

บทที่ 3

การรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของ บริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด ได้รับมติเห็นชอบจากสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2563 ตามหนังสือเลขที่ 1010.3/8856 แล้วนั้น ทางบริษัทฯ ได้ดำเนินการมอบหมายให้ บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด เข้าดำเนินการตรวจสอบการดำเนินงานติดตามมาตรการป้องกันเพื่อแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ ดังกล่าวตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2564 ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำ สิ่งปฏิกูลและวัสดุเหลือใช้ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สภาพเศรษฐกิจ-สังคม และการสาธารณสุข

ทั้งนี้ด้วยความมุ่งมั่นและตระหนักถึงการเป็นสถานที่ประกอบการที่ดี และคำนึงถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยและความปลอดภัยของบุคลากร และลูกค้าผู้ใช้บริการทั้งนี้ โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ของบริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ และเสนอผลการดำเนินการในรายงานฉบับนี้โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 ขอบเขตการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของ บริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีแผนติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมประจำปี พ.ศ. 2564 รายละเอียดดังตารางที่ 3.1 และวิธีการดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม รายละเอียดดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ														
1.1 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศใน ดัชนี - ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ความเร็วลมและทิศทางลม	ตรวจวัดจำนวน 2 สถานี - โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (A1) - รพ.สต.มาบยางพร (A2)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง					↔					↔		
1.2 มลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย							↔					↔		
ออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนได ออกไซด์ (NO _x as NO ₂)	ปล่องระบายอากาศจากเตาอบ จำนวน 10 ปล่อง - BF1-TF2 (st1) - BF1-TF1&Quenching1 (st2) - BF1-HF1&HF2 (st3) - BF2-TF4 (st4) - BF2-TF3 (st5) - BF2-Quenching2 (st6) - BF2-HF3 (st7) - BF2-HF4 (st8) - CF-หัวไลน์ (st9) - CF-ท้ายไลน์ (st10)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วง ที่ดำเนินการผลิต และเป็น ช่วงเดียวกับที่ทำการ ตรวจสอบคุณภาพอากาศใน บรรยากาศ												

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
1.2 มลพิษทางอากาศจากปล่องระบาย (ต่อ) ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ปล่องระบายอากาศจากเครื่องทุบขึ้นรูปขนาดใหญ่ที่สุด จำนวน 1 ปล่อง คือ เครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 6300T <ul style="list-style-type: none">Inlet (st11)Outlet (st12)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่ดำเนินการผลิต และเป็นช่วงเดียวกับที่ทำการตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ					↔				↔		
2. ระดับเสียง													
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และเสียงพื้นฐาน (L90)	ริมรั้วโรงงาน จำนวน 4 จุด	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง					↔				↔	↔	
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ จำนวน 1 จุด - โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (N1)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง					↔				↔	↔	
ประเมินค่าระดับการรบกวน	พื้นที่อ่อนไหวที่อยู่ใกล้ จำนวน 1 จุด - โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (N1)	ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง					↔				↔	↔	
Noise Contour	อาคารผลิต	จำนวน 1 ครั้ง และทบทวนทุกๆ 3 ปี					↔						

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			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. คุณภาพน้ำ														
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สารแขวนลอย (SS) บีโอดี (BOD) ซีโอดี (COD) ทีเคเอ็น (TKN) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	น้ำเสียจากระบบบำบัดทางชีวภาพก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 3 จุด - บ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 30 ลูกบาศก์เมตร (ก่อนระบายลง Sump pit 1) (sp1) - Sump pit 2 (sp2) - Sump pit 3 (sp3)	- ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้าระบบ ทุก 6 เดือน - ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ โดยตรวจวัดคุณภาพน้ำออกระบบเดือนละ 1 ครั้ง				↔				↔				↔
			←											→
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สารแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำ (TDS) ซีโอดี (COD) น้ำมันและไขมัน (Oil& Grease) และ เหล็ก (Fe)	น้ำเสียจากระบบบำบัดทางเคมีก่อนระบายออกจากโครงการ จำนวน 1 จุด - บ่อพักน้ำทิ้ง ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร (ก่อนระบายลง Sump pit 4) (sp4)	- ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีโดยตรวจวัดคุณภาพน้ำเข้าระบบ ทุก 6 เดือน - ทำการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีโดยตรวจวัดคุณภาพน้ำออกระบบเดือนละ 1 ครั้ง	←									→		
			←											→

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			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. คุณภาพน้ำ (ต่อ)														
ความเป็นกรด-ด่าง (pH) สารแขวนลอย (SS) ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	น้ำระบายทิ้งจาก Cooling water return pit	เดือนละ 1 ครั้ง												
4. การจัดการกากของเสีย														
บันทึกชนิด ปริมาณ การจัดการขยะที่เกิดจาก อาคารสำนักงานหรือพนักงาน และของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตและระบบสาธารณูปโภค ภายในพื้นที่โครงการ	ภายในพื้นที่โครงการ	สรุปและรายงานผลทุก 6 เดือน												
รวบรวมเอกสารข้อมูลการแจ้งขอขยายระยะเวลาในการกักเก็บสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (แบบ สก.1) ข้อมูลการขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน (แบบ สก.2) และข้อมูลการแจ้งรายละเอียดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (แบบ สก.3)	ภายในพื้นที่โครงการ	สรุปและรายงานผลทุก 1 ปี												

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			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														
5.1 สภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ														
- ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ Leq 8 hr. และ Leq 12 hr. - ตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (Peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (Impact or impulse noise) ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีว อนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559	- ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน จำนวน 9 จุด - เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T (S1) - เครื่องทุบขึ้นรูป 6000T (S2) - เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T (S3) - เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T (S4) - เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T (S5) - เครื่องทุบขึ้นรูป 2500T (S6) - เครื่องทุบขึ้นรูป 2000T (S7) - เครื่องทุบขึ้นรูป 1600T (S8) - เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T (S9)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน					↔				↔			
ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ Leq 8 hr. Leq 12 hr. และ Lmax	ตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน จำนวน 2 จุด เครื่องตัดเหล็ก (S10) เครื่อง Shot Blast (S11)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน					↔					↔		
ตรวจวัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอด เวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน	ตรวจวัดระดับเสียงพนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง โดยติดที่ตัวพนักงาน ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานในแต่ละวัน ดังนี้ - พนักงานส่วนทุบขึ้นรูป - พนักงานส่วนอบชุบความร้อน - พนักงานส่วนผลิตแม่พิมพ์	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน					↔					↔		

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			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)														
5.1 สภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ (ต่อ) - ดัชนีความร้อน (WBGT)	ตรวจวัด จำนวน 8 จุด - BF1-TF1&TF2 (H1) - BF1-HF1&HF2 (H2) - BF2-TF3&TF4 (H3) - BF2-HF3&HF4 (H4) - CF (H5) - เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T (H6) - เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T (H7) - เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T (H8)	- ปีละ 1 ครั้ง ในช่วงที่มี การปฏิบัติงาน					↔					↔		
- ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total dust และ Respirable dust)	ตรวจวัด จำนวน 14 จุด - เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T (W1) - เครื่องทุบขึ้นรูป 6000T (W2) - เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T (W3) - เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T (W4) - เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T (W5) - เครื่องทุบขึ้นรูป 2500T (W6) - เครื่องทุบขึ้นรูป 2000T (W7) - เครื่องทุบขึ้นรูป 1600T (W8) - เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T (W9) - เครื่องตัดเหล็ก (W10) - เครื่อง Shot Blast (W11)	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มี การปฏิบัติงาน					↔					↔		

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			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)														
5.1 สภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ (ต่อ)	ตรวจวัด จำนวน 3 จุด	ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงที่มีการปฏิบัติงาน					↔					↔		
ละอองน้ำมัน (Oil Mist)	จุดน้ำมันกันสนิม (W12)													
แสงสว่างในการทำงาน	ตรวจวัด จำนวน 5 แห่ง	รวบข้อมูลปีละ 2 ครั้ง					↔					↔		
	- อาคารผลิต 1-3													
	- อาคารตัดเหล็ก													
	- ส่วนสำนักงาน													
5.2 การบันทึกอุบัติเหตุ														
จดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ ความเสียหาย ความรุนแรงของอุบัติเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหามิให้เกิดซ้ำ เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับกำหนดมาตรการความปลอดภัย	ภายในพื้นที่โครงการ	จดบันทึกทุกครั้งที่เกิดเหตุ และจัดทำรายงานสรุปผลทุก 6 เดือน												
5.3 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์, ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด, ตรวจระดับไขมันในเลือด, ตรวจปัสสาวะ, ตรวจการทำงานของตับ, ตรวจการทำงานของไต, ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด, และเอกซเรย์ทรวงอก	พนักงานทุกคน	พนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และพนักงานประจำ ปีละ 1 ครั้ง								↔				
สมรรถภาพการมองเห็น	พนักงานในกระบวนการผลิตที่อายุมากกว่า 40 ปี									↔				

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง														
สมรรถภาพการได้ยิน และสมรรถภาพปอด (เป่าปอด)	พนักงานในกระบวนการผลิตทุกคน									↔				
7. คมนาคมขนส่ง บันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการคมนาคมขนส่งของโครงการ พร้อมบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้งและจัดทำผลสรุปทุก 1 เดือน	ภายในพื้นที่โครงการ/เส้นทางการขนส่ง	รวบรวмпิลละ 2 ครั้ง						↔						↔
8. เศรษฐกิจ-สังคม การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) บริเวณที่ตรวจสอบ ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด โรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการ และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด โรงเรียน เป็นต้น	ปีละ 1 ครั้ง	เนื่องจากปัจจุบันสถานการณ์แพร่ระบาดของเชื้อ Covid19 ในประเทศไทย ทางโครงการจึงยังไม่มีมีการทำการสำรวจความคิดเห็นในประจำปี 2564 ซึ่งจะนำเสนอในฉบับถัดไป											

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ความถี่	พ.ศ.2564											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. การสาธารณสุข รวบรวมข้อมูลสถิติผู้ป่วยตามกลุ่มสาเหตุโรค จากหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง	รพ.สต. มาบยางพร	ปีละ 1 ครั้ง												↔

ตารางที่ 3-2 วิธีการดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและค่าดัชนีที่ ติดตามตรวจสอบ	วิธีการติดตามตรวจสอบ/ วิธีการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป		
Total Suspended Particulate (TSP)	Gravimetric - High Volume	US EPA, Part 50, App. B
Fine Particulate Matter Levels (PM10)	Gravimetric - High Volume	US EPA, Part 50, App. J
Wind Speed and Wind Direction	Vantage VUE	-
ระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป		
Leq 24 hr. & Max	Sound level meter	ISO1996/1
คุณภาพอากาศจากปล่อง		
Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling: Gravimetric Method	US.EPA Method 5
Oxide of Nitrogen	Absorption Sampling: Phenoldisulfonic Acid, Spectrophotometric Method	US.EPA Method 7
คุณภาพน้ำ		
ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	Electrometric Method	4500 – H ⁺ B
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	SM:5520 B
สารแขวนลอย (SS)	Dried at 103 – 105°C.	SM:2540 D
ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	Dried at 180 °C.	SM:2540 C
บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method	SM:5210 B And 4500-O G
ซีโอดี (COD)	Closed Reflux, Colourimetric Method	SM:5220 D
ทีเคเอ็น (TKN)	Digestion, Distillation, Titrimetric Method	SM:4500 – N _{org} C
เหล็ก (Fe)	Inductivity Coupled Plasma-Mass Spectroscopy	APHA (2007), 2340 C
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย		
ระดับเสียงเฉลี่ยในพื้นที่การทำงาน	Sound level meter	IEC 61672
วัดระดับเสียงพนักงาน	Digital Noise dosimeter	IEC 61672
ดัชนีความร้อน (WBGT)	Heat Stress Monitor	ISO 7243
ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total dust และ Respirable dust)	PVC Filter, Cyclone, Personal Pump, Gravimetric	NIOSH 0500 NIOSH 0600
ละอองน้ำมัน	MCE Filter, Personal Pump, Gravimetric	MDHS 84
แสงสว่าง	Digital Light Meter	ISO/CIE 10527

3.2 ตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป ของบริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด โดยตรวจวัดจำนวน 2 สถานี โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (A1) และ รพ.สต.มาบยางพร (A2) ดังรูปที่ 3-5 ซึ่งมี พารามิเตอร์ที่ทำการ ตรวจวัดคือ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂), ฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10), ทิศทางและความเร็วลมได้ดำเนินการตรวจเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม – 5 พฤศจิกายน 2564 ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.2.1 การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

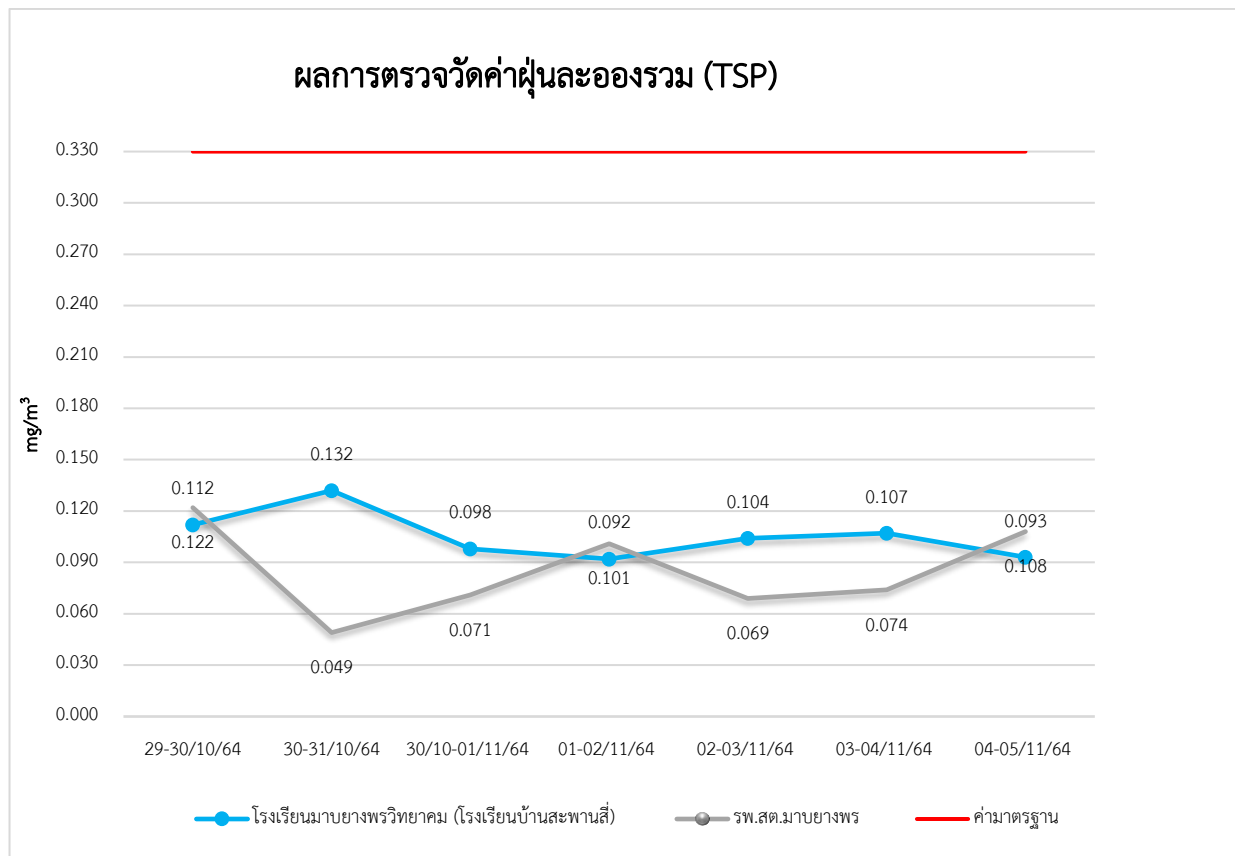
เมื่อนำการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่าค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-1 ถึง 3-2

ตารางที่ 3-3 ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ

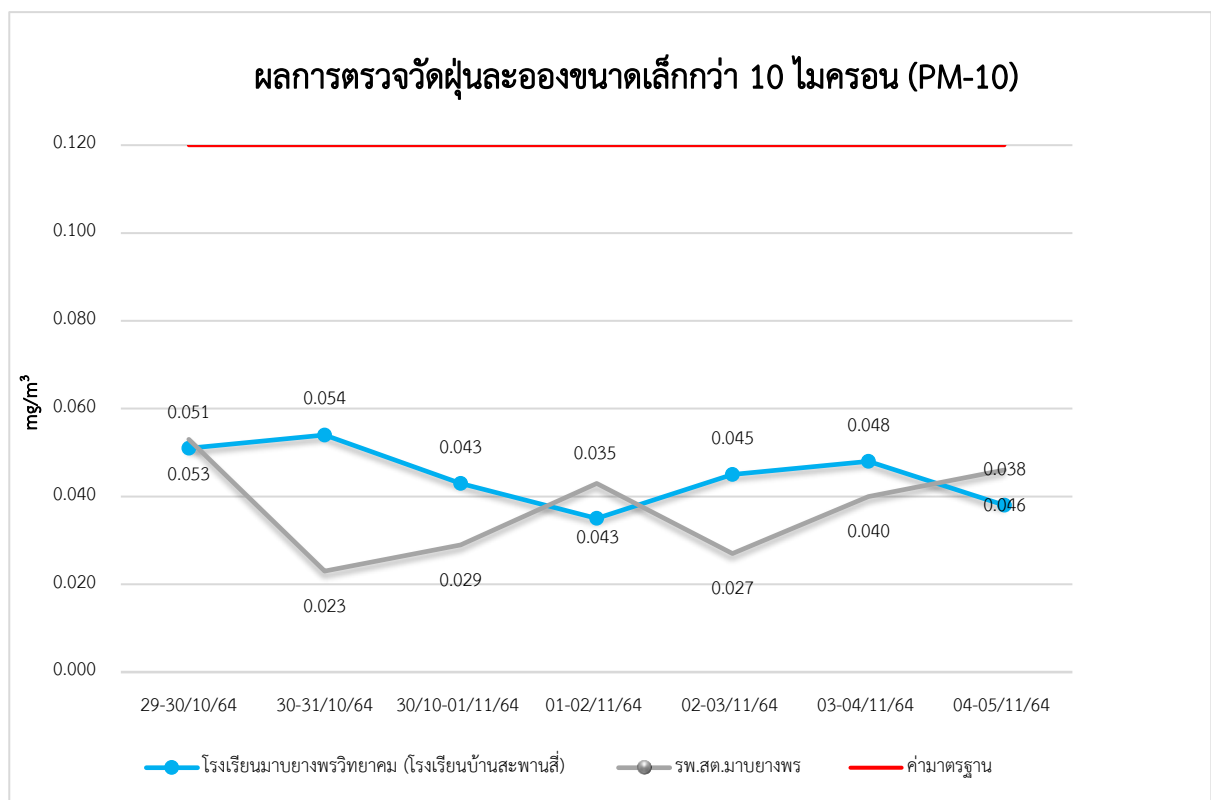
วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)		ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m ³)	
	โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร	โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร
29-30/10/64	0.112	0.122	0.051	0.053
30-31/10/64	0.132	0.049	0.054	0.023
30/10-01/11/64	0.098	0.071	0.043	0.029
01-02/11/64	0.092	0.101	0.035	0.043
02-03/11/64	0.104	0.069	0.045	0.027
03-04/11/64	0.107	0.074	0.048	0.040
04-05/11/64	0.093	0.108	0.038	0.046
ค่ามาตรฐาน	0.330		0.120	

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศทั่วไป

รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด	TSP	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด:High Volume Air Sampler Rec No.R02 Blower No.2
โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม		รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบTE-5025A SN: 3661
	PM10	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด:High Volume Air Sampler Rec No.R01 Blower No.01
		รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบTE-5025A SN: 3661
รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด	TSP	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด:High Volume Air Sampler Rec No.R03 Blower No.03
รพ.สต.มาบยางพร		รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบTE-5025A SN: 3661
	PM10	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด:High Volume Air Sampler Rec No.R05 Blower No.05
		รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบTE-5025A SN: 3661
ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท:		นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล / บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้บันทึก:		นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล
ชื่อผู้ตรวจสอบตรวจ/ควบคุม:		นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์ เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-218-ค-5122
ชื่อผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์:		นางสาวเนตรนภา คงหินตั้ง เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-218-ค-5864
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง:		บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์:		02-743-3963



รูปที่ 3-1 กราฟผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP)



รูปที่ 3-2 กราฟผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

3.2.2 การตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ

เมื่อนำการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่องค่ามาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และพบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-4 และ รูปที่ 3-3

ตารางที่ 3-4 ผลการตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ

วันที่ตรวจวัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ppm)	
	โรงเรียนมาบยางพรวิทยา (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร
29-30/10/64	0.0240	0.0241
30-31/10/64	0.0255	0.0238
30/10-01/11/64	0.0243	0.0245
01-02/11/64	0.0264	0.0229
02-03/11/64	0.0227	0.0232
03-04/11/64	0.0236	0.0216
04-05/11/64	0.0259	0.0225
ค่ามาตรฐาน	0.170	

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องมาตรฐาน ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ

รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด NO₂ รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Brand: API Model: 200E Sn.769

โรงเรียนมาบยางพรวิทยา รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ Brand: API Model: 700 Sn.911

รายละเอียดอุปกรณ์ตรวจวัด NO₂ รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Brand: API Model: 200E Sn.1991

รพ.สต.มาบยางพร รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ Brand: API Model: 700 Sn.911

ชื่อผู้ตรวจวัด/บริษัท: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล / บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด

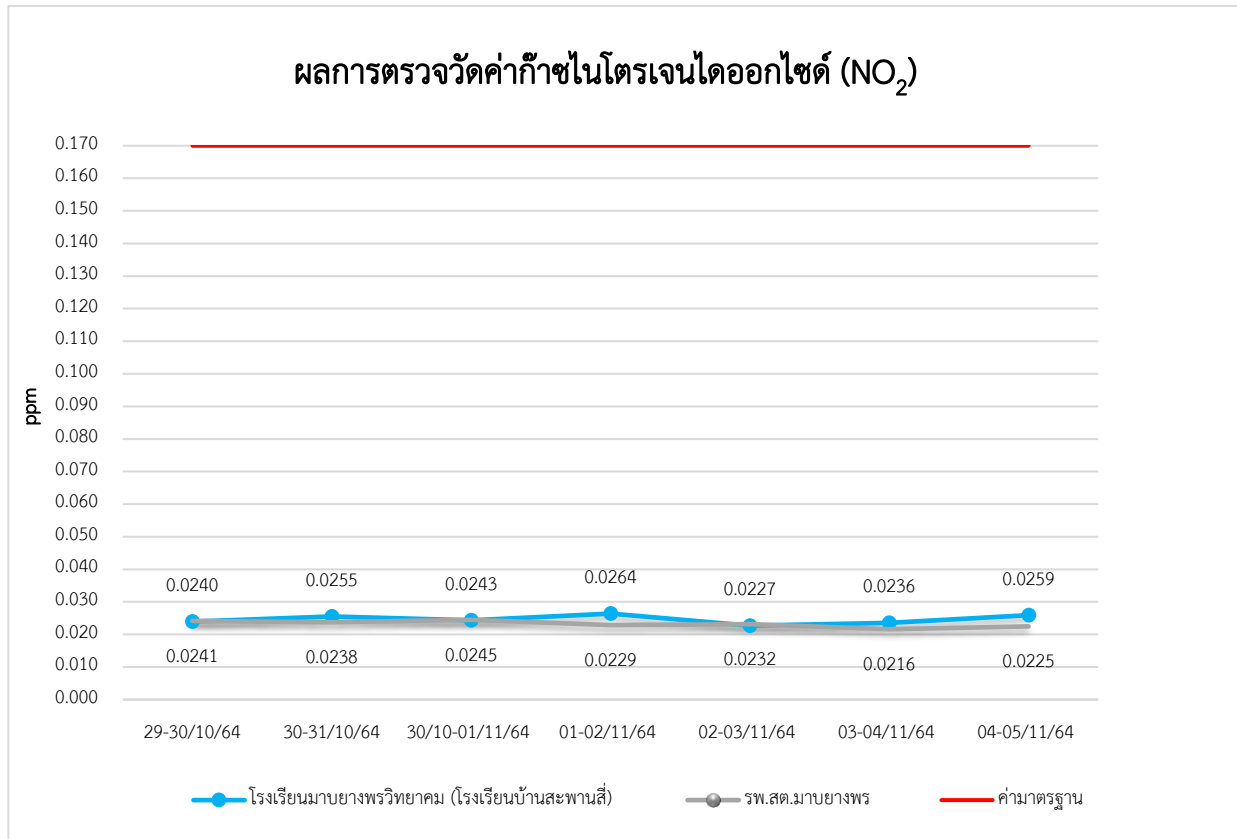
ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบตรวจ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์ เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-218-ค-5122

ชื่อผู้ควบคุมห้องวิเคราะห์: นางสาวเนตรนภา คงหินตั้ง เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ ว-218-ค-5864

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์: 02-743-3963



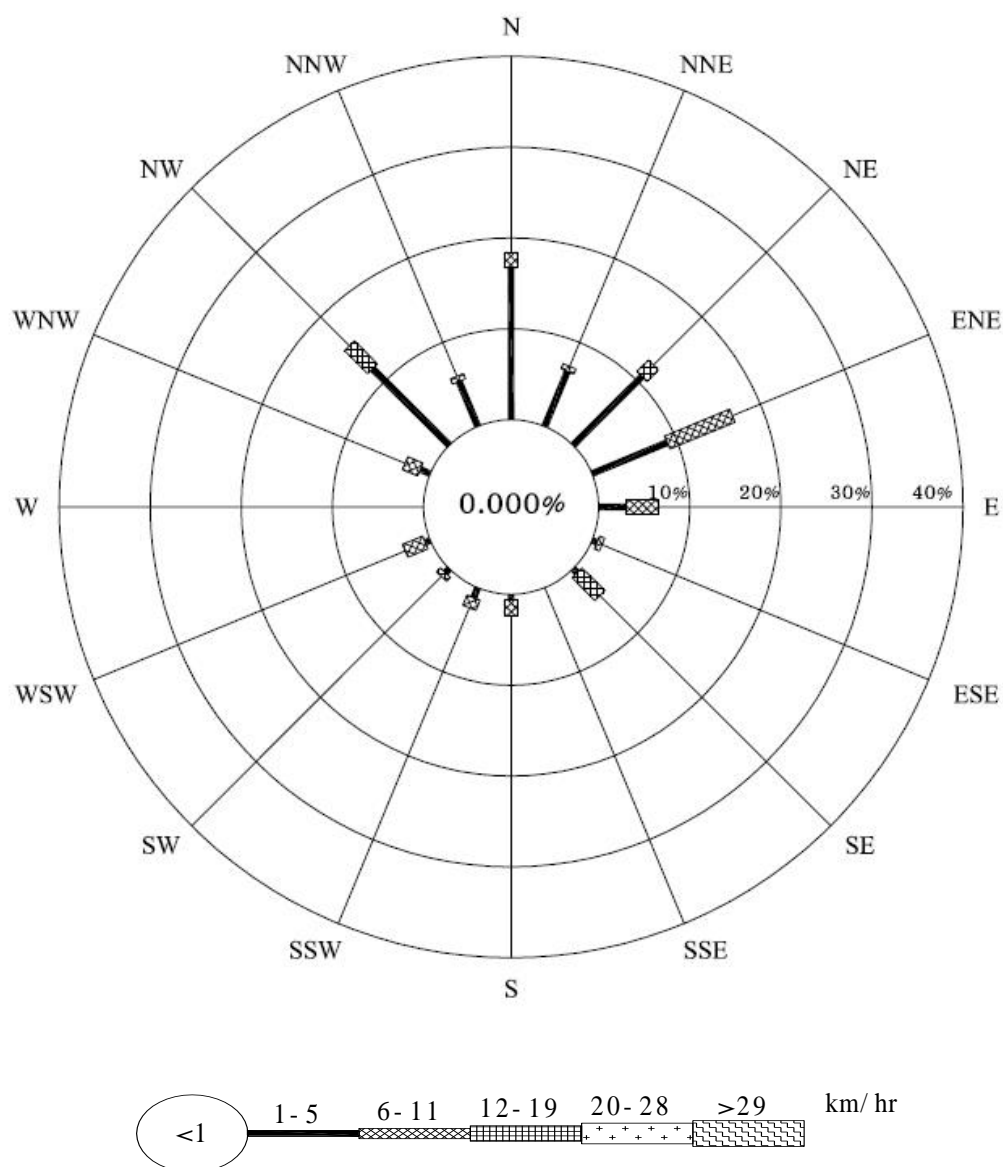
รูปที่ 3-3 กราฟผลการตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

3.2.3 การตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ในบรรยากาศ

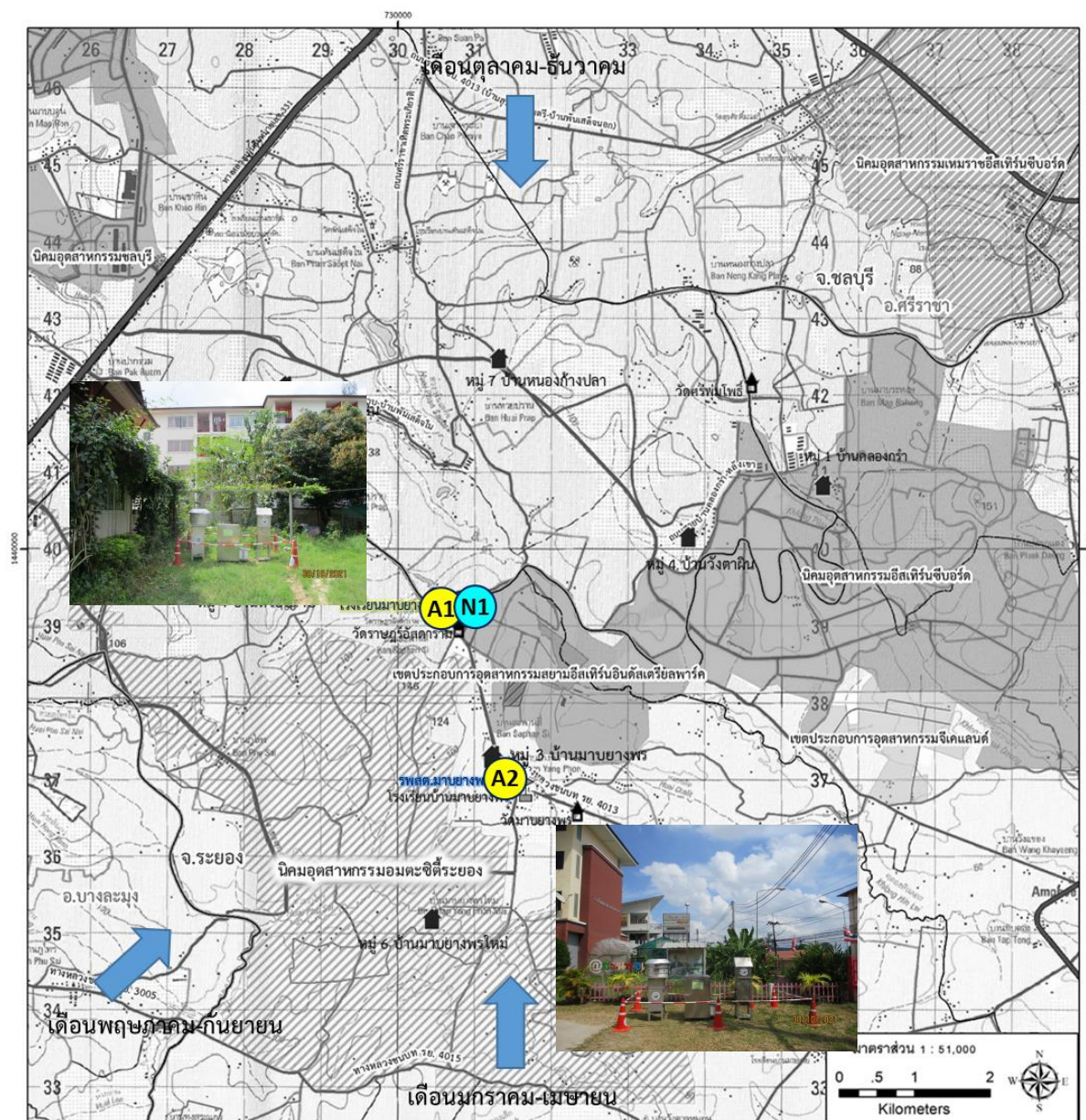
ทำการตรวจวัดผลการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี คือ บริเวณริมรั้วพื้นที่โรงงานทิศตะวันออกพบว่าความเร็วและทิศทางลมเป็นดังนี้

- ทิศเหนือ ด้วยความเร็วลม 1 – 11 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก ด้วยความเร็วลม 1 – 11 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ด้วยความเร็วลม 1 – 11 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ดังรูปที่ 3-4



รูปที่ 3-4 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ในบรรยากาศ



คำอธิบายสัญลักษณ์



ที่ตั้งโครงการ



รัศมี 5 กิโลเมตร



ทิศทางลม



จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

A1 : โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม

A2 : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบยางพร



จัดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

N1 : โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม

รูปที่ 3-5 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียงโดยทั่วไป

3.2.4 สรุปผลการการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10), ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ และ ตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ในบรรยากาศ โดยทำการตรวจวัด 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564 ส่วนใหญ่แล้วมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดง ดังตารางที่ 3-5 ถึง 3-6 และ รูปที่ 3-6 ถึง 3-12

