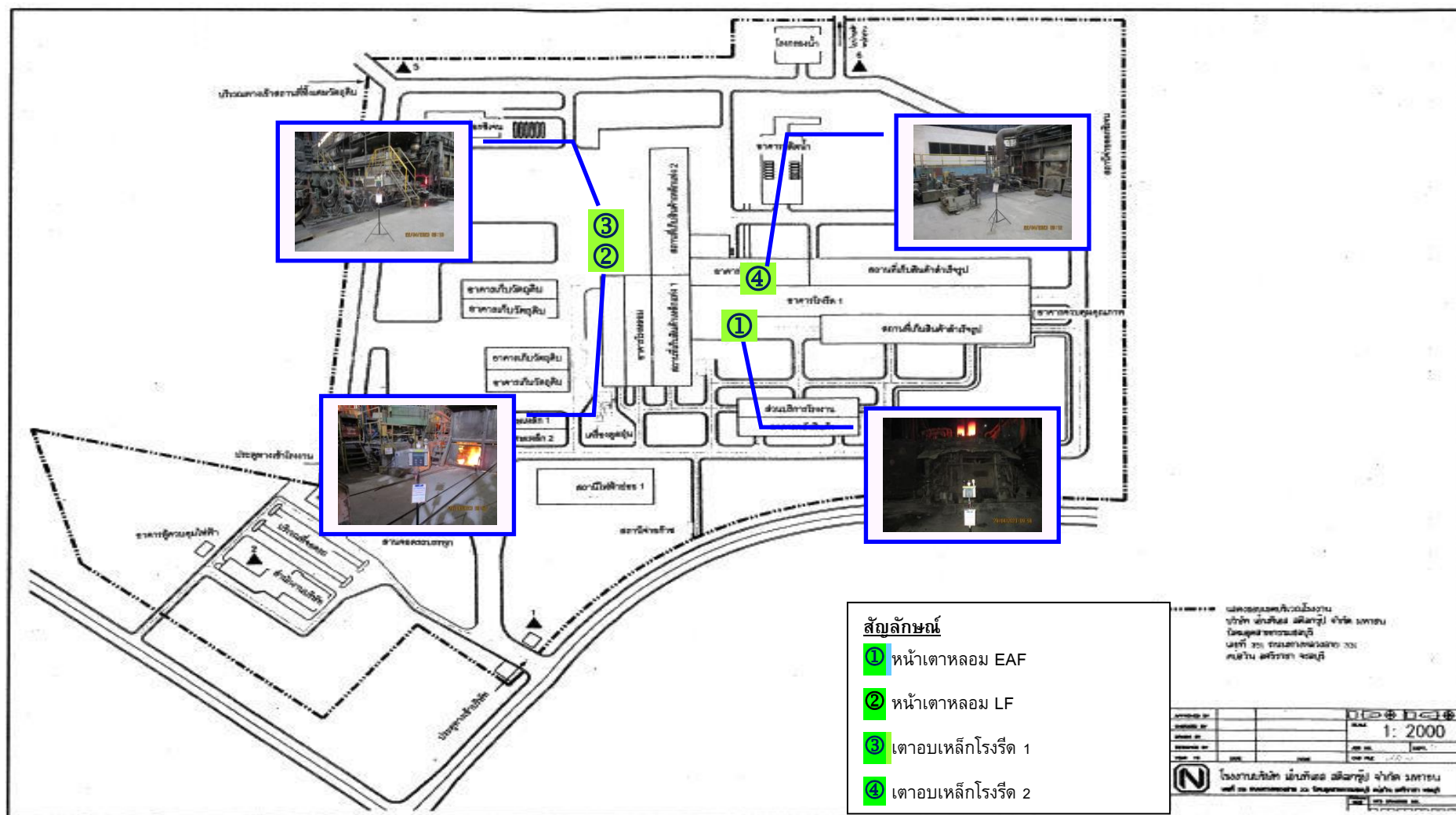
$T_{GT}$  คือ อุณหภูมิที่อ่านจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์

WBGT คือ อุณหภูมิเวทบัลฟ์โกลบ

<sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง หมวด 1 ความร้อน

ผู้เก็บตัวอย่าง : นางสาวธัญญาภรณ์ คณะศรี  
 ชื่อผู้บันทึก : นางสาววิภา จาระณะ  
 ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวธนิดา บุญรุ่งเรือง  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
 เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6





รูปที่ 4-35 แผนผังแสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่การทำงาน

#### 4.2.7.3 เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงานเปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมา ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566 แสดงดังตารางที่ 4-24 และรูปที่ 4-36 พบว่า ผลการตรวจวัดมีแนวโน้มไม่คงที่ แต่ส่วนใหญ่มีอุณหภูมิ WBGT อยู่เกณฑ์มาตรฐาน

##### ตารางที่ 4-24

#### เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน (ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)

ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด °C / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน <sup>1/</sup>		
	หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	เตาอบเหล็กโรจรีด 1	เตาอบเหล็กโรจรีด 2	งานเบา	งาน ปานกลาง	งานหนัก
1/2550 <sup>2/</sup>	31.4	31.4	30.1	29.7	34.0	32.0	30.0
2/2550 <sup>2/</sup>	27.5	28.5	30.3	27.1	34.0	32.0	30.0
1/2551 <sup>2/</sup>	32.4	32.7	30.3	30.2	34.0	32.0	30.0
2/2551 <sup>2/</sup>	30.3	30.6	25.0	20.6	34.0	32.0	30.0
1/2552 <sup>2/</sup>	29.5	30.0	33.9	34.2	34.0	32.0	30.0
2/255 <sup>2/</sup>	29.2	26.0	25.8	29.2	34.0	32.0	30.0
1/2553 <sup>2/</sup>	30.0	31.3	31.7	30.5	34.0	32.0	30.0
2/2553 <sup>2/</sup>	30.4	30.5	32.4	32.4	34.0	32.0	30.0
1/2554 <sup>3/</sup>	41.3*	42.4*	25.8	30.3	34.0	32.0	30.0
2/2554 <sup>3/</sup>	28.1	28.4	28.1	27.6	34.0	32.0	30.0
1/2555 <sup>4/</sup>	30.4	32.7	30.1	<sup>5/</sup>	34.0	32.0	30.0
2/2555 <sup>4/</sup>	28.4	30.5	29.9	29.4	34.0	32.0	30.0
1/2556 <sup>4/</sup>	31.9	31.9	28.9	29.3	34.0	32.0	30.0
2/2556 <sup>4/</sup>	28.4	25.6	27.8	<sup>5/</sup>	34.0	32.0	30.0
1/2557 <sup>4/</sup>	27.2	29.0	31.6	<sup>5/</sup>	34.0	32.0	30.0
2/2557 <sup>4/</sup>	31.5	33.5	30.7	30.8	34.0	32.0	30.0
1/2558 <sup>4/</sup>	29.8	30.7	32.4	<sup>5/</sup>	34.0	32.0	30.0
2/2558 <sup>4/</sup>	30.2	30.3	31.4	31.2	34.0	32.0	30.0
1/2559 <sup>3/</sup>	33.1	36.5*	34.3*	31.4	34.0	32.0	30.0
2/2559 <sup>3/</sup>	32.3	33.9	31.2	29.9	34.0	32.0	30.0
1/2560 <sup>3/</sup>	33.9	31.8	32.7	32.1	34.0	32.0	30.0
2/2560 <sup>3/</sup>	32.5	31.8	29.8	30.3	34.0	32.0	30.0
1/2561 <sup>3/</sup>	33.4	33.3	32.3	30.1	34.0	32.0	30.0
2/2561 <sup>3/</sup>	28.3	26.1	30.7	32.3	34.0	32.0	30.0

