บทที่ 3
ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้ทำการสรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการอุตสาหกรรมเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ซึ่งครอบคลุมปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ

- คุณภาพอากาศ
- ระดับเสียง
- คุณภาพน้ำ
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- ปริมาณน้ำใช้
- ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง
- ขยะมูลฝอย
- สาธารณสุข
- สังคม-เศรษฐกิจ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
1. คุณภาพอากาศ				
1.1 คุณภาพอากาศในปล่องระบาย	1. ปล่อง Wet Scrubber No. 2 จำนวน 1 ปล่อง (หน่วยหลอมทองแดง) 2. ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม จำนวน 1 ปล่อง 3. ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบท่อนทองแดง จำนวน 1 ปล่อง	- TSP - NO_2	- Isokinetic, Gravimetric - Chemical Absorption, Colorimetric	26 และ 28 พ.ย. 63
	1. ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม จำนวน 1 ปล่อง	- CO - Cu	- Bag, Non Dispersive Infrared - Isokinetic, ICP-AES	28 พ.ย. 63
	1. ปล่อง Wet Scrubber No.1 จำนวน 1 ปล่อง (หน่วยชุบดีบุก)	- H_2SO_4 - TSP*	- Isokinetic, Titrimrtric - Isokinetic, Gravimetric	26 พ.ย. 63
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	1. โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) 2. โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)	- TSP - PM 10 - NO_2 - WS/WD	- Gravimetric Method - Gravimetric Method - Chemiluminescence - WS/WD Equipment	24 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63

หมายเหตุ : * = ตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หัวข้อ 2.1 การระบายมลพิษออกจากปล่อง)

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
2. **ระดับเสียง**	1. ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1) 2. ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) 3. ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) 4. ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)	- ระดับเสียงเฉลี่ย ได้แก่ L_{eq} 24 hr., L_{eq} 1 hr. และ L_{eq} 5 min - ระดับเสียงพื้นฐาน L_{90} 1 hr. และ L_{90} 5 min	- Integrated Sound Level Meter	24-27 พ.ย. 63
	1. ภายในพื้นที่การผลิต	- Noise Contour ภายใน 6 เดือน หลังเปิดดำเนินการ และทำการทบทวนใหม่ทุก ๆ 3 ปี	- Integrated Sound Level Meter	8 ก.ย. 63
3. **คุณภาพน้ำ** 3.1 คุณภาพน้ำเสียจากระบบการผลิต	1. น้ำก่อนและหลังเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (SW1)	- pH, COD, SS, Cu	- Standard Method for The Examination of Water and Wastewater 22nd Edition, 2012 และ 23rd Edition, 2017 ของ APHA, AWWA and WEF	ก.ค.-ธ.ค. 63
3.2 น้ำบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ	1. บ่อพักน้ำทิ้ง (SW2)	- pH, Temperature, BOD_5, COD, SS, Oil and Grease, Cu	- Standard Method for The Examination of Water and Wastewater 22nd Edition, 2012 และ 23rd Edition, 2017 ของ APHA, AWWA and WEF	ก.ค.-ธ.ค. 63

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
4. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย				
4.1 คุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณหน่วยหลอมทองแดง	- Total dust - Cu	- Gravimetric - Filtration, ICP-AES	8 ก.ย. และ 26 พ.ย. 63
	2. บริเวณหน่วยชุบดีบุก	- H_2SO_4 - Sn	- Ion Chromatography - Filtration, ICP-AES	13 ส.ค. และ 26 พ.ย. 63
	3. พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณเตาหลอม	- Respirable dust - Cu Fume	- Gravimetric - Filtration, ICP-AES	8 ก.ย. และ 26 พ.ย. 63
	4. พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณหน่วยชุบดีบุก	- H_2SO_4 - Sn	- Ion Chromatography - Filtration, ICP-AES	13 ส.ค. และ 26 พ.ย. 63
4.2 ระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณเตาหลอม 2. บริเวณเครื่องตัดท่อนทองแดง 3. บริเวณเครื่องอัดรีดร้อน	- L_{eq} 8 hr. (TWA)	- Integrated Sound Level Meter	13 ส.ค., 8 ก.ย. และ 26, 28 พ.ย. 63
4.3 ระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน	1. บริเวณเตาหลอม 2. บริเวณเครื่องอัดรีดร้อน	- Heat Stress	- Wet Buid Globe Temperature	8,10 ก.ย. และ 26, 28 พ.ย. 63

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
4.4 การตรวจสุขภาพของพนักงาน	1. พนักงานทุกคน	- ตรวจร่างกายโดยแพทย์ - ตรวจปัสสาวะทั่วไป - ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น - ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน - ตรวจสอบภาพการทำงานของปอด	- แพทย์และพยาบาล	มิ.ย. 63
	2. พนักงานที่มีความเสี่ยง	- ตรวจหาสารโลหะหนักในเลือด (Cu, Sn)	- แพทย์และพยาบาล	มิ.ย. 63
	3. พนักงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต	- ตรวจหาสารโลหะหนักในเลือด (Cu, Sn)	- แพทย์และพยาบาล	มิ.ย. 63
	4. โครงการต้องจัดทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานตามหลักวิชาการ	- พนักงานทุกแผนก	- แพทย์และพยาบาล	มิ.ย. 55 (ภายหลังเปิดดำเนินการ)
4.5 การบันทึกอุบัติเหตุ	1. ภายในโครงการ	- สาเหตุ - จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ - ความเสียหายต่อทรัพย์สิน - การแก้ไขปัญหา	- บันทึกอุบัติเหตุ	ก.ค.-ธ.ค. 63
4.6 การป้องกันอัคคีภัย	1. ภายในโครงการ	- อบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	- ฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินกับผู้ที่เกี่ยวข้อง	มิ.ย. 63

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
5. **ปริมาณน้ำใช้**	1. ภายในโครงการ	- สถิติการใช้น้ำของโรงงาน	- รวบรวมสถิติการใช้น้ำของโรงงาน	ก.ค.-ธ.ค. 63
6. **ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง**	1. ภายในโครงการ	- สถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงของโรงงานและสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง	- รวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงของโรงงานและบันทึกสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้อง	ก.ค.-ธ.ค. 63
7. **ขยะมูลฝอย**	1. ภายในโครงการ	- ผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และปริมาณกากของเสียที่โรงงานส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	- รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และบันทึกปริมาณกากของเสียที่โรงงานส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม	ก.ค.-ธ.ค. 63
8. **สาธารณสุข**	1. บริเวณบ้านย่านซื่อ โดยเก็บข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง ซึ่งเก็บซ้ำชุมชนเดิม นอกจากผลกระทบมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ตั้ง	- ความถี่และความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยของประชาชน ด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ บริเวณชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ ได้แก่ บ้านย่านซื่อ เป็นต้น - ข้อร้องเรียนด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ	- บันทึกความถี่และความรุนแรงของอาการเจ็บป่วยของประชาชน ด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เช่น โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ฯลฯ บริเวณชุมชนที่มีแนวโน้มได้รับผลกระทบจากการดำเนินการ ได้แก่ บ้านย่านซื่อ เป็นต้น - บันทึกข้อร้องเรียนด้านสุขภาพของประชาชนในชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ	26-27 ก.ย. และ 3, 19, 28 ต.ค. 63

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

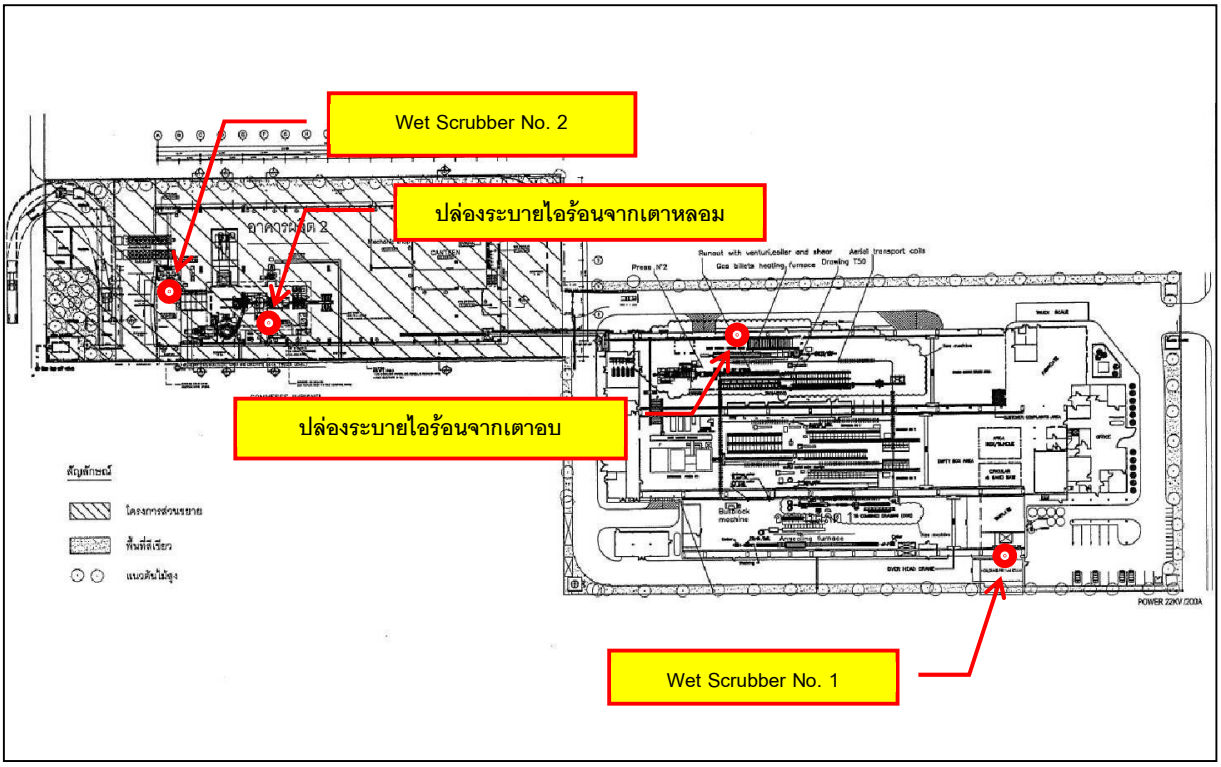
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	จุดเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด/วิเคราะห์	วันที่ดำเนินการ
9. **สังคม-เศรษฐกิจ**	1. ชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดให้มีการศึกษาคุณภาพชีวิตและสำรวจความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	- จัดให้มีการศึกษาคุณภาพชีวิตและสำรวจความคิดเห็นของชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร	26-27 ก.ย. และ 3, 19, 28 ต.ค. 63

3.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศ

3.1.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณปล่อง Wet Scrubber No. 2 (หน่วยหลอมทองแดง) ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบท่อนทองแดง และปล่อง Wet Scrubber No.1 (หน่วยชุบดีบุก) แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย แสดงดังภาพที่ 3.1 และรูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย แสดงดังรูปที่ 3.1-3.4

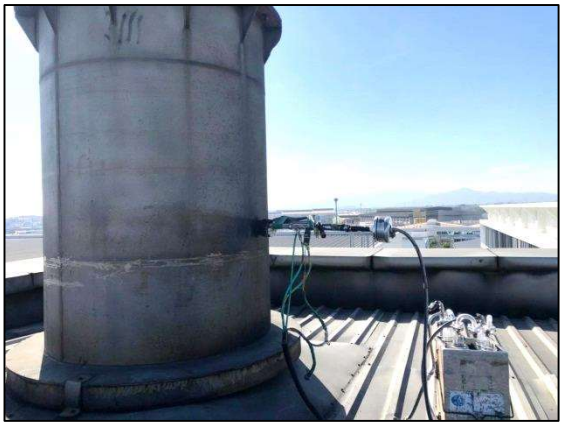
แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย



ภาพที่ 3.1 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

รูปที่ 3.1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย บริเวณ ปล่อง Wet Scrubber No.2 (เฉพาะหน่วยหลอมทองแดงเท่านั้น)



รูปที่ 3.2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย บริเวณ ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม

รูปที่ 3.3 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย บริเวณ ปล่องระบายไอร้อน จากเตาอบท่อนทองแดง

รูปที่ 3.4 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในปล่องระบาย บริเวณ ปล่อง Wet Scrubber No.1 (เฉพาะหน่วยชุบดีบุกเท่านั้น)

3.1.1.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายจะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 และวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ U.S. EPA หรือ APHA Intersociety Committee ; Method of Air Sampling and Analysis รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายแสดงดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
1	Total Suspended Particulate; TSP	Isokinetic, Gravimetric	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่อง (Stack Sampler) เก็บตัวอย่างด้วยวิธีIsokinetic Method ตามวิธีการตรวจวัดปริมาณฝุ่นจากปล่อง ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 5
2	Nitrogen Dioxide; NO_2	Chemical Absorption, Colorimetric Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Round Bottom Flask ดูดตัวอย่างอากาศโดยทำให้ Flask เป็นสุญญากาศแล้ว เปิดวาล์วให้อากาศในปล่อง เข้ามาในขวดเก็บตัวอย่างผ่านสารละลาย Sulfuric Acid-Hydrogen Peroxide ทิ้งตัวอย่างไว้ที่อุณหภูมิห้องโดยไม่ให้โดนแสงสว่างอย่างน้อย 16 ชั่วโมง ถ่ายตัวอย่างและนำมาหาค่าปริมาณ NO_2 ได้โดยวิธี Colorimetric ตามวิธีมาตรฐานของ U.S.EPA Method 7

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย (ต่อ)

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
3	Carbon Monoxide ; CO	Non Dispersive Infrared Method (U.S. EPA Method 10)	เก็บตัวอย่าง CO โดยชุดเก็บตัวอย่าง Sampling Bag ดูดอากาศใส่ Bag แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยเครื่อง CO Analyzer โดยหลักการ Non Dispersive Infrared Detection ตามวิธีมาตรฐานของ U.S. EPA Method 10
4	Copper : Cu	Isokinetic, Titrimetric	เก็บตัวอย่างโดยใช้หลักการ Isokinetic (คือความเร็วลมของอากาศที่เข้ามายัง nozzle เก็บตัวอย่างอากาศเท่ากับความเร็วลมของอากาศเสียในปล่องที่ระบายออก) ปริมาณสังกะสีจะถูกเก็บอยู่บนกระดาษกรอง Borosilicate Microfiber Filter และสารละลายที่บรรจุอยู่ใน Midget Impinger นำไปทดสอบโดยเครื่องทดสอบโลหะ เช่น Atomic Absorption Spectrophotometer หรือ Inductively Coupled Plasma Spectrometer ตามวิธีการมาตรฐานของ US.EPA Method 29
5	Sulfuric Acid : H_2SO_4	Isokinetic, Titrimetric	เก็บตัวอย่างโดยใช้หลักการ Isokinetic (คือความเร็วลมของอากาศที่เข้ามายัง nozzle เก็บตัวอย่างอากาศ เท่ากับความเร็วลมของอากาศเสียในปล่องที่ระบายออก) ละอองกรดซัลฟูริกจะถูกเก็บอยู่ในสารละลาย Isopropyl Alcohol แล้วนำไปทดสอบด้วยวิธี Barium thorin titration ตามวิธีการมาตรฐานของ US.EPA. Method 8

3.1.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 26 และ 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณปล่อง Wet Scrubber No. 2 (หน่วยหลอมทองแดง) ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบท่อนทองแดง และปล่อง Wet Scrubber No.1 (หน่วยชุบดีบุก) แสดงดังตารางที่ 3.3 และผลการตรวจวัดประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