ตารางที่ 3-5 สรุปผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564

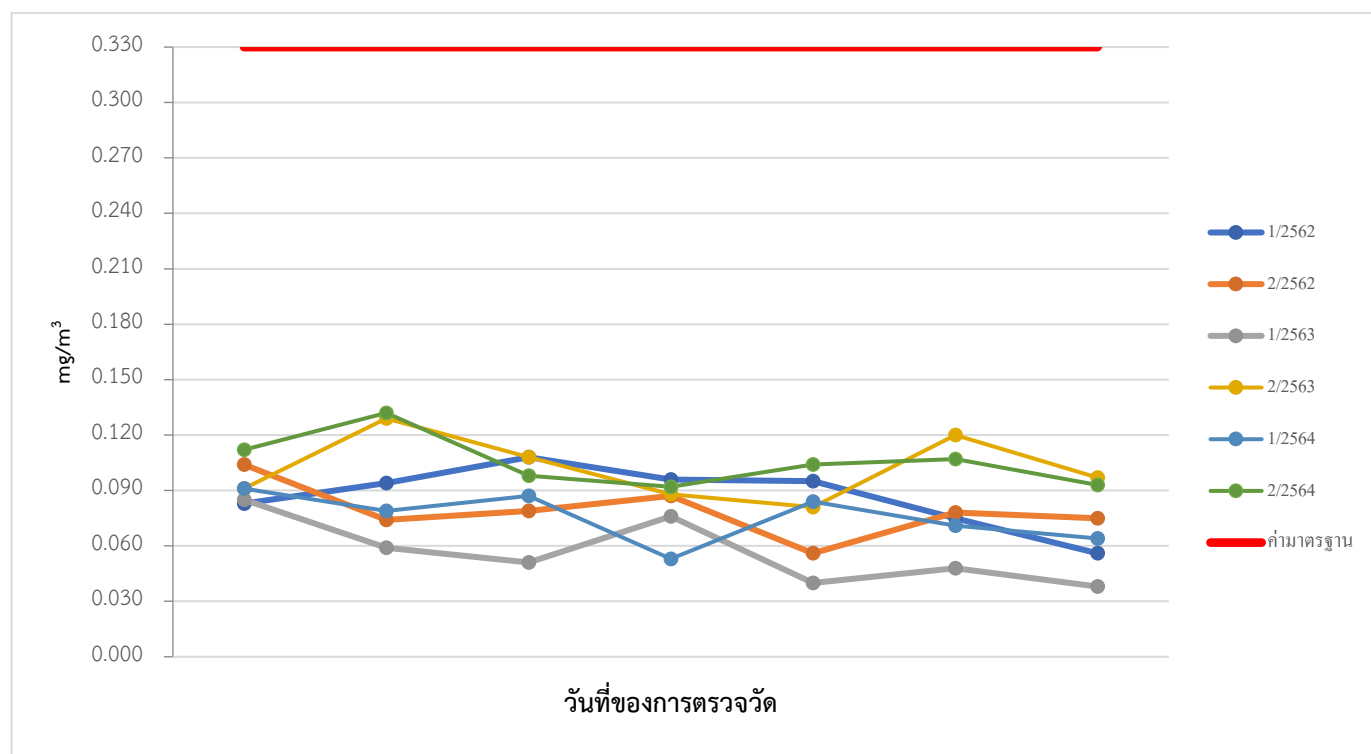
ปีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)		ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m ³)	
		ร.ร.มาบยางพรวิทยาคม (ร.ร.บ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร	ร.ร.มาบยางพรวิทยาคม (ร.ร.บ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร
1/2562	25-26/02/62	0.083	0.064	0.043	0.029
	26-27/02/62	0.094	0.073	0.048	0.038
	27-28/02/62	0.108	0.080	0.055	0.044
	28/02-01/03/62	0.096	0.071	0.050	0.037
	01-02/03/62	0.095	0.067	0.049	0.031
	02-03/03/62	0.075	0.068	0.039	0.032
	03-04/03/62	0.056	0.089	0.029	0.046
2/2562	28-29/10/62	0.104	0.050	0.045	0.023
	29-30/10/62	0.074	0.043	0.032	0.019
	30-31/10/62	0.079	0.070	0.037	0.030
	31/10-01/11/62	0.087	0.062	0.039	0.028
	01-02/11/62	0.056	0.055	0.026	0.024
	02-03/11/62	0.078	0.061	0.036	0.027
	03-04/11/62	0.075	0.040	0.035	0.018
1/2563	08-09/06/63	0.085	0.050	0.040	0.022
	09-10/06/63	0.059	0.044	0.027	0.022
	10-11/06/63	0.051	0.028	0.022	0.015
	11-12/06/63	0.076	0.022	0.036	0.012
	12-13/06/63	0.040	0.034	0.017	0.016
	13-14/06/63	0.048	0.038	0.021	0.019
	14-15/06/63	0.038	0.054	0.015	0.023
2/2563	26-27/10/63	0.091	0.039	0.038	0.017
	27-28/10/63	0.129	0.053	0.057	0.023
	28-29/10/63	0.108	0.047	0.045	0.021
	29-30/10/63	0.088	0.072	0.035	0.036
	30-31/10/63	0.081	0.057	0.032	0.027
	31/10-01/11/63	0.120	0.070	0.048	0.034
	01-02/11/63	0.097	0.043	0.041	0.018

ตารางที่ 3-5 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)

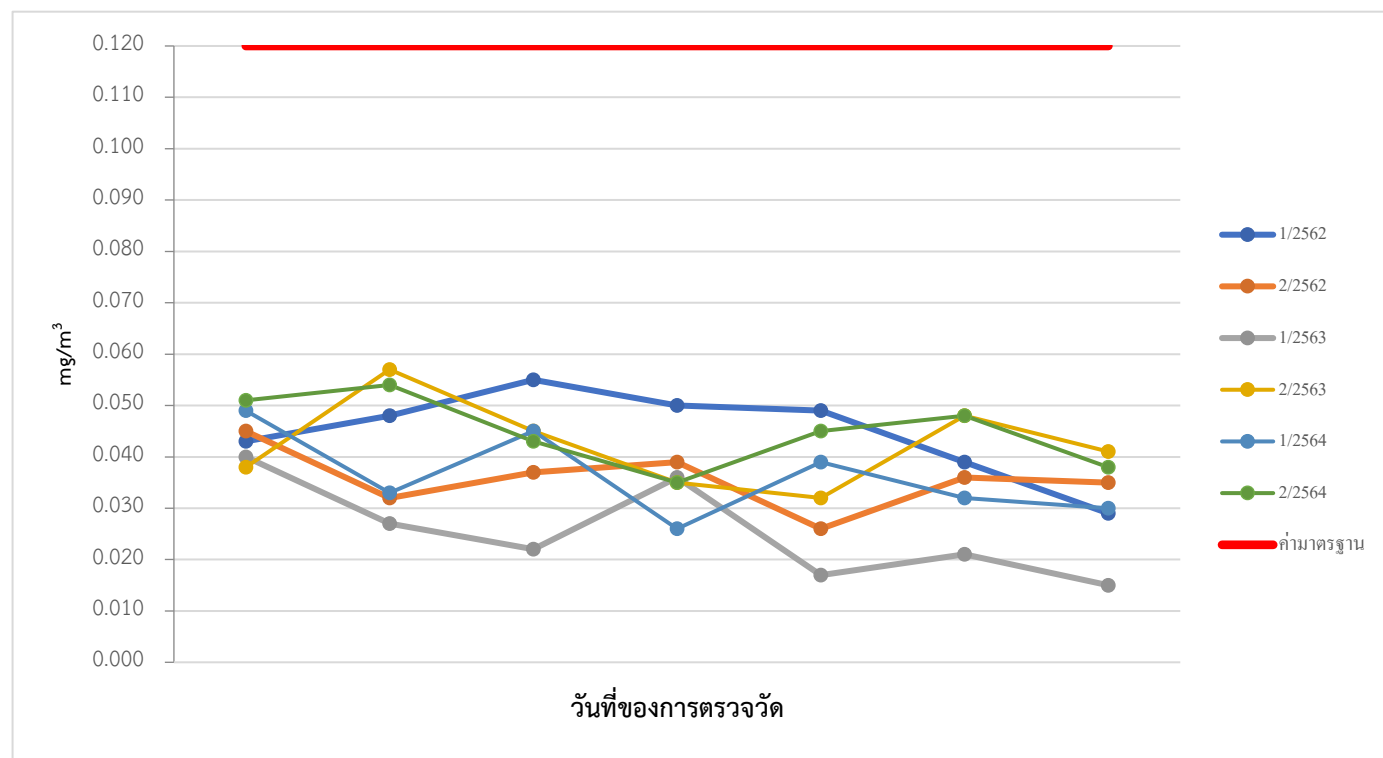
ในบรรยากาศระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564

ปีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m ³)		ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) (mg/m ³)	
		ร.ร.มาบยางพรวิทยาคม (ร.ร.บ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร	ร.ร.มาบยางพรวิทยาคม (ร.ร.บ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร
1/2564	10-11/05/64	0.091	0.082	0.049	0.040
	11-12/05/64	0.079	0.067	0.033	0.033
	12-13/05/64	0.087	0.048	0.045	0.025
	13-14/05/64	0.053	0.041	0.026	0.020
	14-15/05/64	0.084	0.045	0.039	0.022
	15-16/05/64	0.071	0.055	0.032	0.029
	16-17/05/64	0.064	0.073	0.030	0.035
2/2564	29-30/10/64	0.112	0.122	0.051	0.053
	30-31/10/64	0.132	0.049	0.054	0.023
	30/10-01/11/64	0.098	0.071	0.043	0.029
	01-02/11/64	0.092	0.101	0.035	0.043
	02-03/11/64	0.104	0.069	0.045	0.027
	03-04/11/64	0.107	0.074	0.048	0.040
	04-05/11/64	0.093	0.108	0.038	0.046
ค่ามาตรฐาน		0.330		0.120	

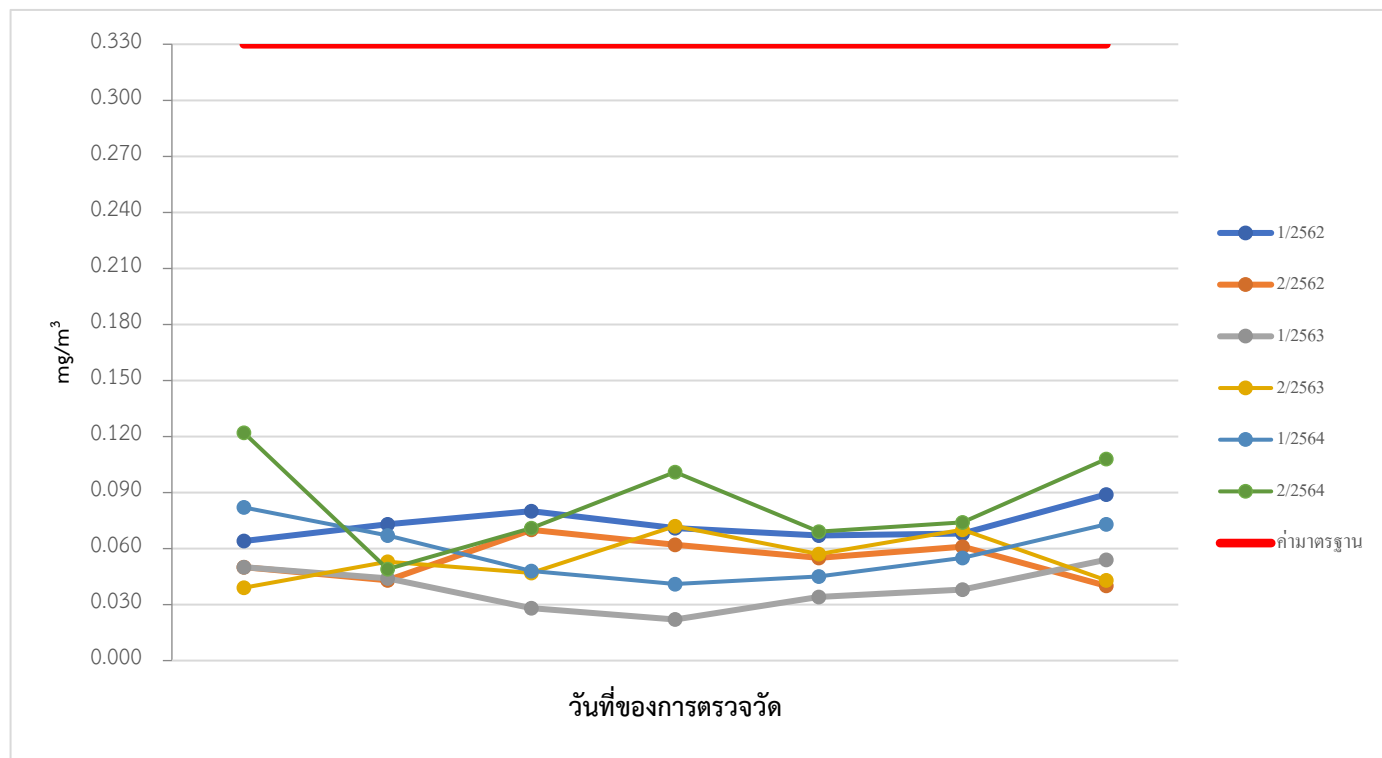
ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป



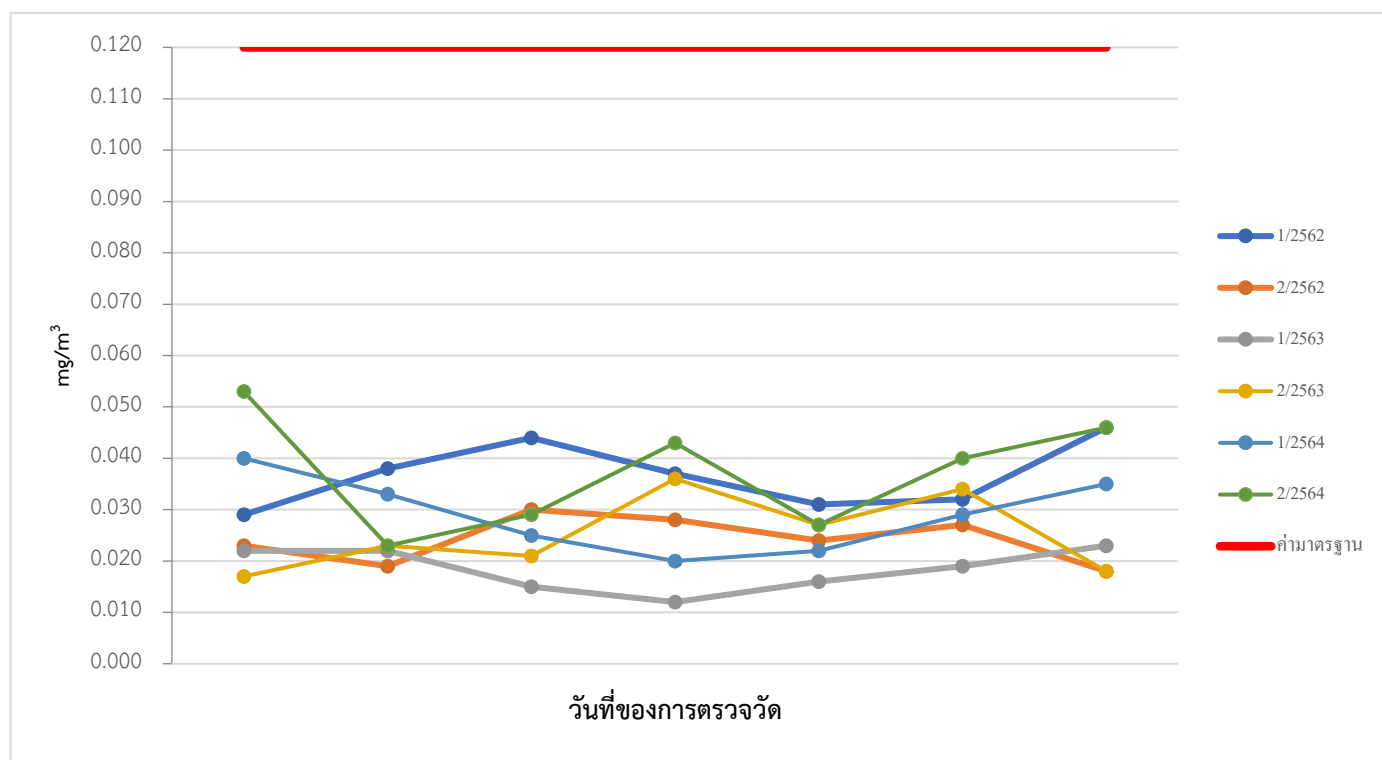
รูปที่ 3-6 กราฟสรุปผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564
บริเวณ โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)



รูปที่ 3-7 กราฟสรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564
บริเวณ โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)



รูปที่ 3-8 กราฟแสดงสรุปผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) ระหว่างปี พ.ศ.2561 – 2564
บริเวณ รพ.สต.มาบยางพร



รูปที่ 3-9 กราฟสรุปผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564
บริเวณ รพ.สต.มาบยางพร

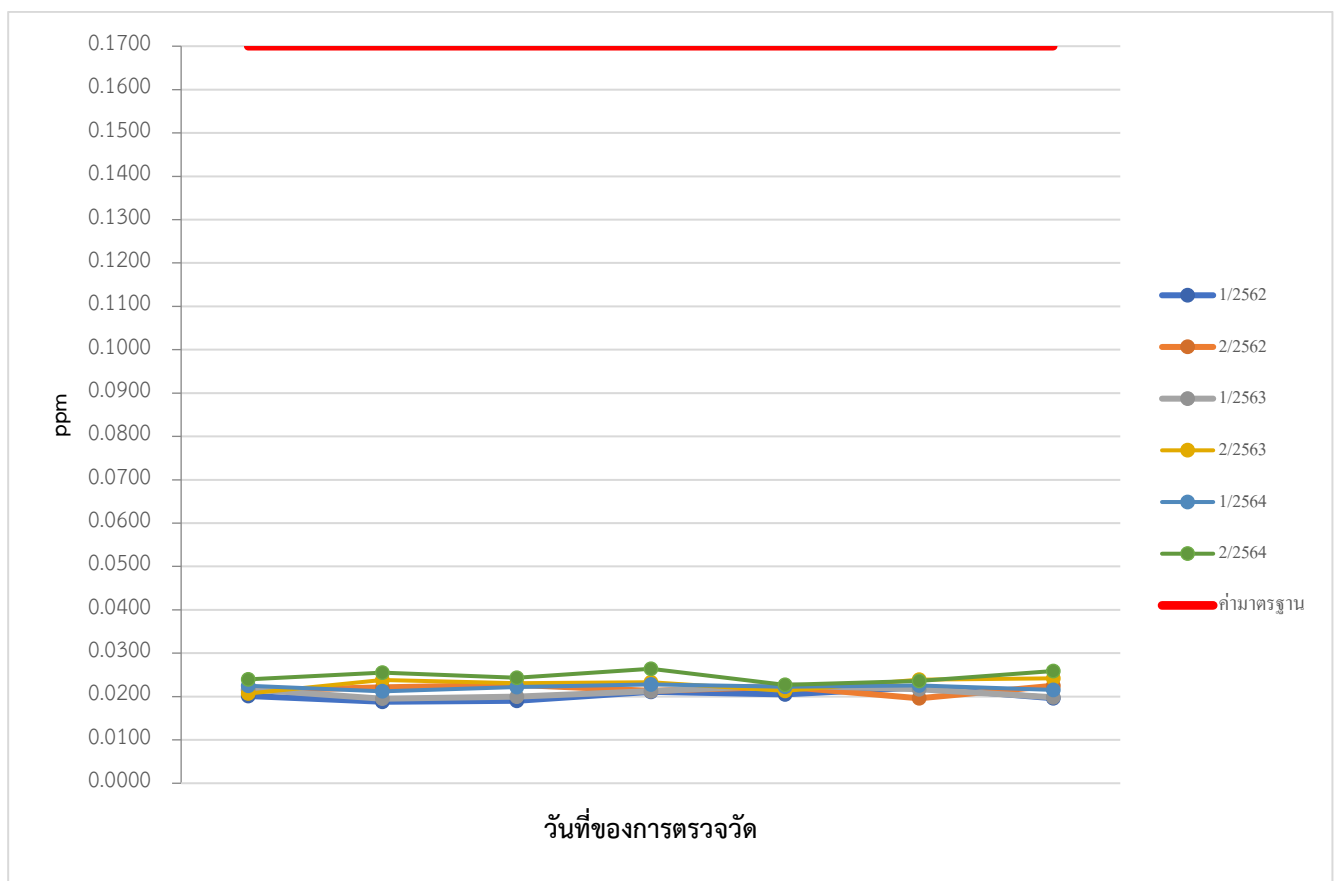
ตารางที่ 3-6 สรุปผลการตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564

ปีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ppm)	
		ร.ร.มาบียงพรวิทยาคม (ร.ร.บ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบียงพร
1/2562	25-26/02/62	0.0201	0.0191
	26-27/02/62	0.0188	0.0204
	27-28/02/62	0.0190	0.0208
	28/02 – 01/03/62	0.0211	0.0214
	01-02/03/62	0.0205	0.0201
	02-03/03/62	0.0221	0.0216
	03-04/03/62	0.0196	0.0206
2/2562	28-29/10/62	0.0214	0.0186
	29-30/10/62	0.0221	0.0191
	30-31/10/62	0.0227	0.0196
	31/10–01/11/62	0.0213	0.0208
	01-02/11/62	0.0223	0.0195
	02-03/11/62	0.0196	0.0188
	03-04/11/62	0.0225	0.0196
1/2563	08-09/06/63	0.0217	0.0194
	09-10/06/63	0.0195	0.0218
	10-11/06/63	0.0200	0.0197
	11-12/06/63	0.0212	0.0190
	12-13/06/63	0.0226	0.0180
	13-14/06/63	0.0217	0.0195
	14-15/06/63	0.0198	0.0184
2/2563	26-27/10/63	0.0207	0.0210
	27-28/10/63	0.0238	0.0214
	28-29/10/63	0.0231	0.0213
	29-30/10/63	0.0233	0.0221
	30-31/10/63	0.0213	0.0221
	31/10-01/11/63	0.0239	0.0205
	01-02/11/63	0.0242	0.0201
1/2564	10-11/05/64	0.0225	0.0222
	11-12/05/64	0.0212	0.0212
	12-13/05/64	0.0222	0.0249
	13-14/05/64	0.0228	0.0238
	14-15/05/64	0.0223	0.0242
	15-16/05/64	0.0226	0.0218
	16-17/05/64	0.0215	0.0232

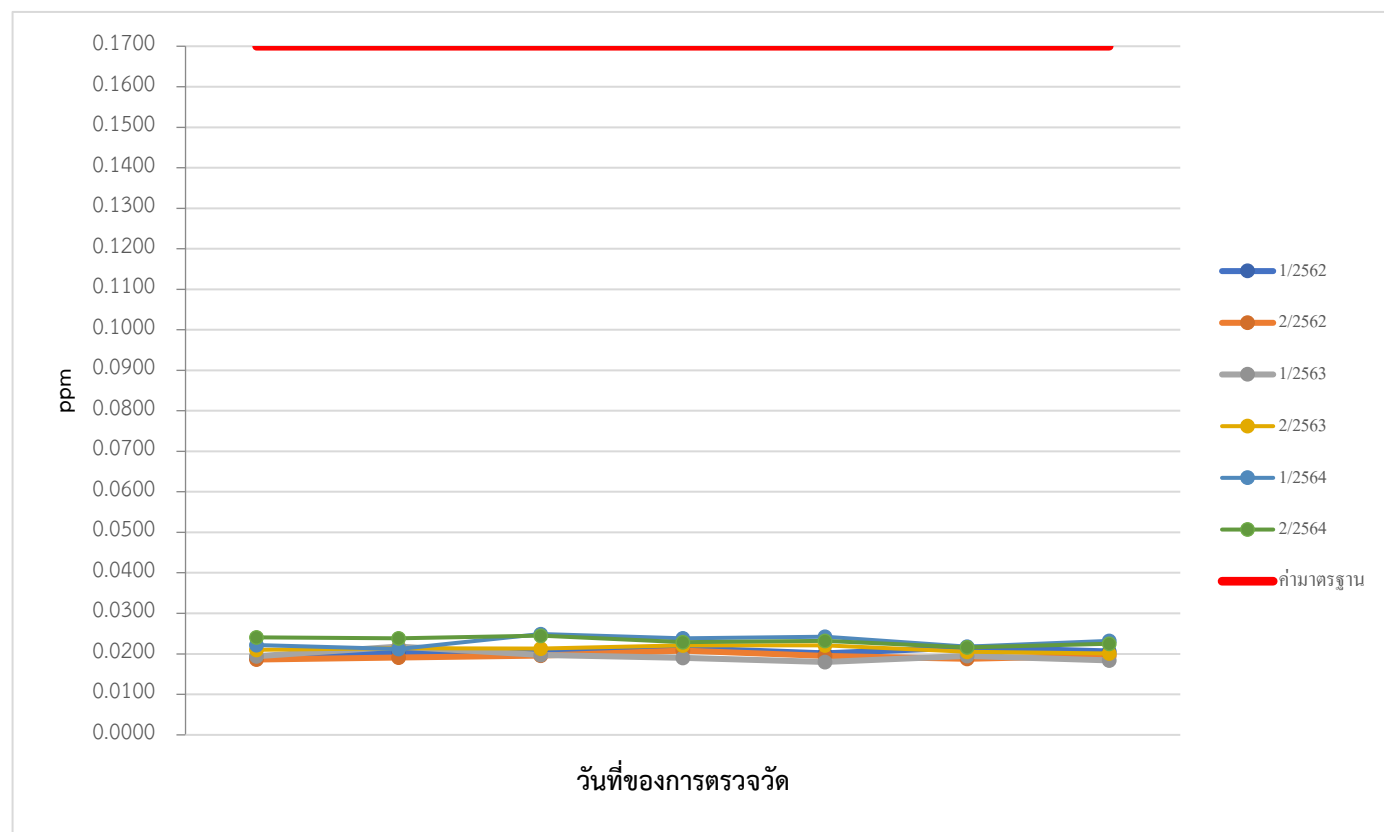
ตารางที่ 3-6 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ.2562-2564

ปีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) (ppm)	
		ร.ร.มาบยางพรวิทยาคม (ร.ร.บ้านสะพานสี่)	รพ.สต.มาบยางพร
2/2564	29-30/10/64	0.0240	0.0241
	30-31/10/64	0.0255	0.0238
	30/10-01/11/64	0.0243	0.0245
	01-02/11/64	0.0264	0.0229
	02-03/11/64	0.0227	0.0232
	03-04/11/64	0.0236	0.0216
	04-05/11/64	0.0259	0.0225
ค่ามาตรฐาน		0.170	

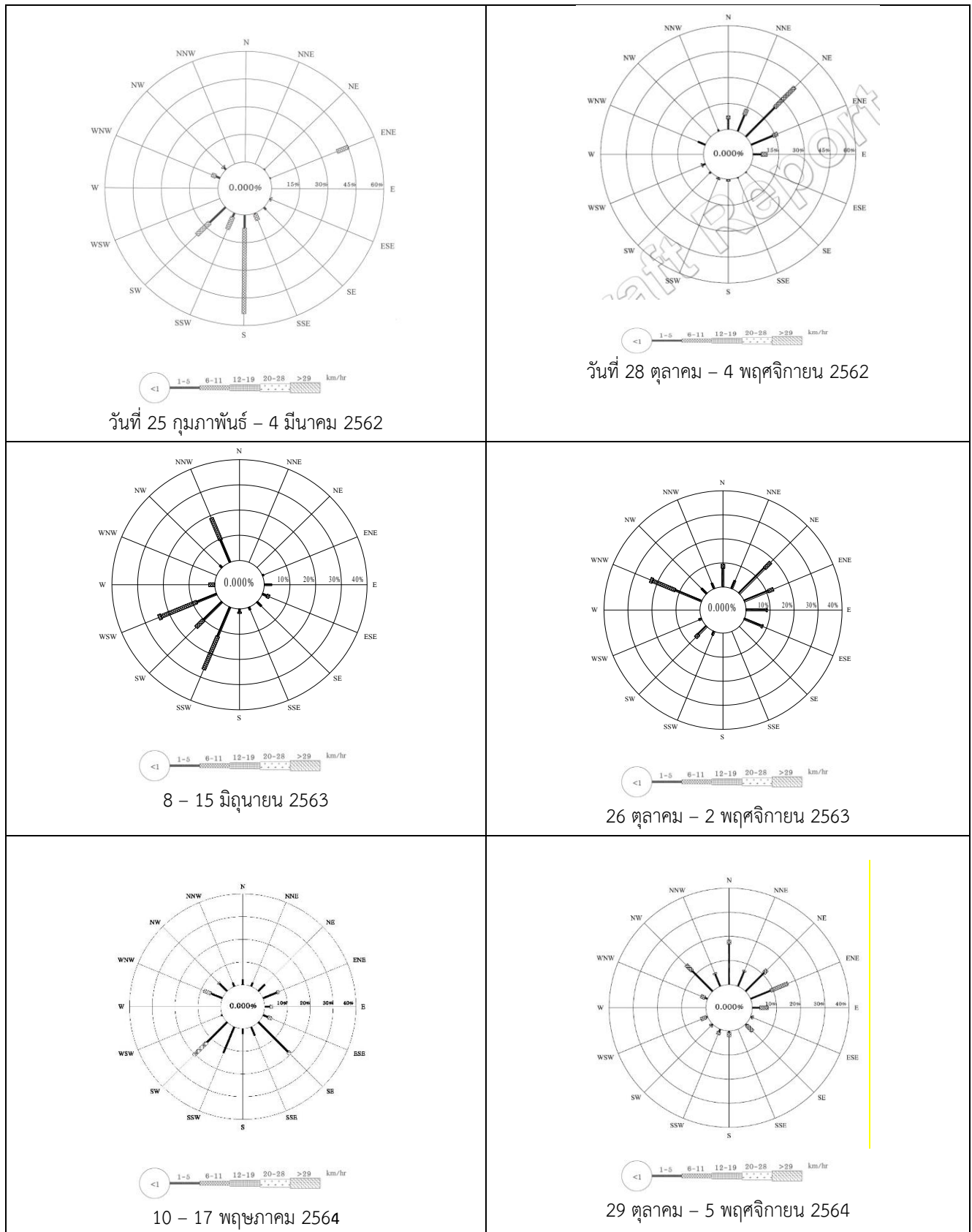
มาตรฐาน: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33(พ.ศ.2552) เรื่องมาตรฐาน ค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ



รูปที่ 3-10 กราฟสรุปผลการตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564
บริเวณ โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)



รูปที่ 3-11 กราฟสรุปผลการตรวจวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564
บริเวณรพ.สต.มาบยางพร



รูปที่ 3-12 ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม ในบรรยากาศ ปี 2562 - 2564

3.3 คุณภาพอากาศจากปล่อง

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องโครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป ของบริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด ทำการตรวจวัดจำนวน 12 ปล่อง ดังรูปที่ 3-15 โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด คือ

- ค่าฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ค่าก๊าซออกไซด์ไนโตรเจน (NO_x as NO_2)

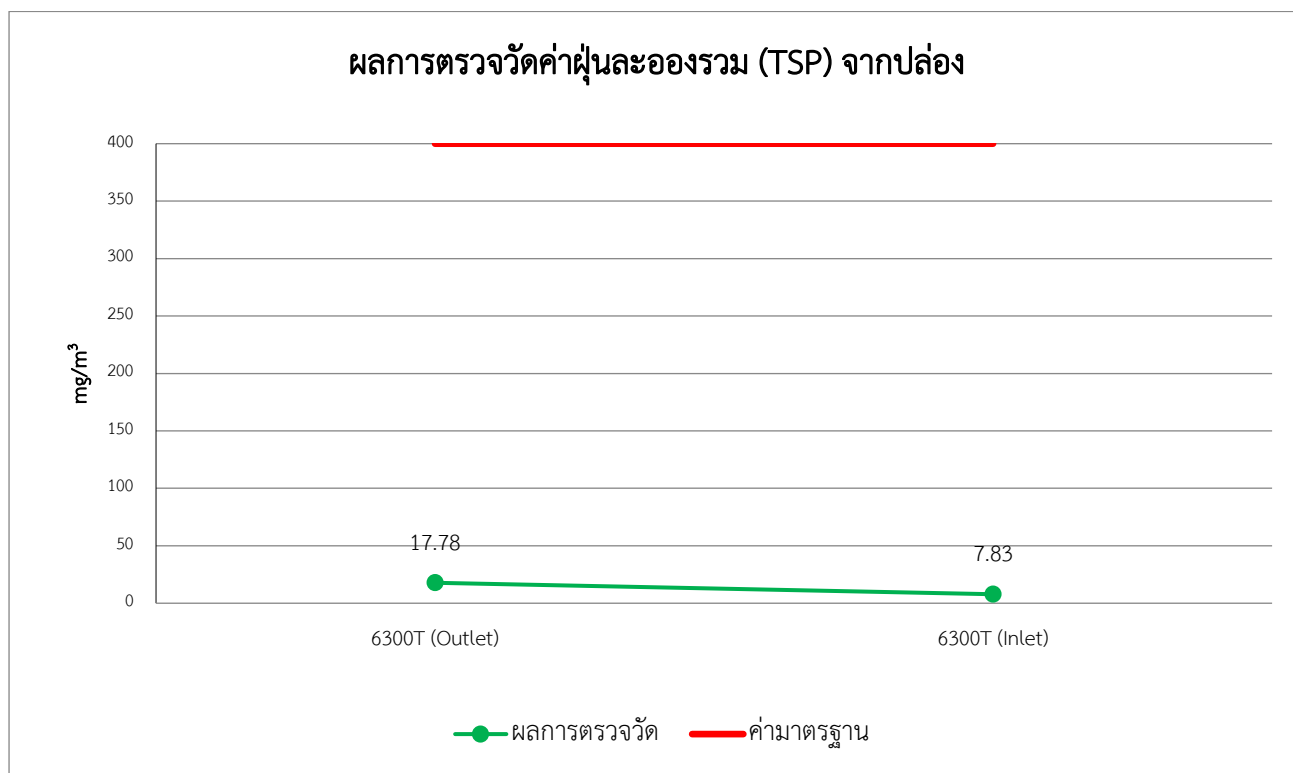
ดำเนินการเมื่อวันที่ 29 – 30 ตุลาคม และ 12 พฤศจิกายน 2564 ด้วยวิธี Colorimetric Method เมื่อนำการตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 พบว่ามีค่าต่ำกว่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมและเกณฑ์ควบคุมอัตราการระบาย (g/sec) ที่กำหนดทั้งหมด ดังตารางที่ 3-7 ถึง 3-8 และ รูปที่ 3-13 ถึง 3-14