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

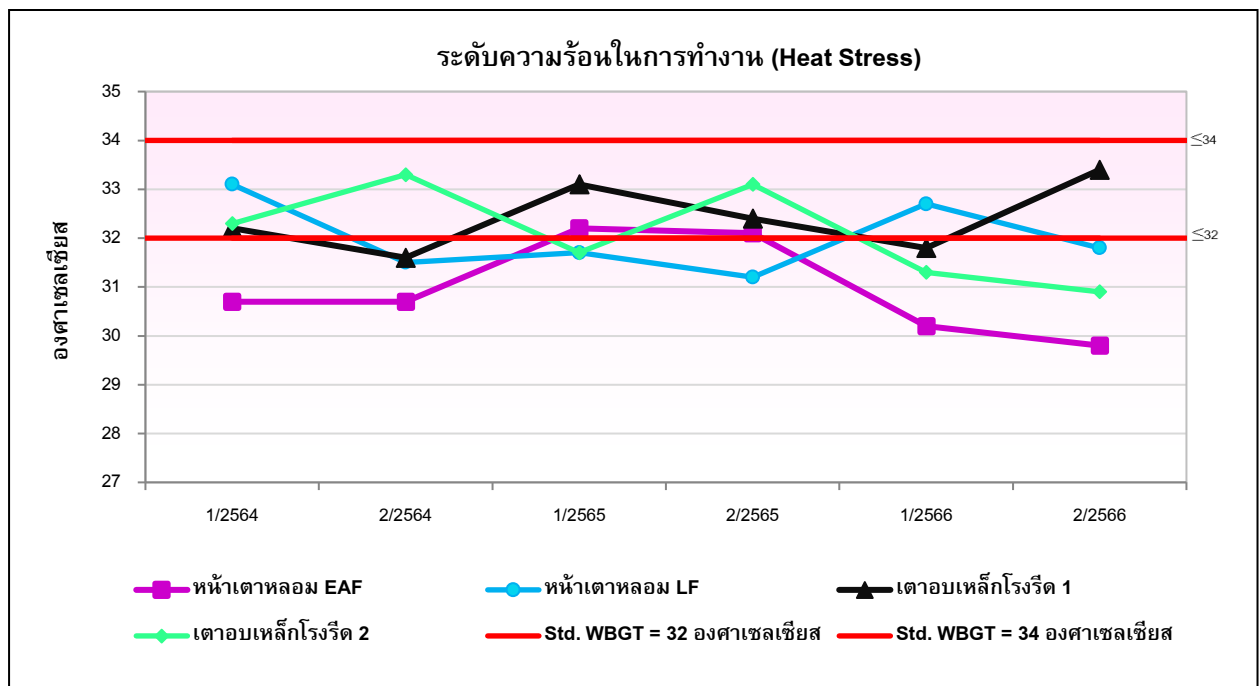
<sup>5/</sup> ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากทางโครงการหยุดการดำเนินการผลิต

\* มีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

**ตารางที่ 4-24 (ต่อ)**  
**เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน**  
**(ระหว่างครั้งที่ 1/2550 – ครั้งที่ 2/2566)**

ปีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด °C / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน <sup>1/</sup>		
	หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	เตาอบเหล็กโรงรีด 1	เตาอบเหล็กโรงรีด 2	งานเบา	งาน ปานกลาง	งานหนัก
1/2562 <sup>3/</sup>	30.8	32.4	30.9	30.1	34.0	32.0	30.0
2/2562 <sup>3/</sup>	30.7	31.6	30.2	29.1	34.0	32.0	30.0
1/2563 <sup>6/</sup>	-	-	31.7	32.6	34.0	32.0	30.0
2/2563 <sup>6/</sup>	31.9	31.1	30.8	30.1	34.0	32.0	30.0
1/2564 <sup>3/</sup>	30.7	33.1	32.2	32.3	34.0	32.0	30.0
2/2564 <sup>3/</sup>	30.7	31.5	31.6	33.3	34.0	32.0	30.0
1/2565 <sup>6/</sup>	32.2	31.7	33.1	31.7	34.0	32.0	30.0
2/2565 <sup>6/</sup>	32.1	31.2	32.4	33.1	34.0	32.0	30.0
1/2566 <sup>3/</sup>	30.2	32.7	31.8	31.3	34.0	32.0	30.0
2/2566 <sup>3/</sup>	29.8	31.8	33.4	30.9	34.0	32.0	30.0

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามกฎหมายกระทรวงแรงงาน พ.ศ.2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน  
<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการ สิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด  
<sup>5/</sup> ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากทางโครงการหยุดการดำเนินการผลิต  
<sup>6/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



**รูปที่ 4-36** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อนในการทำงาน  
(ระหว่างครั้งที่ 1/2564 – ครั้งที่ 2/2566)

## 4.2.8 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

### 4.2.8.1 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน ดำเนินการตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ NIOSH Method; Method of Air Sample and Analysis รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศของการทำงาน แสดงดังตารางที่ 4-25

#### ตารางที่ 4-25

วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุงระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	รายละเอียดการตรวจวัด/วิเคราะห์
<b>Working Condition</b> - Inhalable Dust	Personal Air Sampler with Filter Holder (Polyvinyl Chloride Filter) ; Gravimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหลอากาศ 1.5-2.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่าน Polyvinyl chloride filter สำหรับการเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง เป็นเวลา 60-180 นาที วิเคราะห์โดยการชั่งเปรียบเทียบน้ำหนัก ฝุ่นละอองก่อนและหลังการเก็บตัวอย่างด้วยเครื่องชั่งละเอียด หาน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นนำมาคำนวณหาปริมาณฝุ่นละออง โดยวิธี Gravimetric Method มีหน่วยเป็น mg/m <sup>3</sup>
- Sulfur Dioxide	Personal Air Sampler with Impinger (Chemical Absorption); Titration method	เก็บตัวอย่างอากาศโดยใช้ Personal Pump ปรับอัตราการไหล 1.0 ลิตรต่อนาที ดูดอากาศผ่าน Reagent โดยเก็บตัวอย่างอากาศให้ได้ปริมาตร 40-60 ลิตร แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธี Titration method มีหน่วยเป็น ppm