UTM ของปล่อง		วันที่ตรวจวัด	จุดตรวจวัด	ความสูงปล่อง (m.)	เส้นผ่าศูนย์กลาง (m.)	ผลการตรวจวัด							ชนิดเชื้อเพลิง	อัตราการระบายจริง (g/s)	มาตรฐาน	ค่ากำหนดใน EIA			อุปกรณ์บำบัด	ลักษณะปากปล่อง
X	Y					ความเร็วก๊าซ (m/s)	อัตราการไหลก๊าซ (m^3/s)#	อุณหภูมิ (°C)	Actual $\%O_2$	ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัด (Actual $\%O_2$)				ppm	mg/m^3	g/s		
718225	1485665	28 พ.ย. 63	Wet Scrubber No.2 (หน่วยหลอมทองแดง)	12.00	0.70	7.81	2.77	41.00	20.60	TSP	mg/m^3	5.4	-	0.0150	400	-	-	0.0376	Wet Scrubber	กลม
										NO_2	ppm	<1.0	-	<0.0055	-	-	-	-		
718244	1485655	28 พ.ย. 63	ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม	17.00	0.70	3.72	0.79	251.00	16.86	TSP	mg/m^3	6.5	NGV	0.0051	320	-	-	0.0374	-	กลม
										Cu	mg/m^3	1.01		0.0008	24	-	-	-		
										NO_2	ppm	2.8		0.0042	200	-	-	0.4093		
										CO	ppm	37.3		0.0337	690	-	-	-		
718391	1485676	26 พ.ย. 63	ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบท่อนทองแดง	20.00	0.80	6.60	2.98	50.00	19.60	TSP	mg/m^3	0.4	NGV	0.0012	320	-	-	0.0374	-	กลม
										NO_2	ppm	<1.0		<0.0060	200	-	-	0.1364		
718465	1485616	26 พ.ย. 63	Wet Scrubber No.1	12.00	0.35	7.34	0.67	31.00	20.80	TSP*	mg/m^3	8.9	-	0.0060	400	-	-	0.0118	Wet Scrubber	กลม
										H_2SO_4	ppm	<0.01	-	<0.0001	25	-	-	-		

หมายเหตุ : # = Dry basis (25 °C, 760 mmHg), * = ตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หัวข้อ 2.1 การระบายมลพิษออกจากปล่อง)

ข้อมูลกระบวนการผลิต : อัตราการผลิต 100 %

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายวรากร ไวทยะเสวี และนายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง

ชื่อผู้บันทึก : นายวรากร ไวทยะเสวี และนายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2205

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

จุดตรวจวัด	ข้อมูลทั่วไป	หน่วย	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน
			25 ต.ค. 60	22 พ.ค. 61	11 ต.ค. 61	29 พ.ค. 62	6 พ.ย. 62	29 พ.ค. 63	28 พ.ย. 63	
Wet Scrubber No.2	ความสูงปล่อง	m.	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	-
(หน่วยหลอมทองแดง)	เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	m.	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	-
	อุณหภูมิภายในปล่อง	^{o}C	42.00	37.40	36.80	43.00	32.00	44.00	41.00	-
	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	8.40	8.20	7.30	7.61	8.02	8.03	7.81	-
	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	m^3/s	2.95	2.90	2.61	2.65	2.92	2.82	2.77	-
	ความชื้น	%	3.06	3.71	2.90	3.36	2.90	2.90	2.90	-
	ร้อยละของออกซิเจน	%	19.47	20.90	20.40	20.02	20.90	20.90	20.60	-
	TSP	mg/m^3	6.3	3.5	5.3	6.0^{B}	1.0	2.1	5.4	400/1
		g/s	0.0186	0.0102	0.0138	0.0104^{B}	0.0029	0.0059	0.0150	0.0376/2
	NO_2	ppm	8.6	4.4	1.6	< 1.0	< 1.0	5.3	<1.0	-
		g/s	0.0254	0.0241	0.0081	< 0.0053	< 0.0029	0.0279	<0.0055	-

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

จุดตรวจวัด	ข้อมูลทั่วไป	หน่วย	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน
			25 ต.ค. 60	22 พ.ค. 61	11 ต.ค. 61	29 พ.ค. 62	22 ต.ค. 62	29 พ.ค. 63	28 พ.ย. 63	
ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม	ความสูงปล่อง	m.	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	-
	เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	m.	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	-
	อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	120.00	147.00	120.00	213.00	142.0	142.0	251.00	-
	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	3.39	4.48	2.65	3.95	3.08	2.96	3.72	-
	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	m^3/s	0.95	1.18	0.74	0.89	0.82	0.79	0.79	-
	ความชื้น	%	3.61	3.47	3.33	4.03	3.59	3.29	3.43	-
	ร้อยละของออกซิเจน	%	19.72	17.70	17.32	19.52	17.78	18.40	16.86	-
	TSP	mg/m^3	7.2[A]	18.6	27.2	12.1[C]	5.2[D]	3.4	6.5	320[/1]
		g/s	0.0072[A]	0.0219	0.0201	0.0086[C]	0.0067[D]	0.0027	0.0051	0.0374[/2]
	NO_2	ppm	<1.0	5.0	5.6	<1.0	<1.0	3.9	2.8	200[/1]
		g/s	<0.0019	0.0111	0.0078	<0.0018	<0.0016	0.0058	0.0042	0.4093[/2]
	CO	ppm	5.8	2.0	156.8	179.8	189.2	162.7	37.3	690[/1]
		g/s	0.0062	0.0027	0.1329	0.1833	0.1776	0.1473	0.0337	-
	Cu	mg/m^3	6.55	8.92	8.36	4.22[C]	11.2	0.29	1.01	24[/1]

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

จุดตรวจวัด	ข้อมูลทั่วไป	หน่วย	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน
			25 ต.ค. 60	17 พ.ค. 61	11 ต.ค. 61	29 พ.ค. 62	22 ต.ค. 62	30 พ.ค. 63	26 พ.ย. 63	
ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบท่อนทองแดง	ความสูงปล่อง	m.	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	-
	เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	m.	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	-
	อุณหภูมิภายในปล่อง	°C	39.00	35.30	37.00	34.80	43.00	32.00	50.00	-
	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	3.87	5.64	5.86	5.72	6.06	5.39	6.60	-
	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	m^3/s	1.80	2.66	2.77	2.70	2.78	2.59	2.98	-
	ความชื้น	%	2.75	2.62	2.38	2.50	3.15	2.26	3.05	-
	ร้อยละของออกซิเจน	%	20.90	18.84	18.87	19.80	19.10	20.75	19.60	-
	TSP	mg/m^3	1.7	3.1	1.1	3.2	4.5	2.8	0.4	320/1
		g/s	0.0031	0.0082	0.0030	0.0086	0.0125	0.0073	0.0012	0.0374/2
	NO_2	ppm	<1.0	3.8	1.3	4.1	7.3	3.5	<1.0	200/1
		g/s	<0.0036	0.0189	0.0069	0.0208	0.0381	0.0171	<0.0060	0.1364/2

ตารางที่ 3.4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

จุดตรวจวัด	ข้อมูลทั่วไป	หน่วย	ผลการตรวจวัด							มาตรฐาน
			25 ต.ค. 60	17 พ.ค. 61	11 ต.ค. 61	29 พ.ค. 62	22 ต.ค. 62	29 พ.ค. 63	26 พ.ย. 63	
Wet Scrubber No.1	ความสูงปล่อง	m.	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	-
	เส้นผ่านศูนย์กลางปล่อง	m.	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	-
	อุณหภูมิภายในปล่อง	^{o}C	27.00	30.20	29.00	29.00	30.00	33.00	31.00	-
	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	m/s	8.62	8.52	7.10	8.57	8.52	7.15	7.34	-
	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	m^3/s	0.80	0.78	0.66	0.79	0.78	0.65	0.67	-
	ความชื้น	%	2.73	2.59	2.24	2.49	3.02	2.40	2.88	-
	ร้อยละของออกซิเจน	%	20.90	20.80	20.80	20.80	20.80	20.90	20.80	-
	TSP*	mg/m^3	0.8	6.3	0.8	1.3	1.6	1.0	8.9	400/1
		g/s	0.0006	0.0049	0.0005	0.0010	0.0012	0.0007	0.0060	0.0118/2
	H_2SO_4	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	0.48	0.02	<0.01	<0.01	25/1
		g/s	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0015	<0.0001	<0.0001	<0.0001	-

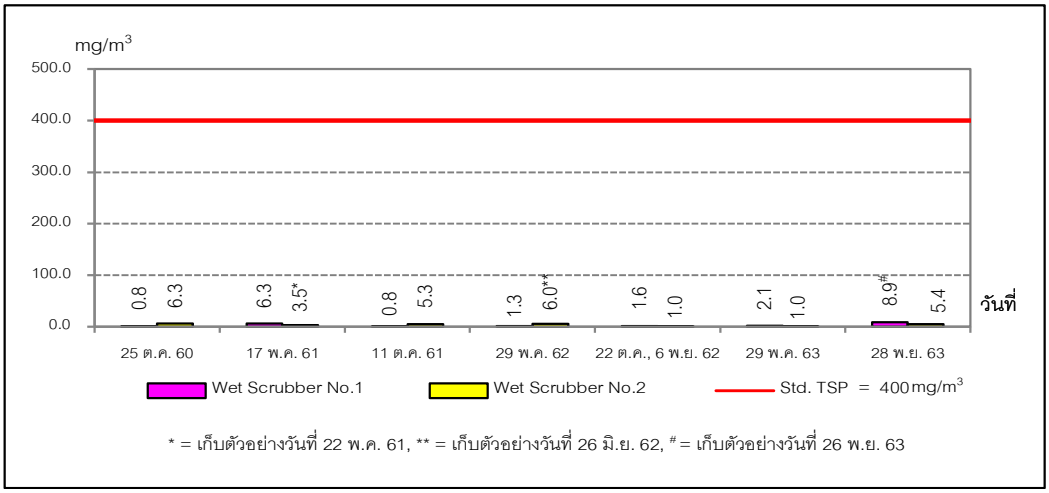
หมายเหตุ : * = ตรวจวัดตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (หัวข้อ 2.1 การระบายมลพิษออกจากปล่อง) , ND = Not Detected

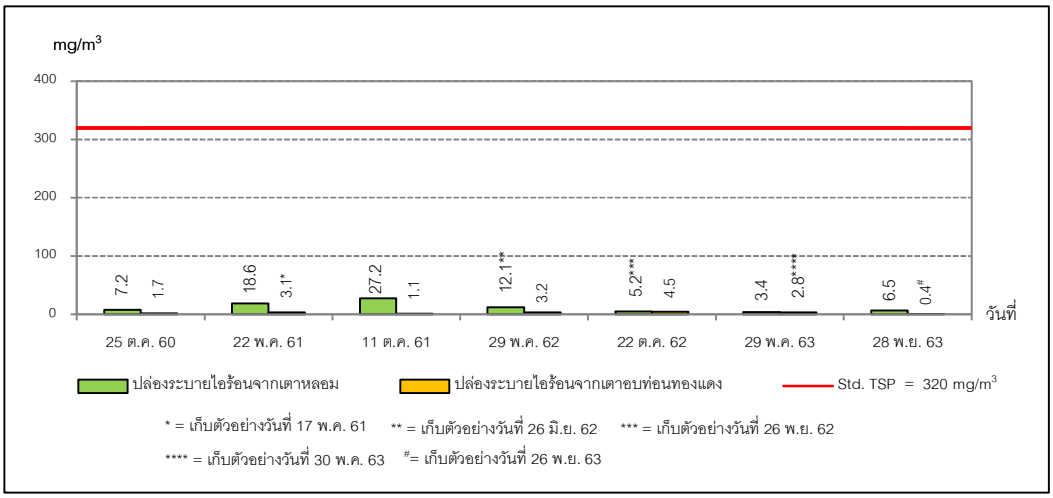
[A]= เก็บตัวอย่างวันที่ 23 พ.ย. 60	อุณหภูมิภายในปล่อง	118.00	°C	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	3.53	m/s	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	1.00	m^3/s
	ความชื้น	3.74	%	ร้อยละของออกซิเจน	19.72	%			
[B]= เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มิ.ย. 62	อุณหภูมิภายในปล่อง	34.00	°C	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	4.82	m/s	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	1.73	m^3/s
	ความชื้น	3.50	%	ร้อยละของออกซิเจน	20.02	%			
[C]= เก็บตัวอย่างวันที่ 26 มิ.ย. 62	อุณหภูมิภายในปล่อง	452.00	°C	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	4.83	m/s	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	0.71	m^3/s
	ความชื้น	7.34	%	ร้อยละของออกซิเจน	14.50	%			
[D]= เก็บตัวอย่างวันที่ 26 พ.ย. 62	อุณหภูมิภายในปล่อง	135.00	°C	ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง	4.73	m/s	อัตราการไหลอากาศภายในปล่อง	1.28	m^3/s
	ความชื้น	3.79	%	ร้อยละของออกซิเจน	8.70	%			

มาตรฐาน : [/1] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

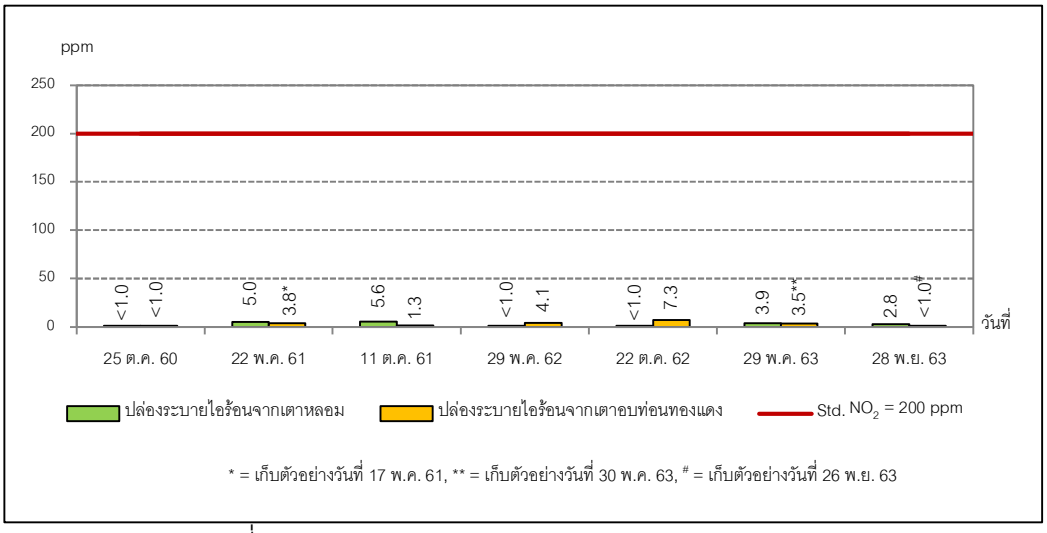
[/2] = มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ ฉบับเดือนธันวาคม 2552

กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

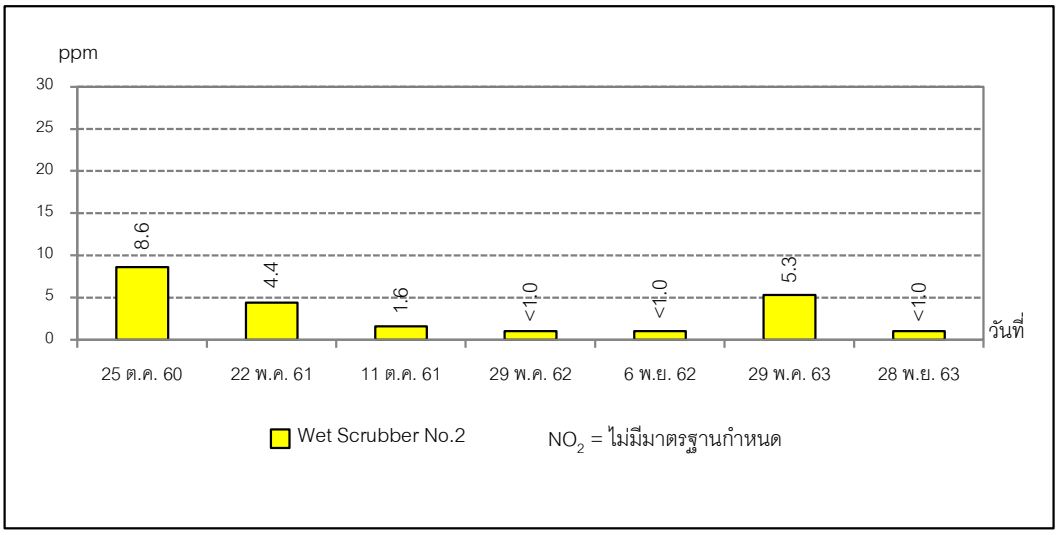




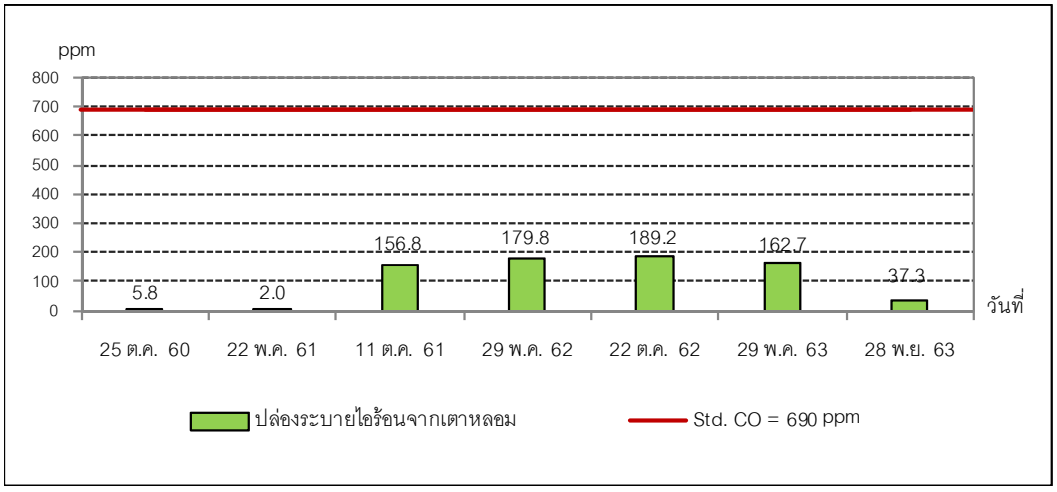
ภาพที่ 3.2 กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในปล่องระบาย



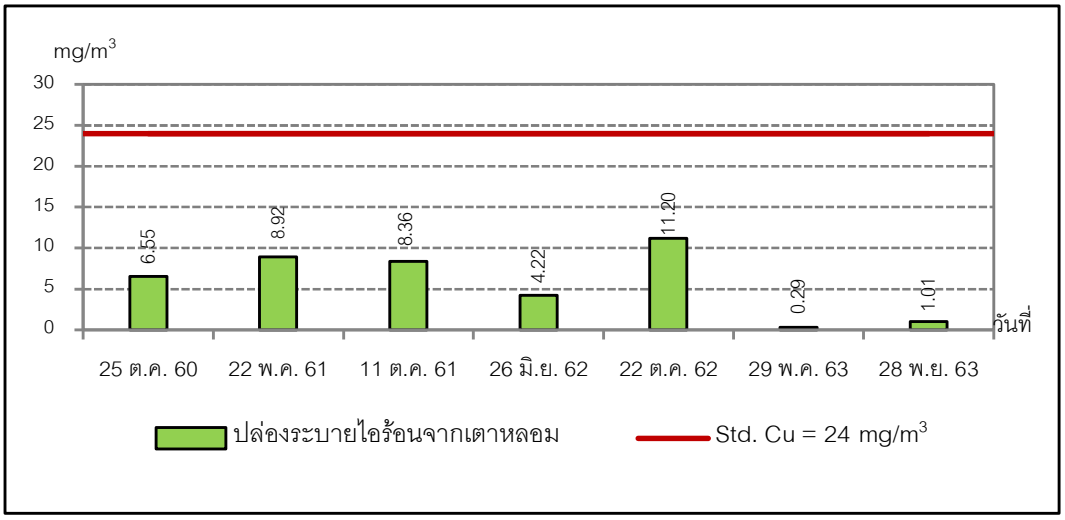
ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_2 ในปล่องระบาย



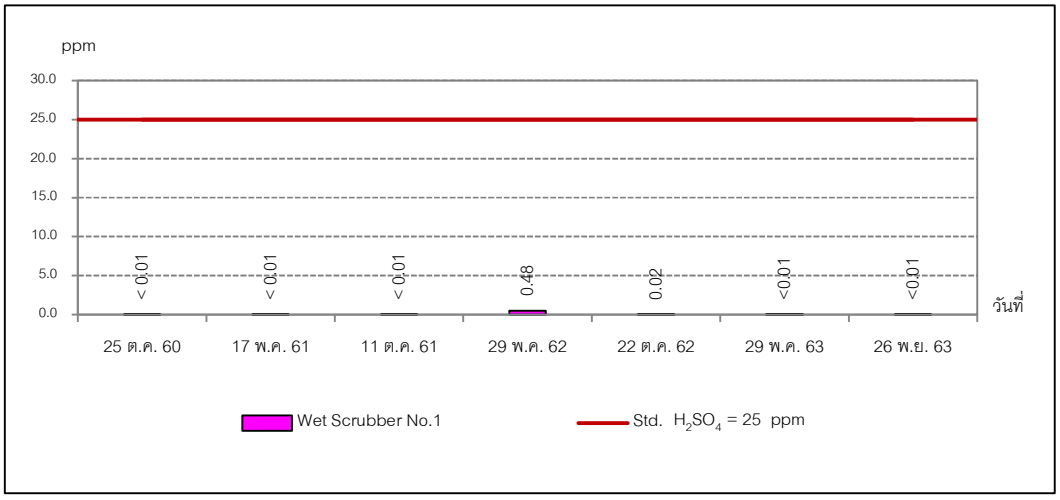
ภาพที่ 3.3 กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_2 ในปล่องระบาย (ต่อ)



ภาพที่ 3.4 กราฟแสดงผลการตรวจวัด CO ในปล่องระบาย



ภาพที่ 3.5 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Cu ในปล่องระบาย



ภาพที่ 3.6 กราฟแสดงผลการตรวจวัด H_2SO_4 ในปล่องระบาย

3.1.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบาย ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 26 และ 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 สถานี คือบริเวณปล่อง Wet Scrubber No. 2 (หน่วยหลอมทองแดงเท่านั้น) ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบท่อนทองแดง และปล่อง Wet Scrubber No.1 พบว่า ผลการตรวจวัดทุกพารามิเตอร์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน และเป็นไปตามค่าอัตราการระบายมลสารออกจากปล่องระบายที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ (ธันวาคม 2552)

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า

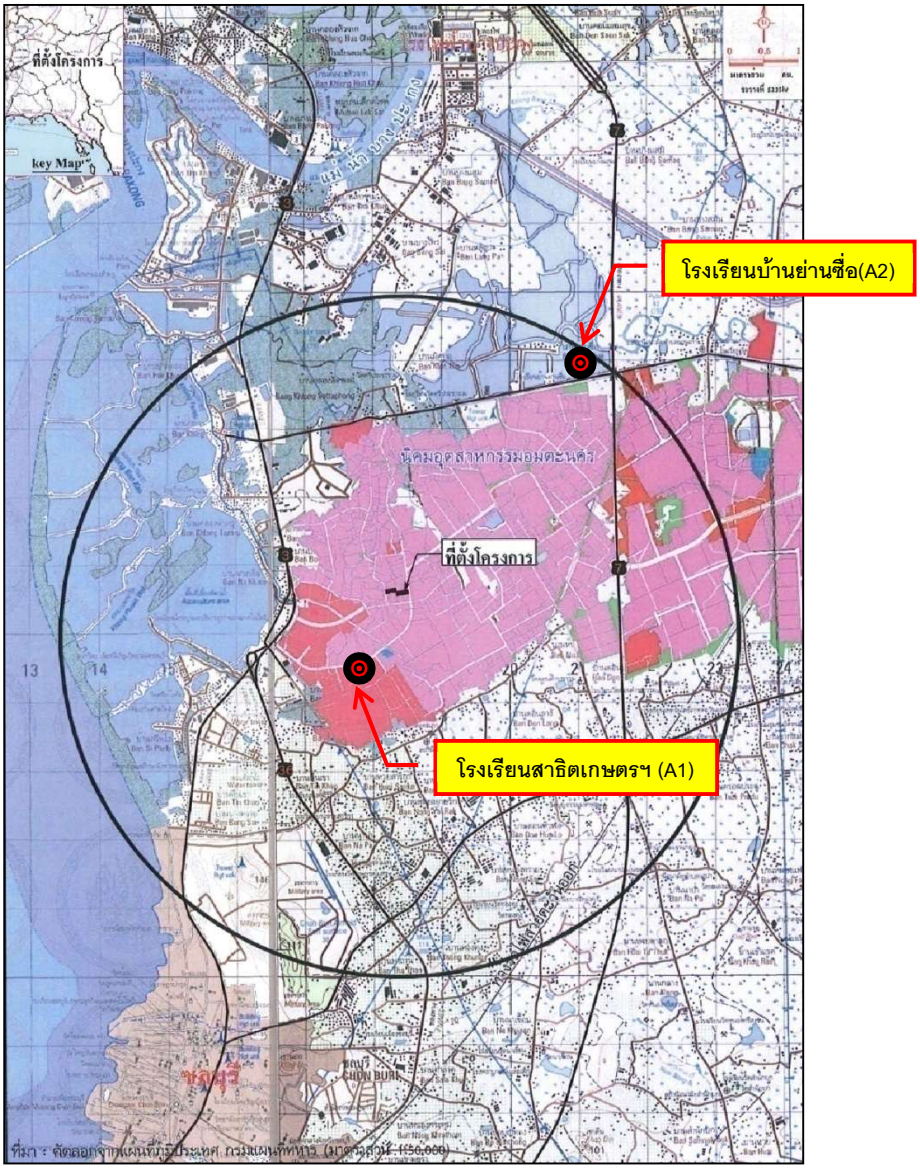
- Wet Scrubber No. 2 (หน่วยหลอมทองแดง) รายการตรวจวัด TSP มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และรายการตรวจวัด NO_2 มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา
- ปล่องระบายไอร้อนจากเตาหลอม รายการตรวจวัด NO_2 และ CO มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการตรวจวัด TSP และ Copper มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- ปล่องระบายไอร้อนจากเตาอบแท่งทองแดง ทุกรายการตรวจวัดมีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา และยังมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

- Wet Scrubber No. 1 รายการตรวจวัด TSP มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนรายการตรวจวัด H_2SO_4 มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านมา

3.1.2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) และโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังภาพที่ 3.7 และรูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ แสดงดังรูปที่ 3.5-3.6

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.7 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

รูปที่ 3.5 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)

รูปที่ 3.6 การเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณ โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)

3.1.2.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐาน ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 พ.ศ. 2538 และ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 และตามวิธีการสากลที่ยอมรับทั่วไป คือ U.S. EPA หรือ APHA Intersociety Committee; Method of Air Sampling and Analysis รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวิเคราะห์
1	Total Suspended Particulate; TSP	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่าง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาษกรองชนิด Quartz Filter ด้วยอัตราการไหลของอากาศ 1.13 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง และทดสอบด้วยวิธี Gravimetric Method ตามวิธีการมาตรฐานของ U.S.EPA
2	Particulate matter less than or Equal 10 micrometers ; PM10	Gravimetric Method	เก็บตัวอย่าง โดยใช้เครื่อง High Volume Air Sampler ดูดตัวอย่างอากาศผ่านกระดาษกรองชนิด Quartz Filter ด้วยอัตราการไหลของอากาศ 1.13 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง และทดสอบด้วยวิธี Gravimetric Method ตามวิธีการมาตรฐานของ U.S.EPA
3	Nitrogen Dioxide; NO_2	Chemiluminescence Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้เครื่องทดสอบก๊าซอัตโนมัติ (Gas Analyzer) ทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ NO_X Analyzer ซึ่งสามารถทำการวิเคราะห์หาปริมาณความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ได้อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง ตามวิธี Chemiluminescence Method

3.1.2.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในระหว่างวันที่ 24 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) และบริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) แสดงดังตารางที่ 3.6 และ 3.7 และผลการตรวจวัดประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.6 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (TSP, PM 10) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

UTM		จุดเก็บตัวอย่าง	ระยะทางจากจุดกำเนิดมลพิษ (ม.)	ผลการตรวจวัด			หมายเหตุ
X	Y			วันที่ตรวจวัด	TSP (mg/m^3)	PM 10 (mg/m^3)	
717180	1484508	โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)	-	24-25 พ.ย. 63	0.081	0.054	แดดจัด / ลมน้อย / ฟ้าโปร่ง
				25-26 พ.ย. 63	0.092	0.054	แดดจัด / ลมปานกลาง / ฟ้าโปร่ง
				26-27 พ.ย. 63	0.095	0.052	แดดจัด / ลมแรง / ฟ้าโปร่ง
				27-28 พ.ย. 63	0.094	0.046	แดดน้อย / ลมนิ่ง / เมฆมาก
				28-29 พ.ย. 63	0.078	0.040	แดดจัด / ลมแรง / ฟ้าโปร่ง
				29-30 พ.ย. 63	0.066	0.029	แดดอ่อน / ลมแรง / เมฆมาก
				30 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63	0.075	0.037	แดดจัด / ลมเบา / เมฆมาก
720136	1488655	โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)	-	24-25 พ.ย. 63	0.061	0.053	แดดจัด / ลมแรง / ฟ้าโปร่ง
				25-26 พ.ย. 63	0.062	0.050	แดดจัด / ลมเบา / เมฆน้อย
				26-27 พ.ย. 63	0.054	0.041	แดดจัด / ลมแรง / ฟ้าโปร่ง
				27-28 พ.ย. 63	0.052	0.038	แดดอ่อน / ลมแรง / เมฆมาก
				28-29 พ.ย. 63	0.055	0.038	แดดจัด / ลมแรง / เมฆน้อย
				29-30 พ.ย. 63	0.052	0.026	แดดอ่อน / ลมแรง / เมฆมาก
				30 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63	0.076	0.041	แดดอ่อน / ลมแรง / เมฆมาก
มาตรฐาน					0.33	0.12	-

มาตรฐาน	:	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ชื่อผู้ตรวจวัด	:	นายธีรธร บุษยเจริญสุข
ชื่อผู้บันทึก	:	นายธีรธร บุษยเจริญสุข
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด	:	ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	:	นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2205
เบอร์โทรศัพท์	:	0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO_2) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 729693 E 1407144 N

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operation) : คุณธีรธร บุษยเจริญสุข

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : API Mobel ML9841 S/N 03-0029

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Dasibi Model 5008 S/N 665

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder ID) : EB0062815 (EPA Protocol)