ตารางที่ 3-7 ผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) จากปล่อง

ลำดับที่	ปล่อง	ค่ามาตรฐาน (ppm)	เกณฑ์ควบคุม		ผลการตรวจวัด	
			ความเข้มข้น (mg/m^3)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (mg/m^3)	อัตราการระบาย (g/s)
1	6300T (Outlet)	400	18.5	0.15	17.78	0.018
2	6300T (Inlet)	400	–	–	7.83	0.022

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

เกณฑ์ควบคุม : เกณฑ์ค่าควบคุมมลพิษทางอากาศ ตามมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3-13 กราฟผลการตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP) จากปล่อง

ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO₂) จากปล่อง

ลำดับที่	ปล่อง	ค่ามาตรฐาน (ppm)	เกณฑ์ควบคุม		ผลการตรวจวัด	
			ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการ ระบาย (g/sec)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการ ระบาย (g/sec)
1	BF1 – TF2	200	16.0	0.043	1.74	0.003
2	BF1-TF1 & Quenching 1 - Quenching1	200	32.0	0.213	1.96	0.013
	- TF1	200	17.0	0.013	5.85	0.005
3	BF1 - HF1 & HF2	200	56.0	0.032	21.24	0.013
4	BF2 – TF4	200	52.0	0.018	30.89	0.010
5	BF2 – TF3	200	23.0	0.005	11.63	0.004
6	BF2 & Quenching 2	200	12.0	0.077	0.10	0.001
7	BF2 – HF3	200	40.0	0.015	17.02	0.007
8	BF2 – HF4	200	15.0	0.045	2.04	0.006
9	CF – หัวไลน์	200	33.0	0.016	13.28	0.007
10	CF – ท้ายไลน์	200	12.0	0.144	0.26	0.003

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

เกณฑ์ควบคุม : เกณฑ์ค่าควบคุมมลพิษทางอากาศ ตามมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

รายละเอียดเครื่องมือตรวจวัด Brand Apex, Model: AP25, Dry Gas Meter Serial Number: 1903034

รายละเอียดเครื่องมือตรวจวัด Brand Apex, Model: SK25EX, Dry Gas Meter Serial Number: 0005078

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง: นายพนตล ไชยแก้ว, นายยุทธนา ปาซัด และนายเกรียงไกร ภูมิโสภา

ชื่อผู้บันทึก: นายพนตล ไชยแก้ว

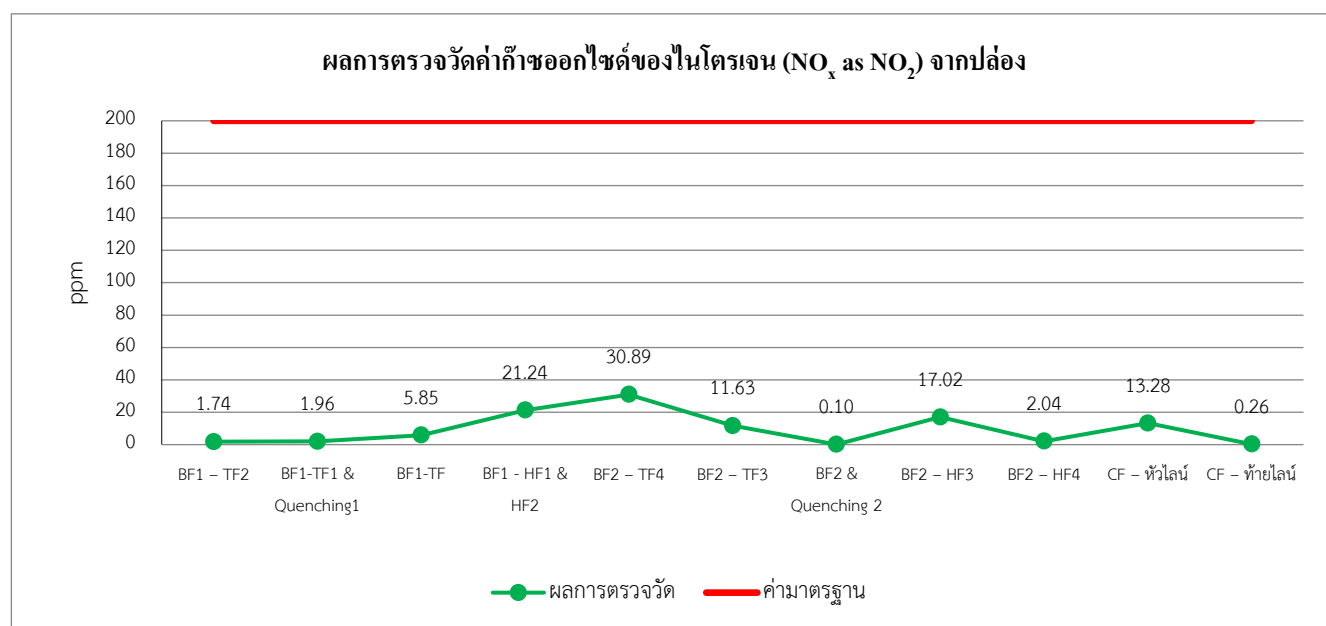
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: น.ส.นวลกานดา ศิริอาชววัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว – 218

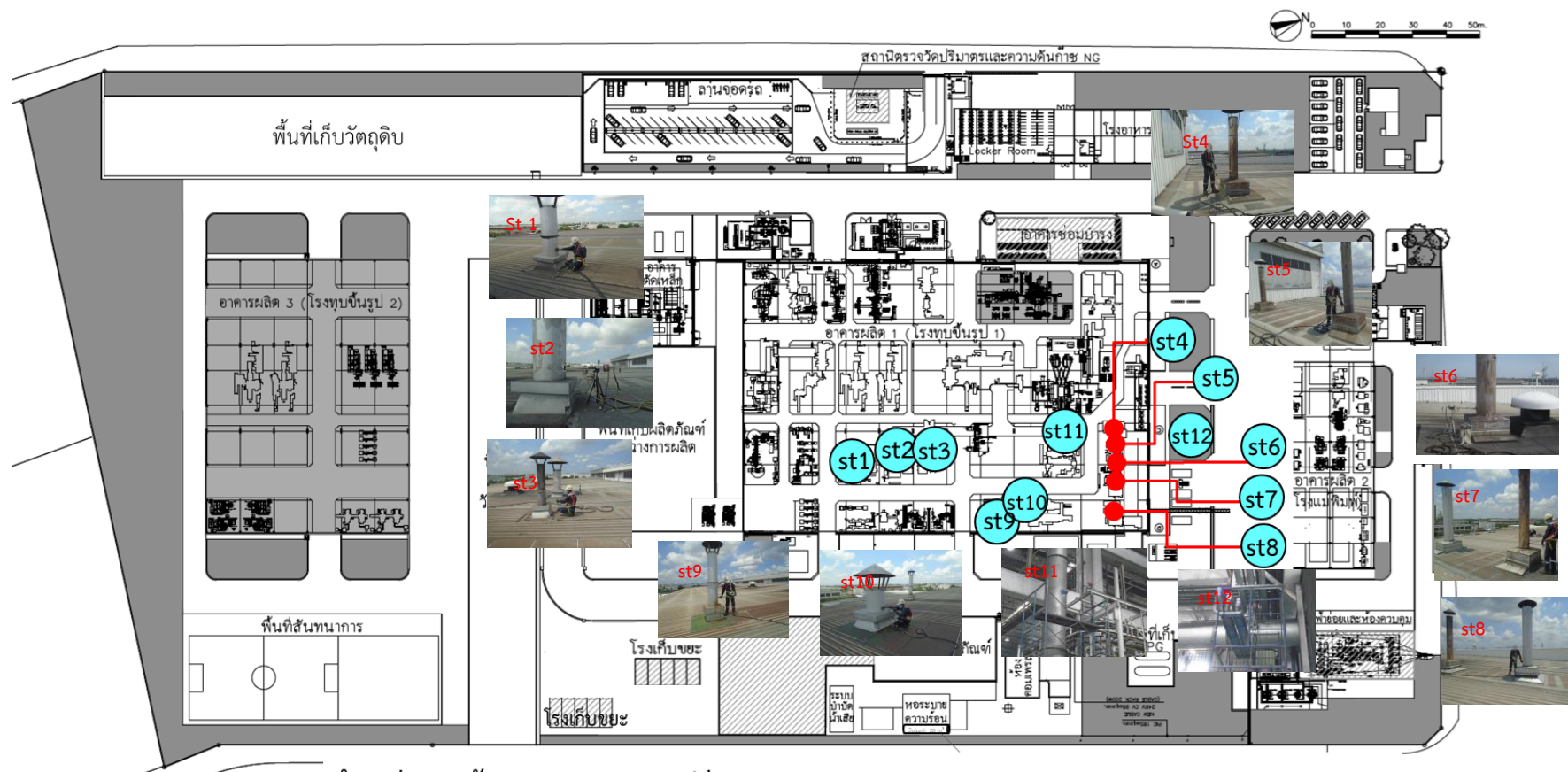
ชื่อผู้วิเคราะห์: 1.นางสาวกัญญารัตน์ ปิยะมัตย์

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว – 218 – จ – 8571

เบอร์โทรศัพท์ 02 – 743 – 3963 – 4



รูปที่ 3-14 กราฟผลการตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO₂) จากปล่อง



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

- | | | |
|------------------------|--------------------|---------------------|
| st1 BF1-TF2 | st5 BF2-TF3 | st9 CF-หัวไลน์ |
| st2 BF1-TF1&Quenching1 | st6 BF2-Quenching2 | st10 CF-ท้ายไลน์ |
| st3 BF1-HF1&HF2 | st7 BF2-HF3 | st11 6300T (Inlet) |
| st4 BF2-TF4 | st8 BF2-HF4 | st12 6300T (Outlet) |

รูปที่ 3-15 จุดตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

จากการรวบรวมผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2561-2562 พบว่า ออกไซด์ของไนโตรเจน ส่วนใหญ่มีค่าสูงกว่าค่าควบคุมที่กำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป, 2557 ทั้งในด้านความเข้มข้นและอัตราการระบาย และในการดำเนินการที่ผ่านมาโครงการได้ทำการปรับเปลี่ยนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพอากาศ ดังนี้

- โครงการใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิงตั้งแต่เปิดดำเนินการผลิตในปี 2537-2560 และ มีการเปลี่ยนมาใช้ NG เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบในช่วงปี 2561 เป็นต้นมา และเมื่อพิจารณาจากผลการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิดมลพิษของโครงการในช่วงปี 2560-2561 พบว่า ปริมาณมลพิษ ทางอากาศในดัชนี ออกไซด์ของไนโตรเจน ที่ตรวจวัดได้บางแหล่งกำเนิดมีค่าสูงขึ้นจากการตรวจวัดที่ผ่านมา และเมื่อแหล่งกำเนิดดังกล่าวได้เปลี่ยนมาใช้ NG เป็นเชื้อเพลิง ปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนที่ตรวจวัดได้ใหม่จะมีค่าลดลง ทั้งนี้ คาดว่าออกไซด์ของไนโตรเจน ที่มีค่าสูงอาจเกิดจาก Thermal NO_x ภายในห้องเผาไหม้ของเตาอบ โดยปัจจัยสำคัญของการเกิด Thermal NO_x ขึ้นอยู่กับปริมาณออกซิเจนภายในห้องเผาไหม้ (2) อุณหภูมิในห้องเผาไหม้ที่สูงเกินกว่า 1,300 องศาเซลเซียส และระยะเวลาที่เกิดการเผาไหม้ที่อุณหภูมิสูง (อ้างอิงข้อมูลจาก Natural Gas Combustion, AP-42 : Compilation of Air Emissions Factors) และ เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบของเชื้อเพลิงที่โครงการใช้ในปัจจุบัน คือ NG พบว่า มีไนโตรเจน เป็นองค์ประกอบในปริมาณที่น้อยมาก ดังนั้น จึงมีโอกาสเกิด Thermal NO_x ขึ้นได้ถ้าหากไม่ควบคุมทั้ง 3 ปัจจัยดังกล่าว ประกอบกับภายหลังการปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงยังไม่ได้มีการปรับสัดส่วนการผสมของปริมาณเชื้อเพลิง และปริมาตรอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ให้เหมาะสม ซึ่งโครงการได้ทำการจ้างบริษัทที่มีความเชี่ยวชาญเข้ามาดำเนินการตรวจสอบระบบการเผาไหม้ในธันวาคม 2564 เรียบร้อยแล้ว เพื่อทำการปรับสัดส่วนการเผาไหม้และลดการเกิดผลกระทบต่อปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจน และเพื่อเป็นการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง จึงได้กำหนดให้โครงการทำการปรับจูนการเผาไหม้เชื้อเพลิงปีละ 2 ครั้ง

- มีการยกเลิกการใช้งานเตาอบแม่พิมพ์ หรือ ปล่อง DM furnace จึงไม่ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามที่มาตรการกำหนด

- มีการออกแบบและติดตั้งระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน ในเครื่องทุบขึ้นรูปที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ เครื่องทุบขึ้นรูปขนาด 6300 ตัน อัตราการระบาย 3.71 ลูกบาศก์เมตร/วินาที และโครงการได้จัดให้มีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองทั้งก่อนเข้าและหลังออกจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของไซโคลน และยังเป็นตัวแทนในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากกิจกรรมทุบขึ้นรูปของเครื่องทุบขึ้นรูปขนาดต่าง ๆ ของโครงการ โดยผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณ ฝุ่นละอองจากปล่องระบาย 6300T ทั้งก่อนเข้าและหลังออกจากระบบบำบัดมลพิษทางอากาศแบบไซโคลน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และปริมาณฝุ่นละอองหลังจากจากระบบบำบัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์การออกแบบของระบบบำบัดซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกินกว่า 18.5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

สรุปผลการการตรวจวัด การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2562-2564 ดังตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-16 ถึง 3-28

ตารางที่ 3-9 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2562-2564

แหล่งกำเนิดมลพิษ	วันที่ตรวจวัด	ข้อมูลปล่อง						มลพิษทางอากาศ				
		เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (C)	ความเร็ว (m/s)	ความชื้น (%)	อัตราการไหล (Nm³/s)	ฝุ่นละออง		ไนโตรเจนไดออกไซด์		
								ความเข้มข้น (mg/m³)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (mg/m³)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
1. BF1-TF2	25/02/62	0.55	15.00	48	2.25	2.0	0.40	–	–	4.87	2.59	<0.001
	31/10/62			48	2.12	2.0	0.38	–	–	15.64	8.31	0.010
	10/06/63			68	6.38	2.2	1.07	–	–	5.52	2.93	0.006
	27/10/63			107	9.46	1.8	1.43	–	–	9.68	5.14	0.014
	14/05/64			87	9.00	1.9	1.43	–	–	1.89	1.00	0.003
	29/10/64			64	5.39	2.0	0.93	–	–	3.27	1.74	0.003
2. BF1-TF1&Quenching 1 ^{1/}												
Quenching1 (ทำงาน 1.5 ชม.)	25/02/62	0.55	15.00	98	14.88	1.0	3.16	41.27	0.130	12.27	6.52	0.039
	30/10/62			43	16.26	4.7	3.53	72.41	0.256	59.67	31.71	0.211
	18/06/63			51	17.12	2.3	3.63	1.82	0.006	2.99	1.59	0.011
	27/10/63			49	13.72	1.1	2.98	–	–	0.96	0.51	0.003
	14/05/64			45	15.28	1.1	3.34	–	–	7.78	4.14	0.005
	29/10/64			45	16.04	2.0	3.50	–	–	3.69	1.96	0.013
BF1-TF1	25/02/62			48	2.25	2.0	0.40	–	–	4.87	2.59	0.002
	30/10/62			40	2.08	2.3	0.46	–	–	2.83	1.51	0.001
	10/06/63			80	3.34	1.9	0.66	–	–	12.91	6.86	0.008
	27/10/63			59	2.69	1.8	0.56	–	–	5.74	3.05	0.003
	14/05/64			53	3.22	1.8	0.68	–	–	7.84	4.17	0.026
	29/10/64			80	2.36	1.9	0.47	–	–	11.01	5.85	0.005

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2562-2564

แหล่งกำเนิดมลพิษ	วันที่ตรวจวัด	ข้อมูลปล่อง						มลพิษทางอากาศ				
		เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (C)	ความเร็ว (m/s)	ความชื้น (%)	อัตราการไหล (Nm³/s)	ฝุ่นละออง		ไนโตรเจนไดออกไซด์		
								ความเข้มข้น (mg/m³)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (mg/m³)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
3. BF1-HF1&HF2	25/02/62	0.30	15.00	320	5.42	4.4	0.18	–	–	35.55	18.89	0.006
	30/10/62			452	6.22	4.4	0.18	–	–	80.32	42.68	0.014
	10/06/63			210	5.22	3.4	0.22	–	–	20.53	10.91	0.004
	27/10/63			267	5.64	2.1	0.21	–	–	19.48	10.35	0.004
	14/05/64			435	9.41	2.1	0.27	–	–	45.10	23.97	0.012
	29/10/64			190	7.11	2.1	0.32	–	–	39.98	21.24	0.013
4. BF2-TF4	25/02/62	0.30	15.00	125	2.17	2.9	0.11	–	–	8.06	4.28	0.001
	30/10/62			282	3.89	3.4	0.14	–	–	60.38	32.09	0.008
	09/06/63			122	2.79	3.0	0.14	–	–	50.97	27.08	0.007
	26/10/63			271	3.55	2.1	0.13	–	–	18.18	9.66	0.002
	13/05/64			180	2.66	2.0	0.12	–	–	40.63	21.59	0.005
	30/10/64			132	3.54	2.1	0.18	–	–	58.14	30.89	0.010
5. BF2-TF3	25/02/62	0.30	15.00	240	2.84	3.3	0.11	–	–	6.15	3.27	0.001
	30/10/62			167	5.53	3.3	0.26	–	–	14.04	7.46	0.004
	18/06/63			159	5.55	3.2	0.26	–	–	18.57	9.87	0.005
	26/10/63			147	2.72	2.1	0.13	–	–	23.81	12.65	0.003
	13/05/64			145	2.03	2.2	0.10	–	–	18.07	9.60	0.002
	30/10/64			318	4.81	2.3	0.17	–	–	21.89	11.63	0.004

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2562-2564

แหล่งกำเนิดมลพิษ	วันที่ตรวจวัด	ข้อมูลปล่อง						มลพิษทางอากาศ				
		เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (C)	ความเร็ว (m/s)	ความชื้น (%)	อัตราการไหล (Nm³/s)	ฝุ่นละออง		ไนโตรเจนไดออกไซด์		
								ความเข้มข้น (mg/m³)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (mg/m³)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
6. BF2- Quenching2 (ทำงาน 1.5 ชม)	25/02/62	0.50	15.00	38	18.60	5.6	3.39	4.55	0.015	14.72	7.82	0.050
	30/10/62			48	16.01	3.1	2.85	4.36	0.012	8.26	4.39	0.024
	09/06/63			42	16.02	1.2	2.93	1.53	0.004	17.89	9.51	0.052
	26/10/63			41	18.96	3.4	3.41	–	–	12.59	6.69	0.043
	13/05/64			39	18.94	3.2	3.42	–	–	8.71	4.63	0.030
	29/10/64			49	16.33	3.2	2.87	–	–	0.18	0.10	0.001
7. BF2-HF3	25/02/62	0.35	15.00	135	2.18	2.6	0.15	–	–	22.49	11.95	0.003
	30/10/62			445	7.56	2.7	0.29	–	–	39.30	20.88	0.011
	09/06/63			156	3.87	2.6	0.25	–	–	31.78	16.89	0.008
	26/10/63			130	3.41	2.1	0.24	–	–	32.89	17.48	0.008
	13/05/64			175	2.95	2.1	0.18	–	–	30.70	16.32	0.006
	30/10/64			153	3.15	2.2	0.21	–	–	32.02	17.02	0.007
8. BF2-HF4	25/02/62	0.50	15.00	120	11.02	2.6	1.60	–	–	11.85	6.30	0.019
	30/10/62			62	5.03	2.7	0.85	–	–	2.01	1.07	0.002
	09/06/63			68	9.28	2.2	1.55	–	–	11.32	6.01	0.018
	26/10/63			167	3.22	2.1	0.42	–	–	9.51	5.05	0.004
	13/05/64			170	6.29	2.1	0.81	–	–	12.90	6.85	0.010
	30/10/64			92	10.47	2.1	1.64	–	–	3.84	2.04	0.006

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2562-2564

แหล่งกำเนิดมลพิษ	วันที่ตรวจวัด	ข้อมูลปล่อง						มลพิษทางอากาศ				
		เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (C)	ความเร็ว (m/s)	ความชื้น (%)	อัตราการไหล (Nm³/s)	ฝุ่นละออง		ไนโตรเจนไดออกไซด์		
								ความเข้มข้น (mg/m³)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (mg/m³)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
9. CF-ท้ายไลน์	25/02/62	0.65	15.00	45	20.95	2.2	6.36	–	–	8.40	4.46	0.053
	30/10/62			63	21.25	2.7	6.07	–	–	1.01	0.54	0.006
	18/06/63			54	25.56	2.2	7.52	–	–	2.90	1.54	0.022
	26/10/63			51	27.10	1.8	8.10	–	–	3.79	2.01	0.031
	13/05/64			76	25.13	1.9	6.94	–	–	2.88	1.53	0.020
	12/11/64			58	23.78	1.9	6.96	–	–	0.49	0.26	0.003
10. CF-หัวไลน์	25/02/62	0.40	15.00	105	2.43	2.0	0.24	–	–	39.00	20.72	0.009
	30/10/62			160	4.23	2.0	0.36	–	–	33.31	17.70	0.012
	18/06/63			172	5.11	2.0	0.42	–	–	25.15	13.37	0.011
	26/10/63			170	10.99	1.8	0.91	–	–	15.11	8.03	0.014
	13/05/64			125	2.34	2.1	0.21	–	–	16.38	8.71	0.004
	12/11/64			116	3.15	2.8	0.29	–	–	25.00	13.28	0.007
มาตรฐาน ^{3/}								≧ 320	–	–	≧ 200	–

ตารางที่ 3-9 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายตั้งแต่ปี 2562-2564

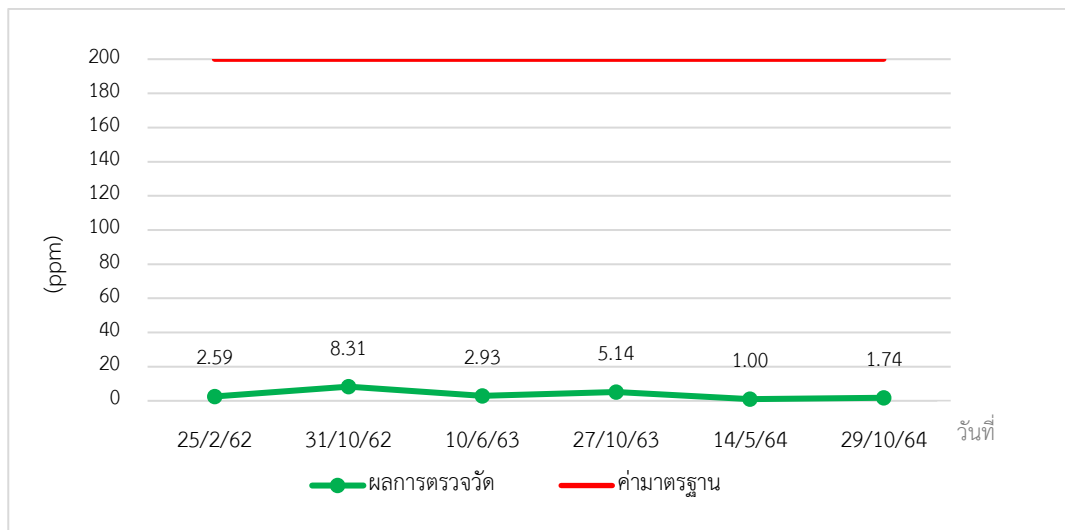
แหล่งกำเนิดมลพิษ	วันที่ตรวจวัด	ข้อมูลปล่อง						มลพิษทางอากาศ				
		เส้นผ่านศูนย์กลาง (m)	ความสูง (m)	อุณหภูมิ (C)	ความเร็ว (m/s)	ความชื้น (%)	อัตราการไหล (Nm³/s)	ฝุ่นละออง		ไนโตรเจนไดออกไซด์		
								ความเข้มข้น (mg/m³)	อัตราการระบาย (g/s)	ความเข้มข้น (mg/m³)	ความเข้มข้น (ppm)	อัตราการระบาย (g/s)
11. 6300T (Outlet) ^{2/}	26/02/62	0.80	5.50	46	3.33	3.2	1.17	10.81	0.013	—	—	—
	31/10/62			44	3.43	1.8	1.61	5.32	0.009	—	—	—
	09/06/63			44	2.29	4.1	1.03	7.33	0.008	—	—	—
	28/10/63			39	13.47	3.2	6.24	7.73	0.048	—	—	—
	25/05/64			46	5.37	3.8	2.42	9.18	0.022	—	—	—
	30/10/64			48	2.29	3.4	1.03	1.59	0.018	—	—	—
12. 6300T (Inlet) ^{2/}	26/02/62	0.70	—	38	6.65	2.1	2.35	42.25	0.099	—	—	—
	31/10/62			35	7.80	2.4	2.77	159.28	0.441	—	—	—
	09/06/63			33	4.28	1.7	1.50	48.11	0.072	—	—	—
	28/10/63			35	16.51	3.1	5.77	8.20	0.047	—	—	—
	25/05/64			41	8.21	3.2	2.76	7.81	0.022	—	—	—
	30/10/64			42	8.20	2.2	2.78	7.83	0.022	—	—	—
มาตรฐาน ^{3/}								≧ 400	—	—	—	—

หมายเหตุ : 1/ ปล่องระบาย BF1-TF1&Quenching 1 เป็นการระบายมลพิษทางอากาศจาก 2 กิจกรรม คือ เตาอบ (TF1) ทำงาน 24 ชั่วโมง และกิจกรรมการชุบแข็ง No. 1 (Quenching 1) ทำงานไม่เกินกว่า 1.5 ชั่วโมง/วัน กรณีต้องการนำชิ้นงานไปชุบแข็งเมื่อชิ้นงานผ่านระบบ sensor ก่อนเข้าสู่ Quenching พัดลมดูดอากาศจะทำงานโดยอัตโนมัติและ Damper ปล่องจะเปิดเพื่อระบายอากาศออกทางปล่องร่วมกับเตาอบ (TF1)

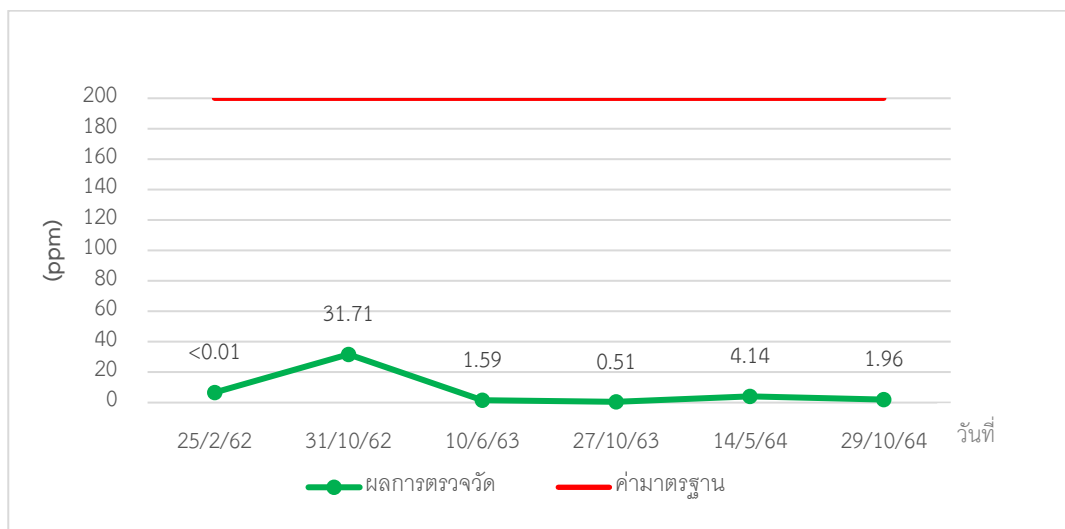
2/ มีการเปลี่ยนแปลงระบบบำบัดมลพิษทางอากาศเป็น cyclone ที่เครื่องทุบขึ้นรูปขนาดใหญ่ที่สุด (เครื่องทุบขึ้นรูป ขนาด 6300 ตัน) ตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา

3/ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 มีการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นก๊าซธรรมชาติ (NG) ทั้งระบบในปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา

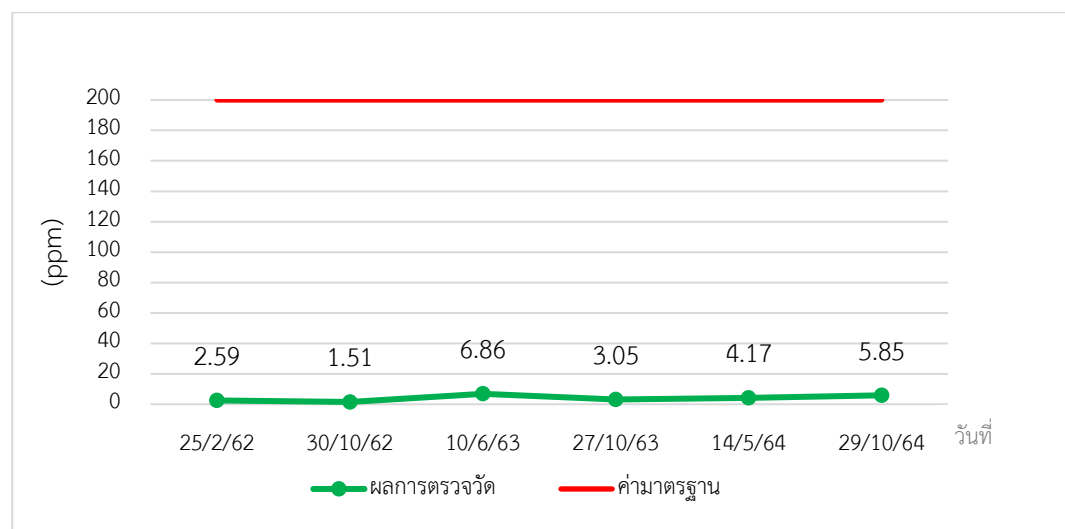
ที่มา : บริษัท ไอที พอร์ซิง (ประเทศไทย) จำกัด, 25644



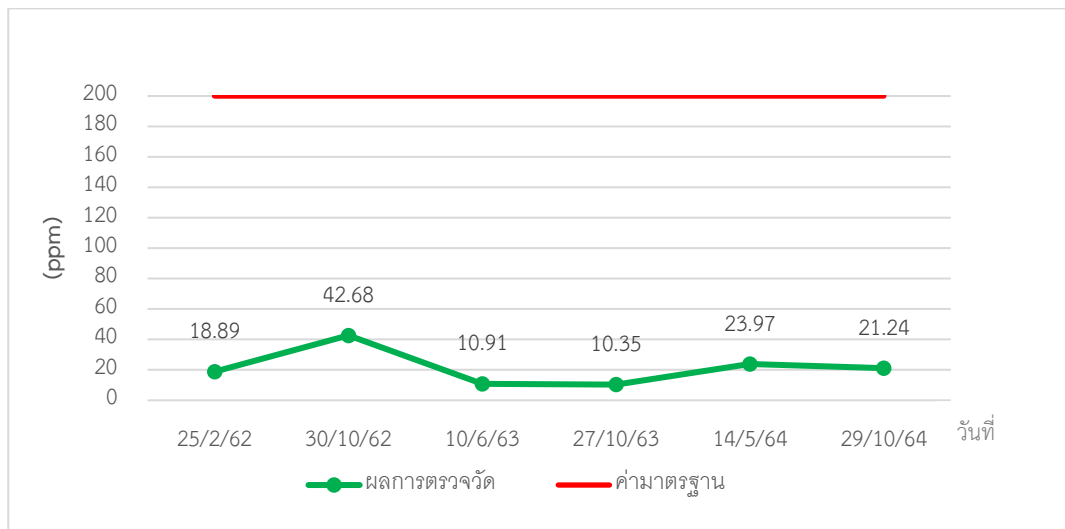
รูปที่ 3-16 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF1-TF2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