#### 4.2.8.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

จากการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณหน้าเตาหลอม EAF, บริเวณหน้าเตาหลอม LF, บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร และบริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร ดำเนินการเก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม และ 24 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-26 แผนผังจุดเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 4-37 และรูปการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 4-62 ถึงรูปที่ 4-69 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ได้ดังนี้

**1) ปริมาณฝุ่นทุกขนาด (Inhalable Dust)** พบว่า บริเวณหน้าเตาหลอม EAF มีปริมาณฝุ่นเท่ากับ 0.83 และ 4.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, บริเวณหน้าเตาหลอม LF มีปริมาณฝุ่นเท่ากับ 1.3 และ 1.6 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร, บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร มีปริมาณฝุ่นเท่ากับ 0.77 และ 4.5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และบริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร มีปริมาณฝุ่นเท่ากับ 1.0 และ 0.29 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนดโดย American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021. ซึ่งกำหนดปริมาณฝุ่นทุกขนาดในบรรยากาศการทำงานต้องมีค่าไม่เกิน 10 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้

**2) ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์** พบว่า บริเวณหน้าเตาหลอม EAF มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์น้อยกว่า 0.11 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณหน้าเตาหลอม LF มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์น้อยกว่า 0.11 ส่วนในล้านส่วน, บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์น้อยกว่า 0.11 ส่วนในล้านส่วน และบริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร มีปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์น้อยกว่า 0.11 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ซึ่งกำหนดปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศการทำงานต้องมีค่าไม่เกิน 5 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

#### ตารางที่ 4-26

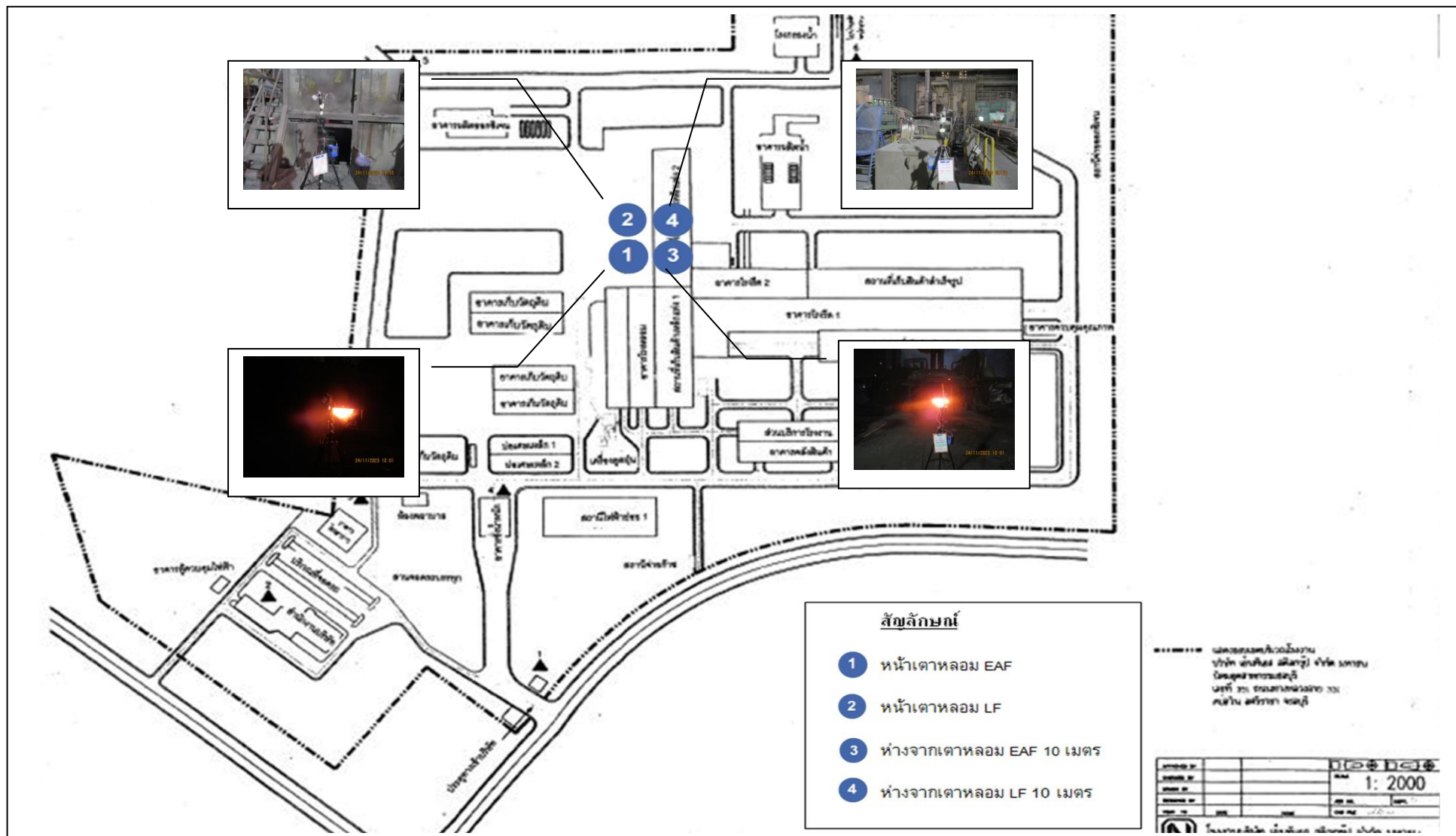
**ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในสถานประกอบการ  
โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุงระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)  
รายงานผลระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566**

บริเวณที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	
			2 ส.ค. 66	24 พ.ย. 66	ประกาศกรมสวัสดิฯ <sup>1/</sup>	ACGIH <sup>2/</sup>
1. บริเวณหน้าเตาหลอม EAF	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	5	0.25
	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.83	4.6	-	10
2. บริเวณหน้าเตาหลอม LF	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	5	0.25
	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.3	1.6	-	10
3. บริเวณห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 เมตร	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	5	0.25
	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.77	4.5	-	10
4. บริเวณห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 เมตร	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	5	0.25
	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.0	0.29	-	10

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021.