ความเข้มข้นอ้างอิงในการสอบเทียบ (Reqested Concentration <ppm>) : 50.00

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 50.55

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 13 มีนาคม 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 13 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัด NO_2 บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) (ppm)						
	24-25 พ.ย. 63	25-26 พ.ย. 63	26-27 พ.ย. 63	27-28 พ.ย. 63	28-29 พ.ย. 63	29-30 พ.ย. 63	30 พ.ย.-1 ธ.ค. 63
11:00 - 12:00	0.019	0.018	0.008	0.013	0.012	0.009	0.015
12:00 - 13:00	0.030	0.006	0.009	0.001	0.009	0.010	0.014
13:00 - 14:00	0.003	0.015	0.011	0.017	0.015	0.012	0.018
14:00 - 15:00	0.003	0.007	0.008	0.005	0.012	0.013	0.012
15:00 - 16:00	0.002	0.007	0.003	0.010	0.012	0.009	0.016
16:00 - 17:00	0.008	0.008	0.007	0.014	0.010	0.013	0.015
17:00 - 18:00	0.007	0.007	0.010	0.005	0.010	0.010	0.012
18:00 - 19:00	0.026	0.021	0.006	0.029	0.019	0.012	0.008
19:00 - 20:00	0.028	0.003	0.034	0.019	0.018	0.021	0.037
20:00 - 21:00	0.017	0.067	0.016	0.040	0.004	0.017	0.028
21:00 - 22:00	0.007	0.013	0.006	0.002	0.025	0.016	0.029
22:00 - 23:00	0.008	0.011	0.040	0.051	0.032	0.016	0.026
23:00 - 00:00	0.024	0.014	0.014	0.016	0.013	0.012	0.014
00:00 - 01:00	0.008	0.016	0.007	0.017	0.011	0.011	0.013
01:00 - 02:00	0.015	0.015	0.013	0.010	0.008	0.009	0.013
02:00 - 03:00	0.005	0.007	0.008	0.007	0.008	0.009	0.010
03:00 - 04:00	0.009	0.008	0.009	0.011	0.008	0.007	0.010
04:00 - 05:00	0.009	0.008	0.007	0.009	0.007	0.007	0.010
05:00 - 06:00	0.006	0.005	0.010	0.010	0.007	0.005	0.009
06:00 - 07:00	0.009	0.005	0.002	0.002	0.008	0.005	0.007
07:00 - 08:00	0.012	0.018	0.023	0.018	0.005	0.013	0.023
08:00 - 09:00	0.012	0.020	0.010	0.010	0.005	0.009	0.026
09:00 - 10:00	0.004	0.002	0.018	0.004	0.009	0.024	0.019
10:00 - 11:00	0.025	0.014	0.015	0.015	0.017	0.020	0.027
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่โมง	**0.012**	**0.013**	**0.012**	**0.014**	**0.012**	**0.012**	**0.017**
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	**0.002**	**0.002**	**0.002**	**0.001**	**0.004**	**0.005**	**0.007**
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	**0.030**	**0.067**	**0.040**	**0.051**	**0.032**	**0.024**	**0.037**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.17						
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-						

ตารางที่ 3.7 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ (NO_2) ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 720136 E 1488655 N

ผู้ควบคุมสถานีตรวจวัด (Site Operation) : คุณธีรธร บุษยเจริญสุข

รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ (Analyzer Model และ Serial No.) : API Model AC32e S/N 693

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Dasibi Model 5008 S/N 665

รุ่น / รหัสของอุปกรณ์ Gas Cylinder ที่ใช้ในการสอบเทียบ (Calibrator Gas Cylinder ID) : EB0062815 (EPA Protocol)

ความเข้มข้นอ้างอิงในการสอบเทียบ (Reqested Concentration <ppm>) : 50.00

ความเข้มข้นที่ทำการสอบเทียบ (Concentration <ppm>) : 50.55

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 13 มีนาคม 2561 วันหมดอายุการสอบเทียบ (Expire Date) : 13 มีนาคม 2569

เวลา	ผลการตรวจวัด NO_2 บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) (ppm)						
	24-25 พ.ย. 63	25-26 พ.ย. 63	26-27 พ.ย. 63	27-28 พ.ย. 63	28-29 พ.ย. 63	29-30 พ.ย. 63	30 พ.ย.-1 ธ.ค. 63
10:00 - 11:00	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11:00 - 12:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
12:00 - 13:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
13:00 - 14:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
14:00 - 15:00	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
15:00 - 16:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
16:00 - 17:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
17:00 - 18:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
18:00 - 19:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
19:00 - 20:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
20:00 - 21:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
21:00 - 22:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
22:00 - 23:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
23:00 - 00:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
00:00 - 01:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
01:00 - 02:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
02:00 - 03:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
03:00 - 04:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
04:00 - 05:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
05:00 - 06:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
06:00 - 07:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
07:00 - 08:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
08:00 - 09:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
09:00 - 10:00	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่โมง	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงต่ำสุด	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด	**<0.001**	**0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**	**<0.001**
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง	0.17						
มาตรฐาน 24 ชั่วโมง	-						

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายธีรธร บุษยเจริญสุข

ชื่อผู้บันทึก : นายธีรธร บุษยเจริญสุข

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นางวรรเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2183

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

กิจกรรมโดยรอบจุดตรวจวัด : บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตร มีรถเข้า-ออกพื้นที่ผ่านจุดตรวจวัด และมีการก่อสร้างอาคาร (โรงแรม) ใกล้กับพื้นที่ตรวจวัด

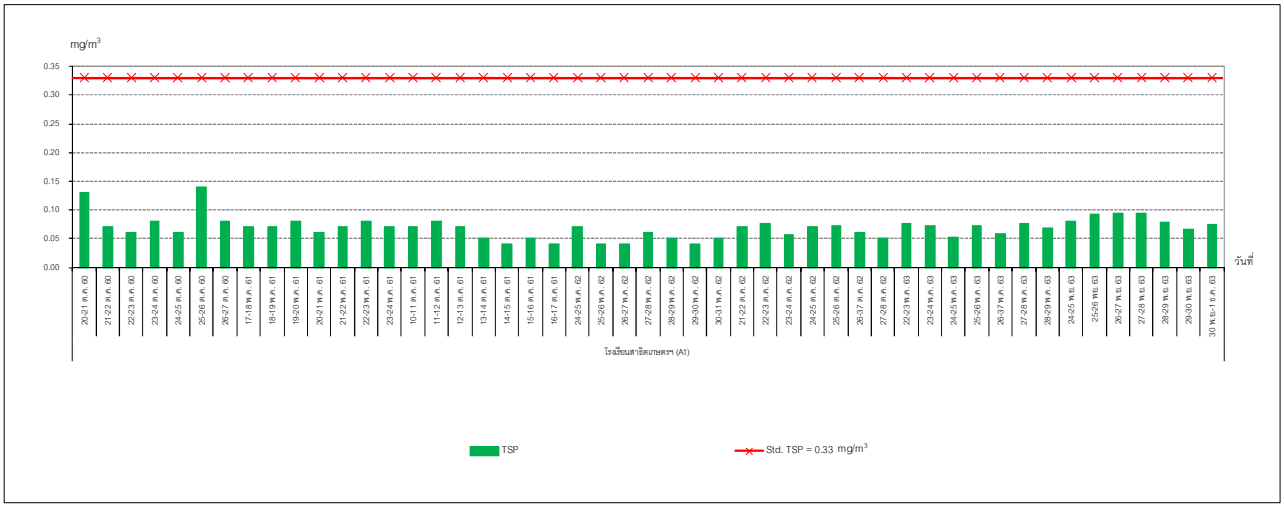
: บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ มีรถวิ่งสัญจรบนถนน มีรถวิ่งเข้า-ออกเล็กน้อย มีการทำความสะอาดอาคารในพื้นที่และจัดสถานที่

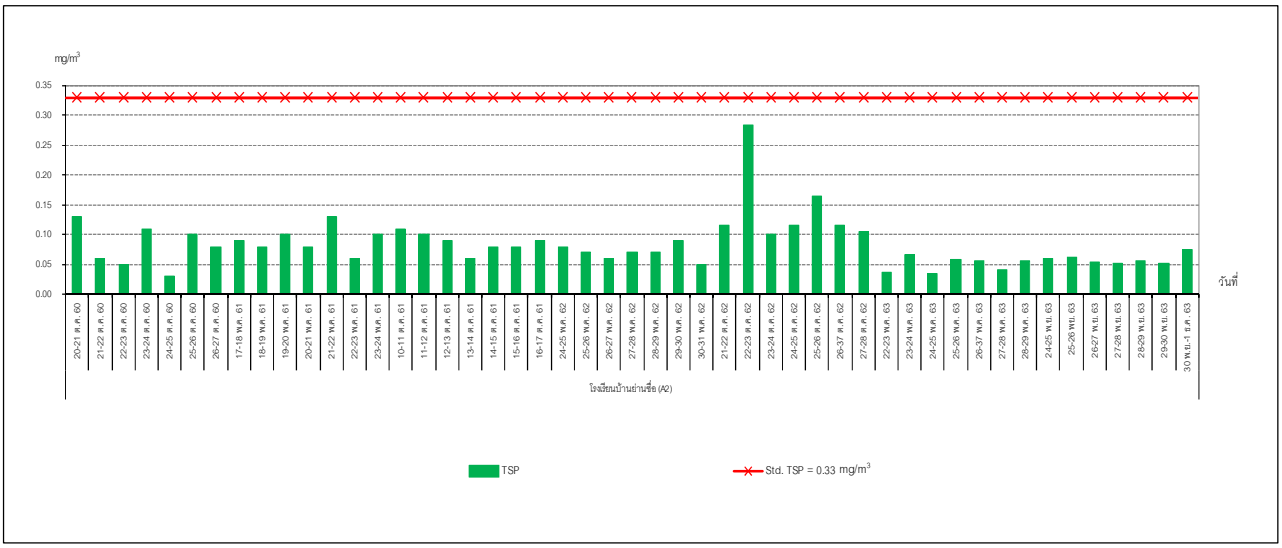
ตารางที่ 3.8 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		TSP (mg/m^3)	PM 10 (mg/m^3)	NO_2 (ppm)
โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)	20-27 ต.ค. 60	0.06-0.14	0.02-0.05	0.003-0.058
	17-24 พ.ค. 61	0.06-0.08	0.04-0.07	0.001-0.036
	10-17 ต.ค. 61	0.044-0.076	0.028-0.059	<0.001-0.083
	24-31 พ.ค. 62	0.039-0.068	0.020-0.037	<0.001-0.009
	21-28 ต.ค. 62	0.050-0.077	0.047-0.071	0.010-0.018
	22-29 พ.ค. 63	0.052-0.077	0.030-0.058	<0.001-0.010
	24 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63	0.066-0.095	0.029-0.054	0.001-0.067
โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)	20-27 ต.ค. 60	0.03-0.13	0.02-0.06	0.003-0.036
	17-24 พ.ค. 61	0.06-0.13	0.03-0.06	0.001-0.016
	10-17 ต.ค. 61	0.075-0.105	0.045-0.071	0.003-0.029
	24-31 พ.ค. 62	0.052-0.091	0.043-0.060	0.001-0.042
	21-28 ต.ค. 62	0.101-0.284	0.060-0.100	0.002-0.049
	22-29 พ.ค. 63	0.034-0.067	0.019-0.059	<0.001-0.006
	24 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63	0.052-0.076	0.026-0.053	<0.001-0.001
มาตรฐาน		0.33/1	0.12/1	0.17/2

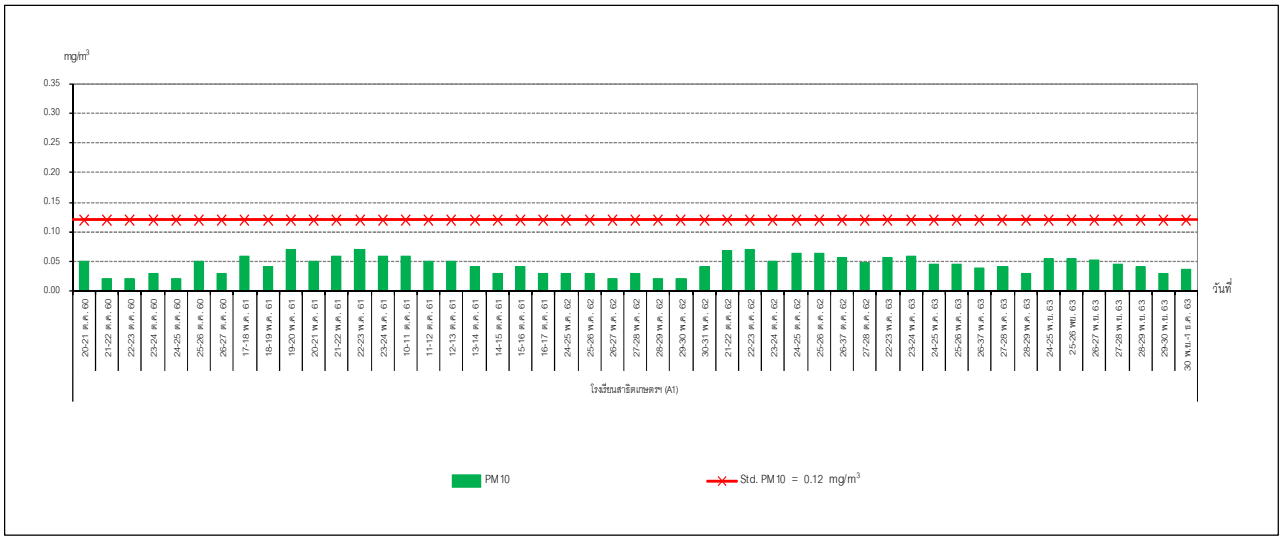
มาตรฐาน : /1= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
/2= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