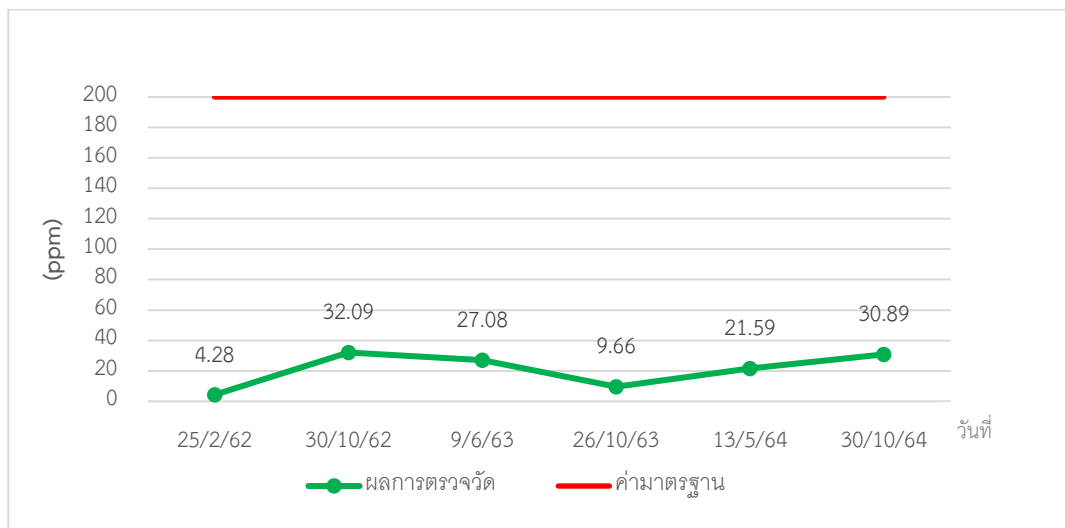
รูปที่ 3-17 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF1-TF1&Quenching 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



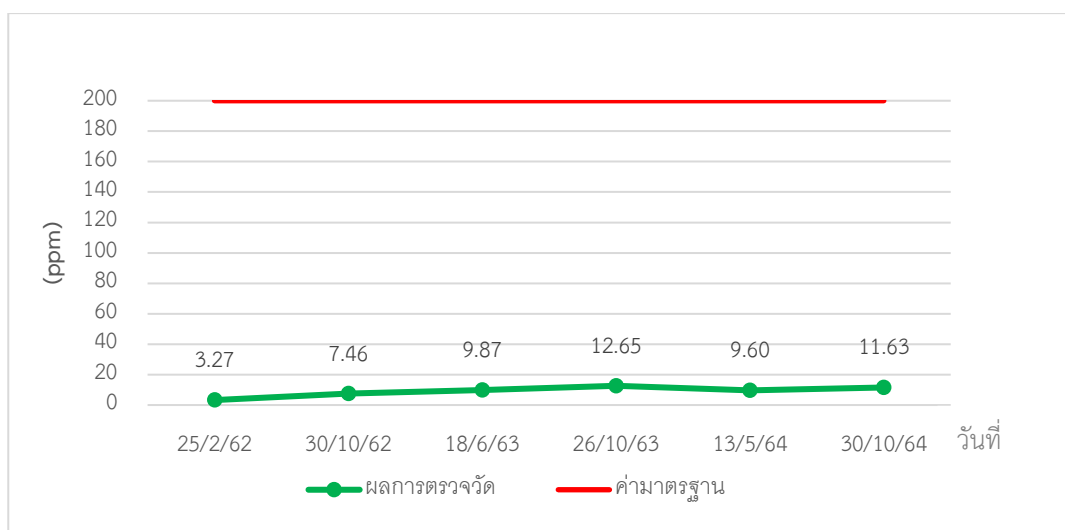
รูปที่ 3-18 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF1-TF1 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



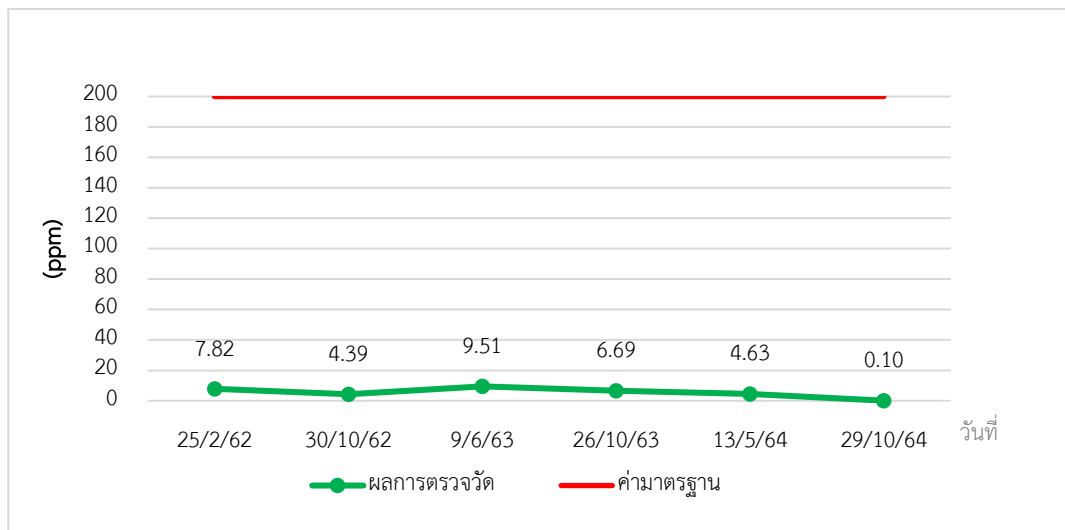
รูปที่ 3-19 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF1-HF1&HF2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



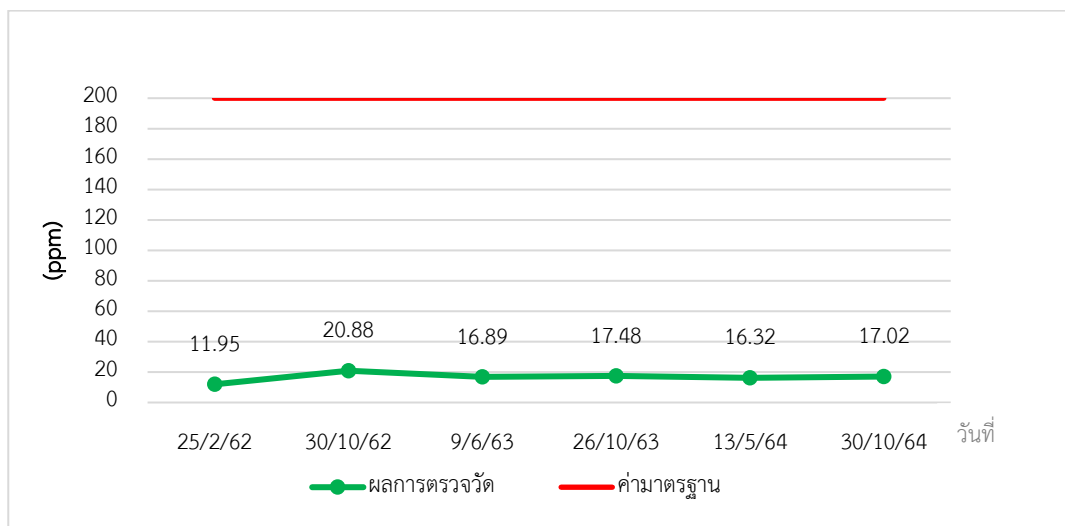
รูปที่ 3-20 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF2-TF4 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



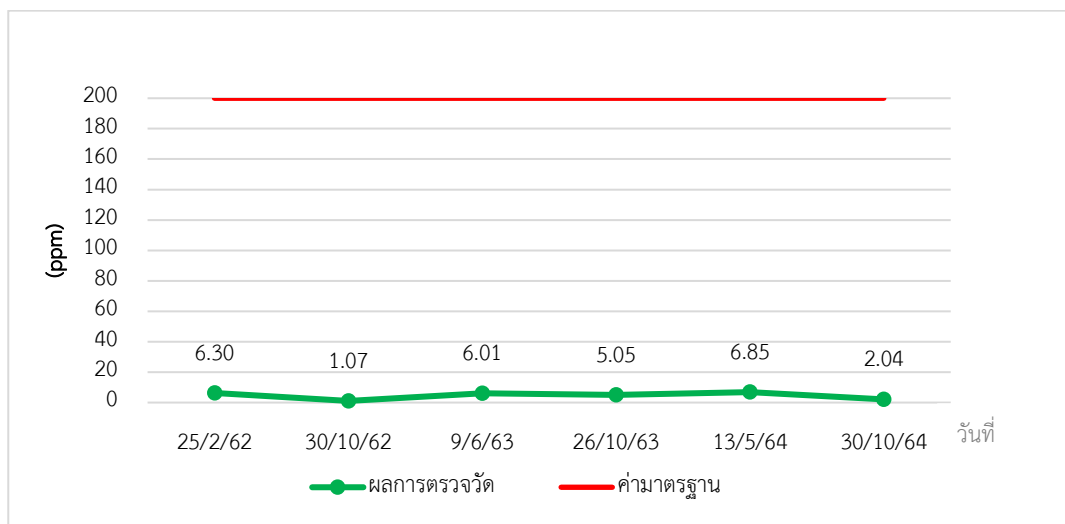
รูปที่ 3-21 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF2-TF3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



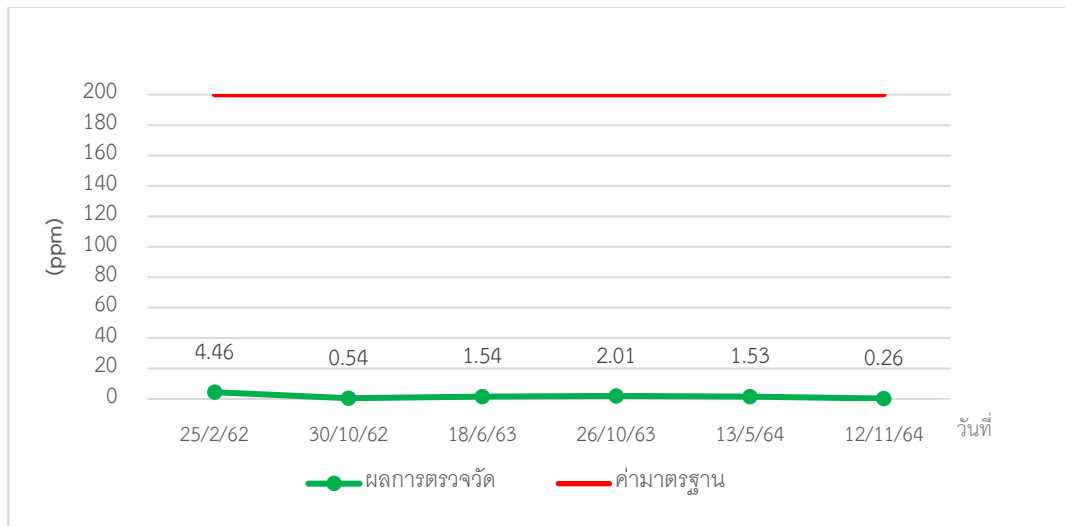
รูปที่ 3-22 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF2- Quenching 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



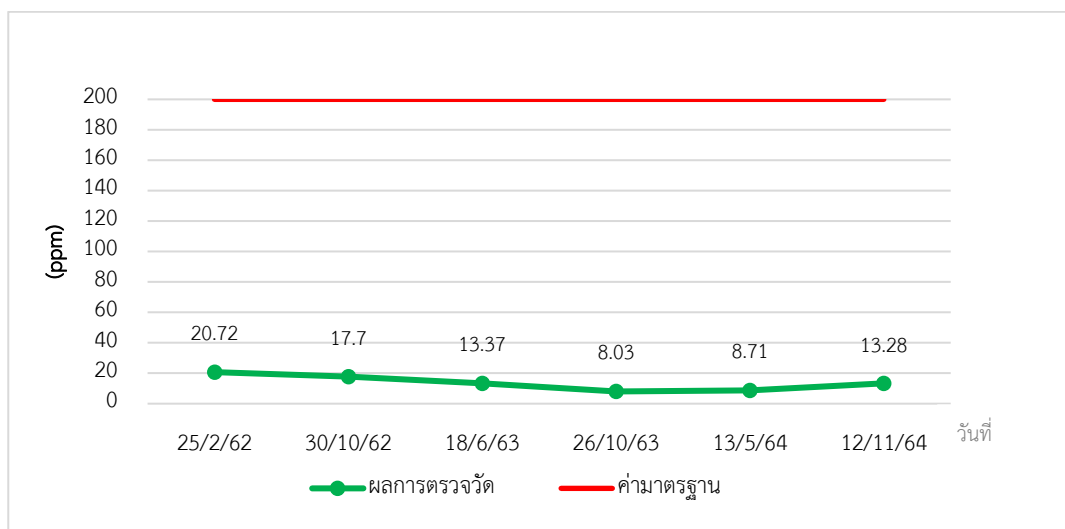
รูปที่ 3-23 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF2-HF3 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



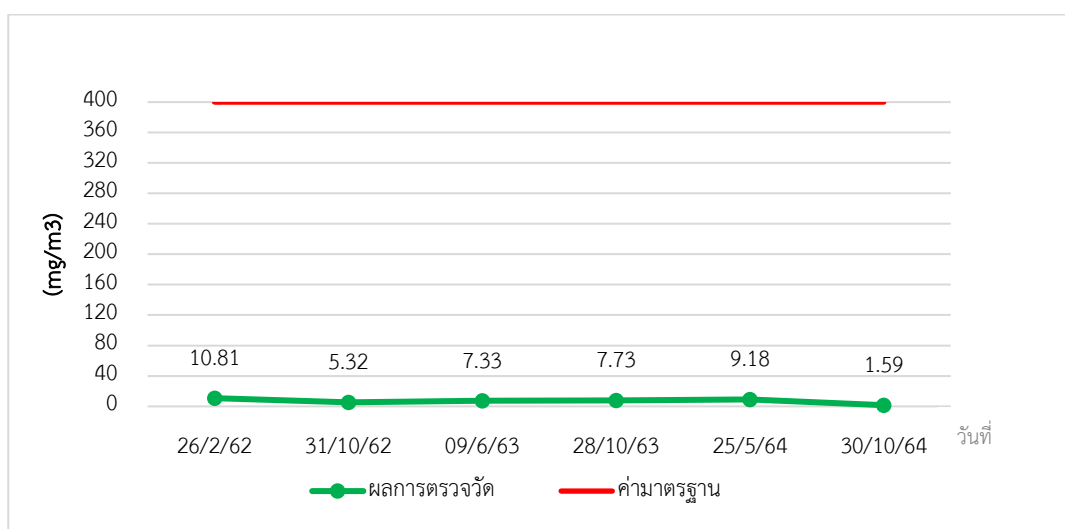
รูปที่ 3-24 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ BF2-HF4 ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



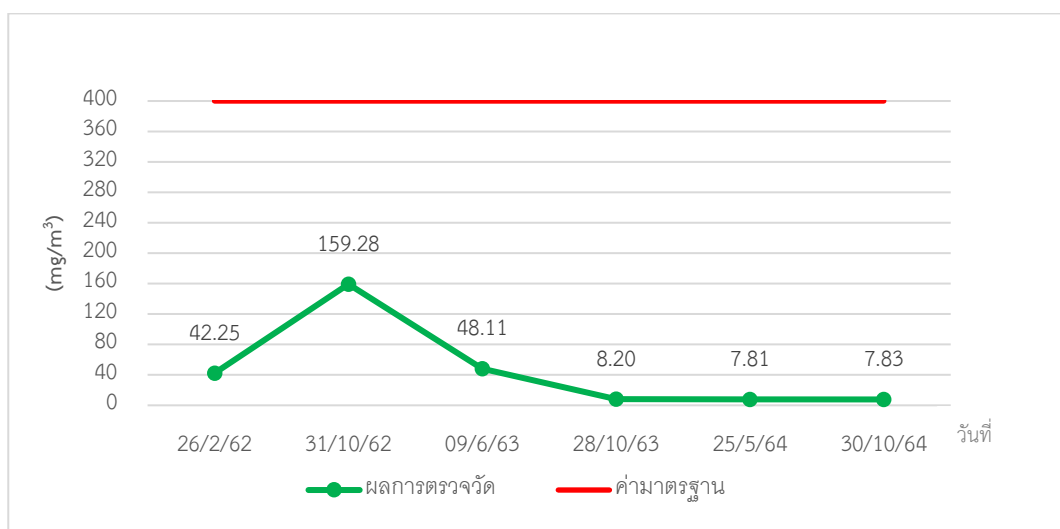
รูปที่ 3-25 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ CF-ท้ายไลน์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



รูปที่ 3-26 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ CF-หัวไลน์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



รูปที่ 3-27 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ 6300T (Outlet) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564



รูปที่ 3-28 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายบริเวณ 6300T (Inlet) ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

3.4 คุณภาพระดับเสียง

การตรวจวัดคุณภาพระดับเสียง โครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูป ของบริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด ตรวจจำนวน 5 สถานี ดังรูปที่ 3-5 และ รูปที่ 3-34 โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด คือ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) และ ค่าระดับเสียงรบกวน ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม – 5 พฤศจิกายน 2564 ส่วน Noise Contour ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 6 – 7 และ 25 พฤษภาคม 2564

3.4.1 การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) จำนวน 5 สถานี คือ โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี), ริมรั้วด้านทิศเหนือ, ริมรั้วด้านทิศใต้, ริมรั้วด้านทิศตะวันออก และริมรั้วด้านทิศตะวันตก เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-10 และ รูปที่ 3-29 ถึง 3-33

ตารางที่ 3-10 ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี)	29-30/10/64	54.5	89.6
	30-31/10/64	55.3	91.0
	30/10-01/11/64	55.2	88.9
	01-02/11/64	55.2	85.9
	02-03/11/64	55.3	90.8
	03-04/11/64	54.7	93.0
	04-05/11/64	54.8	88.4
ริมรั้วด้านทิศเหนือ	29-30/10/64	64.4	95.4
	30-31/10/64	63.8	98.0
	30/10-01/11/64	62.0	98.7
	01-02/11/64	64.8	98.9
	02-03/11/64	65.0	94.0
	03-04/11/64	65.4	91.3
	04-05/11/64	65.1	96.0
ริมรั้วด้านทิศตะวันออก	29-30/10/64	63.5	91.3
	30-31/10/64	63.2	90.0
	30/10-01/11/64	62.4	92.5
	01-02/11/64	64.2	90.9
	02-03/11/64	64.0	93.1
	03-04/11/64	64.5	95.9
	04-05/11/64	64.3	95.1
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 3-10 (ต่อ) ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
		ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
ริมรั้วด้านทิศตะวันตก	29-30/10/64	66.5	95.6
	30-31/10/64	66.5	101.5
	30/10-01/11/64	62.1	99.3
	01-02/11/64	67.2	94.3
	02-03/11/64	67	97.3
	03-04/11/64	68.1	102.1
	04-05/11/64	68.0	104.4
ริมรั้วด้านทิศใต้	29-30/10/64	58.2	83.6
	30-31/10/64	58.3	84.3
	30/10-01/11/64	57.6	85.9
	01-02/11/64	59.0	88.6
	02-03/11/64	58.5	80.5
	03-04/11/64	58.6	84.7
	04-05/11/64	58.6	81.6
ค่ามาตรฐาน		70.0	115.0

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Sound Level Meter ACO – R44, Brand: ACO Model: 6236 Serial No. 00192056
ริมรั้วด้านทิศเหนือ	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Sound Level Meter ACO – R33, Brand: ACO Model: 6236 Serial No. 00192045
ริมรั้วด้านทิศตะวันออก	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Sound Level Meter ACO – R31, Brand: ACO Model: 6236 Serial No. 00192043
ริมรั้วด้านทิศตะวันตก	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Sound Level Meter ACO – R15, Brand: ACO Model: 6236 Serial No. 00172062
ริมรั้วด้านทิศใต้	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Sound Level Meter ACO – R30, Brand: ACO Model: 6236 Serial No. 00192042

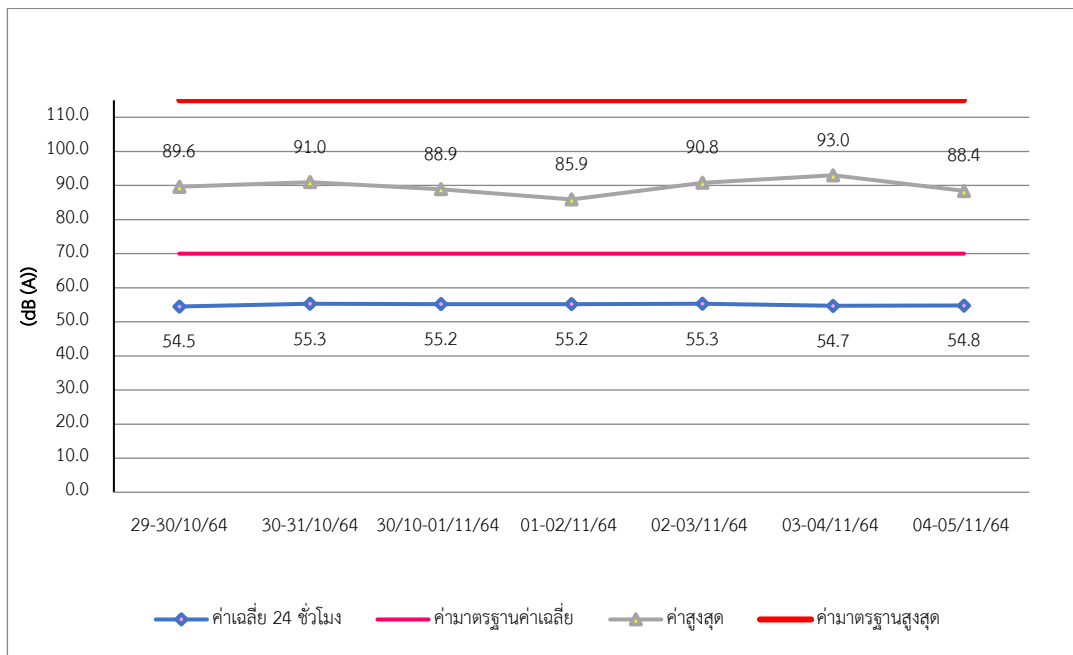
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ๖ – 218

ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

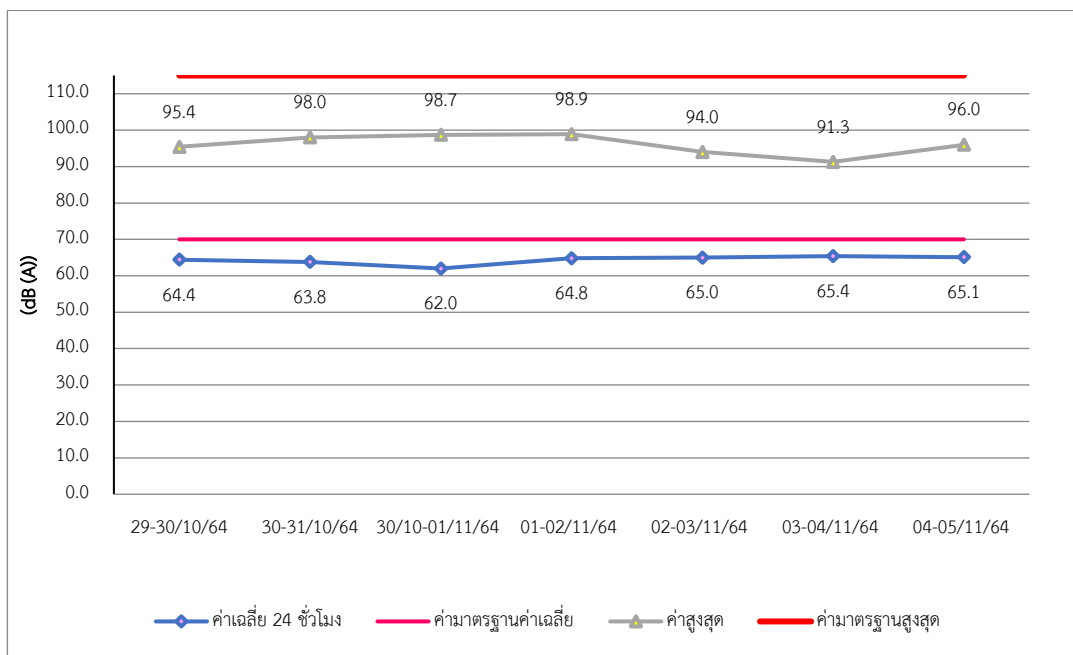
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชวะวัฒน์

ชื่อผู้วิเคราะห์: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ๖ – 218 – จ – 7876

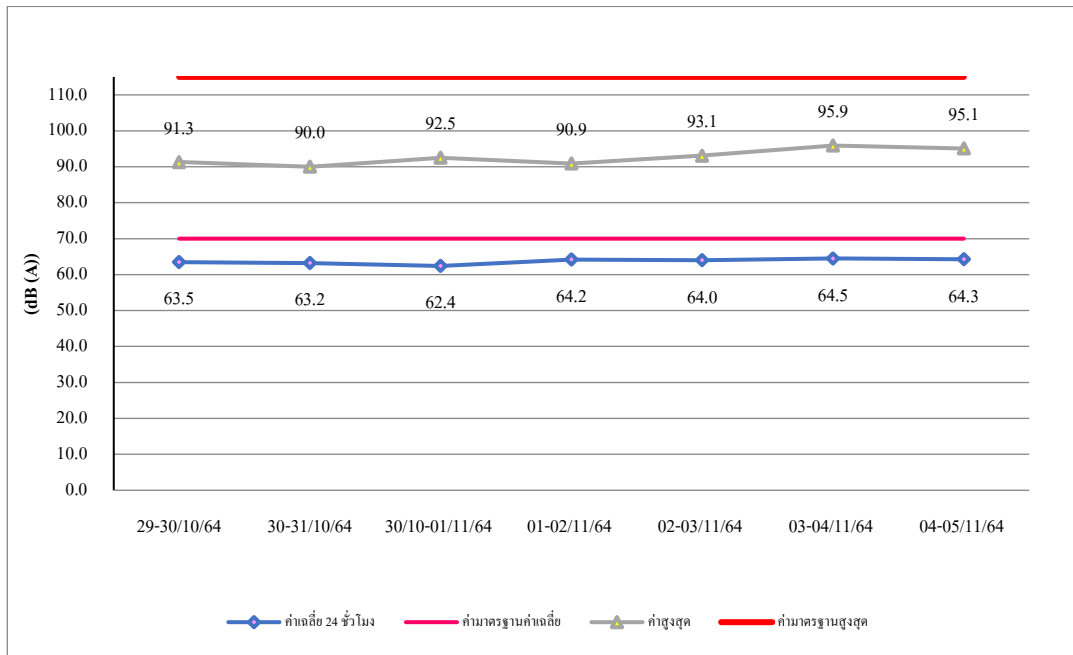
เบอร์โทรศัพท์: 02 – 743 – 3963 – 4



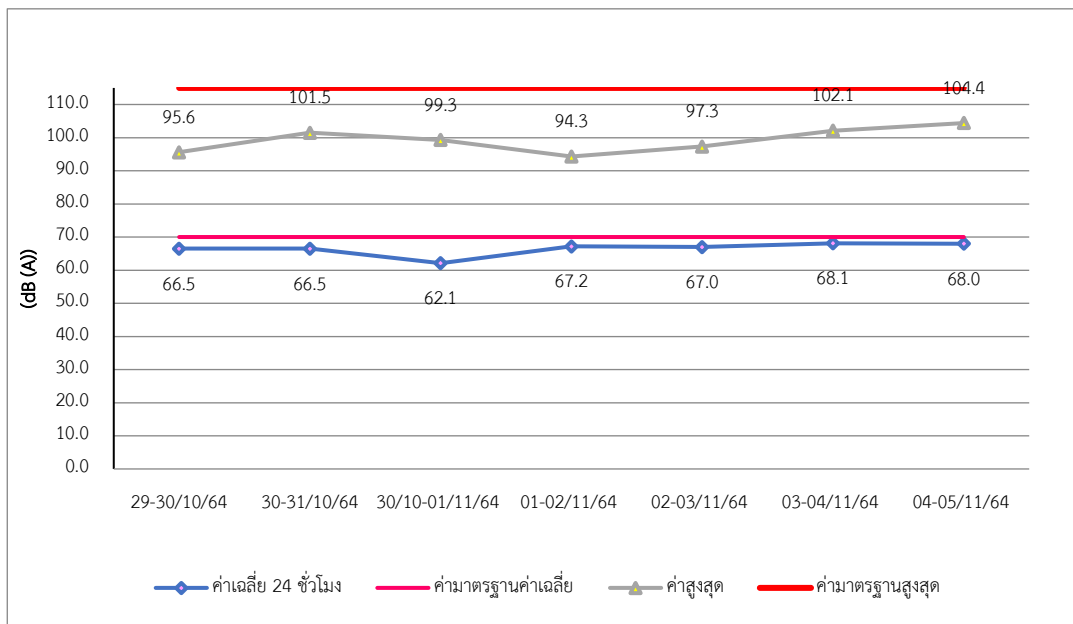
รูปที่ 3-29 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณโรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)



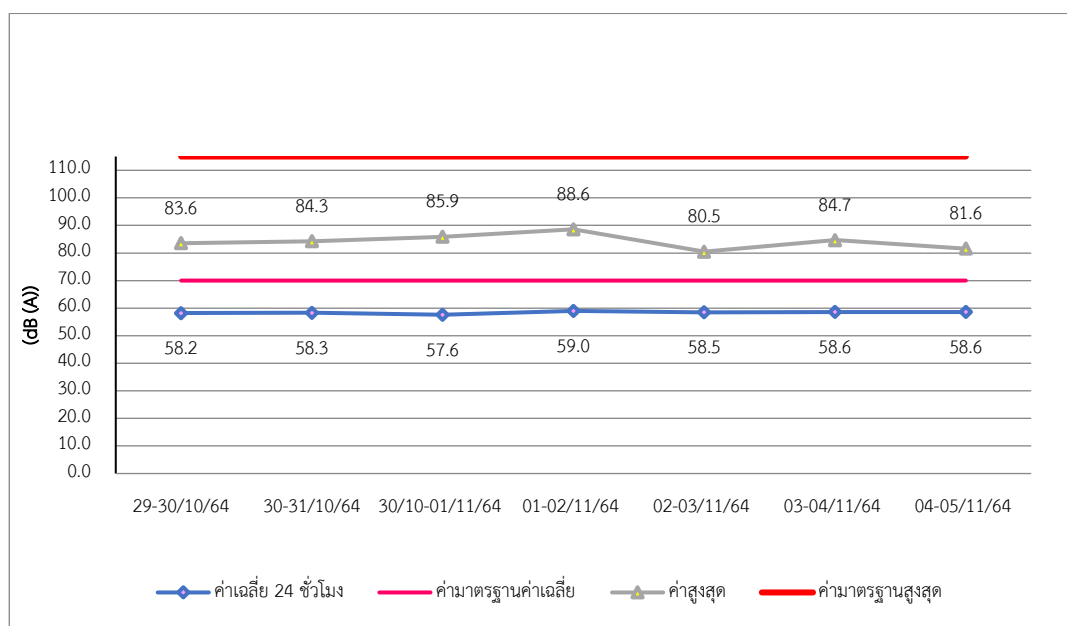
รูปที่ 3-30 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือ



รูปที่ 3-31 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันออก



รูปที่ 3-32 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตก



รูปที่ 3-33 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และ ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)
บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้

3.4.2 การตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

ทำการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่) เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 10 เดซิเบลเอ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-11 และ ดังรูปที่ 3-35

ตารางที่ 3-11 ผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	มาตรฐาน (เดซิเบลเอ)
โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)	30/10/64	6.5	10.0
	31/10/64	9.3	
	01/11/64	7.4	
	02/11/64	6.4	
	03/11/64	2.6	
	04/11/64	9.5	
	05/11/64	9.6	

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 10 เดซิเบล เอ

โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด: Sound Level Meter ACO – R24, Brand: ACO Model: 6236 Serial No. 00192036

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว – 218

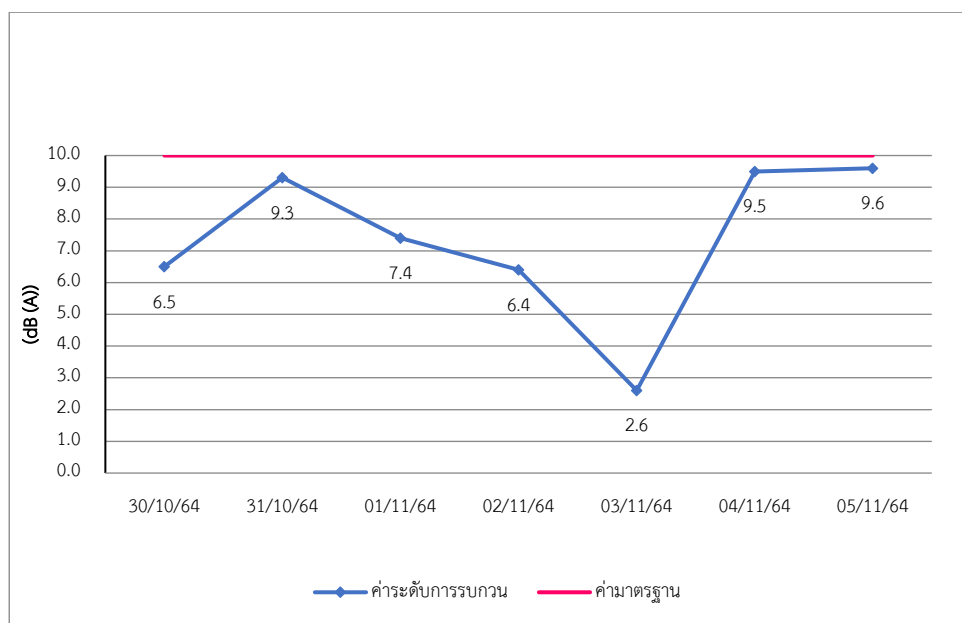
ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์

ชื่อผู้วิเคราะห์: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว – 218 – จ – 7876

เบอร์โทรศัพท์: 02 – 743 – 3963 – 4



รูปที่ 3-35 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวนบริเวณโรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)

3.4.3 การตรวจวัดเส้นระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน (Noise Contour)