ผู้เก็บตัวอย่าง : นายฉัตรชัย โยวะสุข, นายณัฐพล สุทธิมล, นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน,  
นายจิรยุทธ์ สามารถ, นางสาวเกศชนก ชินวงศ์, นางสาววิภา จาระณะ  
ชื่อผู้บันทึก : นายวัชรพงษ์ พูลเขตกิจ  
ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวมิตา แดงไทย  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เบอร์โทรศัพท์ : 02-954-7745-6



รูปที่ 4-37 แผนที่จุดตรวจวัดปริมาณคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

#### 4.2.8.3 เปรียบเทียบผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

การตรวจวิเคราะห์ปริมาณคุณภาพอากาศในบรรยากาศของการทำงาน เปรียบเทียบกับครั้งที่ผ่านมาระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – เดือนพฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 4-27 ถึงตารางที่ 4-28 และรูปที่ 4-38 ถึงรูปที่ 4-39 พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดมาโดยตลอด

##### ตารางที่ 4-27

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – พฤศจิกายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน Thai <sup>1/</sup>
			หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	ห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 m	ห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 m	
มี.ค. 2550 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.82	1.59	15
พ.ค. 2550 <sup>2/</sup>					0.19	0.98	
ก.ย. 2550 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.78	0.73	15
พ.ย. 2550 <sup>2/</sup>					0.98	1.32	
ก.พ. 2551 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.66	1.35	15
พ.ค. 2551 <sup>2/</sup>					0.47	0.97	
ส.ค. 2551 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.93	1.63	15
พ.ย. 2551 <sup>2/</sup>					1.92	4.45	
มี.ค. 2552 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.22	0.29	15
พ.ค. 2552 <sup>2/</sup>					0.13	0.19	
ส.ค. 2552 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	1.02	1.03	15
พ.ย. 2552 <sup>2/</sup>					1.26	1.08	
ก.พ. 2553 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.18	0.38	15
พ.ค. 2553 <sup>2/</sup>					0.15	0.87	
ก.ย. 2553 <sup>2/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	0.04	0.75	15
พ.ย. 2553 <sup>2/</sup>					0.81	2.19	
มี.ค. 2554 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-	-	2.432	1.060	15
มิ.ย. 2554 <sup>3/</sup>					0.012	1.403	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานกระทรวงแรงงาน = มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) หมวด 1

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเซส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

\* ไม่ได้ทำการตรวจวัด เพราะบริเวณหน้าเตาหลอม EAF และ LF เป็นบริเวณที่เสี่ยงอันตรายต่อผู้ทำการตรวจวัดและอาจทำให้เครื่องมือตรวจวัดเกิดการเสียหายได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีความร้อนสูง และมีการฟุ้งกระจายของเศษเหล็กขณะหลอมเหล็ก

#### ตารางที่ 4-27 (ต่อ-1)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – พฤศจิกายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน Thai <sup>1/</sup>
			หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	ห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 m	ห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 m	
ส.ค. – ก.ย. 2554 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	-*	-*	1.133	0.328	15
พ.ย. 2554 <sup>3/</sup>					0.058	0.108	
มี.ค. 2555 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.30	0.08	1.34	0.89	15
เม.ย. 2555 <sup>4/</sup>			0.08	0.99	0.28	1.405	
ก.ย. 2555 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.20	2.73	2.75	1.09	15
พ.ย. 2555 <sup>4/</sup>			0.43	0.78	0.04	0.93	
ก.พ. 2556 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.49	2.99	1.04	<0.01*	15
มิ.ย. 2556 <sup>4/</sup>			0.01	0.03	0.03	0.06	
ส.ค. 2556 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.44	0.96	0.93	0.60	15
ธ.ค. 2556 <sup>4/</sup>			1.45	0.41	0.88	0.15	
ก.พ. 2557 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.17	1.88	0.67	0.35	15
เม.ย. 2557 <sup>4/</sup>			0.63	0.19	0.88	0.31	
ก.ค. 2557 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	2.26	0.96	0.02	0.08	15
ต.ค. 2557 <sup>4/</sup>			1.74	0.14	1.04	0.03	
ม.ค. 2558 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.03	0.12	0.13	15
เม.ย. 2558 <sup>4/</sup>			0.73	0.51	0.04	0.98	
ก.ค. 2558 <sup>4/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.40	0.40	0.25	0.03	15
ต.ค. 2558 <sup>4/</sup>			0.57	0.86	0.41	0.34	
ม.ค. 2559 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.500	1.973	0.466	0.571	15
เม.ย. 2559 <sup>4/</sup>			0.383	1.185	0.076	1.443	
ก.ค. 2559 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.082	0.074	0.253	0.291	15
ต.ค. 2559 <sup>3/</sup>			4.255	0.933	3.662	0.536	
มี.ค. 2560 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.189	1.236	0.629	0.832	15
เม.ย. 2560 <sup>3/</sup>			0.770	0.792	0.494	1.208	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานกระทรวงแรงงาน = มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) หมวด 1

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแอลนอร์ท เซอร์วิส เซส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิส เซส จำกัด

\* ไม่ได้ทำการตรวจวัด เพราะบริเวณหน้าเตาหลอม EAF และ LF เป็นบริเวณที่เสี่ยงอันตรายต่อผู้ทำการตรวจวัดและอาจทำให้เครื่องมือตรวจวัดเกิดการเสียหายได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีความร้อนสูง และมีการฟุ้งกระจายของเศษเหล็กขณะหลอมเหล็ก



#### ตารางที่ 4-27 (ต่อ-2)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2560 – พฤศจิกายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน Thai <sup>1/</sup>
			หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	ห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 m	ห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 m	
ก.ค. 2560 <sup>3/</sup>	Total Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.314	1.216	0.947	1.235	15
ต.ค. 2560 <sup>3/</sup>			0.642	0.628	0.544	0.386	
มี.ค. 2561 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.9	3.2	1.6	1.6	15
มิ.ย. 2561 <sup>3/</sup>			0.258	1.8	0.382	0.118	
ก.ย. 2561 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	4.1	1.7	1.7	0.379	15
พ.ย. 2561 <sup>3/</sup>			8.0	0.296	6.2	<0.001	
มี.ค. 2562 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.144	2.6	0.823	3.6	15
พ.ค. 2562 <sup>3/</sup>			0.130	<0.075	0.127	<0.075	
ส.ค. 2562 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.15	0.88	0.32	<0.08	15
พ.ย. 2562 <sup>3/</sup>			4.6	3.4	5.8	0.72	
ส.ค. 2563 <sup>5/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.054	0.437	0.459	0.327	15
พ.ย. 2563 <sup>5/</sup>			2.89	1.95	3.16	2.47	
มี.ค. 2564 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.1	4.6	0.84	3.6	15
พ.ค. 2564 <sup>3/</sup>			0.81	1.8	0.74	1.8	
ส.ค. 2564 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	1.4	1.2	1.5	1.6	15
พ.ย. 2564 <sup>3/</sup>			2.4	1.9	0.75	1.8	
ก.พ. 2565 <sup>5/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.576	1.56	0.371	1.14	15
พ.ค. 2565 <sup>5/</sup>			0.712	2.51	0.317	1.21	
ส.ค. 2565 <sup>5/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.513	0.560	0.295	0.416	15
พ.ย. 2565 <sup>5/</sup>			1.44	1.36	2.29	1.00	
ก.พ. 2566 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	3.0	0.99	1.2	2.7	-
พ.ค. 2566 <sup>3/</sup>			3.2	0.38	1.9	0.16	
ส.ค. 2566 <sup>3/</sup>	Inhalable Dust	mg/m <sup>3</sup>	0.83	1.3	0.77	1.0	-
พ.ย. 2566 <sup>3/</sup>			4.6	1.6	4.5	0.29	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแอลเอพเพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโคโนมิค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