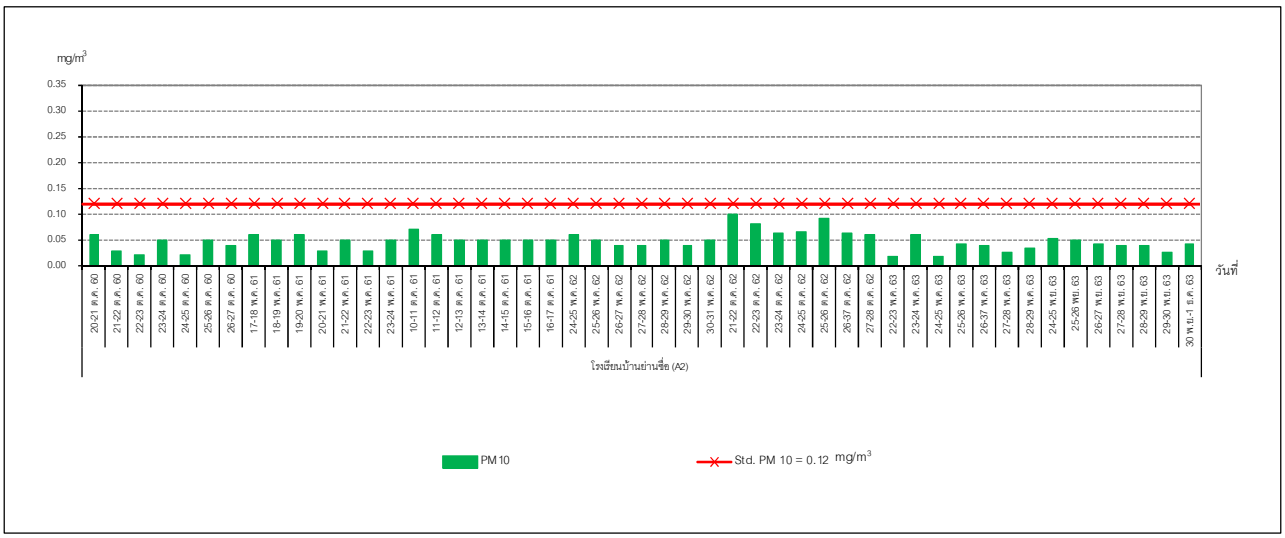




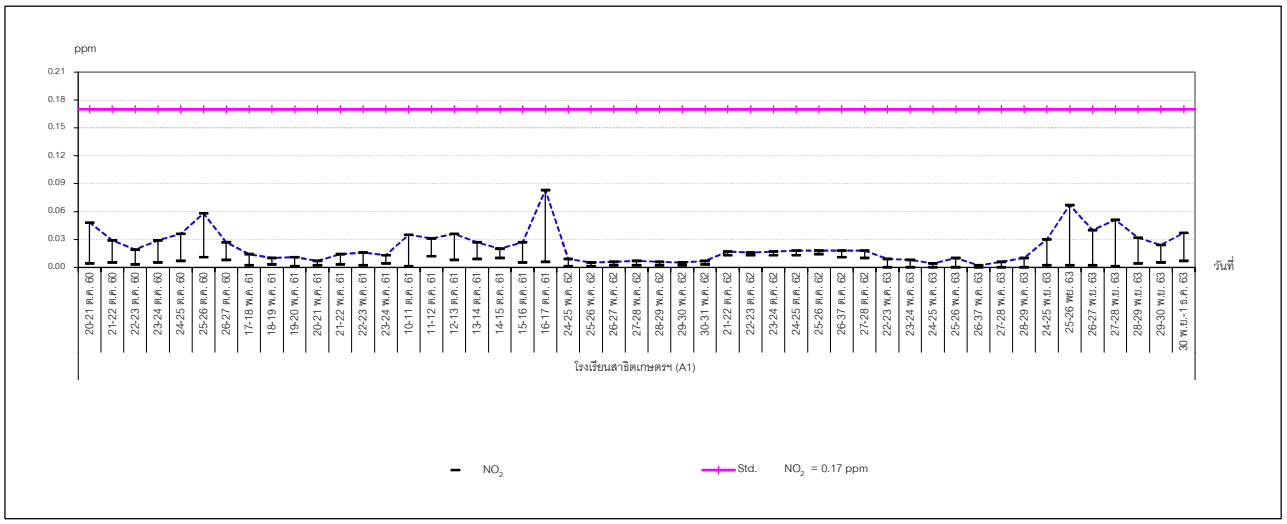
ภาพที่ 3.8 กราฟแสดงผลการตรวจวัด TSP ในบรรยากาศ

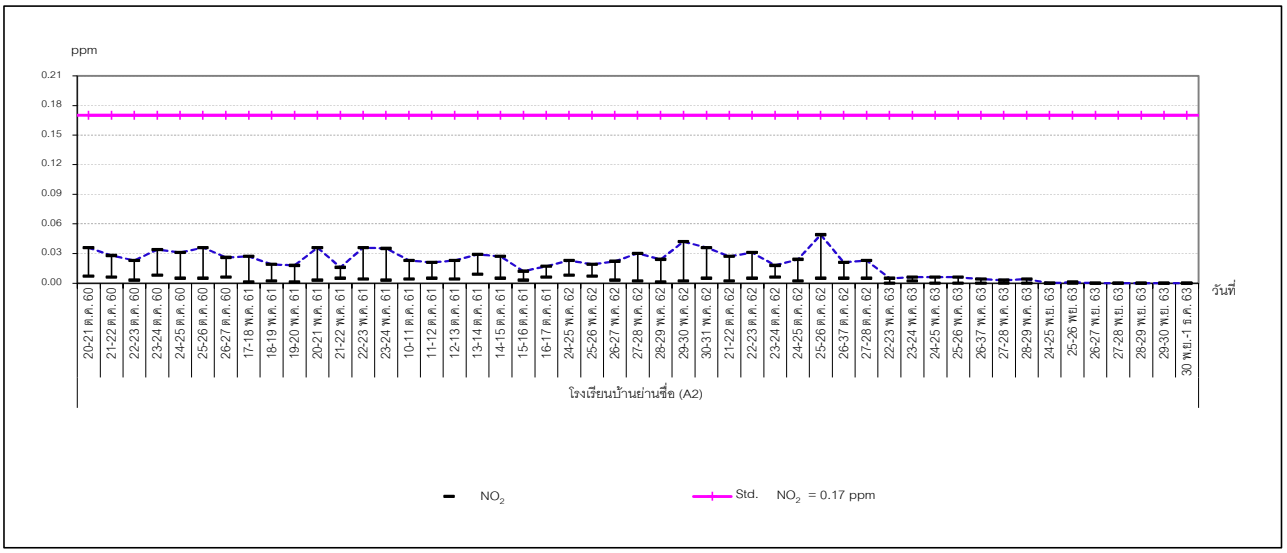


ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ



ภาพที่ 3.9 กราฟแสดงผลการตรวจวัด PM10 ในบรรยากาศ (ต่อ)





ภาพที่ 3.10 กราฟแสดงผลการตรวจวัด NO_2 ในบรรยากาศ

3.1.2.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในระหว่างวันที่ 24 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) และบริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) พบว่า ผลการตรวจวัด TSP และ PM10 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 พ.ศ. 2547 เรื่อง กำหนดคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และผลการตรวจวัด NO_2 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 พ.ศ. 2552 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า

- บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) รายการตรวจวัด TSP และ NO_2 มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนค่า PM10 มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ค่าที่เพิ่มยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) รายการตรวจวัด PM 10 และ NO_2 มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการตรวจวัด TSP มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผานมา ทั้งนี้ ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ทั้งนี้ ทางโครงการได้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดเพื่อเป็นการเฝ้าระวังไม่ให้การดำเนินงานของโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบ

3.1.3 การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

3.1.3.1 วิธีการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการตรวจวัด
1	ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction ; WS / WD)	WS / WD Equipment	ดำเนินการบันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลม โดยใช้เครื่องตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction Equipment) เป็นระยะเวลา 24 ชั่วโมง 7 วันต่อเนื่อง นำข้อมูลมาประมวลผลและจัดทำ Wind Rose Diagram

3.1.3.2 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในระหว่างวันที่ 24 พฤศจิกายน และ 1 ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) และบริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) แสดงดังตารางที่ 3.10 และภาพที่ 3.11

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 729693 E 1407144 N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)							
	24-25 พ.ย. 63		25-26 พ.ย. 63		26-27 พ.ย. 63		27-28 พ.ย. 63	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11:00-12:00	1.3	E	1.8	E	2.2	E	1.8	E
12:00-13:00	1.3	E	1.8	E	2.2	E	1.8	E
13:00-14:00	1.3	SE	2.2	E	1.8	E	1.8	E
14:00-15:00	1.3	SSE	2.2	E	1.8	E	1.8	E
15:00-16:00	1.3	E	1.8	E	1.8	E	2.2	E
16:00-17:00	0.9	E	1.3	E	1.8	E	2.2	E
17:00-18:00	1.3	E	1.3	E	1.3	E	2.2	E
18:00-19:00	1.3	SSE	0.9	E	0.9	E	0.9	E
19:00-20:00	0.9	S	0.4	E	0.9	E	0.4	E
20:00-21:00	0.9	SSE	0.4	E	0.9	E	0.4	E
21:00-22:00	0.4	S	0.4	S	0.4	SSE	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.4	E	0.4	E
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.4	E	0.9	E
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	E
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.4	SSE	0.4	E
02:00-03:00	0.4	E	0.4	E	0.4	SSE	0.4	SSE
03:00-04:00	0.4	E	0.9	E	0.4	SE	0.4	E
04:00-05:00	0.0	-	0.9	E	0.4	SSE	0.9	SE
05:00-06:00	0.4	SSE	0.9	SSE	0.4	SSE	0.9	SSE
06:00-07:00	0.9	SSE	1.3	SSE	0.0	-	0.9	SSE
07:00-08:00	0.4	SSE	0.4	S	0.0	-	0.9	SSE
08:00-09:00	0.9	SSE	0.9	S	0.9	E	0.9	SSE
09:00-10:00	0.9	E	1.3	SSE	1.8	E	1.8	SE
10:00-11:00	1.3	E	1.3	E	1.8	E	2.2	SSE
ความเร็วต่ำสุด (เมตร/วินาที)	0.4	-	0.4	-	0.4	-	0.4	-
ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	1.3	-	2.2	-	2.2	-	2.2	-

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 729693 E 1407144 N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) (ต่อ)					
	28-29 พ.ย. 63		29-30 พ.ย. 63		30 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
11:00-12:00	2.2	E	2.2	E	2.2	E
12:00-13:00	2.7	E	2.7	E	2.2	E
13:00-14:00	2.2	E	1.8	E	2.2	E
14:00-15:00	2.2	E	1.8	E	2.7	E
15:00-16:00	1.8	E	1.8	E	1.8	E
16:00-17:00	1.3	E	1.8	E	1.3	E
17:00-18:00	1.3	E	1.3	E	1.3	E
18:00-19:00	0.4	E	0.4	E	1.3	E
19:00-20:00	0.4	E	0.4	E	0.9	E
20:00-21:00	0.0	-	0.4	E	0.9	E
21:00-22:00	0.4	E	0.9	E	0.9	SSE
22:00-23:00	1.3	E	0.9	E	0.9	E
23:00-00:00	1.3	E	0.4	E	0.4	E
00:00-01:00	1.3	E	0.4	E	0.4	SE
01:00-02:00	1.3	E	0.4	E	0.4	SSE
02:00-03:00	1.3	E	0.4	E	0.4	SSE
03:00-04:00	1.3	ESE	0.9	E	0.9	E
04:00-05:00	1.8	E	1.3	E	0.9	E
05:00-06:00	1.3	E	0.9	E	1.3	E
06:00-07:00	1.3	SE	1.3	E	1.3	E
07:00-08:00	1.3	SE	0.9	E	0.9	E
08:00-09:00	1.3	SE	1.3	E	1.8	E
09:00-10:00	1.8	SSE	1.3	SE	1.8	E
10:00-11:00	2.2	SSE	1.8	E	1.8	E
ความเร็วต่ำสุด (เมตร/วินาที)	0.4	-	0.4	-	0.4	-
ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	2.7	-	2.7	-	2.7	-

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 720136 E 1488655 N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนย่านซื่อ (A2)							
	24-25 พ.ย. 63		25-26 พ.ย. 63		26-27 พ.ย. 63		27-28 พ.ย. 63	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
10:00-11:00	0.9	NNE	0.9	NNE	1.3	ENE	0.9	NE
11:00-12:00	1.3	NNE	0.9	NNE	1.3	ENE	0.9	NE
12:00-13:00	0.9	NNE	1.3	NE	1.3	NE	0.4	NNE
13:00-14:00	0.9	NNE	1.3	NE	0.9	NE	0.4	NNE
14:00-15:00	0.9	NNE	0.9	NE	0.4	NNE	0.4	N
15:00-16:00	0.4	NNE	0.4	NE	0.4	NNE	0.4	N
16:00-17:00	0.4	NNE	0.4	NE	0.4	NE	0.4	NNE
17:00-18:00	0.4	NNE	0.4	NE	0.4	NE	0.4	N
18:00-19:00	0.4	NE	0.0	-	0.0	-	0.0	-
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
21:00-22:00	0.0	-	0.4	ENE	0.0	-	0.0	-
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	0.4	NE
03:00-04:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE	0.4	NE
04:00-05:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-	1.3	ENE
05:00-06:00	0.0	-	0.4	ENE	0.0	-	0.9	NE
06:00-07:00	0.4	NE	0.4	ENE	0.0	-	1.3	NE
07:00-08:00	0.0	-	0.0	-	0.4	ENE	0.9	ENE
08:00-09:00	0.0	-	0.9	NE	0.4	NE	0.9	ENE
09:00-10:00	0.9	NNE	0.9	NE	1.3	NE	1.3	ENE
ความเร็วต่ำสุด (เมตร/วินาที)	0.4	-	0.4	-	0.4	-	0.4	-
ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	1.3	-	1.3	-	1.3	-	1.3	-

ตารางที่ 3.10 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

สถานีตรวจวัด บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 720136 E 1488655 N

เวลาที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดบริเวณโรงเรียนย่านซื่อ (A2) (ต่อ)					
	28-29 พ.ย. 63		29-30 พ.ย. 63		30 พ.ย. - 1 ธ.ค. 63	
	WS	WD	WS	WD	WS	WD
10:00-11:00	0.9	NE	1.8	NE	0.9	NE
11:00-12:00	1.3	NE	1.3	NE	0.9	NNE
12:00-13:00	1.3	NE	0.9	NNE	0.9	NNE
13:00-14:00	0.9	NNE	0.4	NE	0.9	NE
14:00-15:00	1.3	NNE	0.4	NNE	0.9	NNE
15:00-16:00	0.4	NE	0.0	-	0.9	NE
16:00-17:00	0.0	-	0.4	N	0.4	NE
17:00-18:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NNE
18:00-19:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE
19:00-20:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
20:00-21:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE
21:00-22:00	0.0	-	0.4	NE	0.4	NE
22:00-23:00	0.0	-	0.0	-	0.4	NE
23:00-00:00	0.0	-	0.0	-	0.0	-
00:00-01:00	0.4	NE	0.0	-	0.0	-
01:00-02:00	0.4	NE	0.0	-	0.0	-
02:00-03:00	0.4	NE	0.0	-	0.4	NE
03:00-04:00	0.4	NE	0.4	NE	0.4	NE
04:00-05:00	0.4	NE	0.9	NE	0.4	NE
05:00-06:00	0.9	NE	0.9	ENE	0.4	NE
06:00-07:00	0.9	ENE	0.9	NE	0.0	-
07:00-08:00	0.9	ENE	0.9	NE	0.0	-
08:00-09:00	0.9	NE	0.9	NE	0.9	NE
09:00-10:00	1.3	ENE	0.9	NE	0.9	NE
ความเร็วต่ำสุด (เมตร/วินาที)	0.4	-	0.4	-	0.4	-
ความเร็วสูงสุด (เมตร/วินาที)	1.3	-	1.8	-	0.9	-

หมายเหตุ : WS = Wind Speed (เมตร/วินาที), WD = Wind Direction

N	=	349-360-11	SE	=	124-146	W	=	259-270-281
NNE	=	12-33	SSE	=	147-168	WNW	=	282-303
NE	=	34-56	S	=	169-180-191	NW	=	304-326
ENE	=	57-78	SSW	=	192-213	NNW	=	327-348
E	=	79-90-101	SW	=	214-236			
ESE	=	102-123	WSW	=	237-258			

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายธีรธร บุญยเจริญสุข

ชื่อผู้บันทึก : นายธีรธร บุญยเจริญสุข

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2183

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-0839, 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

ข้อสรุป : บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) พบว่า ความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-2.7 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ 8.3 % ซึ่งลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก 67.2 % รองลงมา ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ 15.5 % ทิศตะวันออกเฉียงใต้ 5.4 % และทิศอื่นๆ บ้างประปราย

: บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) พบว่า ความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-1.8 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ 40.5 % ซึ่งลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 34.5 % รองลงมา ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ 14.3 % ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก 8.3 % และทิศเหนือ 2.4 % ตามลำดับ

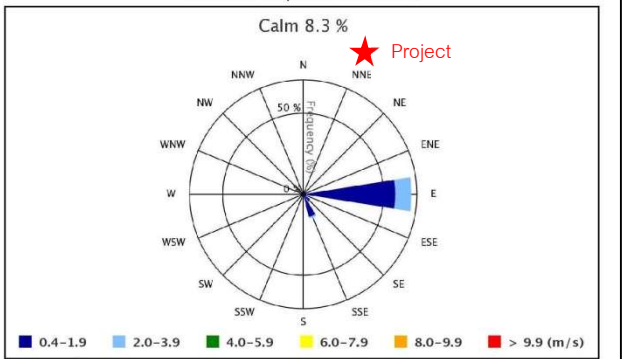
แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA63-R1226
Sample No. 31053

บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จุดตรวจวัด : โรงเรียนสาธิตเกษตร (A1)

วันที่ตรวจวัด : 24 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2563



WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	Total
N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ENE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	57.1	10.1	0.0	0.0	0.0	0.0	67.2
ESE	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
SE	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.4
SSE	14.3	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5
S	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm	8.3						

โรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1)

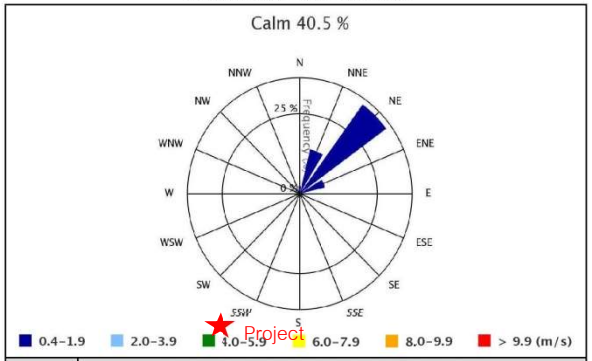
แผนผังทิศทางและความเร็วลม

Request No. LA63-R1226
Sample No. 31052

บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จุดตรวจวัด : โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)

วันที่ตรวจวัด : 24 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2563



WD/WS	Percentage of Occurrence of Wind Direct Grouped in Various Wind Speed						
	0.4-1.9 m/s	2.0-3.9 m/s	4.0-5.9 m/s	6.0-7.9 m/s	8.0-9.9 m/s	> 9.9 m/s	Total
N	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4
NNE	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.3
NE	34.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5
ENE	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3
E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ESE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
S	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
SW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WSW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
WNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
NNW	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm	40.5						

โรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2)

ภาพที่ 3.11 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

ที่มา : ผลการตรวจวัดโดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

3.1.3.3 สรุปผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม

จากผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในระหว่างวันที่ 24 พฤศจิกายน - 1 ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ

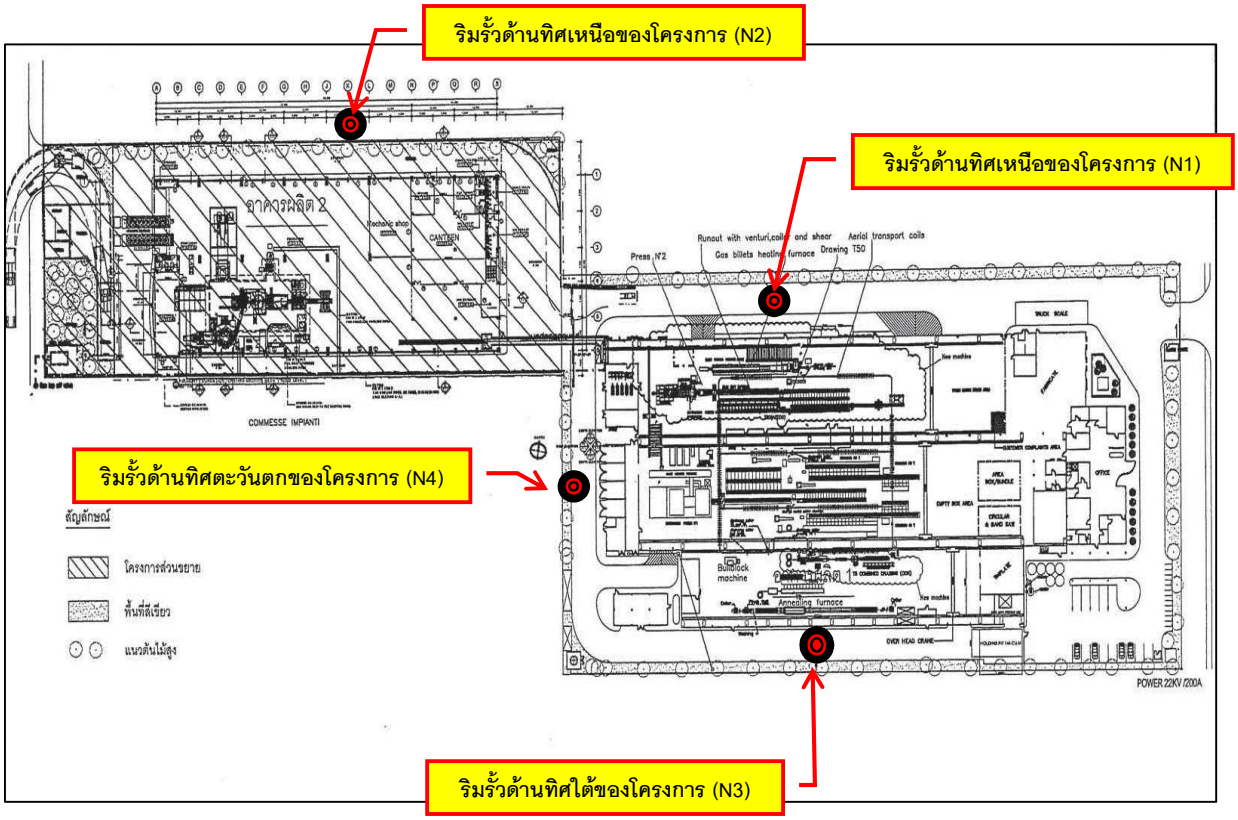
- บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) ความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-2.7 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ 8.3 % ซึ่งลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออก 67.2 % รองลงมา ทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศใต้ 15.5 % ทิศตะวันออกเฉียงใต้ 5.4 % และทิศอื่นๆ บ้างประปราย เมื่อพิจารณาจุดตรวจวัด พบว่า โครงการตั้งอยู่ทางด้านทิตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือของจุดตรวจวัด ดังนั้น บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) จึงอาจไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ เนื่องจากไม่มีลมพัดจากโครงการเข้าสู่บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) อย่างไรก็ตามจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายของโครงการ และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) พบว่า ทุกรายการทดสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงกล่าวได้ว่าบริเวณโรงเรียนสาธิตเกษตรฯ (A1) ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ หรือได้รับผลกระทบน้อยมาก
- บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) พบว่า ความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.4-1.8 เมตร/วินาที เป็นลมสงบ 40.5 % ซึ่งลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ 34.5 % รองลงมา ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ 14.3 % ทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก 8.3 % และทิศเหนือ 2.4 % ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจุดตรวจวัด พบว่า โครงการตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนมาทางทิศใต้ของจุดตรวจวัด ดังนั้น บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) จึงอาจไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ เนื่องจากไม่มีลมพัดจากโครงการเข้าสู่บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) อย่างไรก็ตามจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปล่องระบายของโครงการ และผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ บริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) พบว่า ทุกรายการทดสอบมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ จึงกล่าวได้ว่าบริเวณโรงเรียนบ้านย่านซื่อ (A2) ไม่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

3.2 การตรวจวัดระดับเสียง

3.2.1 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1), บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2), บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) และบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน แสดงดังภาพที่ 3.12 และรูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน แสดงดังรูปที่ 3.7-3.10

แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน



ภาพที่ 3.12 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

รูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

รูปที่ 3.7 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1)

รูปที่ 3.8 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2)

รูปที่ 3.9 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3)

รูปที่ 3.10 การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณ ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)

3.2.1.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

วิธีการตรวจวัดระดับเสียงจะดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังตารางที่ 3.11

ตารางที่ 3.11 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียง (L_{eq} 24 hr.)	Integrated Sound Level Meter	ตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq}1 hr.) ต่อเนื่อง 3 วัน
2	ระดับเสียง (L_{eq} 5 min)	Integrated Sound Level Meter	ตรวจวัดโดย เครื่องมือตรวจวัดเสียง Integrated Sound Level Meter ตาม International Standard ISO 11202 Acoustics เครื่องมือจะทำการประมวลผลการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที จำนวน 1 ค่า
3	ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90} 1 hr. และ L_{90} 5 min)	Integrated Sound Level Meter	ตรวจวัดโดย ใช้เครื่องตรวจวัดเสียง Integrated Sound Level Meter ตามวิธีการมาตรฐานของ International Standard ISO 1996 -1:2003 โดย Integrated Sound Level Meter จะทำการประมวลผลการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงดังนี้ Laeq, Lae, Lmax, Lmin, La05, La10, La50, La90 และ La95
4	เสียงรบกวน	Integrated Sound Level Meter	ตรวจวัดโดย ใช้เครื่องมือตรวจวัดเสียง Sound Level Meter ตาม International Standard ISO 11202 เครื่องมือจะทำการประมวลผลการตรวจวัดเป็นค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.) ซึ่งเป็นระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดขณะมีการรบกวน และ ระดับเสียงเปอร์เซ็นไทล์ที่ 90 (L_{90}) ซึ่งเป็นระดับเสียงพื้นฐาน และนำค่าดังกล่าวมาคำนวณหาค่าความแตกต่าง หากค่าที่ได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนที่กำหนดไว้ที่ 10 เดซิเบล (เอ) ให้ถือว่าเป็นเสียงรบกวน

3.2.1.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในระหว่างวันที่ 24 -27 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1), บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2), ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) และริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) แสดงดังตารางที่ 3.12 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (ระดับเสียงต่างๆ ในช่วงเวลา 5 นาที) แสดงดังตารางที่ 3.13 และผลการตรวจวัดประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.14

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718386 E 1485680 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 00443359

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปบริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1) [dB(A)]					
เวลา	24-25 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
10:25 – 11:25	73.1	68.8	70.7	66.1	-
11:25 – 12:25	69.8	66.3	68.2	62.8	2.9
12:25 – 13:25	74.9	69.4	69.0	71.9	-
13:25 – 14:25	74.7	69.9	69.5	67.7	-
14:25 – 15:25	71.9	67.5	69.0	64.9	-
15:25 – 16:25	73.4	68.3	68.6	66.4	-
16:25 – 17:25	69.8	66.7	68.8	62.8	-
17:25 – 18:25	69.4	66.3	69.2	62.4	-
18:25 – 19:25	72.3	67.3	66.7	65.3	-
19:25 – 20:25	69.7	66.5	68.8	62.7	-
20:25 – 21:25	73.3	69.0	69.8	66.3	-
21:25 – 22:25	72.1	69.0	69.7	65.1	-
22:25 – 23:25	72.3	67.6	70.0	65.3	-
23:25 – 00:25	72.2	67.5	69.9	65.2	-
00:25 – 01:25	72.2	68.3	69.5	65.2	-
01:25 – 02:25	68.0	65.7	69.5	61.0	-
02:25 – 03:25	69.0	65.4	65.8	62.0	-
03:25 – 04:25	73.1	68.3	69.0	66.1	-
04:25 – 05:25	73.6	68.7	70.1	66.6	-
05:25 – 06:25	72.1	68.9	69.8	65.1	-
06:25 – 07:25	71.9	68.6	69.9	64.9	-
07:25 – 08:25	70.6	68.2	69.2	63.6	-
08:25 – 09:25	73.0	68.8	68.1	66.0	-
09:25 – 10:25	73.3	69.1	71.5	66.3	-
L_{eq} 24 hr.	72.2	-	-	-	-
L_{dn}	78.4	-	-	-	-
Min-Max	-	65.4-69.9	-	-	2.9
ค่ามาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718386 E 1485680 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00443359

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	25-26 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
10:25 – 11:25	72.0	68.4	70.7	65.0	-
11:25 – 12:25	68.6	65.5	68.2	61.6	-
12:25 – 13:25	72.3	68.3	69.0	65.3	-
13:25 – 14:25	71.2	67.9	69.5	64.2	-
14:25 – 15:25	71.7	68.0	69.0	64.7	-
15:25 – 16:25	72.2	68.0	68.6	65.2	-
16:25 – 17:25	71.6	68.6	68.8	64.6	-
17:25 – 18:25	71.1	67.0	69.2	64.1	-
18:25 – 19:25	70.6	68.2	66.7	63.6	-
19:25 – 20:25	72.1	68.3	68.8	65.1	-
20:25 – 21:25	72.8	69.0	69.8	65.8	-
21:25 – 22:25	73.6	68.6	69.7	66.6	-
22:25 – 23:25	72.1	68.5	70.0	65.1	-
23:25 – 00:25	71.3	68.5	69.9	64.3	-
00:25 – 01:25	71.0	68.6	69.5	64.0	-
01:25 – 02:25	68.8	66.4	69.5	61.8	-
02:25 – 03:25	69.2	65.9	65.8	62.2	-
03:25 – 04:25	72.1	68.6	69.0	65.1	-
04:25 – 05:25	71.8	68.6	70.1	64.8	-
05:25 – 06:25	71.5	68.6	69.8	64.5	-
06:25 – 07:25	72.7	69.0	69.9	65.7	-
07:25 – 08:25	70.9	68.4	69.2	63.9	-
08:25 – 09:25	72.7	69.3	68.1	65.7	-
09:25 – 10:25	72.7	69.1	71.5	65.7	-
L_{eq} 24 hr.	71.7	-	-	-	-
L_{dn}	77.8	-	-	-	-
Min-Max	-	65.5-69.3	-	-	-
ค่ามาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718386 E 1485680 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00443359

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	26-27 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
10:25 – 11:25	71.7	68.0	70.7	64.7	-
11:25 – 12:25	68.8	65.4	68.2	61.8	-
12:25 – 13:25	71.0	67.4	69.0	64.0	-
13:25 – 14:25	71.4	68.7	69.5	64.4	-
14:25 – 15:25	72.9	68.6	69.0	65.9	-
15:25 – 16:25	71.2	67.7	68.6	64.2	-
16:25 – 17:25	70.3	67.8	68.8	63.3	-
17:25 – 18:25	69.4	66.0	69.2	62.4	-
18:25 – 19:25	71.3	67.6	66.7	64.3	-
19:25 – 20:25	71.1	67.9	68.8	64.1	-
20:25 – 21:25	72.6	69.0	69.8	65.6	-
21:25 – 22:25	71.5	68.1	69.7	64.5	-
22:25 – 23:25	71.1	68.1	70.0	64.1	-
23:25 – 00:25	74.1	69.1	69.9	67.1	-
00:25 – 01:25	73.3	69.6	69.5	66.3	-
01:25 – 02:25	69.8	67.4	69.5	62.8	-
02:25 – 03:25	69.2	67.2	65.8	62.2	-
03:25 – 04:25	72.3	69.7	69.0	65.3	-
04:25 – 05:25	73.0	69.7	70.1	66.0	-
05:25 – 06:25	72.8	69.3	69.8	65.8	-
06:25 – 07:25	72.6	69.7	69.9	65.6	-
07:25 – 08:25	72.3	69.6	69.2	65.3	-
08:25 – 09:25	74.7	72.0	68.1	71.7	3.6
09:25 – 10:25	73.5	69.8	71.5	66.5	-
L_{eq} 24 hr.	72.0	-	-	-	-
L_{dn}	78.6	-	-	-	-
Min-Max	-	65.4-72.0	-	-	3.6
ค่ามาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718294 E 1485699 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 01209914