ทำการตรวจวัดเส้นระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน (Noise Contour) บริเวณพื้นที่โรงงาน จำนวน 1,211 จุด พบว่ามีค่าระดับเสียงน้อยกว่า 80 เดซิเบล เอ จำนวน 685 จุดคิดเป็น 56.56 เปอร์เซ็นต์, ค่าระดับเสียง 80.1 – 85.0 เดซิเบล เอ จำนวน 56 จุด คิดเป็น 4.62 เปอร์เซ็นต์ และค่าระดับเสียง มากกว่า 85.1 (เดซิเบล เอ) จำนวน 429 จุด คิดเป็น 35.43 เปอร์เซ็นต์ และไม่มีการตรวจวัดเนื่องจากติดเครื่องจักรจำนวน 41 จุดคิดเป็น 3.39 เปอร์เซ็นต์ ดังตารางที่ 3-12 และรูปที่ 3-36 ถึง 3-37

ตารางที่ 3-12 ผลตรวจวัดเส้นระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน (Noise Contour)

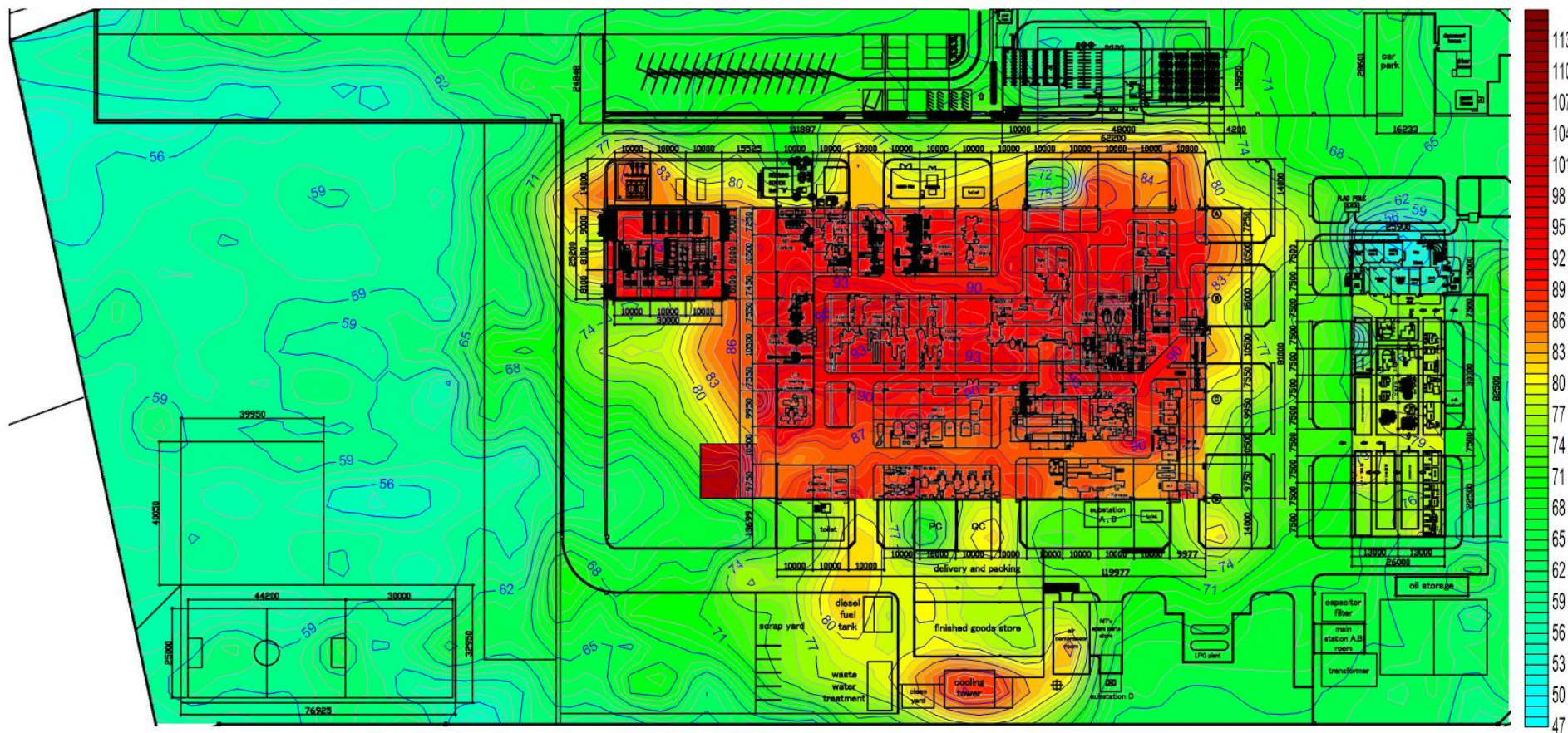
บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล เอ)				
	ทั้งหมด	(-) ไม่มีการตรวจวัด	น้อยกว่า 80.0 dB(A)	80.1 – 85.0 dB(A)	มากกว่า 85.0 dB(A)
บริเวณพื้นที่โรงงาน	1,211	41	685	56	429
รวม	1,211 [100.00%]	41 [3.39%]	685 [56.56%]	56 [4.62%]	429 [35.43%]



รูปที่ 3-36 การตรวจวัดเส้นระดับเสียงในพื้นที่การทำงาน (Noise Contour)

แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

บริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด



พนักงานทุกคนที่เข้าไปในอาคารโรงงาน#1 ต้องสวมที่อุดหู

พนักงานที่ทำงานหน้าเครื่อง Press และโรง cutting ต้องสวมที่ครอบหู



รูปที่ 3-37 แผนผังแสดงระดับเสียง (Noise Contour Map)

3.4.4 สรุปจากผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) จำนวน 5 สถานีต่อคือ โรงเรียนมาบยางพรวิทยา (โรงเรียนบ้านสะพานสี่), ริมรั้วด้านทิศเหนือ, ริมรั้วด้านทิศใต้, ริมรั้วด้านทิศตะวันออก และริมรั้วด้านทิศตะวันตก เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- Leq 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 53.7-69.1 (dB (A))
ค่ามาตรฐาน 70.0 (dB (A))
- Lmax มีค่าอยู่ระหว่าง 80.5-104.4 (dB (A))
ค่ามาตรฐาน 115.0 (dB (A))

ทั้งนี้ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่อง เพื่อไม่ให้เกิดการดำเนินกิจกรรม ส่งผลผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ ซึ่งรวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564 ดังตารางที่ 3-13 และรูปที่ 3-38 ถึง 3-39

ตารางที่ 3-13 สรุปผลระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
1. โรงเรียนมาบยางพรวิทยา (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)	1/2562	25-26/02/62	60.1	96.8
		26-27/02/62	58.3	94.1
		27-28/02/62	59.2	89.5
	2/2562	29-30/10/62	55.9	85.9
		30-31/10/62	58.3	89.7
		31/10-01/11/62	59.7	92.5
	1/2563	08-09/06/63	55.9	93.4
		09-10/06/63	55.7	97.6
		10-11/06/63	56.2	96.1
	2/2563	26-27/10/63	59.2	94.0
		27-28/10/63	59.1	90.1
		28-29/10/63	60.4	92.6
		29-30/10/63	60.4	90.4
		30-31/10/63	57.4	91.5
		31/10-01/11/63	59.4	89.8
		01-02/11/63	57.6	86.1
	1/2564	10-11/05/64	54.9	84.5
		11-12/05/64	55.2	91.3
		12-13/05/64	55.1	85.6
		13-14/05/64	53.7	86.6
		14-15/05/64	53.7	85.8
		15-16/05/64	54.1	84.1
		16-17/05/64	54.7	90.2

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) สรุปผลระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
1. โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่) (ต่อ)	2/2564	29-30/10/64	54.5	89.6
		30-31/10/64	55.3	91.0
		30/10-01/11/64	55.2	88.9
		01-02/11/64	55.2	85.9
		02-03/11/64	55.3	90.8
		03-04/11/64	54.7	93.0
		04-05/11/64	54.8	88.4
2. ริมรั้วด้านทิศเหนือ	1/2562	25-26/02/62	65.2	93.7
		26-27/02/62	65.4	97.6
		27-28/02/62	66.7	99.8
	2/2562	29-30/10/62	64.2	92.5
		30-31/10/62	65.0	93.8
		31/10-01/11/62	65.2	98.2
	1/2563	08-09/06/63	63.9	98.6
		09-10/06/63	64.8	99.7
		10-11/06/63	65.9	100.2
	2/2563	26-27/10/63	63.8	95.7
		27-28/10/63	64.5	93.5
		28-29/10/63	64.4	98.3
		29-30/10/63	64.8	96.4
		30-31/10/63	64.4	96.1
		31/10-01/11/63	63.1	97.9
		01-02/11/63	60.9	92.8
	1/2564	10-11/05/64	65.5	96.8
		11-12/05/64	65.6	99.5
		12-13/05/64	65.1	98.8
		13-14/05/64	64.8	96.5
		14-15/05/64	64.8	94.5
		15-16/05/64	62.9	98.3
		16-17/05/64	62.0	99.0
	2/2564	29-30/10/64	64.4	95.4
		30-31/10/64	63.8	98.0
		30/10-01/11/64	62.0	98.7
		01-02/11/64	64.8	98.9

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) สรุปผลระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
1. ริมรั้วด้านทิศเหนือ (ต่อ)	2/2564 (ต่อ)	02-03/11/64	65.0	94.0
		03-04/11/64	65.4	91.3
		04-05/11/64	65.1	96.0
3. ริมรั้วด้านทิศตะวันออก	2/2561	30-31/10/61	65.3	89.2
		31/10-01/11/61	66.0	92.8
		1-2/11/61	64.9	93.7
	1/2562	25-26/02/62	64.8	96.2
		26-27/02/62	65.5	93.4
		27-28/02/62	66.1	96.2
	2/2562	29-30/10/62	64.7	93.0
		30-31/10/62	64.4	94.6
		31/10-01/11/62	64.4	92.4
	1/2563	08-09/06/63	63.8	91.3
		09-10/06/63	63.8	87.5
		10-11/06/63	63.7	91.9
	2/2563	26-27/10/63	66.2	96.7
		27-28/10/63	66.7	94.1
		28-29/10/63	66.8	96.5
		29-30/10/63	66.5	97.1
		30-31/10/63	63.0	91.1
		31/10-01/11/63	61.9	96.9
		01-02/11/63	64.2	91.0
	1/2564	10-11/05/64	65.3	90.1
		11-12/05/64	67.0	96.7
		12-13/05/64	66.0	94.1
		13-14/05/64	65.4	91.4
		14-15/05/64	65.2	92.7
		15-16/05/64	65.4	98.2
		16-17/05/64	65.2	98.4
	2/2564	29-30/10/64	63.5	91.3
		30-31/10/64	63.2	90.0
		30/10-01/11/64	62.4	92.5
		01-02/11/64	64.2	90.9
		02-03/11/64	64.0	93.1
		03-04/11/64	64.5	95.9
		04-05/11/64	64.3	95.1

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) สรุปผลระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

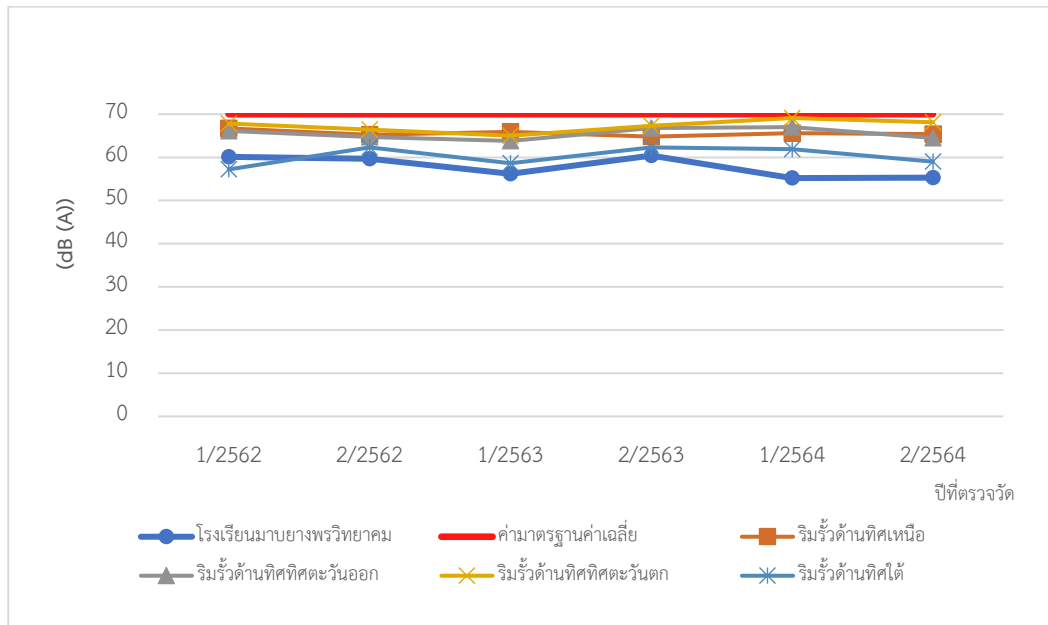
จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
4.ริมรั้วด้านทิศทิศตะวันตก	1/2562	25-26/02/62	67.3	90.7
		26-27/02/62	65.9	89.6
		27-28/02/62	67.8	92.1
	2/2562	29-30/10/62	66.4	92.2
		30-31/10/62	65.6	89.0
		31/10-01/11/62	66.0	89.1
	1/2563	08-09/06/63	64.4	86.8
		09-10/06/63	65.0	91.9
		10-11/06/63	64.7	89.9
	2/2563	26-27/10/63	67.3	92.9
		27-28/10/63	66.6	93.9
		28-29/10/63	66.5	93.1
		29-30/10/63	65.8	91.0
		30-31/10/63	60.8	90.8
		31/10-01/11/63	60.3	89.9
		01-02/11/63	60.3	90.5
	1/2564	10-11/05/64	68.0	93.8
		11-12/05/64	69.0	97.5
		12-13/05/64	69.1	97.8
		13-14/05/64	68.8	94.7
		14-15/05/64	67.5	93.3
		15-16/05/64	63.8	99.4
		16-17/05/64	66.9	96.5
	2/2564	29-30/10/64	66.5	95.6
		30-31/10/64	66.5	101.5
		30/10-01/11/64	62.1	99.3
		01-02/11/64	67.2	94.3
		02-03/11/64	67.0	97.3
		03-04/11/64	68.1	102.1
		04-05/11/64	68.0	104.4
5.ริมรั้วด้านทิศใต้	1/2562	25-26/02/62	55.8	86.6
		26-27/02/62	57.1	83.5
		27-28/02/62	57.2	86.4
	2/2562	29-30/10/62	60.8	87.1
		30-31/10/62	62.3	94.5
		31/10-01/11/62	61.6	92.0

ตารางที่ 3-13 (ต่อ) สรุปผลระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax)

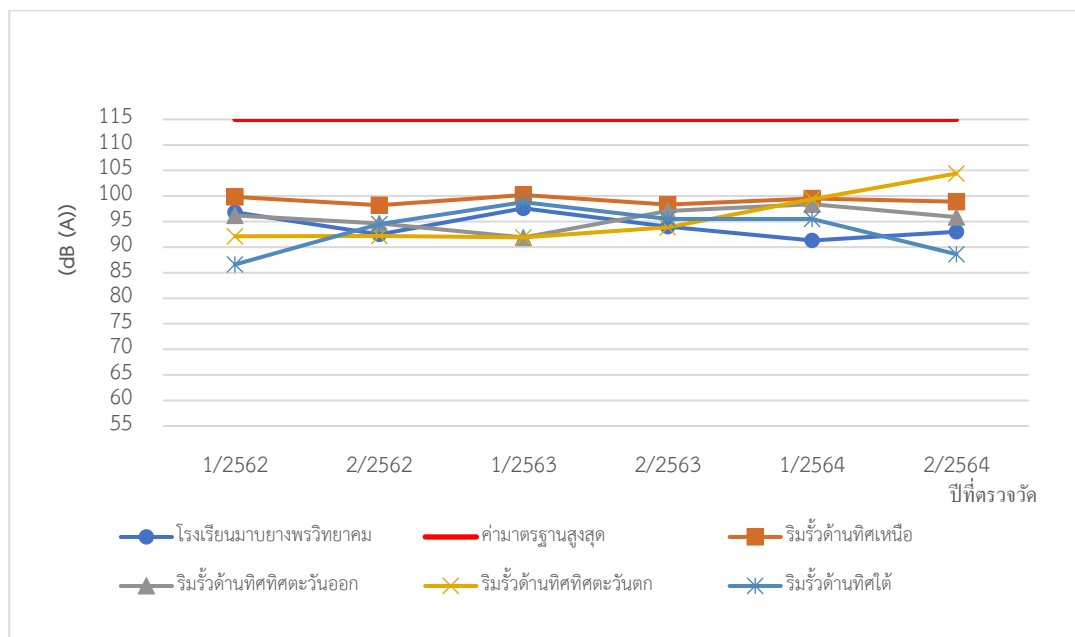
ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))	
			ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ค่าสูงสุด
5. ริมรั้วด้านทิศใต้ (ต่อ)	1/2563	08-09/06/63	56.4	95.1
		09-10/06/63	56.0	98.8
		10-11/06/63	58.6	96.3
	2/2563	26-27/10/63	60.9	95.5
		27-28/10/63	62.3	92.2
		28-29/10/63	61.2	94.0
		29-30/10/63	60.5	91.1
		30-31/10/63	56.4	88.1
		31/10-01/11/63	57.6	85.8
		01-02/11/63	60.3	90.1
		1/2564	10-11/05/64	58.5
	11-12/05/64		61.9	95.0
	12-13/05/64		60.1	88.6
	13-14/05/64		58.3	83.0
	14-15/05/64		57.7	84.9
	15-16/05/64		57.1	88.1
	16-17/05/64		57.7	95.5
	2/2564	29-30/10/64	58.2	83.6
		30-31/10/64	58.3	84.3
		30/10-01/11/64	57.6	85.9
		01-02/11/64	59.0	88.6
		02-03/11/64	58.5	80.5
		03-04/11/64	58.6	84.7
		04-05/11/64	58.6	81.6
ค่ามาตรฐาน			70.0	115.0

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่15 (พ.ศ. 2550) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



รูปที่ 3-38 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ.2562 - 2564



รูปที่ 3-39 กราฟผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ.2562 - 2564

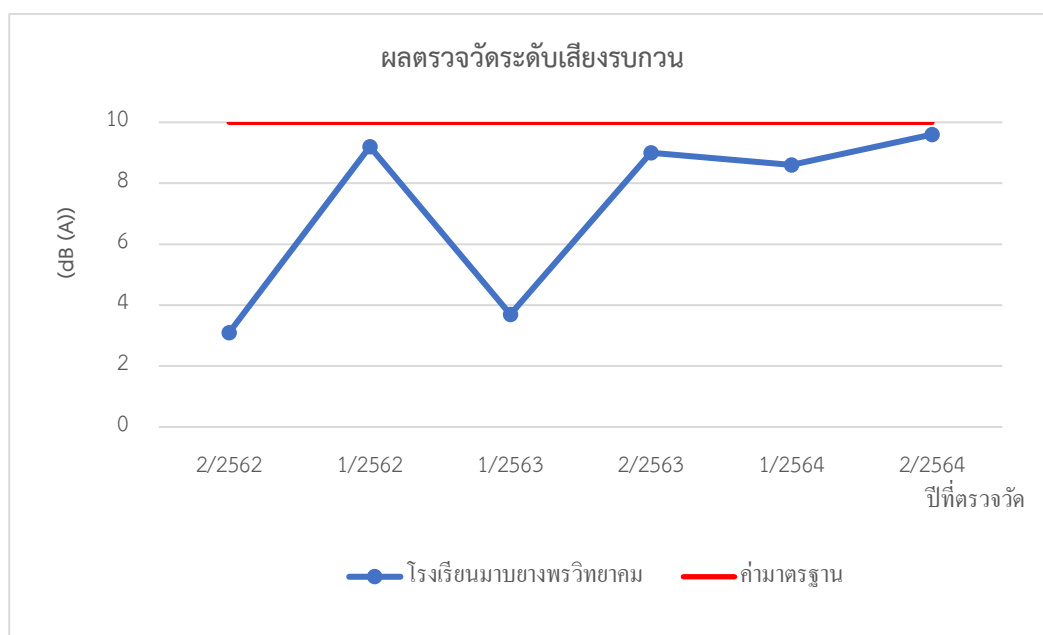
3.4.5 สรุปการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่) เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่องค่าระดับเสียงรบกวน รวบรวมข้อมูลผลการตรวจวัดระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564 ดังตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-40

ตารางที่ 3-14 สรุปผลตรวจวัดระดับเสียงรบกวน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

จุดตรวจวัด	ครั้งที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dB (A))
โรงเรียนมาบยางพรวิทยาคม (โรงเรียนบ้านสะพานสี่)	1/2562	26/02/62	2.2
		27/02/62	1.8
		28/02/62	3.1
	2/2562	30/10/62	2.2
		31/10/62	9.2
		01/11/62	3.3
	1/2563	09/06/63	0.5
		10/06/63	3.7
		11/06/63	2.2
	2/2563	26/10/63	8.6
		27/10/63	7.4
		28/10/63	6.9
		29/10/63	8.4
		30/10/63	4.9
		31/10/63	9.0
		01/11/63	0.1
	1/2564	10/05/64	6.9
		11/05/64	2.5
		12/05/64	7.6
		13/05/64	1.4
		14/05/64	4.8
		15/05/64	7.0
		16/05/64	8.6
	2/2564	30/10/64	6.5
		31/10/64	9.3
		01/11/64	7.4
		02/11/64	6.4
		03/11/64	2.6
		04/11/64	9.5
		05/11/64	9.6
ค่ามาตรฐาน			10

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 10 เดซิเบล เอ



รูปที่ 3-40 กราฟผลการตรวจวัดเสียงรบกวน ระหว่างปี พ.ศ.2562 – 2564

3.5 คุณภาพน้ำทิ้ง

จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการมีทั้งหมด 6 จุด คือ Sump pit 1-5 และท่อระบายน้ำทิ้งจากระบบหล่อเย็น ปัจจุบันทางโครงการเปิดใช้งานจำนวน 1 จุด คือ Sump pit 5 เนื่องจากระดับท่อระบายน้ำทิ้งของโครงการอยู่ต่ำกว่าระดับท่อของเขตประกอบการฯ หากมีการเปิดใช้จุดระบายน้ำดังกล่าว น้ำเสียจากเขตประกอบการฯ อาจจะไหลย้อนเข้าสู่บ่อพักน้ำของโครงการสำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการดำเนินการตรวจวัดเป็นประจำทุกเดือน โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณจุดระบายน้ำที่ 1-4 (Pit1-4) โดยทำการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงตัก (Grab Sampling) และนำมาผสมรวม (Composite Sampling) โดยไม่ได้ทำการแยกเก็บตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนของน้ำเสียทางชีวภาพพบว่ามีค่าส่วนมากอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นค่าไขมันและไขมัน (Oil & Grease), สารแขวนลอย (SS) ในเดือนพฤศจิกายน 2564 มีค่าเกินค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หรือน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวได้ดำเนินการตามที่เขตประกอบการฯ กำหนดไว้ ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564 ดังตารางที่ 3-15 และ รูปที่ 3-41 ถึง 3-48

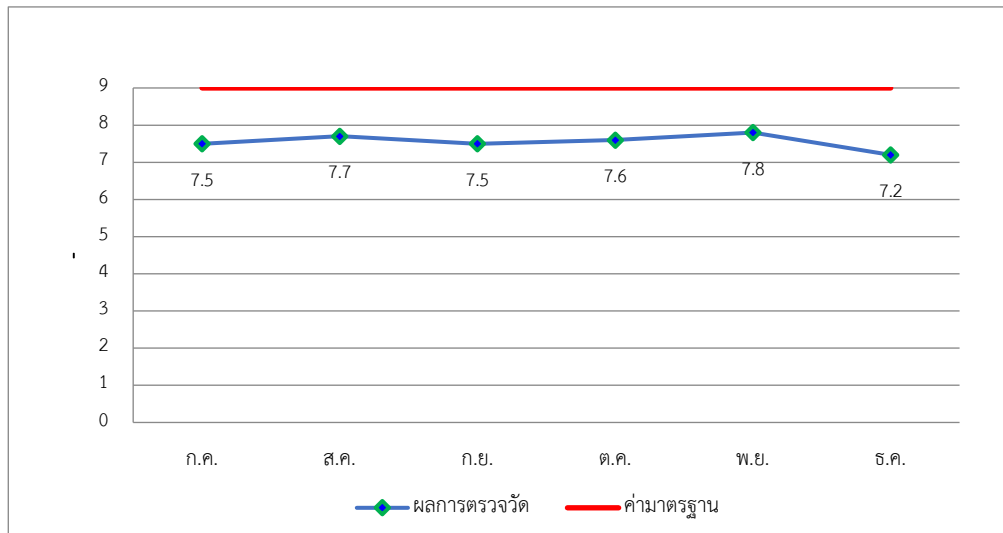
ผลการตรวจวัดประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพเคมี (Sump pit 4) โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำเสียเข้าระบบ ทางมาตราฯ การกำหนดให้ตรวจสอบคุณภาพน้ำเข้าระบบ ทุกๆ 6 เดือน แต่ทางโครงการต้องยื่นผลตรวจวัดคุณภาพน้ำต่อเขตประกอบการอุตสาหกรรมฯ ความถี่ทุกๆ 4 เดือน ซึ่งได้ทำการเก็บคุณภาพน้ำล่าสุดเมื่อเดือนตุลาคม ส่วนตัวอย่างน้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีทำการเก็บคุณภาพน้ำที่ความถี่ทุกเดือน โดยส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเตรียลพาร์ค (พ.ศ. 2546) ดังตารางที่ 3-16 ถึง 3-17 และ รูปที่ 3-49 ถึง 3-50

ผลการตรวจวัดน้ำระบายทิ้งจาก Cooling water return pit (Sump pit 5) เดือนละ 1 ครั้ง พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัดเมื่อเดือนกรกฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564 ดังตารางที่ 3-18 และ รูปที่ 3-51

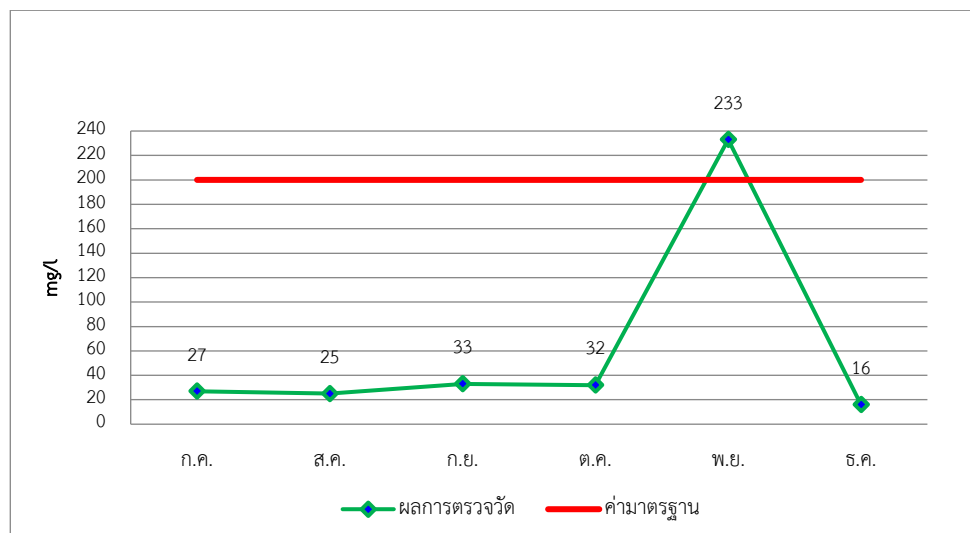
ตารางที่ 3-15 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ กรกฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจ						ค่ามาตรฐาน
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1.ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7.5	7.7	7.5	7.6	7.8	7.2	5.5 - 9.0
2. สารแขวนลอย (SS)	mg/l	27	25	33	32	233	16	≤ 200
3.ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/l	525	580	520	620	400	392	≤ 3,000
4.บีโอดี (BOD)	mg/l	42.4	64.6	65.0	67.3	107	43.0	≤ 500
5.ซีโอดี (COD)	mg/l	149	132	158	346	393	94	≤ 750
6.ทีเคเอ็น (TKN)	mg/l	46	44	50	88	76	25	≤ 100
7.น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	3.9	4.4	< 3.0	3.0	23.7	< 3.0	≤ 10
8.เหล็ก (Fe)	mg/l	0.77	0.41	0.84	0.51	4.20	0.25	≤ 10

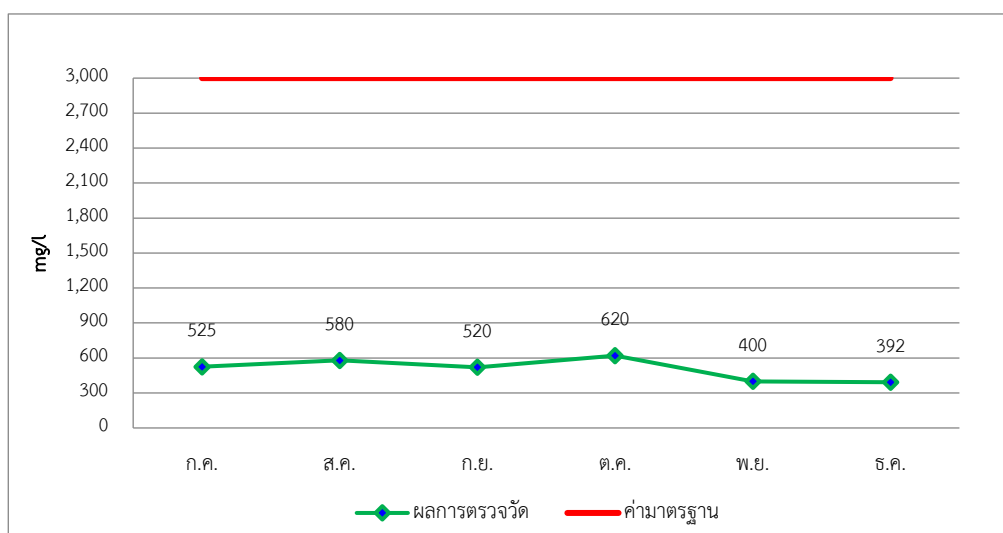
ค่ามาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 26/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 180 ง วันที่ 13 กรกฎาคม 2560



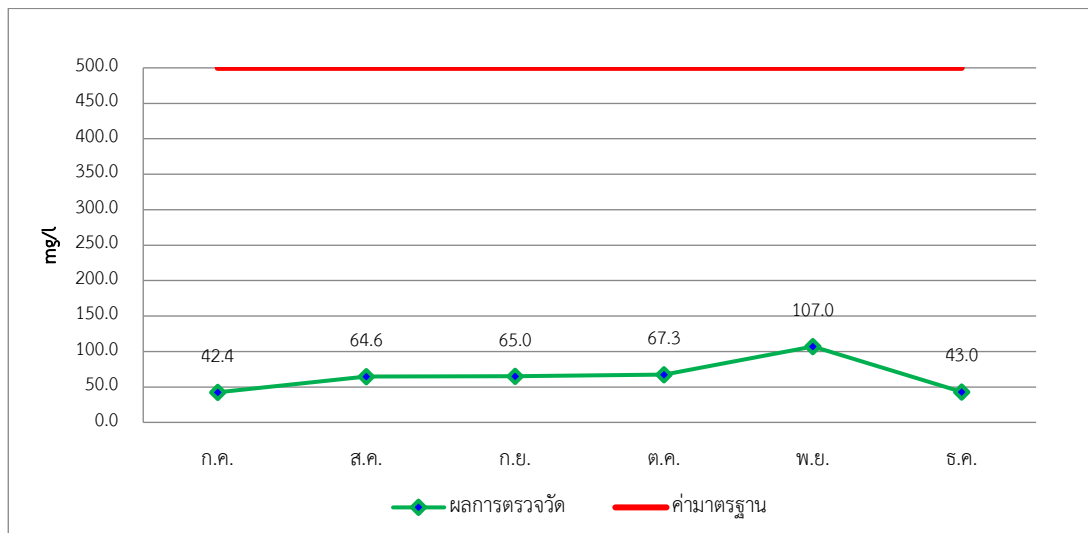
รูปที่ 3-41 กราฟผลการวิเคราะห์ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) กรกฎาคม - ธันวาคมพ.ศ.2564



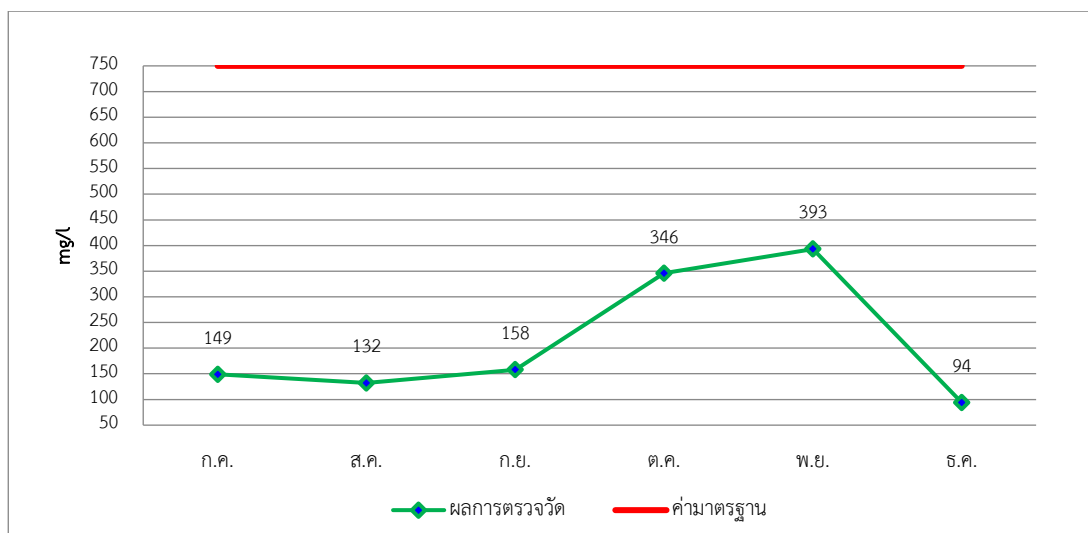
รูปที่ 3-42 กราฟผลการวิเคราะห์ค่าสารแขวนลอย (SS) กรกฎาคม - ธันวาคมพ.ศ.2564