#### ตารางที่ 4-28

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – พฤศจิกายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน Thai <sup>1/</sup>
			หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	ห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 m	ห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 m	
มี.ค. 2550 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ค. 2550 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
ก.ย. 2550 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ย. 2550 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
ก.พ. 2551 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ค. 2551 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
ส.ค. 2551 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ย. 2551 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
มี.ค. 2552 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ค. 2552 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
ส.ค. 2552 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ย. 2552 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
ก.พ. 2553 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ค. 2553 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
ก.ย. 2553 <sup>2/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ย. 2553 <sup>2/</sup>					<0.01	<0.01	
มี.ค. 2554 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
มิ.ย. 2554 <sup>3/</sup>					<0.01	<0.01	
ส.ค. - ก.ย. 2554 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	-	-	<0.01	<0.01	5
พ.ย. 2554 <sup>3/</sup>					<0.01	<0.01	
มี.ค. 2555 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
เม.ย. 2555 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานกระทรวงแรงงานฯ = มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) หมวด 1

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเซส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

\* ไม่ได้ทำการตรวจวัด เพราะบริเวณหน้าเตาหลอม EAF และ LF เป็นบริเวณที่เสี่ยงอันตรายต่อผู้ทำการตรวจวัดและอาจทำให้เครื่องมือตรวจวัดเกิดการเสียหายได้ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีความร้อนสูง และมีการฟุ้งกระจายของเศษเหล็กขณะหลอมเหล็ก

#### ตารางที่ 4-28 (ต่อ-1)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2550 – พฤศจิกายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน Thai <sup>1/</sup>
			หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	ห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 m	ห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 m	
ก.ย. 2555 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
พ.ย. 2555 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ก.พ. 2556 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
มิ.ย. 2556 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ส.ค. 2556 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
ธ.ค. 2556 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
ก.พ. 2557 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
เม.ย. 2557 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ก.ค. 2557 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
ต.ค. 2557 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ม.ค. 2558 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
เม.ย. 2558 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
ก.ค. 2558 <sup>4/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	5
ต.ค. 2558 <sup>4/</sup>			<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
ม.ค. 2559 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
เม.ย. 2559 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
ก.ค. 2559 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
ต.ค. 2559 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานกระทรวงแรงงานฯ = มาตรฐานตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะ  
แวดล้อม (สารเคมี) หมวด 1

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแพลนท์ เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโค เซอร์วิสเชส จำกัด

#### ตารางที่ 4-28 (ต่อ-2)

เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของการทำงาน  
(ระหว่างเดือนมีนาคม 2560 – พฤศจิกายน 2566)

เดือนที่ตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด / จุดเก็บตัวอย่าง				มาตรฐาน Thai <sup>1/</sup>
			หน้าเตาหลอม EAF	หน้าเตาหลอม LF	ห่างจากเตาหลอม EAF ประมาณ 10 m	ห่างจากเตาหลอม LF ประมาณ 10 m	
มี.ค. 2560 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
เม.ย. 2560 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
มี.ค. 2561 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
มิ.ย. 2561 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
ก.ย. 2561 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ย. 2561 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
มี.ค. 2562 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ค. 2562 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
ส.ค. 2562 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ย. 2562 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
ส.ค. 2563 <sup>5/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	0.010	0.024	0.005	0.024	5
พ.ย. 2563 <sup>5/</sup>			<0.001	0.008	0.106	0.168	
มี.ค. 2564 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ค. 2564 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	0.24	<0.11	
ส.ค. 2564 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ย. 2564 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
ก.พ. 2565 <sup>5/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.001	<0.001	<0.001	0.011	5
พ.ค. 2565 <sup>5/</sup>			0.006	0.067	0.008	0.199	
ส.ค. 2565 <sup>5/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.001	0.002	0.002	0.006	5
พ.ย. 2565 <sup>5/</sup>			<0.001	0.028	0.072	0.046	
ก.พ. 2566 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ค. 2566 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	
ส.ค. 2566 <sup>3/</sup>	Sulfur Dioxide	ppm	<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	5
พ.ย. 2566 <sup>3/</sup>			<0.11	<0.11	<0.11	<0.11	

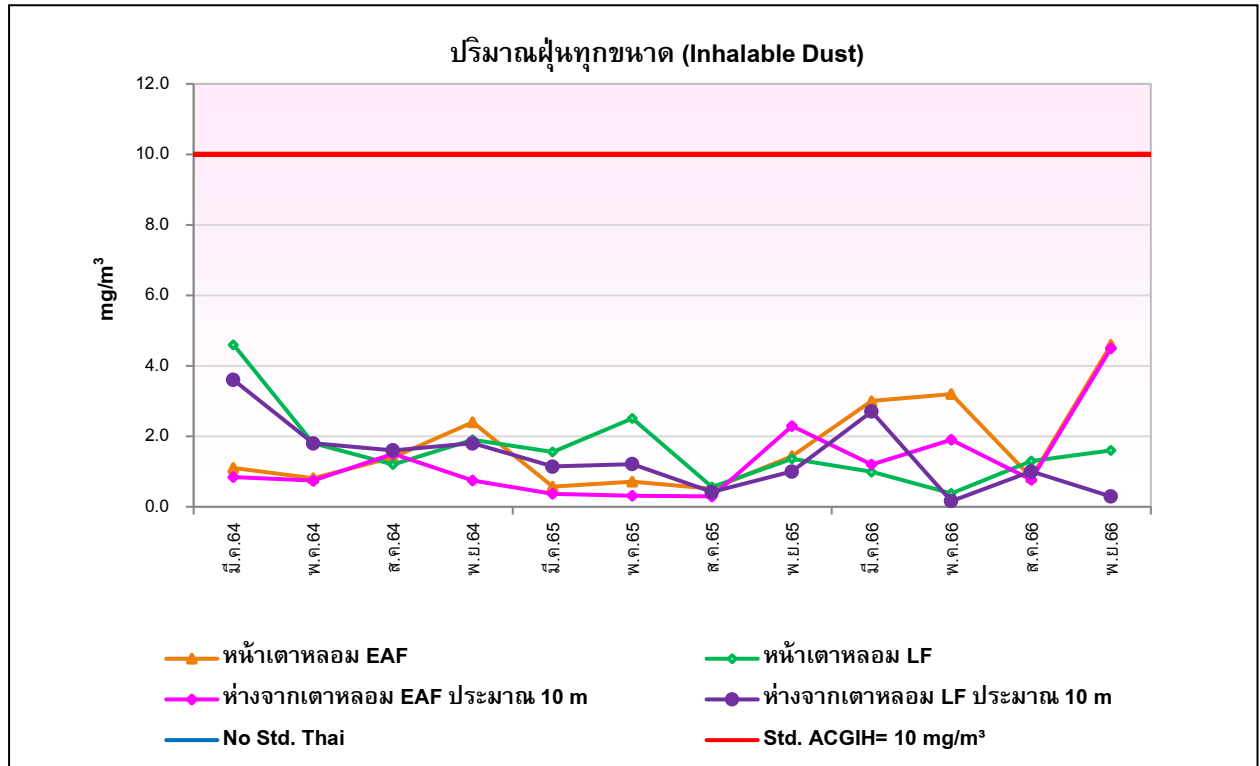
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