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) [dB(A)]					
เวลา	24-25 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
10:50 – 11:50	67.0	64.3	63.4	60.0	-
11:50 – 12:50	66.5	64.6	63.5	59.5	-
12:50 – 13:50	67.8	64.9	63.1	60.8	-
13:50 – 14:50	67.0	64.7	63.0	60.0	-
14:50 – 15:50	66.3	64.5	63.6	59.3	-
15:50 – 16:50	67.5	65.1	63.5	60.5	-
16:50 – 17:50	67.0	64.8	63.6	60.0	-
17:50 – 18:50	67.5	65.6	63.8	60.5	-
18:50 – 19:50	68.1	64.7	63.4	61.1	-
19:50 – 20:50	66.0	63.6	62.6	59.0	-
20:50 – 21:50	66.9	62.9	62.2	59.9	-
21:50 – 22:50	66.5	63.5	62.6	59.5	-
22:50 – 23:50	65.0	61.5	62.1	58.0	-
23:50 – 00:50	66.3	62.0	61.3	59.3	-
00:50 – 01:50	66.7	62.7	62.5	59.7	-
01:50 – 02:50	65.8	61.8	60.0	62.8	2.8
02:50 – 03:50	66.3	61.9	60.2	59.3	-
03:50 – 04:50	66.1	61.8	60.7	59.1	-
04:50 – 05:50	66.2	62.1	61.0	59.2	-
05:50 – 06:50	66.0	62.7	61.1	59.0	-
06:50 – 07:50	68.6	65.8	61.2	66.6	5.4
07:50 – 08:50	68.5	66.9	62.5	65.5	3.0
08:50 – 09:50	67.8	65.2	63.4	60.8	-
09:50 – 10:50	69.3	62.5	64.1	64.8	0.7
L_{eq} 24 hr.	67.1	-	-	-	-
L_{dn}	72.8	-	-	-	-
Min-Max	-	61.5-66.9	-	-	0.7-5.4
ค่ามาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718294 E 1485699 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 01209914

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	25-26 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
10:50 – 11:50	65.8	62.2	63.4	58.8	-
11:50 – 12:50	66.0	61.8	63.5	59.0	-
12:50 – 13:50	66.7	63.5	63.1	59.7	-
13:50 – 14:50	69.6	63.4	63.0	66.6	3.6
14:50 – 15:50	70.7	63.1	63.6	67.7	4.1
15:50 – 16:50	66.0	61.3	63.5	59.0	-
16:50 – 17:50	65.8	62.0	63.6	58.8	-
17:50 – 18:50	64.2	61.3	63.8	57.2	-
18:50 – 19:50	64.7	61.6	63.4	57.7	-
19:50 – 20:50	62.5	60.4	62.6	55.5	-
20:50 – 21:50	67.2	61.1	62.2	62.7	0.5
21:50 – 22:50	71.2	61.5	62.6	69.7	7.1
22:50 – 23:50	69.6	61.6	62.1	62.6	0.5
23:50 – 00:50	66.2	59.7	61.3	59.2	-
00:50 – 01:50	63.5	59.9	62.5	56.5	-
01:50 – 02:50	61.7	58.3	60.0	54.7	-
02:50 – 03:50	63.3	56.7	60.2	56.3	-
03:50 – 04:50	63.7	57.6	60.7	56.7	-
04:50 – 05:50	65.5	58.6	61.0	58.5	-
05:50 – 06:50	64.7	59.1	61.1	57.7	-
06:50 – 07:50	64.6	59.7	61.2	57.6	-
07:50 – 08:50	68.8	60.7	62.5	65.8	3.3
08:50 – 09:50	67.5	61.7	63.4	60.5	-
09:50 – 10:50	67.6	62.6	64.1	60.6	-
L_{eq} 24 hr.	66.9	-	-	-	-
L_{dn}	73.1	-	-	-	-
Min-Max	-	56.7-63.5	-	-	0.5-7.1
ค่ามาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718294 E 1485699 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 01209914

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	26-27 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
10:50 – 11:50	64.8	62.6	63.4	57.8	-
11:50 – 12:50	66.7	63.6	63.5	59.7	-
12:50 – 13:50	68.3	66.1	63.1	63.8	0.7
13:50 – 14:50	68.5	66.6	63.0	61.5	-
14:50 – 15:50	68.8	66.4	63.6	61.8	-
15:50 – 16:50	71.8	68.1	63.5	70.3	6.8
16:50 – 17:50	71.7	68.5	63.6	70.2	6.6
17:50 – 18:50	68.1	65.3	63.8	61.1	-
18:50 – 19:50	64.1	62.2	63.4	57.1	-
19:50 – 20:50	63.4	61.5	62.6	56.4	-
20:50 – 21:50	66.0	62.2	62.2	59.0	-
21:50 – 22:50	64.2	62.0	62.6	57.2	-
22:50 – 23:50	65.5	61.9	62.1	58.5	-
23:50 – 00:50	65.7	61.9	61.3	58.7	-
00:50 – 01:50	66.7	62.0	62.5	59.7	-
01:50 – 02:50	62.2	60.2	60.0	55.2	-
02:50 – 03:50	67.6	60.5	60.2	60.6	0.4
03:50 – 04:50	63.5	60.3	60.7	56.5	-
04:50 – 05:50	67.1	63.7	61.0	60.1	-
05:50 – 06:50	67.5	63.2	61.1	60.5	-
06:50 – 07:50	68.0	64.3	61.2	65.0	3.8
07:50 – 08:50	69.1	65.2	62.5	66.1	3.6
08:50 – 09:50	68.9	65.5	63.4	64.4	1.0
09:50 – 10:50	69.3	66.2	64.1	64.8	0.7
L_{eq} 24 hr.	67.7	-	-	-	-
L_{dn}	72.8	-	-	-	-
Min-Max	-	60.2-68.5	-	-	0.7-6.8
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718442 E 1485607 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 090085

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) [dB(A)]					
เวลา	24-25 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
11:20 – 12:20	69.1	68.3	68.9	62.1	-
12:20 – 13:20	70.4	69.5	69.6	63.4	-
13:20 – 14:20	71.2	70.1	69.8	64.2	-
14:20 – 15:20	71.0	70.0	69.5	64.0	-
15:20 – 16:20	71.2	70.3	69.6	64.2	-
16:20 – 17:20	70.3	69.5	69.1	63.3	-
17:20 – 18:20	69.2	68.5	68.4	62.2	-
18:20 – 19:20	69.7	68.7	68.7	62.7	-
19:20 – 20:20	69.2	68.4	68.8	62.2	-
20:20 – 21:20	70.4	69.5	69.2	63.4	-
21:20 – 22:20	70.5	69.7	69.2	63.5	-
22:20 – 23:20	70.4	69.7	69.2	63.4	-
23:20 – 00:20	70.1	69.0	69.0	63.1	-
00:20 – 01:20	69.9	69.0	69.1	62.9	-
01:20 – 02:20	69.0	68.4	67.8	62.0	-
02:20 – 03:20	68.6	68.1	68.8	61.6	-
03:20 – 04:20	69.7	68.9	69.1	62.7	-
04:20 – 05:20	69.6	68.9	67.0	62.6	-
05:20 – 06:20	69.8	69.0	67.2	62.8	-
06:20 – 07:20	69.5	68.8	67.1	62.5	-
07:20 – 08:20	69.5	68.7	68.2	62.5	-
08:20 – 09:20	70.7	69.4	70.7	63.7	-
09:20 – 10:20	70.5	69.4	69.8	63.5	-
10:20 – 11:20	70.9	69.7	69.4	63.9	-
L_{eq} 24 hr.	70.1	-	-	-	-
L_{dn}	76.2	-	-	-	-
Min-Max	-	68.1-70.3	-	-	-
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718442 E 1485607 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 090085

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	25-26 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการบกวน
11:20 – 12:20	69.4	68.7	68.9	62.4	-
12:20 – 13:20	70.1	69.3	69.6	63.1	-
13:20 – 14:20	71.1	69.8	69.8	64.1	-
14:20 – 15:20	70.6	69.6	69.5	63.6	-
15:20 – 16:20	70.6	69.4	69.6	63.6	-
16:20 – 17:20	70.9	69.7	69.1	63.9	-
17:20 – 18:20	69.8	69.0	68.4	62.8	-
18:20 – 19:20	70.4	69.4	68.7	63.4	-
19:20 – 20:20	69.9	69.1	68.8	62.9	-
20:20 – 21:20	70.3	69.3	69.2	63.3	-
21:20 – 22:20	70.5	69.5	69.2	63.5	-
22:20 – 23:20	70.1	69.3	69.2	63.1	-
23:20 – 00:20	70.2	69.3	69.0	63.2	-
00:20 – 01:20	70.3	69.3	69.1	63.3	-
01:20 – 02:20	69.3	68.7	67.8	62.3	-
02:20 – 03:20	68.9	68.4	68.8	61.9	-
03:20 – 04:20	70.0	69.1	69.1	63.0	-
04:20 – 05:20	70.1	69.1	67.0	63.1	-
05:20 – 06:20	69.6	68.9	67.2	62.6	-
06:20 – 07:20	69.7	69.0	67.1	62.7	-
07:20 – 08:20	69.3	68.6	68.2	62.3	-
08:20 – 09:20	69.9	69.1	70.7	62.9	-
09:20 – 10:20	70.3	69.3	69.8	63.3	-
10:20 – 11:20	70.8	69.7	69.4	63.8	-
L_{eq} 24 hr.	70.1	-	-	-	-
L_{dn}	76.3	-	-	-	-
Min-Max	-	68.4-69.8	-	-	-
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718442 E 1485607 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และSerial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 090085

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	26-27 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
11:20 – 12:20	69.5	68.9	68.9	62.5	-
12:20 – 13:20	69.8	69.2	69.6	62.8	-
13:20 – 14:20	70.2	69.4	69.8	63.2	-
14:20 – 15:20	70.7	69.5	69.5	63.7	-
15:20 – 16:20	70.1	69.2	69.6	63.1	-
16:20 – 17:20	69.8	69.0	69.1	62.8	-
17:20 – 18:20	69.0	68.4	68.4	62.0	-
18:20 – 19:20	69.3	68.7	68.7	62.3	-
19:20 – 20:20	69.4	68.7	68.8	62.4	-
20:20 – 21:20	70.3	69.4	69.2	63.3	-
21:20 – 22:20	70.2	69.4	69.2	63.2	-
22:20 – 23:20	70.2	69.2	69.2	63.2	-
23:20 – 00:20	70.2	69.2	69.0	63.2	-
00:20 – 01:20	70.2	69.2	69.1	63.2	-
01:20 – 02:20	69.4	68.8	67.8	62.4	-
02:20 – 03:20	69.1	68.5	68.8	62.1	-
03:20 – 04:20	70.1	69.2	69.1	63.1	-
04:20 – 05:20	69.6	68.9	67.0	62.6	-
05:20 – 06:20	69.5	68.9	67.2	62.5	-
06:20 – 07:20	69.6	68.9	67.1	62.6	-
07:20 – 08:20	69.6	68.7	68.2	62.6	-
08:20 – 09:20	71.1	70.1	70.7	64.1	-
09:20 – 10:20	71.9	70.7	69.8	64.9	-
10:20 – 11:20	71.6	70.7	69.4	64.6	-
L_{eq} 24 hr.	70.1	-	-	-	-
L_{dn}	76.3	-	-	-	-
Min-Max	-	68.4-70.7	-	-	-
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718346 E 1485597 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 0020972

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) [dB(A)]					
เวลา	24-25 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
11:00 – 12:00	67.1	64.1	65.5	60.1	-
12:00 – 13:00	66.9	65.2	68.0	59.9	-
13:00 – 14:00	70.8	66.0	84.8	63.8	-
14:00 – 15:00	83.9	78.9	69.4	82.4	13.0
15:00 – 16:00	68.1	65.4	67.5	61.1	-
16:00 – 17:00	67.8	65.4	67.1	60.8	-
17:00 – 18:00	71.2	64.7	65.8	69.2	3.4
18:00 – 19:00	66.3	64.4	64.5	59.3	-
19:00 – 20:00	66.9	64.9	65.0	59.9	-
20:00 – 21:00	68.2	66.4	66.6	61.2	-
21:00 – 22:00	68.1	66.8	66.5	61.1	-
22:00 – 23:00	68.3	66.9	66.7	61.3	-
23:00 – 00:00	67.6	66.3	66.5	60.6	-
00:00 – 01:00	68.8	67.1	66.5	61.8	-
01:00 – 02:00	68.2	66.7	65.5	61.2	-
02:00 – 03:00	64.7	63.1	65.1	57.7	-
03:00 – 04:00	68.6	67.1	66.6	61.6	-
04:00 – 05:00	68.9	67.6	66.6	61.9	-
05:00 – 06:00	68.9	67.6	66.6	61.9	-
06:00 – 07:00	70.9	67.3	67.0	66.4	-
07:00 – 08:00	68.8	67.4	65.9	61.8	-
08:00 – 09:00	68.6	67.0	66.5	61.6	-
09:00 – 10:00	68.2	66.2	67.7	61.2	-
10:00 – 11:00	69.6	67.8	67.5	62.6	-
L_{eq} 24 hr.	72.3	-	-	-	-
L_{dn}	76.2	-	-	-	-
Min-Max	-	63.1-78.9	-	-	3.4-13.0
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718346 E 1485597 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00209072

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	25-26 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
11:00 – 12:00	67.8	65.7	65.5	60.8	-
12:00 – 13:00	69.5	67.5	68.0	62.5	-
13:00 – 14:00	70.1	67.4	84.8	63.1	-
14:00 – 15:00	69.9	67.7	69.4	62.9	-
15:00 – 16:00	70.5	67.4	67.5	63.5	-
16:00 – 17:00	70.2	68.0	67.1	63.2	-
17:00 – 18:00	70.8	67.8	65.8	67.8	2.0
18:00 – 19:00	68.3	66.1	64.5	61.3	-
19:00 – 20:00	69.2	67.4	65.0	66.2	1.2
20:00 – 21:00	69.0	67.3	66.6	62.0	-
21:00 – 22:00	69.5	67.6	66.5	65.0	-
22:00 – 23:00	69.2	67.6	66.7	62.2	-
23:00 – 00:00	69.2	67.6	66.5	62.2	-
00:00 – 01:00	69.3	67.6	66.5	62.3	-
01:00 – 02:00	68.7	67.2	65.5	64.2	-
02:00 – 03:00	66.9	65.7	65.1	59.9	-
03:00 – 04:00	69.4	67.6	66.6	62.4	-
04:00 – 05:00	70.0	68.4	66.6	65.5	-
05:00 – 06:00	69.3	67.7	66.6	62.3	-
06:00 – 07:00	69.5	67.9	67.0	62.5	-
07:00 – 08:00	69.3	67.6	65.9	64.8	-
08:00 – 09:00	69.0	67.2	66.5	62.0	-
09:00 – 10:00	74.1	69.3	67.7	69.6	1.9
10:00 – 11:00	72.6	68.4	67.5	65.6	-
L_{eq} 24 hr.	69.9	-	-	-	-
L_{dn}	75.7	-	-	-	-
Min-Max	-	65.7-69.3	-	-	1.2-2.0
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

ตารางที่ 3.12 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป และเสียงรบกวน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718346 E 1485597 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00209072