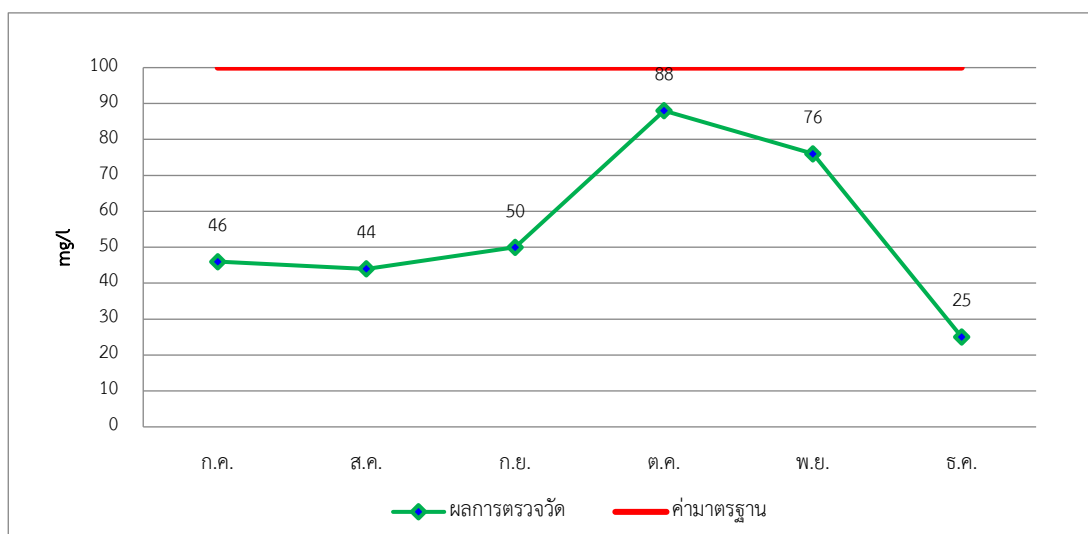
รูปที่ 3-43 กราฟผลการวิเคราะห์ค่าของแข็งละลายน้ำ (TDS) กรกฎาคม - ธันวาคมพ.ศ.2564



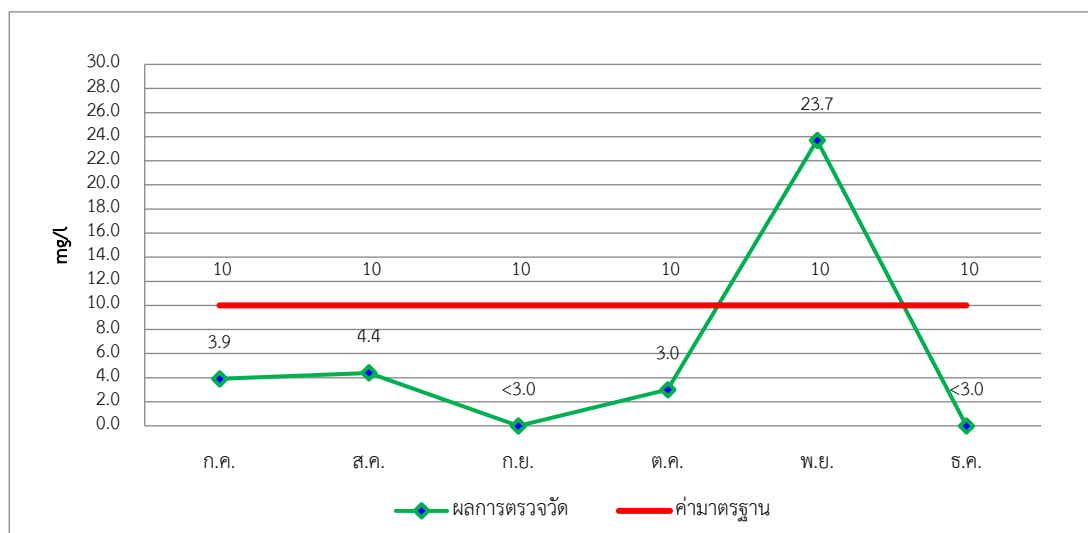
รูปที่ 3-44 กราฟผลการผลการวิเคราะห์ค่าบีโอดี (BOD) กรกฎาคม - ธันวาคมพ.ศ.2564



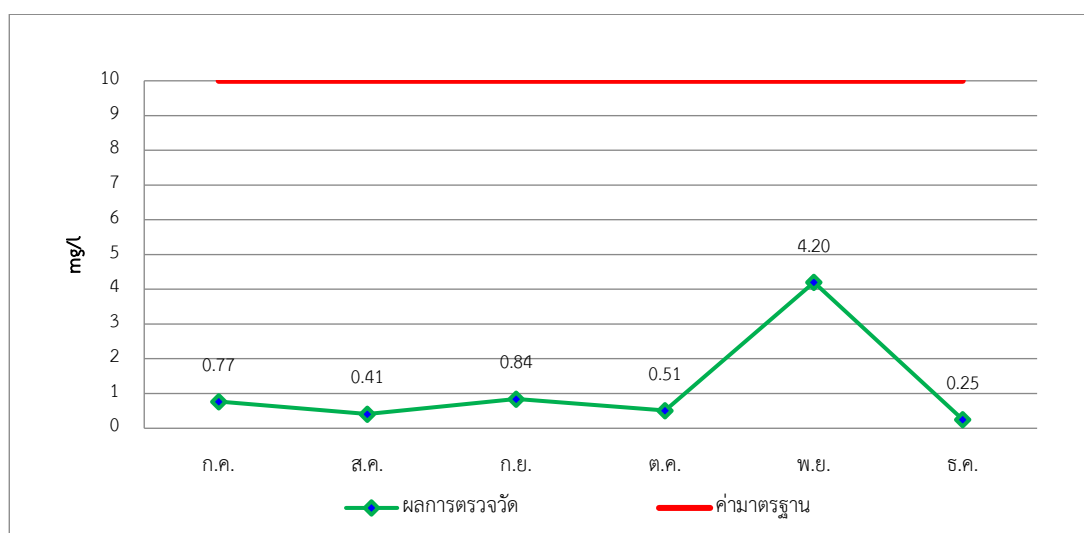
รูปที่ 3-45 กราฟผลการผลการวิเคราะห์ค่าซีโอดี (COD) กรกฎาคม - ธันวาคมพ.ศ.2564



รูปที่ 3-46 กราฟผลการผลการวิเคราะห์ค่าทีเคเอ็น (TKN) กรกฎาคม - ธันวาคมพ.ศ.2564



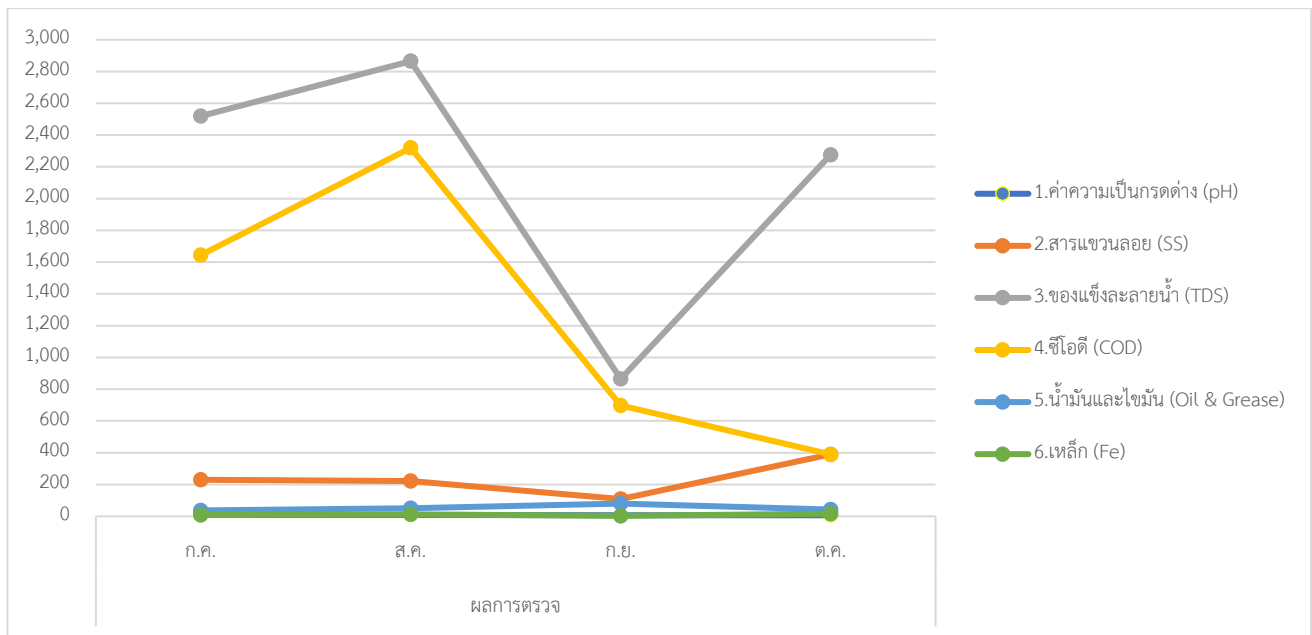
รูปที่ 3-47 กราฟผลการผลการวิเคราะห์ค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) กรกฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564



รูปที่ 3-48 ผลการผลการวิเคราะห์ค่าเหล็ก (Fe) กรกฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564

ตารางที่ 3-16 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี: น้ำเข้าระบบ กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ.2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจ				ค่ามาตรฐาน
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	
1.ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	8.4	7.6	6.9	7.2	-
2.สารแขวนลอย (SS)	mg/l	231	222	109	390	-
3.ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/l	2,520	2,865	865	2,275	-
4.ซีโอดี (COD)	mg/l	1,644	2,319	698	390	-
5.น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	37.2	51.2	80.2	43.4	-
6.เหล็ก (Fe)	mg/l	8.90	13.0	2.95	16.6	-

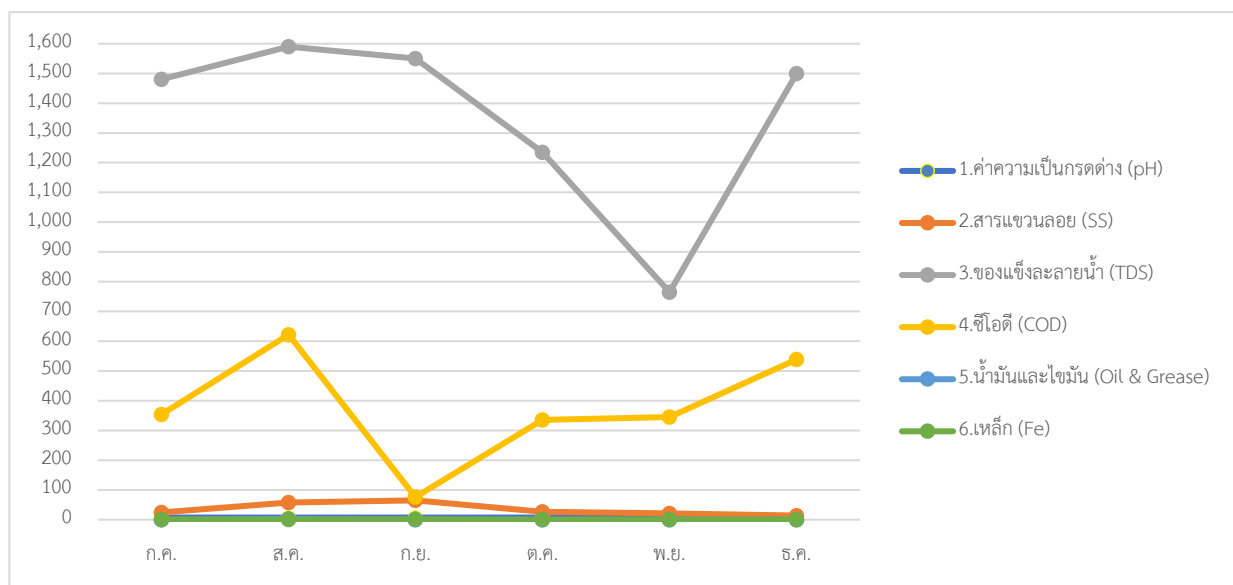


รูปที่ 3-49 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี: น้ำเข้าระบบ กรกฎาคม – ตุลาคม พ.ศ.2564

ตารางที่ 3-17 ผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี: น้ำออกจากระบบกรรฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจ						ค่ามาตรฐาน
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1.ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	7.5	7.5	7.4	7.5	7.6	7.1	5.5 - 9.0
2.สารแขวนลอย (SS)	mg/l	24	58	65	27	21	14	≤ 200
3.ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/l	1,480	1,590	1,550	1,235	765	1,500	≤ 3,000
4.ซีโอดี (COD)	mg/l	354	622	76	335	345	539	≤ 750
5.น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	< 3.0	3.1	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	≤ 10
6.เหล็ก (Fe)	mg/l	0.42	1.00	1.47	0.33	0.53	0.41	≤ 10

ค่ามาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 26/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 180 ง วันที่ 13 กรกฎาคม 2560

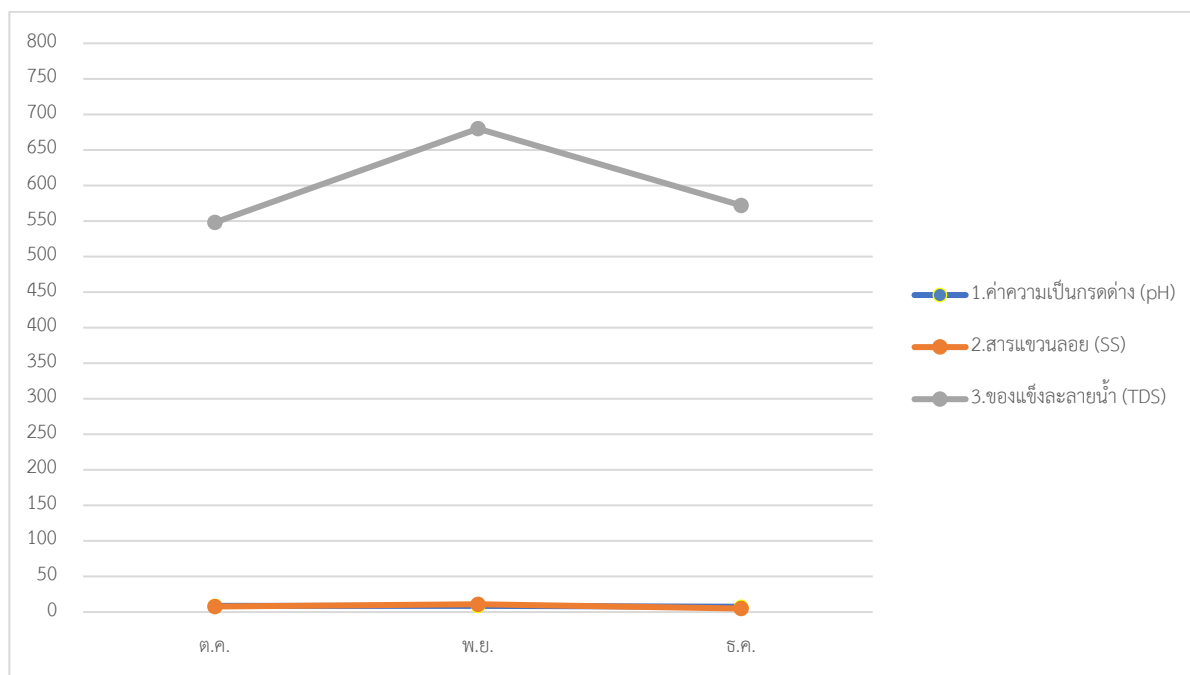


รูปที่ 3-50 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี: น้ำออกระบบ กรรฎาคม – ธันวาคมพ.ศ.2564

ตารางที่ 3-18 ผลการตรวจวัดน้ำระบายทิ้งจาก Cooling water return pit (Pit 5)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจ						ค่ามาตรฐาน
		ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1.ค่าความเป็นกรดต่าง (pH)	-	-	-	-	8.6	8.7	7.5	5.5 - 9.0
2.สารแขวนลอย (SS)	mg/l	-	-	-	8	11	5	≤ 200
3.ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	mg/l	-	-	-	548	680	572	≤ 3,000

ค่ามาตรฐาน : ประกาศการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่ 26/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานทั่วไปในการระบายน้ำเสียลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง
ในนิคมอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 180 ง วันที่ 13 กรกฎาคม



รูปที่ 3-51 กราฟผลตรวจวัดคุณภาพน้ำ Cooling water return pit (Pit 5)

สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 – 2564

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำแบบผสมรวมจาก Sump pit 1-4 ในความถี่ ทุกเดือนตั้งแต่ปี 2562-2564 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเทรียลพาร์ค (พ.ศ. 2546) ทั้งนี้ในปี 2562 ตรวจพบ SS ในเดือนมีนาคม มีค่าสูงจำนวน 1 ครั้ง เนื่องมาจากการสะสมของปริมาณตะกอนในถังบำบัดน้ำเสียขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน บริเวณโรงอาหาร ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการแก้ไขทันทีโดยการสูบน้ำออกจากกระบบบำบัด และผลการตรวจวัดในเดือนถัดมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดและในปี 2564 มีค่าน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease), สารแขวนลอย (SS) มีค่าสูงในเดือนพฤศจิกายน และผลการตรวจวัดในเดือนถัดมามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตารางที่ 3-19 ซึ่งระบุตำแหน่งจุดตรวจวัดและทิศทางการไหลของน้ำเสียภายในโครงการ ดังรูปที่ 3-52

ตารางที่ 3-19 สรุปผลตรวจวัดคุณภาพน้ำจากจุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ

พารามิเตอร์	หน่วย	จุดระบายน้ำทิ้งของโครงการ			ค่าควบคุม ¹
		พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	
ค่าความเป็นกรดด่าง (pH)	-	7.0-7.7	6.9-7.6	7.2-8.0	5.5-9.0
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	มก./ลิตร	<3-4.9	N.D. - <0.3	N.D.- 23.7	≠ 10
สารแขวนลอย (SS)	มก./ลิตร	10-438	9-53	15-233	≠ 200
ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ลิตร	344-762	340-676	392-632	≠ 3,000
บีโอดี (BOD)	มก./ลิตร	15.8-99.8	21.9-106	30.6-107.0	≠ 500
ซีโอดี (COD)	มก./ลิตร	96-526	67.0-254	94-393	≠ 750
ทีเคเอ็น (TKN)	มก./ลิตร	22-45	22-39	25-88	≠ 100
เหล็ก (Fe)	มก./ลิตร	0.24-1.11	0.27-1.06	0.25-4.20	≠ 10

หมายเหตุ : ¹ เกณฑ์คุณภาพน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรมที่สามารถระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเทรียลพาร์ค (พ.ศ. 2546)



3.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การตรวจวัดคุณภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยโครงการผลิตเหล็กทุบขึ้นรูปของบริษัท ไอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด คือ ระดับความดังเสียงสะสมเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq 8 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax), ความร้อน (WBGT), ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust), ละอองน้ำมัน (Oil Mist) และ ความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่การทำงาน ซึ่งได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 29 ตุลาคม และ 12 พฤศจิกายน 2564

3.6.1 สภาพแวดล้อมในสถานประกอบการ

1.) ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในพื้นที่กระบวนการผลิต ได้แก่

- ค่าเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 92.3 - 97.9 (dBA)
- ค่าเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 91.9 - 96.7 (dBA)
- ระดับเสียงสูงสุด (Peak sound pressure level) มีค่าระหว่าง 102.1 - 114.8 (dBA)
- และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 93.7 - 98.5 (dBA)

เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 26 มกราคม 2561 ปรากฏว่าค่าระดับความดังเสียงดังเฉลี่ยเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ซึ่งทำการตรวจวัดจำนวน 11 จุด ดังตารางที่ 3-20 และ รูปที่ 3-53 ถึง 3-54

ตารางที่ 3-20 ผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในพื้นที่กระบวนการผลิต

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dBA)			
	ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hr.) *	ค่าเฉลี่ย 12 ชั่วโมง (Leq 12 hr.) *	ตรวจวัดระดับเสียง สูงสุด (Peak) *	ตรวจวัดระดับเสียง สูงสุด (Lmax) *
เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T (S1)	97.9	96.7	113.4	98.5
เครื่องทุบขึ้นรูป 6000T (S2)	94.3	93.1	105.0	94.8
เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T (S3)	97.0	95.8	102.4	97.6
เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T (S4)	94.9	93.5	104.3	95.3
เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T (S5)	94.2	92.7	105.6	94.5
เครื่องทุบขึ้นรูป 2500T (S6)	94.6	93.4	102.1	95.1
เครื่องทุบขึ้นรูป 2000T (S7)	93.7	92.0	108.2	93.7
เครื่องทุบขึ้นรูป 1600T (S8)	96.6	96.1	105.8	97.8
เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T (S9)	95.7	94.5	103.7	96.2
เครื่องตัดเหล็ก (S10)	93.2	91.9	103.7	93.7
เครื่อง Shot Blast (S11)	92.3	92.7	114.8	94.5

หมายเหตุ * ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละพ.ศ. 2561 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559

A ค่าที่เกินมาตรฐาน

รายละเอียดเครื่องวัดตรวจวัดวิเคราะห์

เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T (S1)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 550095
เครื่องทุบขึ้นรูป 6000T (S2)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 560508
เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T (S3)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 560523
เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T (S4)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 560313
เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T (S5)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 570127
เครื่องทุบขึ้นรูป 2500T (S6)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 570135
เครื่องทุบขึ้นรูป 2000T (S7)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 570126
เครื่องทุบขึ้นรูป 1600T (S8)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 550057
เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T (S9)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 580054
เครื่องตัดเหล็ก (S10)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 580066
เครื่อง Shot Blast (S11)	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Sound Level Meter Brand BSWA, Model : 309 Serial No. 550095

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว - 218

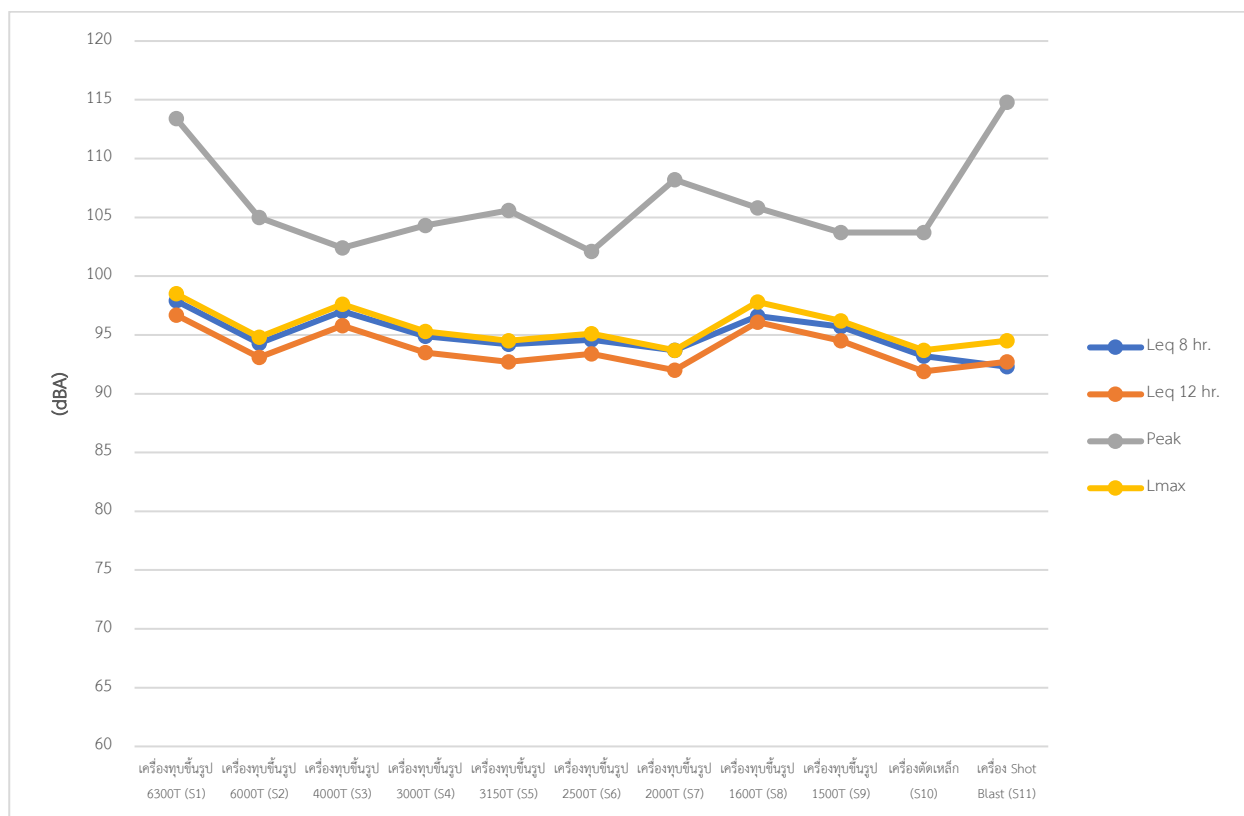
ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์

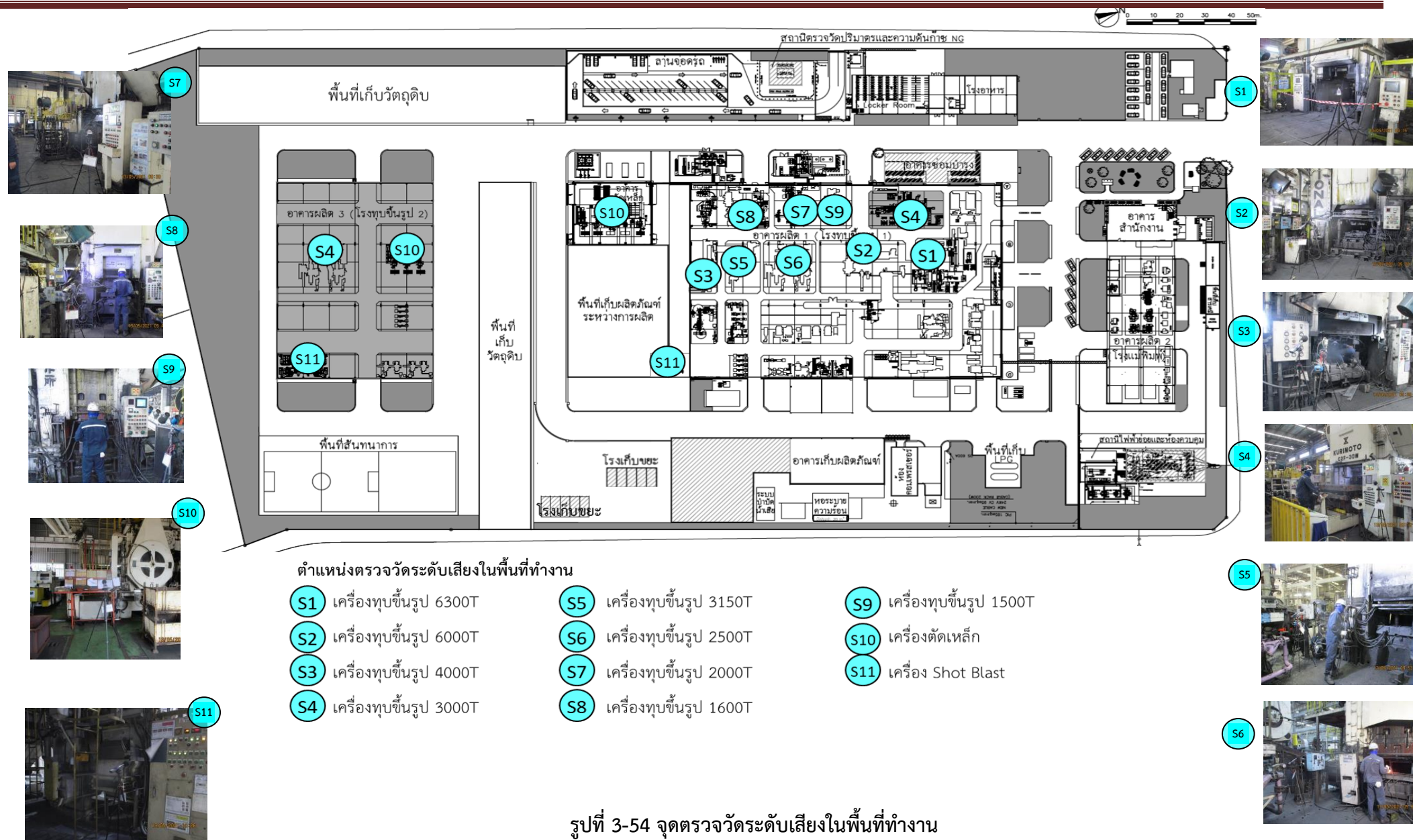
ชื่อผู้วิเคราะห์: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์: ว - 218 - จ - 7876

เบอร์โทรศัพท์: 02 - 743 - 3963 - 4



รูปที่ 3-53 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในพื้นที่กระบวนการผลิต



2.) ตรวจวัดระดับเสียงพนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง โดยติดที่ตัวพนักงานตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานในแต่ละวัน วัดระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน ได้แก่

- Time Weighted Average-TWA มีค่าระหว่าง 81.5 - 101.8 (dBA)
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าระหว่าง 103.5 - 114.9 (dBA)
- ระดับเสียงสูงสุด (Peak) มีค่าระหว่าง 130 - 138.6 (dBA)

ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละพ.ศ. 2561 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559 รายละเอียดดังตารางที่ 3-21 และ รูปที่ 3-55

ตารางที่ 3-21 ผลตรวจวัดระดับเสียงพนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง

จุดตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (dBA)		
	เสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน Time Weighted Average-TWA	ตรวจวัดระดับเสียง สูงสุด (Lmax) *	ตรวจวัดระดับเสียง สูงสุด (Peak) *
Batch Type Furnace # 1	86.0	113.5	—
Batch Type Furnace # 2	85.4	113.3	—
Continue Furnace	92.7	114.9	—
Finishing 02	85.7	109.3	—
Finishing 03	93.0	108.5	—
Shotblast area	94.5	114.8	—
QC area	81.5	103.5	—
Press M/C 600 T SP	97.0	—	134.5
Press M/C 1500 T	100.5	—	138.3
Press M/C 1600 T no.1	99.6	—	136.8
Press M/C 1600 T no.2	87.5	—	138.4
Press M/C 2000 T	92.6	—	133.5
Press M/C 2500 T no.1	99.5	—	135.2
Press M/C 2500 T no.2	101.8	—	138.6
Press M/C 3000 T	95.3	—	136.4
Press M/C 3150 T	101.2	—	133.8
Press M/C 4000 T	98.8	—	132.1
Press M/C 6000 T	101.1	—	138.1
Press M/C 6300 T	99.8	—	130.0
DM	81.5	105.8	—
ค่ามาตรฐาน	85	115	140

หมายเหตุ * ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละพ.ศ. 2561 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559

A ค่าที่เกินมาตรฐาน

รายละเอียดเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์

Batch Type Furnace # 1	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84177
Batch Type Furnace # 2	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84178
Continue Furnace	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84176
Finishing 02	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84179
Finishing 03	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84176
Shotblast area	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 70585
PC or QC area	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 70584
Press M/C 600 T SP	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 37324
Press M/C 1500 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 37315
Press M/C 1600 T no.1	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 37315
Press M/C 1600 T no.2	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 70584
Press M/C 2000 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 55042
Press M/C 2500 T no.1	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84178
Press M/C 2500 T no.2	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 82713
Press M/C 3000 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84179
Press M/C 3150 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 37324
Press M/C 4000 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 70585
Press M/C 6000 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 84177
Press M/C 6300 T	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 82712
DM	รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Digital Noise dosimeter Brand Svantek, Model : SV 104, Serial No. 82713

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว – 218

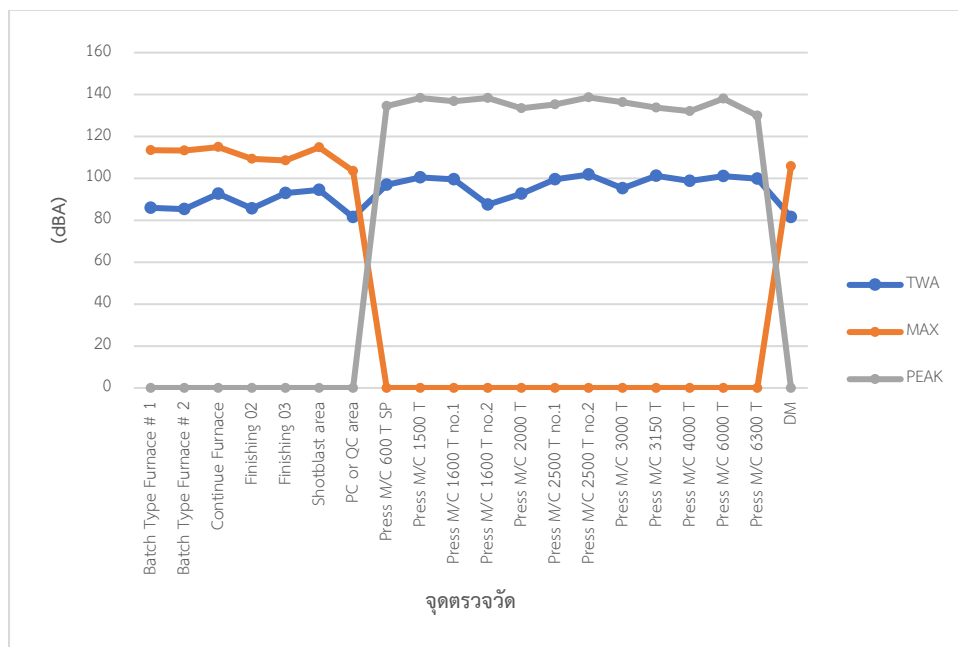
ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์