<sup>2/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอสซีไอแอลเนท เซอร์วิสเชส จำกัด

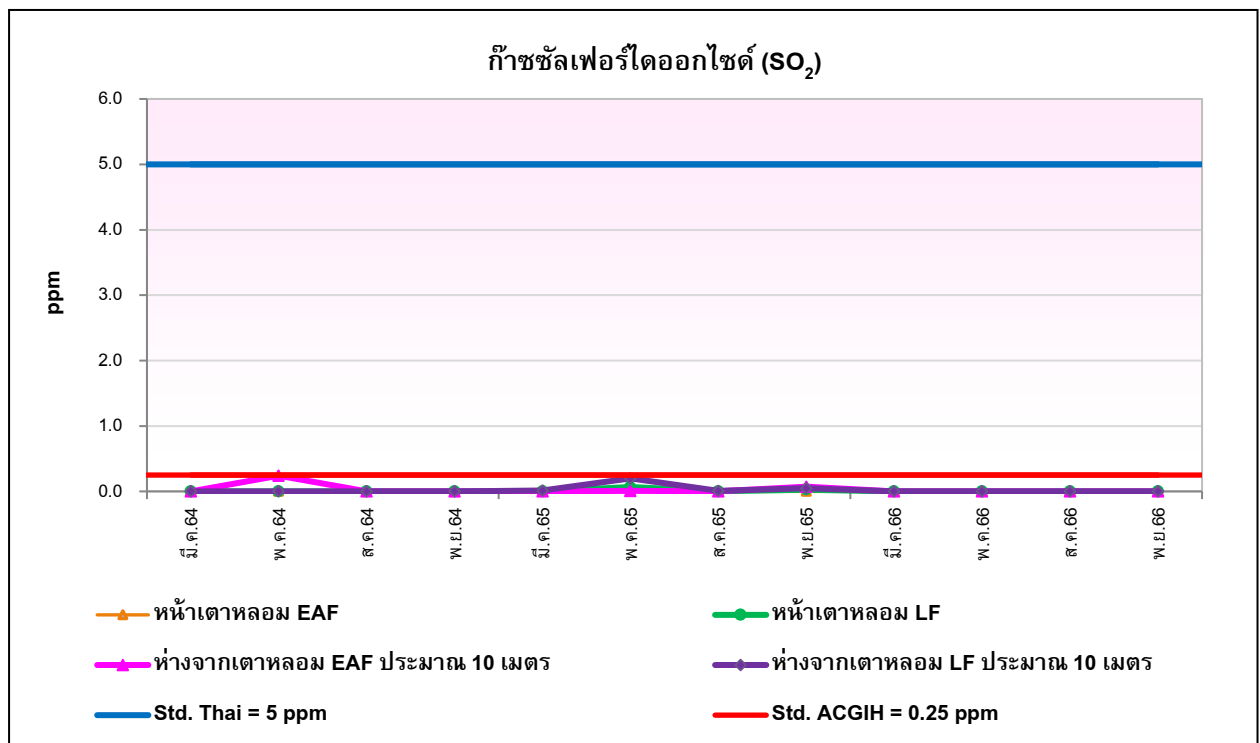
<sup>3/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

<sup>4/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส ซี ไอ อีโคโนมิค เซอร์วิสเชส จำกัด

<sup>5/</sup> ผลการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม บริษัท ยูไนเต็ด แอนาไลซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



**รูปที่ 4-38** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นทุกขนาดในบรรยากาศของการทำงาน (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – พฤศจิกายน 2566)



**รูปที่ 4-39** กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของการทำงาน (ระหว่างเดือนมีนาคม 2564 – พฤศจิกายน 2566)



#### 4.2.9 ผลการตรวจสอบสุขภาพ

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) กำหนดการตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคน ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งมีกำหนดการตรวจในวันที่ 10, 15 ตุลาคม และ 6 พฤศจิกายน 2566 (ภาคผนวกที่ 6.28) โดยในปี 2566 แผนดำเนินการกำหนดตรวจสอบสุขภาพพนักงานทุกคนในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2566 โดยรายการตรวจสอบสุขภาพมีดังนี้

- 1) ตรวจสอบสภาพร่างกายโดยแพทย์
- 2) ตรวจสอบความสมบูรณ์ของเม็ดโลหิต
- 3) ตรวจปัสสาวะ
- 4) ตรวจอุจจาระ
- 5) ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด
- 6) ตรวจระดับไขมันในเลือด
- 7) ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น
- 8) การตรวจระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในเลือด
- 9) เอกซเรย์ปอดดิจิทัล
- 10) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของตับ
- 11) การตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต

#### 4.2.10 ผลการบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ

โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ได้ทำการจดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 4-37 พบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นดังนี้

เดือนกรกฎาคม	ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
เดือนสิงหาคม	มีอุบัติเหตุไม่หยุดงาน 1 ราย
เดือนกันยายน	มีอุบัติเหตุไม่หยุดงาน 1 ราย
เดือนตุลาคม	ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น
เดือนพฤศจิกายน	มีอุบัติเหตุหยุดงาน 1 ราย (7 วัน)
เดือนธันวาคม	ไม่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น

ทั้งนี้ ทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุมการเกิดอุบัติเหตุ อีกทั้งยังมีมาตรการให้พนักงานปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหลักวิธีที่ปลอดภัยอย่างเคร่งครัด ทุกครั้งที่มีการเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะมีการสอบสวนหาสาเหตุและกำหนดวิธีการป้องกันแก้ไขไม่ให้เกิดซ้ำอีก

#### ตารางที่ 4-29

#### สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566

เดือน	พนักงาน TATA				พนักงานผู้รับเหมา			
	ไม่หยุด	หยุดงาน	รวม	วันที่หยุด	ไม่หยุด	หยุดงาน	รวม	วันที่หยุด
ก.ค.	0	0	0	0	0	0	0	0
ส.ค.	0	0	0	0	1	0	0	0
ก.ย.	1	0	0	0	0	0	0	0
ต.ค.	0	0	0	0	0	0	0	0
พ.ย.	1	0	0	7	0	0	0	0
ธ.ค.	0	0	0	0	0	0	0	0
รวม	1	0	0	7	1	0	0	0



รูปที่ 4-40 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
บริเวณโรงเรียนบ้านเขาคิน (นิกรราษฎร์บำรุง)  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-41 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง)  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-42 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
บริเวณวัดพันเสด็จนอก  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-43 ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม  
บริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม)  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 4-11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-44 ตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายอากาศของโรงหลอม  
ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566



รูปที่ 4-45 ตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1  
ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566



รูปที่ 4-46 ตรวจวัดคุณภาพจากปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2  
ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566





รูปที่ 4-47 แสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน บริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 5 กันยายน และ 26 ธันวาคม 2566



รูปที่ 4-48 ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566



รูปที่ 4-49 ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566



รูปที่ 4-50 ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณหน้าอาคารสำนักงาน  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566



รูปที่ 4-51 ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณโรงเรียนบ้านขาคหิน (นิกรราษฎร์บำรุง)  
ตรวจวัดระหว่างวันที่ 7-10 กันยายน 2566





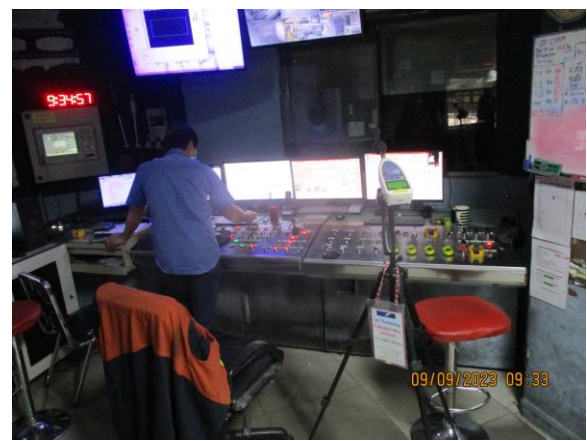
รูปที่ 4-52 เก็บตัวอย่างกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จุดที่ 1  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-53 เก็บตัวอย่างกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จุดที่ 2  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-54 เก็บตัวอย่างกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จุดที่ 3  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 11 กันยายน 2566



รูปที่ 4-55 ตรวจสอบระดับเสียงภายในห้องควบคุมของโรงหลอม  
ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566



รูปที่ 4-56 ตรวจสอบระดับเสียงภายในห้องควบคุมของโรงรีด 1  
ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566



รูปที่ 4-57 ตรวจสอบระดับเสียงภายในห้องควบคุมของโรงรีด 2  
ตรวจวัดในวันที่ 9 กันยายน 2566





รูปที่ 4-58 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาหลอม EAF  
ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566



รูปที่ 4-59 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาหลอม LF  
ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566



รูปที่ 4-60 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาอบเหล็กโรงรีด 1  
ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566



รูปที่ 4-61 ตรวจวัดระดับความร้อนบริเวณหน้าเตาอบเหล็กโรงรีด 2  
ตรวจวัดในวันที่ 20 ตุลาคม 2566



รูปที่ 4-62 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณหน้าเตาหลอม EAF  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566



รูปที่ 4-63 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม EAF  
ประมาณ 10 เมตร  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566



รูปที่ 4-64 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณเตาหลอม LF  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566



รูปที่ 4-65 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม LF  
ประมาณ 10 เมตร  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 2 สิงหาคม 2566



รูปที่ 4-66 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณเตาหลอม EAF  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4-67 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม EAF  
ประมาณ 10 เมตร  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4-68 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณเตาหลอม LF  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566



รูปที่ 4-69 ตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณห่างจากเตาหลอม LF  
ประมาณ 10 เมตร  
เก็บตัวอย่างในวันที่ 24 พฤศจิกายน 2566

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ



## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 พบว่า โครงการได้ยึดถือและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่มาตรการกำหนดอย่างเคร่งครัด จึงทำให้การดำเนินโครงการส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ โดยพิจารณาได้จากผลการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่โครงการและชุมชนใกล้เคียง ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สามารถสรุปผลการตรวจวัดได้ดังต่อไปนี้

#### 5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการขยายกำลังการผลิตเหล็กถลุง ระยะที่ 2 ของบริษัท ทาทา สตีล การผลิต (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ในช่วงเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2566 พบว่า ทางโครงการสามารถปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบได้ครบถ้วนทุกข้อ

#### 5.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

##### 5.2.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากผลสรุปของการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนบ้านเขาหินนิคมราษฎร์บำรุง, บริเวณโรงเรียนบ้านบ่อวิน (ลิขิตราษฎร์บำรุง), บริเวณวัดพันเสด็จนอก และบริเวณพื้นที่โครงการ (สำนักงานนิคม) พบว่า ทุกดัชนีมลพิษอากาศที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างไรก็ตาม คุณภาพอากาศในช่วงเวลาอื่นๆ อาจมีค่าแตกต่างจากช่วงที่ตรวจวัดได้เนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ปริมาณการผลิต กิจกรรมจากโรงงานข้างเคียง ความเร็วและทิศทางลม สภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกัน เป็นต้น ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบ และควบคุมกิจกรรมของโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยการเพิ่มความถี่ในการฉีดพรมน้ำบริเวณกองเก็บเศษเหล็ก และพื้นถนนภายในโครงการเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น และทำการการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณต่างๆ เหล่านี้ต่อไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการหรือโรงงานที่อยู่ใกล้เคียง

##### 5.2.2 ปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่อง จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบายอากาศของโรงหลอม, ปล่องระบายอากาศของโรงรีด 1 และปล่องระบายอากาศของโรงรีด 2 พบว่า ปริมาณสารเจือปนในอากาศทุกชนิดที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมและมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ อย่างไรก็ตาม เพื่อดำรงสภาพที่ดีเหล่านี้ต่อไป ทางโรงงานได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล และตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบระบายอากาศอยู่เป็นระยะ เพื่อให้การทำงานของพัดลมดูดอากาศและระบบบำบัดมลพิษสามารถทำงานอยู่ในช่วงที่ค่าออกแบบกำหนดไว้ ซึ่งจะช่วยลดปริมาณมลสารที่ระบายออก สำหรับ