ชื่อผู้วิเคราะห์: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว – 218 – จ – 7876

เบอร์โทรศัพท์: 02 – 743 – 3963 – 4



รูปที่ 3-55 กราฟผลตรวจวัดระดับเสียงพนักงานทุกคนที่สัมผัสเสียงดัง

3.) ตรวจวัดดัชนีความร้อน (WBGT) จำนวน 8 จุด มีค่าระหว่าง 27.8 – 31.6 (°C) เมื่อเทียบตามประกาศตามกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการ บริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ปรากฏว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังตารางที่ 3-22 และ รูปที่ 3-56 ถึง 3-57

ตารางที่ 3-22 ผลตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT)

จุดตรวจวัด	ลักษณะงาน	ระดับความร้อน (°C)	ค่ามาตรฐาน
Batch Type Furnace #1: TF1&TF2	ปานกลาง	30.3	32.0
Batch Type Furnace #1: HF1&HF2	ปานกลาง	30.6	
Batch Type Furnace #2: TF3&TF4	ปานกลาง	30.7	
Batch Type Furnace #2: HF3&TF4	ปานกลาง	31.0	
Continue Furnace of HT Div.	ปานกลาง	31.6	
Press M/C 4000T	ปานกลาง	29.5	
Press M/C 3150T	ปานกลาง	29.2	
Press M/C 1500T	ปานกลาง	27.8	

ค่ามาตรฐาน : ประกาศกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการ บริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559 รายละเอียดเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์

Batch Type Furnace #1: HF1&2 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 34, Serial No. TED030023
 Batch Type Furnace #1: TF1&2 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 34, Serial No. TEH120009
 Batch Type Furnace #2: HF3&4 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 34, Serial No. TEP010039
 Batch Type Furnace #2: TF3&4 รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 36, Serial No. TKQ010018
 Continue Furnace of HT Div. รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 36, Serial No. TKL040017
 Press M/C 1500T รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 36, Serial No. TEC100008
 Press M/C 3150T รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 36, Serial No. TKQ010018
 Press M/C 4000T รุ่นของเครื่องมือตรวจวัดวิเคราะห์: Heat Stress Monitor, Model: Quest Temp 34, Serial No. TEP010039

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว – 218

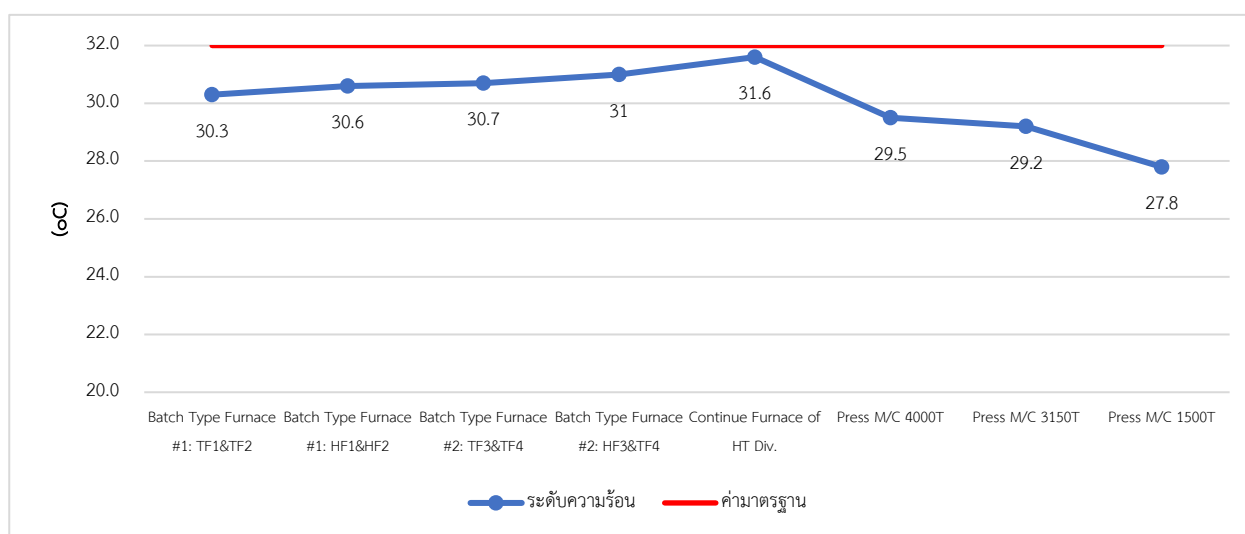
ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์

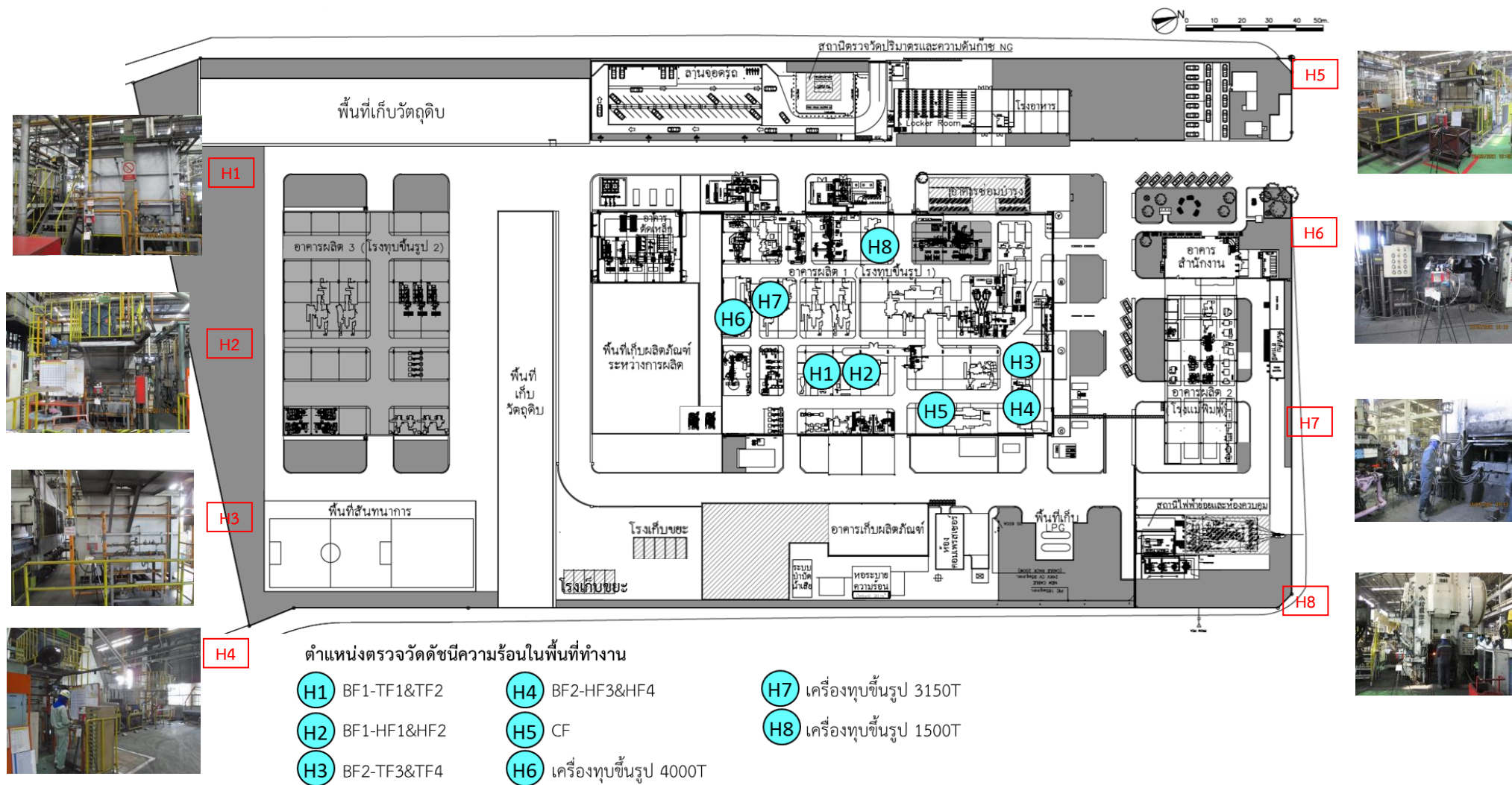
ชื่อผู้วิเคราะห์: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว – 218 – จ – 7876

เบอร์โทรศัพท์: 02 – 743 – 3963 – 4



รูปที่ 3-56 กราฟผลตรวจวัดระดับความร้อน (WBGT)



รูปที่ 3-57 จุดตรวจวัดดัชนีความร้อนในพื้นที่ทำงาน

4.) ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust และ Respirable Dust) ทำการตรวจวัด Total Dust จำนวน 14 จุด และ Respirable Dust จำนวน 11 จุด ดังรูปที่ 3-61 ถึง 3-62 เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน TLVs and BEIs' 2021 [The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)] มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-23 และรูปที่ 3-58 ถึง 3-59

ตารางที่ 3-23 ผลตรวจวัดฝุ่นละอองทั้งหมด (Total dust และ Respirable Dust)

จุดตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์ (mg/m ³)	
	Total Dust	Respirable Dust
เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T (W1)	0.42	0.10
เครื่องทุบขึ้นรูป 6000T (W2)	2.08	1.27
เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T (W3)	0.50	0.49
เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T (W5)	1.08	0.98
เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T (ฝั่ง DOJO) (W5)	2.00	–
เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T (W5)	0.08	< 0.10
เครื่องทุบขึ้นรูป 2500T (W6)	0.25	0.20
เครื่องทุบขึ้นรูป 2000T (W7)	0.17	0.10
เครื่องทุบขึ้นรูป 1600T (W8)	0.08	< 0.10
เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T (W9)	0.83	0.39
เครื่องตัดเหล็ก Cutting 450T (W10)	0.25	0.20
เครื่องตัดเหล็ก Saw – 6 (W10)	0.17	–
Shot blast area: SB – 02 (W11)	0.33	–
Shot blast area: SB – 05 (W11)	0.83	0.58
ค่ามาตรฐาน (mg/m ³)	10	3

ค่ามาตรฐาน : TLVs and BEIs' 2021 [The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)]

ชื่อผู้ตรวจวัด/ นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล / ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

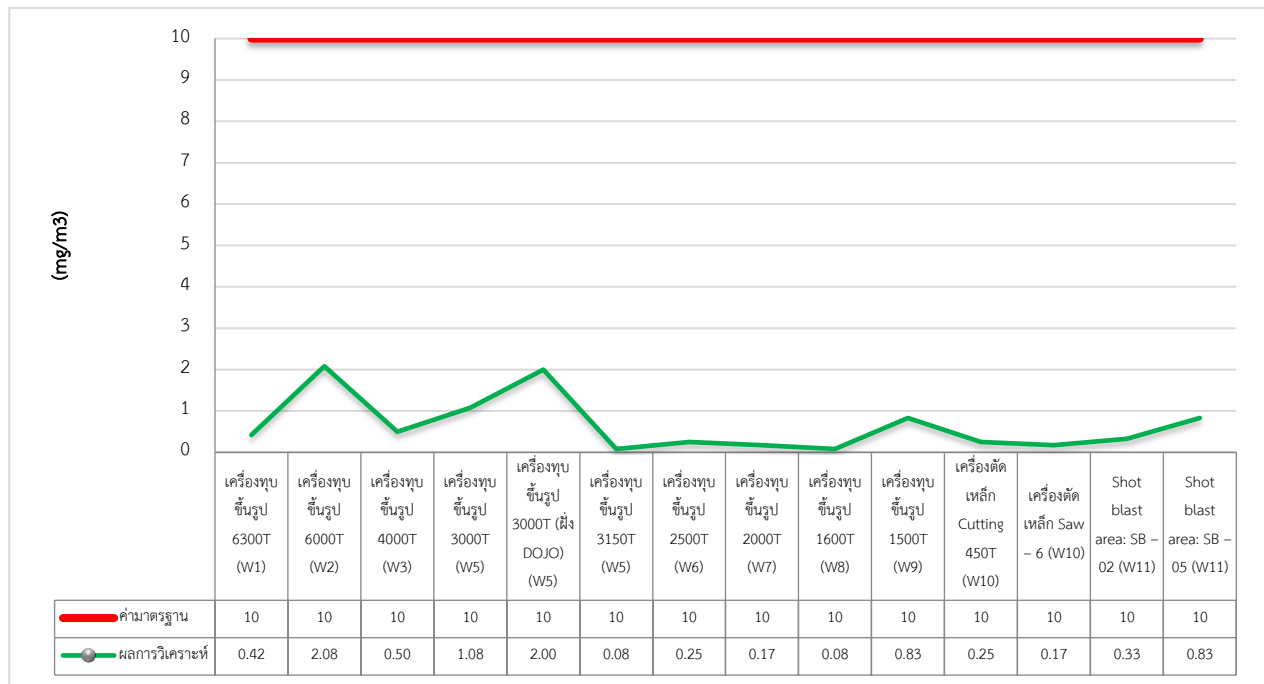
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: 1/ บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว – 218

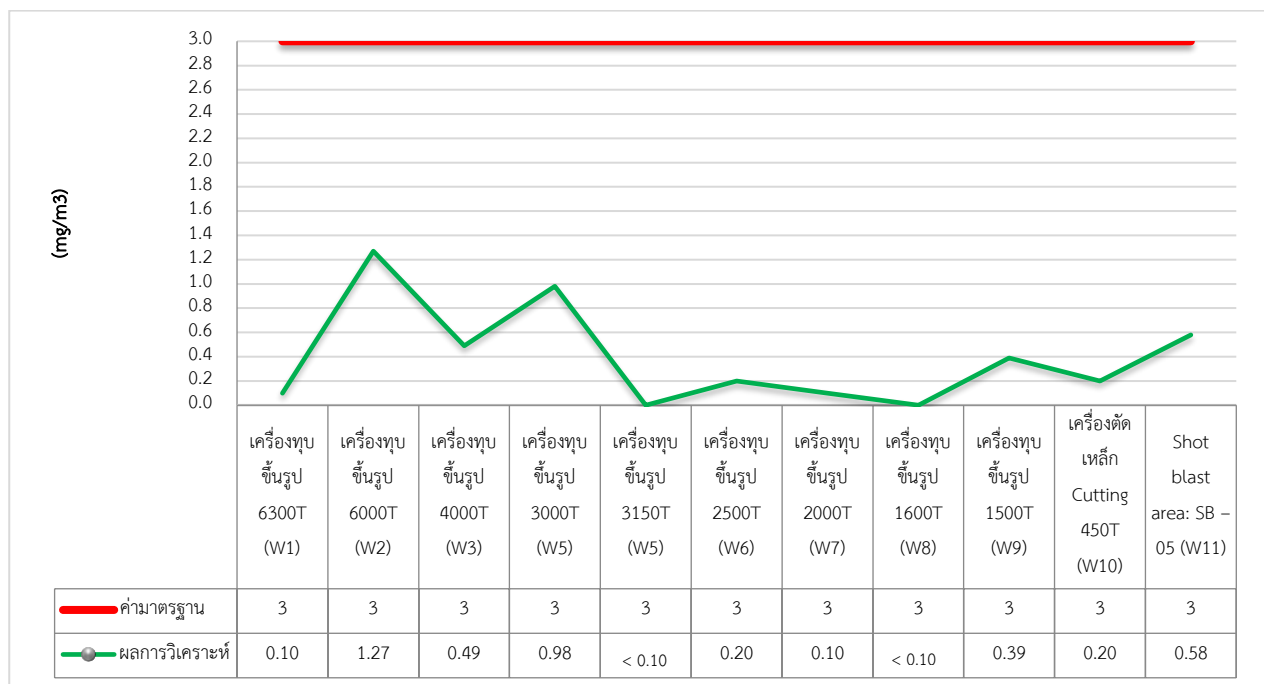
ชื่อผู้วิเคราะห์: 1.นางสาวกัญญารัตน์ ปิยะมัตย์

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว – 218 – จ – 8571

เบอร์โทรศัพท์ 02 – 743 – 3963 – 4



รูปที่ 3-58 กราฟผลตรวจวัดฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust)



รูปที่ 3-59 กราฟผลตรวจวัดฝุ่นละอองที่หายใจได้ (Respirable Dust)

5.) ละอองน้ำมัน (Oil Mist) ทำการตรวจวัดละอองน้ำมัน (Oil Mist) บริเวณชุบน้ำมันกันสนิม จำนวน 6 จุด เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน TLVs and BEIs' 2021 [The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)] มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังตารางที่ 3-24 และรูปที่ 3-60

ตารางที่ 3-24 ผลตรวจวัดละอองน้ำมัน (Oil Mist)

จุดตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์ (mg/m ³)	ค่ามาตรฐาน (mg/m ³)
Finishing: F – 1/2 (W12)	1.42	5.0
Finishing: F – 06/1 (W12)	2.50	
Finishing: F – 03 (W12)	1.83	
Finishing: F – 05/1 (W12)	0.83	
Finishing: F – 02 (W12)	2.33	
Finishing: F – 07 (W12)	1.42	

ค่ามาตรฐาน : TLVs and BEIs' 2021 [The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)]

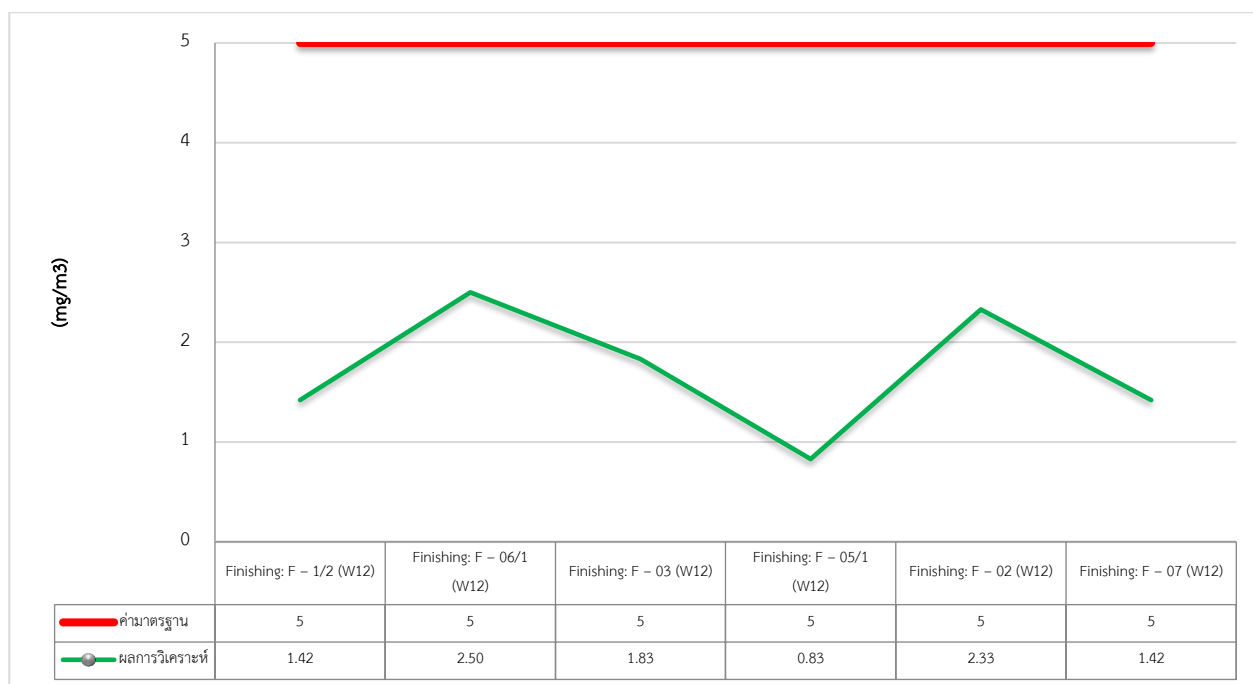
ชื่อผู้ตรวจวัด/ นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล / ชื่อผู้บันทึก: นายกิตติ วัฒนภูมิสันติกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม: นางสาวนวลกานดา ศิริอาชะวัฒน์

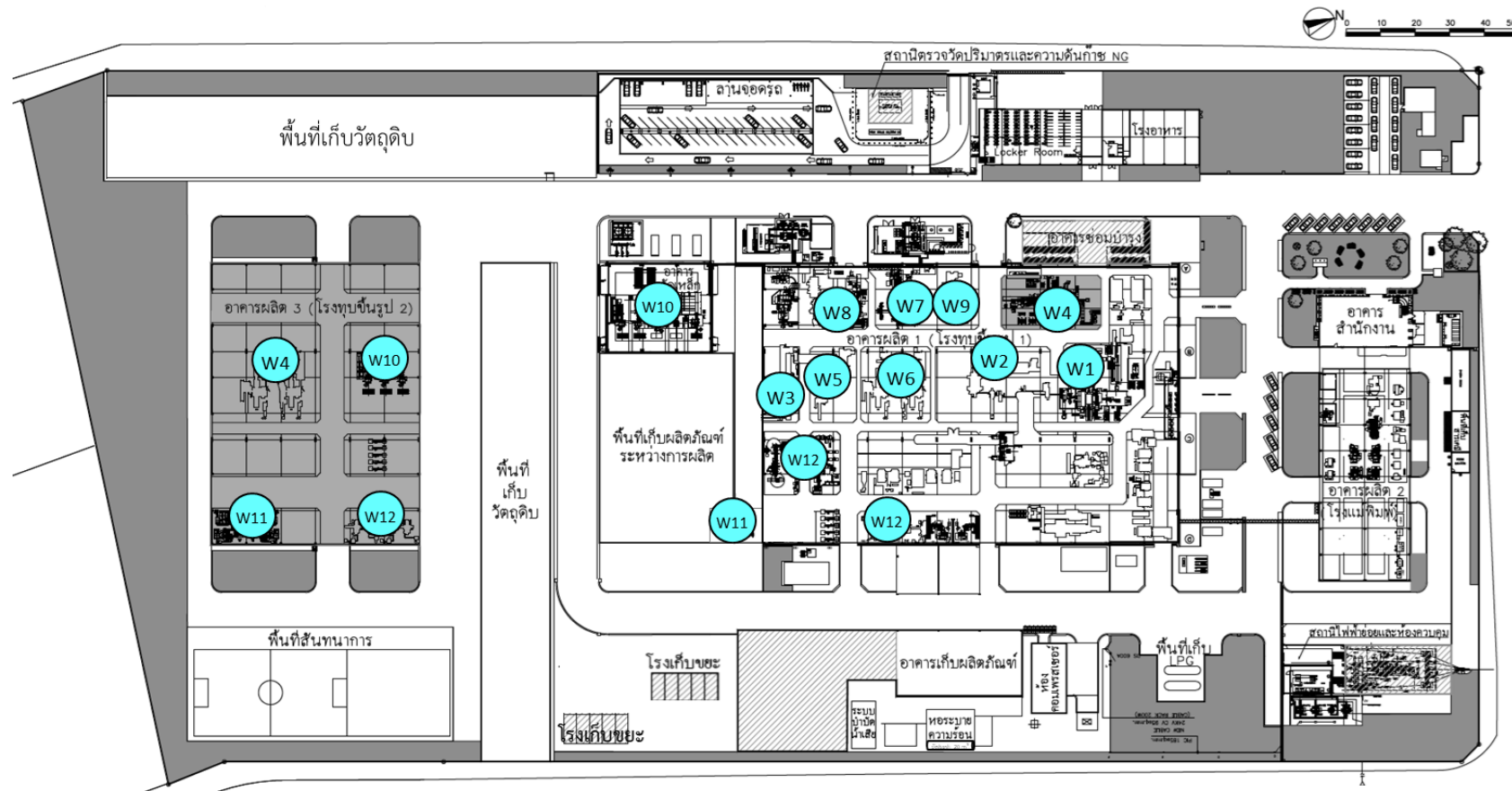
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง: 1/ บริษัท ไอ.เอช.คอนซัลแตนท์ จำกัด ; ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเลขที่ ว – 218

ชื่อผู้วิเคราะห์: 1.นางสาวกัญญารัตน์ ปิยะมัตย เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว – 218 – จ – 8571

เบอร์โทรศัพท์ 02 – 743 – 3963 – 4



รูปที่ 3-60 กราฟผลตรวจวัดละอองน้ำมัน (Oil Mist)



ตำแหน่งคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| W1 เครื่องทุบขึ้นรูป 6300T | W5 เครื่องทุบขึ้นรูป 3150T | W9 เครื่องทุบขึ้นรูป 1500T |
| W2 เครื่องทุบขึ้นรูป 6000T | W6 เครื่องทุบขึ้นรูป 2500T | W10 เครื่องตัดเหล็ก |
| W3 เครื่องทุบขึ้นรูป 4000T | W7 เครื่องทุบขึ้นรูป 2000T | W11 เครื่อง Shot Blast |
| W4 เครื่องทุบขึ้นรูป 3000T | W8 เครื่องทุบขึ้นรูป 1600T | W12 ชุบน้ำมันกันสนิม |

รูปที่ 3-61 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

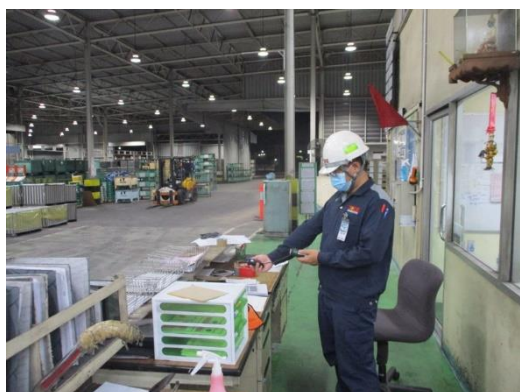


รูปที่ 3-62 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

6.) ความเข้มแสงสว่างในการทำงาน ตรวจวัดจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ บริเวณอาคารผลิต 1-3, อาคารตัดเหล็ก และส่วนสำนักงาน เมื่อนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-25 และ รูปที่ 3-63

ตารางที่ 3-25 ผลตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในการทำงาน

รายการ	จำนวนทั้งหมด		กลางวัน		กลางคืน	
	กลางวัน	กลางคืน	ผ่าน	ไม่ผ่าน	ผ่าน	ไม่ผ่าน
Main office 1 st floor & Main office 2 nd floor	54	–	54	–	–	–
Plant 1 & cutting & Inspection Room	100	100	100	–	80	20
Plant 2 [DM SHOP]	55	55	52	3	50	5
รวม	209 [100.00%]	155 [100.00%]	206 [98.56%]	3 [1.44%]	130 [83.87%]	25 [16.13%]



รูปที่ 3-63 การตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในการทำงาน

3.6.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562 – 2564 โดยมีพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด คือ ระดับความดังเสียงสะสมเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน (Leq 8 hr.) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax), ความร้อน (WBGT), ฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Dust), ละอองน้ำมัน (Oil Mist) และ ความเข้มของแสงสว่างในพื้นที่การทำงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ระดับความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมี

จากผลการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงานย้อนหลัง 3 ปี ในระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2564 พบว่า ค่าความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 และ TLVs and BEIs (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)) รายละเอียดดัง ตารางที่ 3-26

1) ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust) มีอยู่ระหว่าง 0.08 – 2.08 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่เกณฑ์มาตรฐานตาม TLVs and BEIs (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)) โดยค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

2) ผลการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ (Respirable Dust) มีอยู่ระหว่าง <0.10 – 1.27 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่เกณฑ์มาตรฐานตาม TLVs and BEIs (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)) โดยค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 3 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

3) ผลการตรวจวัดละอองน้ำมัน (Oil Mist) มีอยู่ระหว่าง 0.83 - 2.50 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าอยู่เกณฑ์มาตรฐานตาม TLVs and BEIs (The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)) โดยค่ามาตรฐานกำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3-26 สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

ลำดับ	สถานที่	รายการตรวจวัด (mg/m ³)	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน	
			พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	1 ^{1/}	2 ^{2/}
1.	Press M/C 1500 T	Total Dust	-	-	-	1.08	0.42	0.83	-	10
		Respirable Dust	-	-	-	1.08	0.29	0.39	-	3
2.	Press M/C 1,600 T No.1	Total Dust	0.50	1.08	1.33	1.25	-	0.08	-	10
		Respirable Dust	<0.10	0.20	1.27	0.69	-	< 0.10	-	3
3.	Press M/C 1,600 T No.2	Total Dust	1.92	0.67	0.83	-	0.25	-	-	10
		Respirable Dust	0.39	0.29	0.69	-	0.10	-	-	3
		Oil Mist	0.67	0.17	0.42	-	-	-	-	5
		Iron Dust	-	0.11	-	-	-	-	-	3
4.	Press M/C 2,000 T	Total Dust	0.67	0.92	1.50	0.83	0.50	0.17	-	5
		Respirable Dust	0.20	0.49	0.10	0.49	0.20	0.10	-	5
		Oil Mist	0.67	0.25	0.08	-	-	-	-	5
		Iron Dust	<0.01	<0.01	0.07	-	-	-	-	3
5.	Press M/C 2,500 T No.1	Total Dust	1.92	1.33	0.83	1.58	-	0.25	-	5
		Respirable Dust	0.39	0.59	0.20	0.98	-	0.20	-	5
6.	Press M/C 2,500 T No.2	Total Dust	-	-	-	-	0.50	-	-	10
		Respirable Dust	-	-	-	-	0.29	-	-	3
7.	Press M/C 3000T	Total Dust	-	-	-	0.25	0.08	1.08	-	10
		Respirable Dust	-	-	-	0.10	0.29	0.98	-	3
8.	Press M/C 3000T (ฝั่ง DOJO)	Total Dust	-	-	-	0.17	0.17	2.00	-	10
9.	Press M/C 3,150 T	Total Dust	0.92	0.42	2.08	1.00	0.67	0.08	-	10
		Respirable Dust	0.10	0.39	0.69	0.98	0.20	< 0.10	-	3

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2563

ลำดับ	สถานที่	รายการตรวจวัด (mg/m ³)	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน	
			พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	1 ^{1/}	2 ^{2/}
10.	Machine area at DM (M/C-06)	Total Dust	-	-	0.42	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	-	-	0.29	-	-	-	-	3
11.	Press M/C 6,000 T No.2	Total Dust	0.67	0.17	1.92	0.58	1.67	2.08	-	10
		Respirable Dust	0.49	0.10	0.98	0.88	0.20	1.27	-	3
		Oil Mist	0.25	0.08	0.17	-	-	-	-	5
		Iron Dust	0.14	0.07	0.03	-	-	-	-	5
12.	Cutting Building	Total Dust	1.25	0.42	-	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	0.59	0.29	-	-	-	-	-	3
		Iron Dust	<0.01	0.20	-	-	-	-	-	5
13.	Finishing NO. 02 of HT	Total Dust	3.42	0.25	1.08	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	0.98	0.20	0.78	-	-	-	-	3
		Oil Mist	0.08	0.08	1.67	-	-	-	-	5
		Iron Dust	0.53	0.05	0.08	-	-	-	-	5
14.	Welding Area of DM	Respirable Dust	0.20	0.20	0.10	-	-	-	-	3
		Iron Oxide Fume	0.05	0.05	N.D.	-	-	-	-	5
15.	Batch Type Furnace #1 of HT Div	Oil Mist	0.08	1.17	0.42	-	-	-	-	5
		Respirable Dust	-	-	-	0.88	0.10	0.39	-	3
		Carbon Monoxide	-	-	-	0.0	4.8	0.0	50	25
16.	Batch Type Furnace #2 of HT Div	Oil Mist	0.08	0.67	0.42	-	-	-	-	5
		Respirable Dust	-	-	-	1.18	0.29	1.27	-	3
		Carbon Monoxide	-	-	-	0.0	10.3	0.0	50	25

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2563

ลำดับ	สถานที่	รายการตรวจวัด (mg/m ³)	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน	
			พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	1 ^{1/}	2 ^{2/}
17.	CF Continue Furnace of HT Div.	Carbon Monoxide	-	-	-	0.0	5.3	0.0	50	25
18.	Repair Area of HT Div	Total Dust	1.08	-	-	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	0.29	-	-	-	-	-	-	3
19.	Machine DM Fact.	Oil Mist	-	-	-	-	-	-	-	5
20.	Press M/C 6,300 T	Total Dust	0.33	0.33	0.33	0.67	1.25	0.42	-	10
		Reparable Dust	0.20	0.10	0.29	0.10	<0.10	0.10	-	3
		Oil Mist	0.25	0.25	0.08	-	-	-	-	5
		Iron Dust	0.10	0.08	0.05	-	-	-	-	5
21.	Cutting building: 450 T	Total Dust	-	-	0.92	-	-	0.25	-	10
		Respirable Dust	-	-	0.20	-	-	0.20	-	3
		Iron Dust	-	-	0.08	-	-	-	-	5
22.	Cutting: Saw – 6	Total Dust	-	-	-	0.83	0.42	0.17	-	10
		Respirable Dust	-	-	-	0.20	0.29	-	-	3
23.	Cutting: Saw – 8	Total Dust	-	-	-	1.42	0.25	-	-	10
24.	Finishing NO.03 of HT	Total Dust	0.42	3.33	1.92	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	0.39	0.78	0.39	-	-	-	-	3
		Iron Dust	0.18	0.77	0.10	-	-	-	-	5
		Oil Mist	0.17	1.00	0.08	-	-	-	-	5
25.	Press M/C 4,000 T	Total Dust	-	0.33	2.17	0.33	0.58	0.50	-	10
		Respirable Dust	-	0.20	0.49	0.29	0.49	0.49	-	3
26.	Finishing F – 04/2	Total Dust	-	-	-	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	-	-	-	-	-	-	-	3