ปล่องที่มีกระบวนการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ได้จัดให้มีการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบการเผาไหม้ และการสะสมของฝุ่นในระบบท่อไฟของเครื่อง โดยการล้างทำความสะอาดฝุ่นละอองที่สะสมในท่อไฟเล็ก และท่อไฟใหญ่ พร้อมทั้งทำการปรับตั้งการทำงานของหัวฉีดโดยผู้เชี่ยวชาญอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และทำการเผาระวังโดยติดตามตรวจวัดปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องตามโปรแกรมกำหนดอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นสิ่งที่ได้ปฏิบัติตามโดยตลอด

### 5.2.3 คุณภาพน้ำผิวดิน

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณอ่างเก็บน้ำของบริษัท พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (น้ำผิวดินประเภทที่ 4) อย่างไรก็ดี ทางโครงการได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำตามมาตรการที่กำหนดในรายงาน EIA อย่างต่อเนื่อง

### 5.2.4 ระดับเสียงโดยทั่วไป

จากผลสรุปของการตรวจวัดระดับเสียงเป็นระยะเวลา 3 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้, บริเวณริมรั้วโรงงานทางด้านทิศตะวันตก, บริเวณหน้าอาคารสำนักงาน และบริเวณโรงเรียนบ้านเขาหิน (นิกรราษฎร์บำรุง) พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฯ จึงสามารถกล่าวได้ว่า การดำเนินงานของโครงการไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ อย่างไรก็ดี ทางโครงการจะจัดให้มีการเผาระวังโดยทำการติดตามตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 4 บริเวณอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นการเผาระวังไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนใกล้เคียง

### 5.2.5 การจัดการกากของเสีย

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเจือปนในกากของเสียบริเวณที่กอง Slag จำนวน 3 ตัวอย่างทำการตรวจวิเคราะห์โดยวิธี Total Concentration (TTLC) เมื่อเทียบกับเกณฑ์ ที่มาตรฐานกำหนดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ โดยวิธี Total Concentration (TTLC) มีปริมาณสารเจือปนในกากของเสียอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (TTLC) อย่างไรก็ดี ในการส่งกำจัดหรือบำบัดออกนอกโรงงาน จะต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2548) เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

### 5.2.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 5.2.6.1 ระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน

จากผลสรุปของการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่การทำงาน จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณห้องควบคุมของโรงหลอม, ห้องควบคุมของโรงรีด 1 และห้องควบคุมของโรงรีด 2 จากการตรวจวัด พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ดี ทางโครงการได้มีมาตรการกำหนดเพื่อลดผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินของพนักงาน โดยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียง ได้แก่ Ear Plugs และ Ear Muffs ให้พนักงานสวมใส่ขณะปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับสัมผัสเสียงดังเกินมาตรฐาน ตลอดจนได้จัดทำข้อกำหนดมาตรฐานการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบและมาตรฐานการสวมใส่ PPE ที่ถูกต้อง นอกจากนี้ หากพบว่า

บริเวณใดที่มีเสียงดัง ทางโครงการจะจัดให้พนักงานสลับไปทำงานในบริเวณอื่นที่มีเสียงเบาเป็นบางช่วงเพื่อลดปริมาณการสัมผัสเสียงดัง และมีมาตรการในการควบคุมเสียงจากอุปกรณ์ต่างๆ ของโครงการ โดยมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เครื่องจักรอยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ ลดการเกิดเสียงดังเกินควรและกำหนดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพการได้ยินของพนักงานเป็นประจำทุกปีด้วย

#### 5.2.6.2 ระดับความร้อนในบริเวณพื้นที่การทำงาน

จากผลสรุปของการตรวจวัดระดับความร้อน ในบริเวณพื้นที่การทำงาน จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ บริเวณหน้าเตาหลอม EAF, บริเวณหน้าเตาหลอม LF, บริเวณเตาอบเหล็กโรลรีด 1 และบริเวณเตาอบเหล็กโรลรีด 2 จากผลการตรวจวัดพบว่า ทุกบริเวณที่ตรวจวัดมีอุณหภูมิ WBGT อยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด อย่างไรก็ตาม เพื่อลดผลกระทบต่อพนักงาน ทางโครงการได้ทำการเฝ้าระวังและควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาสุขภาพเกิดขึ้นกับพนักงานและผู้รับเหมาโดยจะกำหนดการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล รวมไปถึงการจำกัดระยะเวลาการทำงาน และมีการจัดการด้านห้องพักต่างๆ เพราะลักษณะการทำงานของพนักงานไม่ได้อยู่พื้นที่ที่มีความเสี่ยงหน้างานตลอดเวลา ทั้งนี้ทางโครงการได้ทำการเพิ่มเวลาพักสำหรับการทำงานต่อ 1 ชั่วโมง และให้พนักงานมีการผลัดเปลี่ยนกันทำงานจากบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงไปอยู่บริเวณที่อุณหภูมิต่ำ และจัดให้มีสวัสดิการในด้านน้ำดื่มเย็น อุณหภูมิ 10-15°C ไว้บริการในห้องควบคุมที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบายความร้อนให้กับพนักงาน เพื่อเป็นการเสริมสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

#### 5.2.6.3 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

จากผลสรุปของการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ พบว่า ทุกบริเวณที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ตลอดจนมีค่าอยู่ภายใต้มาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2021 (ACGIH) ซึ่งเป็นที่ยอมรับและใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงกันอย่างแพร่หลาย เป็นสิ่งที่ดีอยู่แล้ว อย่างไรก็ตาม ทางโครงการได้มีมาตรการเพื่อลดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน โดยกำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล เช่น แว่นตานิรภัย, หน้ากากนิรภัย เป็นต้น ตลอดระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งติดป้ายเตือนฯ ในบริเวณพื้นที่ทำงานที่มีความเสี่ยง และให้มีการเฝ้าระวังโดยการตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองและปริมาณความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศของการทำงานอย่างสม่ำเสมอ

.....



**0-2954-7745-6**



**0-2954-7747**



**[www.enviresearch.co.th](http://www.enviresearch.co.th)**

## Save nature for the future.

Environment Research & Technology Co.,Ltd. has been established since 1999 with the commitment to protect the quality of the environment and to provide services to the government and various industries.

The company together with the experienced consulting team will offer the environmental & safety engineering and technical services to support your environmental management and to assist your business and company to achieve safety and healthy environment.

บริษัท เอ็นไวรอนเมนต์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด  
เลขที่ 25/114 หมู่ 6 ซอยชินเขต 1 ถนนงามวงศ์วาน  
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210

Environment Research & Technology Co.,Ltd.  
25/114 Moo 6 Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Road,  
Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210  
Tax. ID. 0105-542-064-981