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2563

ลำดับ	สถานที่	รายการตรวจวัด (mg/m ³)	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน	
			พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	1 ^{1/}	2 ^{2/}
27.	EDM of DM Div	Iron Oxide Fume	-	0.03	N.D.	0.02	2.6	0.0	-	5
		Carbon Monoxide	-	-	0.0	0.0	0.04	N.D.	50	25
28.	EDM: Trimming	Respirable Dust	-	-	-	0.98	0.39	0.20	-	3
29.	Finishing NO.04 of HT	Total Dust	0.83	-	-	-	-	-	15	10
30.	Normalizing Furnace of HT Div.	Nitrogen Dioxide	0.03	0.02	0.02	-	-	-	C=5	0.2
		Carbon Monoxide	-	-	0.8	-	-	-	50	25
31.	Lazer Marking	Iron Oxide Fume	0.17	-	N.D.	-	-	-	-	5
		Carbon Monoxide	-	-	0.0	-	-	-	50	25
32.	Finishing NO.04 (F-04/4)	Total Dust	-	0.25	0.67	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	-	0.10	0.39	-	-	-	-	3
33.	Finishing: F – 1/2	Oil Mist	-	-	-	0.33	0.25	1.42	-	5
34.	Finishing: F – 06/1	Oil Mist	-	-	-	0.25	<0.08	2.50	-	5
35.	Finishing: F – 03	Oil Mist	-	-	-	0.33	1.75	1.83	-	5
36.	Finishing: F – 05/1	Oil Mist	-	-	-	0.17	0.67	0.83	-	5
37.	Finishing: F – 02	Oil Mist	-	-	-	0.33	0.33	2.33	-	5
38.	Finishing: F – 07	Oil Mist	-	-	-	0.17	1.33	1.42	-	5
39.	Shot blast m/c of HT Div	Total Dust	-	0.50	3.17	2.50	1.17	0.83	-	10
		Respirable Dust	-	0.29	0.69	2.45	0.69	0.58	-	3
40.	Repair area heat treatment	Iron Oxide Fume	-	0.08	-	-	-	-	-	5
41.	Finishing NO.7 of HT	Oil Mist	-	0.08	0.25	-	-	-	-	5
		Total VOCs	-	2.37	N.D.	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดฝุ่นและสารเคมีในพื้นที่ทำงาน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2563

ลำดับ	สถานที่	รายการตรวจวัด (mg/m ³)	ผลการตรวจวัด						มาตรฐาน	
			พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564			
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	1 ^{1/}	2 ^{2/}
43.	Coil repair area จุดทำความสะอาดคอยล์:	Total Dust	1.25	0.25	0.75	-	-	-	-	10
		Respirable Dust	-	0.20	0.29	-	-	-	-	3
44.	Coil repair area จุดทำความสะอาดคอยล์: พนักงาน แผนก MT	Respirable Dust	0.20	-	-	-	-	-	5	3
45.	Shot blast SB – 01,02	Total Dust	-	-	-	-	1.92	-	-	10
46.	Machine DM F	Oil Mist	-	-	-	-	-	-	-	5
47.	Waste water treatment	Sodium Hydroxide	-	-	-	0.01	0.02	0.09	2	C=2

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 198 ง วันที่ 3 สิงหาคม 2560

2/ TLVs and BEIs [The American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)]

C Ceiling หมายถึง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายสูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน

N.D. Not Detected

วันที่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2562	ครั้งที่ 1 วันที่ 25-26 กุมภาพันธ์	ครั้งที่ 2 วันที่ 30-31 ตุลาคม
	ปี พ.ศ. 2563	ครั้งที่ 1 วันที่ 9 – 10 และ 18 มิถุนายน	ครั้งที่ 2 วันที่ 26 – 27 ตุลาคมและ 21 พฤศจิกายน
	ปี พ.ศ. 2564	ครั้งที่ 1 วันที่ 13 และ 30 พฤษภาคม 2564	ครั้งที่ 2 วันที่ 29 ตุลาคม และ 12 พฤศจิกายน

2) ค่าดัชนีความร้อน

จากผลการตรวจวัดค่าดัชนีความร้อนในสถานประกอบการย้อนหลัง 3 ปี ในระหว่างปี 2562-2564 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-28 พบว่า ค่าดัชนีความร้อนมีค่าระหว่าง 27.6 – 31.9 องศาเซลเซียส มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการ บริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ซึ่งได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าดัชนีความร้อนในสถานประกอบการไม่เกิน 32.0 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 3-27 สรุปผลการตรวจวัดค่าความร้อนในพื้นที่ทำงาน ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

จุดตรวจวัด	ค่าดัชนีความร้อน (WBGT)(°C)					
	พ.ศ. 2562		พ.ศ. 2563		พ.ศ. 2564	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1. Press M/C 6,000 T No.2	29.5	28.3	30.4	-	-	-
2. Press M/C 1,500 T No.1	-	27.6	-	28.9	30.6	27.8
3. Press M/C 2,000 T	28.6	27.7	29.9	-	-	-
4. Press M/C 4,000 T	-	28.7	30.1	28.9	30.9	29.5
5. Press M/C 6,300 T	29.4	27.8	30.1	-	-	-
6. Press M/C 3,150 T	28.5	-	29.6	28.6	31.9	29.2
7. Press M/C 2,500 T No.1	29.7	-	29.9	-	-	-
8. Press M/C 2,500 T No.2	-	28.3	-	-	-	-
9. Cutting Building	28.3	28.5	29.2	-	-	-
10. Batch Type Furnace #1 of HT Div.	30.3	28.4	31.4	-	-	-
11. Batch Type Furnace #2 of HT Div.	29.5	28.6	31.2	-	-	-
12. Normalizing Furnace of HT Div.	30.0	28.5	31.9	-	-	-
13.Batch Type Furnace #1: HF1&HF2	-	-	-	30.2	31.2	30.3
14.Batch Type Furnace #1: TF1&TF2	-	-	-	29.1	31.8	30.6
15.Batch Type Furnace #2: HF3&HF4	-	-	-	28.1	31.0	30.7
16.Batch Type Furnace #2: TF3&TF4	-	-	-	30.6	31.9	31.0
17.Continue Furnace of HT Div.	-	-	-	28.9	31.9	31.6
ค่ามาตรฐาน	✗32.0					

หมายเหตุ : 1/ กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการ บริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

วันที่ในการตรวจวัด	ปี พ.ศ. 2561	ครั้งที่ 2 วันที่ 29-30 ตุลาคม	
	ปี พ.ศ. 2562	ครั้งที่ 1 วันที่ 25-26 กุมภาพันธ์	ครั้งที่ 2 วันที่ 30 ตุลาคม
	ปี พ.ศ. 2563	ครั้งที่ 1 วันที่ 3 เมษายน	ครั้งที่ 2 วันที่ 26-27 ตุลาคม
	ปี พ.ศ. 2564	ครั้งที่ 1 วันที่ 13 และ 25 พฤษภาคม	ครั้งที่ 2 วันที่ 29 ตุลาคม และ 12 พฤศจิกายน

3) ระดับเสี่ยงและการควบคุม

มลพิษทางเสียงจากกิจกรรมการผลิตของโครงการจัดได้ว่าเป็นมลพิษหลัก โดยกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดัง ได้แก่ กิจกรรมการตัดเหล็กแท่ง การทุบขึ้นรูปและตัดครีป การขัดชิ้นงาน และการขนย้ายหรือลำเลียงชิ้นงานก่อให้เกิดเสียงดังจากการกระทบระหว่างชิ้นงาน หรือกระทบระหว่างชิ้นงานและกระบะเหล็กซึ่งเป็นภาชนะรองรับชิ้นงาน ผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงดังภายในโครงการแสดงดังตารางที่ 3-28 และระดับเสียงติดที่ตัวบุคคลในแต่ละเครื่องจักรดังตารางที่ 3-29 (ในการตรวจวัดที่ผ่านมาได้ทำการคัดเลือกตัวแทนพนักงานมาทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดจากพนักงานในกลุ่มที่มีการสัมผัสเสียงใกล้เคียงกัน (Similar Exposure Group, SEG) เช่น ทำงานกับเครื่องจักรชนิดเดียวกัน ขนาดใกล้เคียงกัน ลักษณะงานเหมือนกัน และมีการสอบถามลักษณะการทำงานของพนักงานก่อนทำการติดตั้งเครื่องมือ เพื่อคัดเลือกตัวแทนพนักงานที่สัมผัสเสียงจากแหล่งกำเนิดมากที่สุด (worst case) กรณีส่วนงานทุบขึ้นรูป 6300T (press M/C 6300T) มีพนักงานทำงานหน้าเครื่องจักร 3 คน ทำการเลือกพนักงานที่ปฏิบัติงานในขั้นตอนการทุบขึ้นรูป จำนวน 1 คน เพื่อติดตั้งเครื่องวัดระดับเสียงสะสม โดยในปี 2562 ได้ทำการตรวจวัดรวมจำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 1 คน) พบว่า Leq 8 hr. เกือบทุกจุดมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ส่วน %Dose มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) และ TWA มีค่าสูงกว่ามาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ทั้งนี้ผลการตรวจวัดที่มีค่าสูงเนื่องมาจากกิจกรรมการผลิตมีเสียงดังจากการกระทบระหว่างชิ้นงาน หรือกระทบระหว่างชิ้นงานและกระบะเหล็กซึ่งเป็นภาชนะรองรับชิ้นงาน เป็นหลัก ส่งผลให้ค่าระดับเสียงมีค่าสูงเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน โดยบริษัทฯ ได้มีกฎระเบียบและข้อบังคับให้พนักงานทุกคนต้องสวมใส่ที่อุดหู หรือที่ครอบหูก่อนเข้าปฏิบัติงานภายในโรงงาน พร้อมทั้งจัดให้มีการตรวจสมรรถภาพการได้ยินเพื่อเฝ้าระวังความผิดปกติเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และโครงการจัดสร้างห้องครอบเครื่อง Shot blast เพื่อเป็นแนวทางในการลดระดับเสียงดังจากการผลิตเพิ่มเติม เส้นระดับความเข้มข้นเท่าในการดำเนินกิจกรรมการผลิตในปัจจุบัน และผลการตรวจวัดระดับเสียง Loading-unloading แสดงดังตารางที่ 3-30 พบว่า กิจกรรมที่มีการ Loading จะส่งผลให้เกิดระดับเสียงที่ดังมากกว่าช่วง Unloading ซึ่งโครงการได้นำไปกำหนดมาตรการในการลดระดับเสียงในการควบคุมระดับเสียงจากการเทชิ้นงาน ดังนี้

- จัดให้มีพาเลทรองรับชิ้นงานอยู่ในตำแหน่งใกล้เครื่องที่สุดเพื่อไม่ให้เกิดเสียงดัง
- หลีกเลี่ยงการเทงานเข้าสู่ขั้นตอนการตัดและการอบพร้อม ๆ กันเพื่อกันเสียงดังจากการกระทบ
- ลดระยะความสูงในการเทเหล็กท่อนและจัดทำวัสดุครอบปิดในบริเวณจุดเทเหล็กท่อนก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการอบให้ความร้อน
- จัดให้มีชั้นพักชิ้นงานในการลำเลียงเหล็กท่อนของสายพานลำเลียงที่ไหลเข้าสู่ห้องอบให้ความร้อน เพื่อลดความเร็วและระดับเสียงที่เกิดการกระทบของชิ้นงานจากสายพาน
- ลดความสูงของรางลำเลียงชิ้นงานที่ออกจากขั้นตอนการผลิตลงสู่กระบะเหล็กรองรับชิ้นงาน เพื่อลดการกระทบระหว่างกระบะเหล็กและชิ้นงาน

ตารางที่ 3-28 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงดังภายในโครงการ ระหว่าง พ.ศ.2563 – 2564

	ผลตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบลเอ)											
	2/2563				1/2564				2/2564			
	Leq 8 hr.	Leq 12 hr.	Lmax	Lpeak	Leq 8 hr.	Leq 12 hr.	Lmax	Lpeak	Leq 8 hr.	Leq 12 hr.	Lmax	Lpeak
1. Press m/c 6,300 T	98.4	97.4	109.2	132.4	<u>90.6</u>	<u>92.2</u>	106.4	125.6	<u>97.9</u>	<u>96.7</u>	113.4	98.5
2. Press m/c 6,000 T No.1	95.5	95.7	103.3	120.7	<u>98.3</u>	<u>99.4</u>	109.9	127.2	<u>94.3</u>	<u>93.1</u>	105.0	94.8
3. Press m/c 4,000 T	97.5	96.8	103.4	120.0	<u>99.7</u>	<u>98.7</u>	103.9	128.6	<u>97.0</u>	<u>95.8</u>	102.4	97.6
4. Press m/c 3,150 T	93.7	94.3	106.8	130.4	<u>98.1</u>	<u>98.5</u>	106.6	136.7	<u>94.9</u>	<u>93.5</u>	104.3	95.3
5. Press m/c 3,000 T	92.9	92.8	102.6	127.0	<u>91.6</u>	<u>92.3</u>	105.0	128.1	<u>94.2</u>	<u>92.7</u>	105.6	94.5
6. Press m/c 2,500 T No.1	91.2	91.8	100.8	124.8	<u>93.5</u>	<u>93.9</u>	107.5	129.4	<u>94.6</u>	<u>93.4</u>	102.1	95.1
7. Press m/c 2,000 T	91.8	92.0	104.2	128.6	<u>97.7</u>	<u>97.8</u>	108.9	127.8	<u>93.7</u>	<u>92.0</u>	108.2	93.7
8. Press m/c 1,600 T No.1	95.1	95.2	108.5	129.3	<u>98.6</u>	<u>98.6</u>	111.0	129.4	<u>96.6</u>	<u>96.1</u>	105.8	97.8
9. Press m/c 1,500 T	95.1	94.8	104.3	123.3	<u>92.4</u>	<u>93.0</u>	105.1	126.4	<u>95.7</u>	<u>94.5</u>	103.7	96.2
10. Cutting building	92.0	91.4	109.2	135.6	<u>94.0</u>	<u>93.2</u>	112.6	137.7	<u>93.2</u>	<u>91.9</u>	103.7	93.7
11. Shot blast	96.5	95.7	117.7	131.7	<u>96.5</u>	<u>96.6</u>	<u>115.5</u>	130.9	<u>92.3</u>	<u>92.7</u>	114.8	94.5
เป็นห้องปิดสนิทไม่มีผู้ปฏิบัติงาน												
มาตรฐาน	≧85 ^{1/}	≧ 83 ^{1/}	≧115 ^{2/}	≧140 ^{2/}	≧85 ^{1/}	≧ 83 ^{1/}	≧115 ^{2/}	≧140 ^{2/}	≧85 ^{1/}	≧ 83 ^{1/}	≧115 ^{2/}	≧140 ^{2/}

หมายเหตุ : 1/ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ.2561
2/ กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3-29 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ตัวบุคคล ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

ลำดับ	ติดที่ตัวพนักงานในแผนก	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A)		
			%Dose	TWA	Max
1.	Press M/C 6300 T	25-26/02/62	986.7	94.9	110.3
		30-31/10/62	7,003.2	103.5	120.7
		09-10/06/63	3,851.8	100.9	110.0
		27-28/10/63	2,889.2	99.6	–
		13-14/05/64	873.8	94.5	–
		29-30/10/64	3,054.2	99.8	–
2.	Press M/C 6000 T No.2	25-26/02/62	882.8	94.5	111.4
		30-31/10/62	2,020.6	98.1	116.8
		09-10/06/63	1,730.8	97.3	105.5
		27-28/10/63	2,263.8	98.5	–
		13-14/05/64	6,716.7	103.3	–
		12/11/64	4,037.7	101.1	–
3.	Press M/C 2500 T No.1	25-26/02/62	5,009.5	102.0	110.8
		30-31/10/62	6,046	102.8	117.1
		09-10/06/63	4,367.9	101.4	114.0
		27-28/10/63	2,200.2	98.4	–
		13-14/05/64	3,109.9	99.9	–
		29-30/10/64	2,837.3	99.5	–
4.	Press M/C 2500 T No.2	27-28/10/63	1,342.0	96.3	–
		13-14/05/64	2,097.8	98.2	–
		29-30/10/64	4,776.3	101.8	–
5.	Press M/C 3150 T	25-26/02/62	1,810.5	97.6	110.8
		30-31/10/62	20,318.7	108.0	120.9
		09-10/06/63	2,329.1	98.7	111.1
		27-28/10/63	2,708.8	99.3	–
		13-14/05/64	4,650.5	101.7	–
		29-30/10/64	4,145.0	101.2	–
6.	Press M/C 3000 T	27-28/10/63	587.3	92.7	–
		13-14/05/64	605.9	92.8	–
		29-30/10/64	1,077.2	95.3	–
7.	Press M/C 4000 T	27-28/10/63	6,033.1	102.8	–
		13-14/05/64	5,202.9	102.2	–
		12/11/64	2,409.8	98.8	–
8.	Press M/C 2000 T	25-26/02/62	826.4	94.2	111.4
		30-31/10/62	3,122	100.0	128.8
		09-10/06/63	646.2	93.1	107.1

ตารางที่ 3-29 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ตัวบุคคล ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

ลำดับ	ติดที่ตัวพนักงานในแผนก	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A)		
			%Dose	TWA	Max
8.	Press M/C 2000 T (ต่อ)	27-28/10/63	900.5	94.5	–
		13-14/05/64	553.7	92.4	–
		29-30/10/64	582.5	92.6	–
9.	Press M/C 1600 T No.1	25-26/02/62	5,062.0	102.0	114.0
		27-28/10/63	3,073.7	99.9	–
		13-14/05/64	1,922.8	97.8	–
		29-30/10/64	2,874.9	99.6	–
10.	Press M/C 1600 T No.2	27-28/10/63	3,017.7	99.8	–
		13-14/05/64	5,940.9	102.7	–
		12/11/64	2,213.8	87.5	–
11.	Press M/C 1500 T	25-26/02/62	2,750.8	99.4	111.2
		30-31/10/62	2,522.5	99.0	113.4
		09-10/06/63	940.4	94.7	111.7
		27-28/10/63	4,690.3	101.7	–
		25/05/2564	838.0	94.2	–
		12/11/64	3,574.8	100.5	–
12.	Cutting Building	25-26/02/62	960.5	94.8	113.7
		30-31/10/62	539.3	92.3	111.1
		09-10/06/63	947.1	94.8	113.9
		29-30/10/64			
13.	Shot blast area	25-26/02/62	1,981.9	97.9	117.8
		27-28/10/63	1,707.8	97.3	114.0
		29-30/10/64	888.3	94.5	114.8
14.	600 T Screw Press	30-31/10/62	2,758.5	99.4	116.5
		09-10/06/63	3,495.1	100.4	113.3
		27-28/10/63	3,325.0	100.2	–
		13-14/05/64	624.5	93.0	–
		12/11/64	1,601.6	97.0	–
15.	Forklift Driver (Cutting)	30-31/10/62	1,109.7	95.5	113.8
16.	Shot blast area 4-5	30-31/10/62	1,038.6	95.2	118.7
		13-14/05/64	2,863.2	99.6	114.6
		29-30/10/64			
17.	WH-Packing	30-31/10/62	370.9	90.7	113.0
18.	Batch Type Furnace # 1	27-28/10/63	389.1	90.9	114.8
		13-14/05/64	279.1	89.5	111.9
		29-30/10/64	126.7	86.0	113.5

ตารางที่ 3-29 (ต่อ) สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงที่ตัวบุคคล ระหว่าง พ.ศ.2562 – 2564

ลำดับ	ติดที่ตัวพนักงานในแผนก	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด dB(A)		
			%Dose	TWA	Max
19.	Batch Type Furnace # 2	27-28/10/63	97.5	84.9	113.4
		13-14/05/64	354.0	90.5	111.3
		29-30/10/64	110.4	85.4	113.3
20.	Continue Furnace	27-28/10/63	1,006.3	95.0	111.9
		13-14/05/64	515.9	92.1	114.6
		29-30/10/64	591.9	92.7	114.9
21.	Finishing 02	27-28/10/63	178.9	87.5	113.5
		13-14/05/64	401.9	91.0	113.8
		12/11/64	116.1	85.7	109.3
22.	Finishing 03	27-28/10/63	734.4	93.4	112.6
		13-14/05/64	582.7	92.7	111.4
		29-30/10/64	637.2	93.0	108.5
23.	PC or QC area	27-28/10/63	46.1	81.6	103.2
		13-14/05/64	21.8	78.4	106.1
		29-30/10/64	45.1	81.5	103.5
24.	DM	27-28/10/63	104.9	85.2	112.6
		13-14/05/64	57.5	82.6	107.9
		29-30/10/64	44.3	81.5	105.8
ค่ามาตรฐาน *			100	85	115

หมายเหตุ * ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละพ.ศ. 2561 และกฎกระทรวงแรงงาน เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559

ตารางที่ 3-30 ผลการตรวจวัดระดับเสียง Loading-unloading

Location	Condition	Characteristic of work	Time (Sec)	Slow			Implus			Peak	
				LASeq	LASmin	LASmax	LASeq	LASmin	LASmax	LApeak	LZpeak
Billet Hopper 3150 Tons	Unload	ทำงานปกติ ไม่เทชิ้นงาน	60	94.9	87.9	101.6	101.2	85.6	108.8	121.7	119.5
Billet Hopper 3150 Tons	Load	ขณะเทชิ้นงานใส่เครื่อง	5	108.3	95.2	113.2	117.5	88.0	120.1	132.4	132.0
Billet Hopper 4000 Tons	Unload	ทำงานปกติ ไม่เทชิ้นงาน	60	94.7	89.2	97.8	100.2	87.0	103.1	114.6	116.8
Billet Hopper 4000 Tons	Load	ขณะเทชิ้นงานใส่เครื่อง	8	95.6	93.4	97.3	102.3	89.1	103.3	115.1	117.3
Shot Blast area 4,5	Load in	ขณะเทชิ้นงานใส่เครื่อง	30	102.4	98.1	107.4	106.4	93.2	111.3	122.1	123.8
Shot Blast area 4,5	Unload	ขณะเครื่องทำงานปกติ	60	94.6	92.8	96.0	97.3	90.8	99.4	110.8	113.8
Shot Blast area 4,5	Load out	ขณะเทชิ้นงานออกจากเครื่อง	30	109.1	104.9	113.0	112.3	101.5	116.3	128.2	130.0
Shot Blast area 4,5	Stop	ขณะเครื่องหยุดทำงานแต่ เครื่องจักรอื่นทำงานปกติ	60	87.3	84.8	89.5	90.5	82.7	94.5	106.3	108.7
ลานกองวัตถุดิบ	Unload	ขณะไม่มีกิจกรรม	27	62.1	60.5	63.4	64.9	59.2	67.0	85.0	102.2
ลานกองวัตถุดิบ	Load	ขณะรถโฟล์กลิฟท์ยกมัดเหล็ก ลงจากรถบรรทุกวางบนไม้รอง	10	82.3	73.8	88.7	92.2	65.9	96.1	108.6	111.1
W/H-Packing	Unload	ทำงานปกติ ไม่เทชิ้นงาน	60	81.7	78.6	85.4	87.7	76.5	93.3	108.1	107.1
W/H-Packing	Load	ขณะเทชิ้นงานใส่	19	104.3	89.4	108.0	109.5	88.2	112.1	125.9	126.8
Cutting Building	Unload	เครื่องจักรทำงานปกติ และไม่ การใช้เครนยกมัดเหล็กวาง	11	98.4	95.4	100.4	106.9	85.7	108.3	121.4	121.3
Cutting Building	Unload	เครื่องจักรทำงานปกติ และไม่ การใช้เครนยกมัดเหล็กวาง	19	82.6	79.7	85.6	86.8	78.0	92.4	104.5	104.4
Cutting Building	Load	เครื่องจักรทำงานปกติ และไม่ การใช้เครนยกมัดเหล็กวาง	20	83.4	79.6	89.8	91.9	77.7	99.9	113.0	114.7
มาตรฐาน ^{1/}				-	-	-	-	-	-	-	140

หมายถึง ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

4) ความเข้มแสงสว่างในการทำงาน

จากผลการตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในการทำงาน ย้อนหลัง 3 ปี ในระหว่างปี 2562-2564 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-31 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม 135 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2561 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3-31 สรุปผลตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในการทำงาน พ.ศ. 2562-2564

ครั้งที่ ตรวจวัด	สถานที่		Main office 1 st floor & Main office 2nd floor	Plant 1 & Cutting & Inspection Room	Plant 2 [DM SHOP]	รวม
	รายการ					
1/2562 (25/02/62)	จำนวนทั้งหมด	กลางวัน	53	100	58	211 [100.00%]
		กลางคืน	–	100	58	158 [100.00%]
	กลางวัน	ผ่าน	53	100	55	208 [98.58%]
		ไม่ผ่าน	–	–	3	3 [1.42%]
	กลางคืน	ผ่าน	–	77	44	121 [76.59%]
		ไม่ผ่าน	–	23	14	37 [23.41%]
2/2562 (30-31/10/62)	จำนวนทั้งหมด	กลางวัน	51	100	56	207 [100.00%]
		กลางคืน	–	100	56	156 [100.00%]
	กลางวัน	ผ่าน	51	100	55	206 [99.52%]
		ไม่ผ่าน	–	–	1	1 [0.48%]
	กลางคืน	ผ่าน	–	86	45	131 [83.97%]
		ไม่ผ่าน	–	14	11	25 [16.03%]
1/2563 (9- 10/06/63)	จำนวนทั้งหมด	กลางวัน	52	100	56	208 [100.00%]
		กลางคืน	–	100	56	156 [100.00%]
	กลางวัน	ผ่าน	52	100	55	207 [99.52%]
		ไม่ผ่าน	–	–	1	1 [0.48%]
	กลางคืน	ผ่าน	–	85	45	130 [83.33%]
		ไม่ผ่าน	–	15	11	26 [16.67%]
2/2563 (30-31/10/62)	จำนวนทั้งหมด	กลางวัน	53	100	58	211[100.00%]
		กลางคืน	–	100	55	155[100.00%]
	กลางวัน	ผ่าน	49	99	54	202[95.73%]
		ไม่ผ่าน	4	1	4	9[4.27%]
	กลางคืน	ผ่าน	–	79	42	121[78.06%]
		ไม่ผ่าน	–	21	13	34[21.94%]
1/2564 (13-14/05/62)	จำนวนทั้งหมด	กลางวัน	53	100	58	211 [100.00%]
		กลางคืน	–	100	55	155 [100.00%]
	กลางวัน	ผ่าน	53	100	55	208 [98.58%]
		ไม่ผ่าน	–	–	3	3 [1.42%]
	กลางคืน	ผ่าน	–	80	50	130 [83.87%]
		ไม่ผ่าน	–	20	5	25 [16.13%]

ตารางที่ 3-31 (ต่อ) สรุปผลตรวจวัดความเข้มแสงสว่างในการทำงาน

ครั้งที่ ตรวจวัด	สถานที่		Main office 1 st floor & Main office 2nd floor	Plant 1 & Cutting & Inspection Room	Plant 2 [DM SHOP]	รวม
	รายการ					
1/2564 (13-14/05/62)	จำนวนทั้งหมด	กลางวัน	54	100	55	209 [100.00%]
		กลางคืน	–	100	55	155 [100.00%]
	กลางวัน	ผ่าน	54	100	52	206 [98.56%]
		ไม่ผ่าน	–	–	3	3 [1.44%]
	กลางคืน	ผ่าน	–	80	50	130 [83.87%]
		ไม่ผ่าน	–	20	55	25 [16.13%]

หมายเหตุ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561

3.7 การบันทึกอุบัติเหตุ

การบันทึกอุบัติเหตุจากการดำเนินงานของโครงการ ช่วงระหว่างกรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2564 พบว่า ไม่เกิดอุบัติเหตุ และจากการสรุปข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานระหว่างปี พ.ศ.2561-2564 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-32

ตารางที่ 3-32 สรุปสถิติการเกิดอุบัติเหตุ ย้อนหลัง 3 ปี พ.ศ. 2561-2564

รายละเอียด	จำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุ			
	2561	2562	2563	2564
1. วัตถุหรือสิ่งของกระเด็นเข้าตา	3	1	1	1
2. วัตถุหรือสิ่งของ บาด/ตัด	-	1	1	-
3. สัมผัสกับอุณหภูมิสูงเกินไป	2	1	1	-
4. วัตถุหรือสิ่งของหล่นทับ	1	2	-	-
5. วัตถุชนเฉี่ยว/กระแทก	2	2	-	-
6. การถูกหนีบ	-	1	-	-
รวม	8	8	3	1

ที่มา : บริษัท โอที ฟอรัจ (ประเทศไทย) จำกัด, 2564

3.8 การตรวจสอบสุขภาพของพนักงาน โดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงตามกฎหมายว่าด้วยการจัดสวัสดิการ ในสถานประกอบกิจการ โดยแพทย์แผนปัจจุบันที่ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ เวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ ความถี่ในการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและตามปัจจัยเสี่ยง คือ ตรวจพนักงานทุกคนก่อนบรรจุเข้าทำงาน และตรวจพนักงานประจำอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งทำการตรวจสอบสุขภาพ เมื่อวันที่ 23 และ 30 สิงหาคม 2564 ดังภาคผนวก 2-46 และจากการสรุปจากข้อมูลการตรวจสอบสุขภาพพนักงานระหว่างปี พ.ศ.2562-2563 ดังตารางที่ 3-33

ตารางที่ 3-33 สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงของพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563

รายละเอียดการตรวจวัด	พ.ศ. 2562					พ.ศ. 2563					พ.ศ. 2564				
	ผู้เข้า ตรวจ (คน)	ปกติ		ผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (คน)	ปกติ		ผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (คน)	ปกติ		ผิดปกติ	
		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
1. การตรวจสอบสุขภาพทั่วไป (PE)	286	262	91.6	24	8.4	305	286	93.8	19	6.2	298	283	95.0	15	5.0
2. ตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)	286	278	97.2	8	2.8	304	289	95.1	15	4.9	298	290	97.3	8	2.7
3.ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	174	169	97.1	5	2.9
4. ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)	286	2034	81.8	52	18.2	305	239	78.4	66	21.6	298	236	79.2	62	20.8
5. ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA)	286	269	94.1	17	5.9	305	295	96.7	10	3.3	298	284	95.3	14	4.7
6. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)	184	150	81.5	34	18.5	178	130	73.0	48	27.0	174	115	66.1	59	33.9
7. การทำงานของไต (BUN)	286	284	99.3	2	0.7	305	304	99.7	1	0.3	298	295	99.0	3	1.0
8. การทำงานของไต (Creatinine)	286	286	100.0	0	0.0	305	30.5	100.0	0	0.0	298	298	100.0	0	0.0
9. ตรวจการทำงานของตับ (SGOT)	286	257	89.9	29	10.1	305	259	84.9	46	15.1	298	260	87.2	38	12.8
10. ตรวจการทำงานของตับ (SGPT)	286	226	79.0	60	21.0	305	234	76.7	71	23.3	298	218	73.2	80	26.8
11. ตรวจระดับไขมันชนิดไม่ดี (LDL-C)	184	104	56.5	80	43.5	178	118	66.3	60	33.7	174	123	70.7	51	29.3
12. ตรวจระดับไขมันชนิดดี (HDL-C)	184	178	96.7	6	3.3	178	175	98.3	3	1.7	174	172	98.9	2	1.1
13. ตรวจระดับไขมันในเลือด (Cholesterol)	184	49	26.6	135	73.4	178	60	33.7	118	66.3	174	59	33.9	115	66.1
14. ระดับไขมันในเลือด (Triglyceride)	184	98	53.3	86	46.7	178	98	55.1	80	44.9	174	77	44.3	97	55.7
15. ความดันโลหิต (Blood Pressure)	286	259	90.6	27	9.4	305	274	89.8	31	10.2	298	264	88.6	34	11.4
16. ตรวจหาสารตะกั่วในเลือด (Lead in blood)	25	25	100	0	0	24	24	100.0	0	0.0	25	25	100.0	0	0.0
17.ตรวจระดับกรดยูริกในเลือด (Uric acid)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	174	114	65.5	60	34.5
18.ตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องส่วนบนและส่วนล่าง (U/S Whole Abdomen)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	174	78	44.8	96	55.2
19.ตรวจมวลกระดูก (Bone Mass)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	174	108	62.1	66	37.9

ตารางที่ 3-33 (ต่อ) สรุปผลการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปและปัจจัยเสี่ยงของพนักงานระหว่างปี พ.ศ. 2562-2563

รายละเอียดการตรวจวัด	พ.ศ. 2562					พ.ศ. 2563					พ.ศ. 2564				
	ผู้เข้า ตรวจ (คน)	ปกติ		ผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (คน)	ปกติ		ผิดปกติ		ผู้เข้า ตรวจ (คน)	ปกติ		ผิดปกติ	
		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
20.ตรวจหาสารสไตรีนในปัสสาวะ (Styrene in Urine)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25	25	100.0	0	0.0
21.ตรวจหาสารโทลูอินในปัสสาวะ (Toluene in urine)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	25	25	100.0	0	0.0
22. ดัชนีมวลกาย (BMI)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	298	100	33.6	198	66.4
23. ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบีในเลือด (HBs Ag)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	298	285	95.6	13	4.4
24.ตรวจหาภูมิคุ้มกันเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Anti HBs)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	298	157	52.7	141	47.3
ผลตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง															
1. ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)	286	269	94.1	17	5.9	305	276	90.5	29	9.5	298	285	95.6	13	4.4
2. ตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (PFT)	283	225	79.5	58	20.5	304	289	95.1	15	4.9	–	–	–	–	–
3. สูบบุหรี่ (Smoking)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	298	229	76.8	69	23.2
4. ดื่มแอลกอฮอล์ (Drinking)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	298	87	29.2	211	70.8

ที่มา: บริษัท โอที พอร์จิง (ประเทศไทย) จำกัด, 2564