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) (ต่อ) [dB(A)]					
เวลา	26-27 พ.ย. 63				
	L_{eq} 1 hr.	L_{90}	ระดับเสียงพื้นฐาน (28-29 พ.ย. 63)	ระดับเสียง ขณะมีการรบกวน	ระดับการรบกวน
11:00 – 12:00	73.9	66.8	65.5	72.4	6.9
12:00 – 13:00	69.0	67.4	68.0	62.0	-
13:00 – 14:00	72.7	67.6	84.8	65.7	-
14:00 – 15:00	70.7	67.4	69.4	63.7	-
15:00 – 16:00	69.7	66.8	67.5	62.7	-
16:00 – 17:00	72.2	67.1	67.1	69.2	2.1
17:00 – 18:00	69.4	67.4	65.8	64.9	-
18:00 – 19:00	68.5	66.2	64.5	64.0	-
19:00 – 20:00	69.3	67.6	65.0	66.3	1.3
20:00 – 21:00	69.6	68.0	66.6	65.1	-
21:00 – 22:00	70.0	68.6	66.5	65.5	-
22:00 – 23:00	69.5	68.1	66.7	62.5	-
23:00 – 00:00	69.7	67.7	66.5	65.2	-
00:00 – 01:00	69.3	67.8	66.5	62.3	-
01:00 – 02:00	69.5	67.9	65.5	66.5	1.0
02:00 – 03:00	66.7	65.8	65.1	59.7	-
03:00 – 04:00	69.3	67.9	66.6	62.3	-
04:00 – 05:00	69.9	68.5	66.6	65.4	-
05:00 – 06:00	69.3	67.9	66.6	62.3	-
06:00 – 07:00	70.0	67.9	67.0	63.0	-
07:00 – 08:00	69.3	67.5	65.9	64.8	-
08:00 – 09:00	69.2	67.6	66.5	62.2	-
09:00 – 10:00	71.8	70.7	67.7	64.8	-
10:00 – 11:00	70.4	68.1	67.5	63.4	-
L_{eq} 24 hr.	70.2	-	-	-	-
L_{dn}	76.0	-	-	-	-
Min-Max	-	65.8-70.7	-	-	1.0-6.9
มาตรฐาน L_{eq} 24 hr.	70[1/, 2/]	-	-	-	10[2/, 3/]

มาตรฐาน	:	[1/]= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป [2/]= ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน [3/]= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน
ชื่อผู้ตรวจวัด	:	นายธีรธร บุษยเจริษสุข
ชื่อผู้บันทึก	:	นายธีรธร บุษยเจริษสุข
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด	:	ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2183
เบอร์โทรศัพท์	:	0-3848-1197, 0-3876-3031-2

ตารางที่ 3.13 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (ระดับเสียงต่างๆ ในช่วงเวลา 5 นาที)

วันที่	ผลการตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1)								
	Laeq	Lae	Lmax	Lmin	La05	La10	La50	La90	La95
24-25 พ.ย. 63	62.7-78.4	87.5-103.2	65.0-100.1	61.8-70.1	63.1-83.0	63.0-79.1	62.7-73.8	62.4-71.2	62.4-71.0
25-26 พ.ย. 63	63.0-77.3	87.7-102.1	64.7-103.9	61.8-68.7	63.5-84.1	63.4-78.6	62.9-72.8	62.5-70.0	62.4-69.8
26-27 พ.ย. 63	63.4-78.6	88.1-103.4	65.3-99.8	61.8-72.2	64.2-84.7	63.9-79.0	63.2-74.1	62.7-73.1	62.6-72.9
วันที่	**ผลการตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2)**								
24-25 พ.ย. 63	61.4-76.6	86.2-101.4	65.1-98.1	59.1-66.7	62.4-81.8	62.2-75.9	60.7-69.1	60.1-68.0	60.0-67.8
25-26 พ.ย. 63	55.9-75.1	80.7-99.8	64.1-96.6	53.1-63.5	57.5-81.2	56.8-76.9	55.6-68.2	54.6-66.4	54.1-65.6
26-27 พ.ย. 63	58.7-75.5	83.5-100.2	62.6-94.6	57.2-67.3	59.3-81.9	59.2-79.0	58.7-73.1	58.2-70.1	58.1-69.4
วันที่	**ผลการตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3)**								
24-25 พ.ย. 63	68.0-72.4	92.9-97.3	69.2-86.2	66.9-69.8	68.5-75.3	68.4-74.8	67.9-71.4	67.5-70.6	67.4-70.4
25-26 พ.ย. 63	68.3-72.0	0.0-96.9	69.4-92.4	67.3-69.4	68.7-74.8	0.0-73.0	0.0-71.4	67.8-70.3	67.7-70.1
26-27 พ.ย. 63	68.4-73.7	93.3-98.5	69.2-90.7	67.0-70.2	68.8-75.5	68.6-74.4	68.2-71.7	67.8-71.1	67.7-70.9
วันที่	**ผลการตรวจวัดบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)**								
24-25 พ.ย. 63	63.8-89.7	88.6-114.5	67.5-101.1	61.6-85.7	65.7-92.8	65.2-92.6	63.2-89.0	62.6-87.0	62.5-86.7
25-26 พ.ย. 63	64.7-77.0	89.5-101.8	68.5-100.2	62.2-70.3	66.5-73.3	65.9-81.6	64.7-73.4	63.2-71.9	63.0-71.6
26-27 พ.ย. 63	64.0-79.4	88.8-104.1	68.2-101.6	62.6-70.2	64.6-85.3	64.4-84.1	64.0-73.6	63.5-70.9	63.4-70.8

ชื่อผู้ตรวจวัด	:	นายธีรธร บุษยเจริษสุข			
ชื่อผู้บันทึก	:	นายธีรธร บุษยเจริษสุข			
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์			
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด	:	ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด			
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์	**เลขทะเบียนผู้ควบคุม**	:	ว-003-ค-2183
เบอร์โทรศัพท์	:	0-3848-1197, 0-3876-3031-2			

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	หน่วย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				มาตรฐาน
			ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1)	ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2)	ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3)	ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)	
L_{eq} 24 hr.	dB (A)	24-27 ต.ค. 60	68.7-69.7	**	67.6-69.3	59.8-64.5	70[1/, 2/]
		21-24 พ.ค. 61	68.8-69.3	**	67.7-68.8	62.0-65.8	
		10-13 ต.ค. 61	68.1-69.8	66.5-66.8	68.7-68.9	66.8-68.5	
		27-30 พ.ค. 62	68.2-68.7	66.6-68.8	68.2-72.0	65.4-70.0	
		21-24 ต.ค. 62	66.4-66.7	69.3-67.2	64.7-65.1	65.9-66.2	
		26-29 พ.ค. 63	64.6-66.1	66.3-67.2	67.7-68.0	65.1-65.2	
		24-27 พ.ย. 63	71.7-72.2	66.9-67.7	70.1	69.9-72.3	
L_{dn}	dB (A)	24-27 ต.ค. 60	74.3-76.2	**	72.9-74.8	65.5-69.9	-
		21-24 พ.ค. 61	75.1-75.7	**	73.0-74.1	65.1-71.9	
		10-13 ต.ค. 61	74.4-76.2	72.7-73.6	75.2-75.3	71.8-74.7	
		27-30 พ.ค. 62	74.2-75.8	72.9-75.1	73.5-74.8	71.1-73.5	
		21-24 ต.ค. 62	73.1-72.9	74.4-76.1	70.3-70.9	71.8-72.4	
		26-29 พ.ค. 63	69.5-72.1	72.2-73.0	74.3-74.5	70.7-71.5	
		24-27 พ.ย. 63	77.8-78.6	72.8-73.1	76.2-76.3	75.7-76.2	
เสียงรบกวน	dB (A)	24-27 ต.ค. 60	0.2-11.2	**	0.5-8.4	0.8-16.1	10[2/, 3/]
		21-24 พ.ค. 61	2.8-6.5	**	2.8-5.8	0.7-9.7	
		10-13 ต.ค. 61	1.7-3.6	1.2-4.6	ไม่พบระดับเสียงรบกวน	1.1-2.2	
		27-30 พ.ค. 62	0.4-7.3	0.0-11.1	0.5-15.8	0.7-17.1	
		21-24 ต.ค. 62	0.0-6.5	0.0-9.2	0.2-4.8	1.3-4.3	
		26-29 พ.ค. 63	1.3-2.9	1.1-6.6	ไม่พบระดับเสียงรบกวน	0.9	
		24-27 พ.ย. 63	2.9-3.6	0.5-7.1	ไม่พบระดับเสียงรบกวน	1.0-13.0	

ตารางที่ 3.14 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

พารามิเตอร์	หน่วย	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด				มาตรฐาน
			ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1)	ริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2)	ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3)	ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4)	
L_{eq}5 min	dB (A)	24-27 ต.ค. 60	63.0-77.5	**	64.2-78.0	48.5-71.2	-
		21-24 พ.ค. 61	63.3-76.9	**	63.5-77.7	52.3-76.6	
		10-13 ต.ค. 61	60.4-75.9	61.1-75.9	66.6-72.2	62.0-73.0	
		27-30 พ.ค. 62	59.2-75.7	62.1-80.9	62.2-84.7	60.9-86.1	
		21-24 ต.ค. 62	60.0-97.4	60.0-101.6	59.5-97.7	58.4-97.4	
		26-29 พ.ค. 63	58.6-72.7	60.7-75.1	65.5-71.9	60.0-73.3	
		24-27 พ.ย. 63	62.7-78.6	55.9-76.6	68.0-73.7	63.8-89.7	

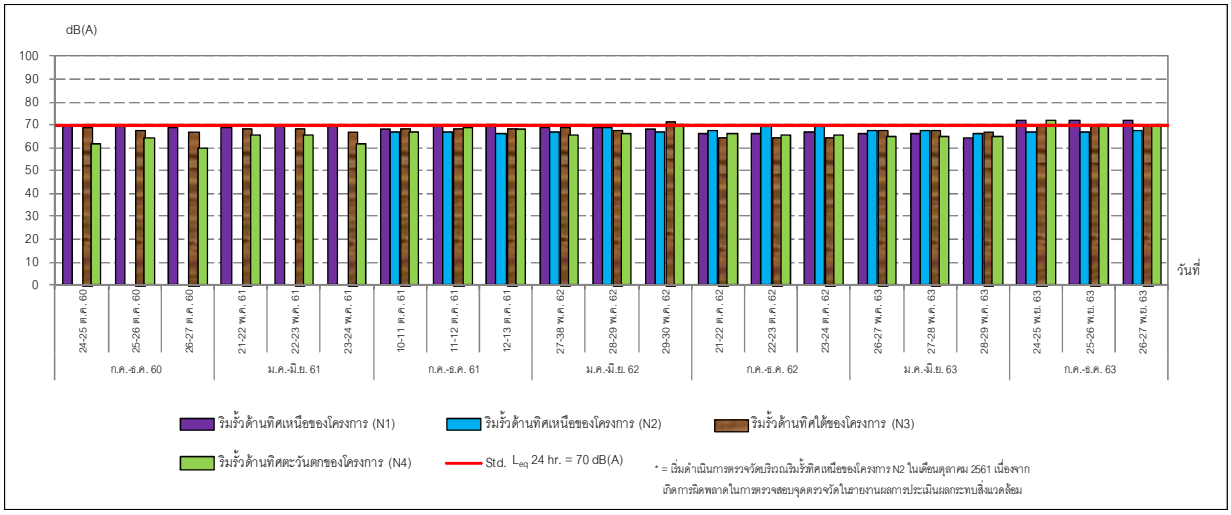
หมายเหตุ : - = มาตรฐานไม่ได้กำหนดไว้ , ** = ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจาก เกิดการผิดพลาดในการตรวจสอบจุดตรวจวัดในรายงานผลการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม, * =

มาตรฐาน : [1/]= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

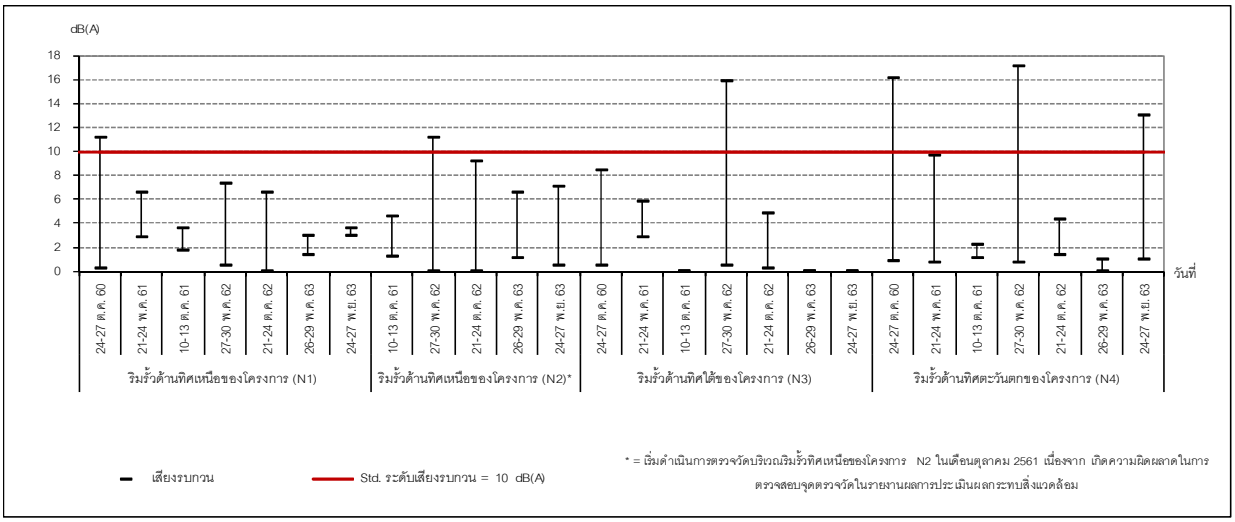
[2/]= ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

[3/]= ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป



ภาพที่ 3.13 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (L_{eq} 24 hr.)



ภาพที่ 3.14 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงรบกวน

3.2.1.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไปและเสียงรบกวน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในระหว่างวันที่ 24-27 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1), บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2), ริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) และริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวน และระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงานที่

กำหนดไว้ ยกเว้น บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2) วันที่ 24-27 พฤศจิกายน 2563 และบริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) วันที่ 25-26 พฤศจิกายน 2563 มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

จากผลการตรวจวัดเสียงรบกวน ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 วันที่ 24-27 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N1), บริเวณริมรั้วด้านทิศเหนือของโครงการ (N2), บริเวณริมรั้วด้านทิศใต้ของโครงการ (N3) และบริเวณ ริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) พบว่า มีเสียงรบกวนเกิดขึ้นในบางช่วงเวลา บริเวณริมรั้วด้านทิศตะวันตกของโครงการ (N4) ช่วงเวลา 14:00-15:00 น. วันที่ 24-25 พฤศจิกายน 2563 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 พ.ศ. 2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

3.3 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินการตามวิธีมาตรฐานของ APHA, AWWA and WEF Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22nd Edition, 2012 และ 23rd Edition, 2017 โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.15 และรายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แสดงดังตารางที่ 3.16

ตารางที่ 3.15 วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ

วิธีการเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ
เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างที่เก็บได้จะบรรจุใส่ขวดประเภทต่างๆ ดังนี้ 1. รายการทดสอบ COD เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 500 มิลลิลิตร และเติมสารเคมีเพื่อรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมกรดซัลฟูริก 1:1 ในอัตราส่วน 5 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 500 มิลลิลิตร 2. รายการทดสอบ Oil and Grease เก็บตัวอย่างด้วยขวดแก้วขนาด 1,000 มิลลิลิตร และเติมสารเคมี เพื่อรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมกรดซัลฟูริก 1 : 1 ในอัตราส่วน 5 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 1,000 มิลลิลิตร 3. รายการทดสอบกลุ่มโลหะหนักเก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 500 มิลลิลิตร (ที่ทำความสะอาดด้วยกรดไนตริก 10 % แล้วตามด้วยน้ำกลั่น) และเติมสารเคมีเพื่อรักษาสภาพตัวอย่างโดยเติมกรดไนตริกเข้มข้นในอัตราส่วน 2.5 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 500 มิลลิลิตร 4. รายการทดสอบอื่นๆ เก็บตัวอย่างด้วยขวดพลาสติกขนาด 1,800 มิลลิลิตร ทั้งนี้ค่า pH และ Temperature จะทำการตรวจวัดที่ภาคสนาม ส่วนรายการทดสอบอื่นๆ จะนำกลับมาวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด โดยทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็งเพื่อเก็บรักษาตัวอย่างก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 ชั่วโมง

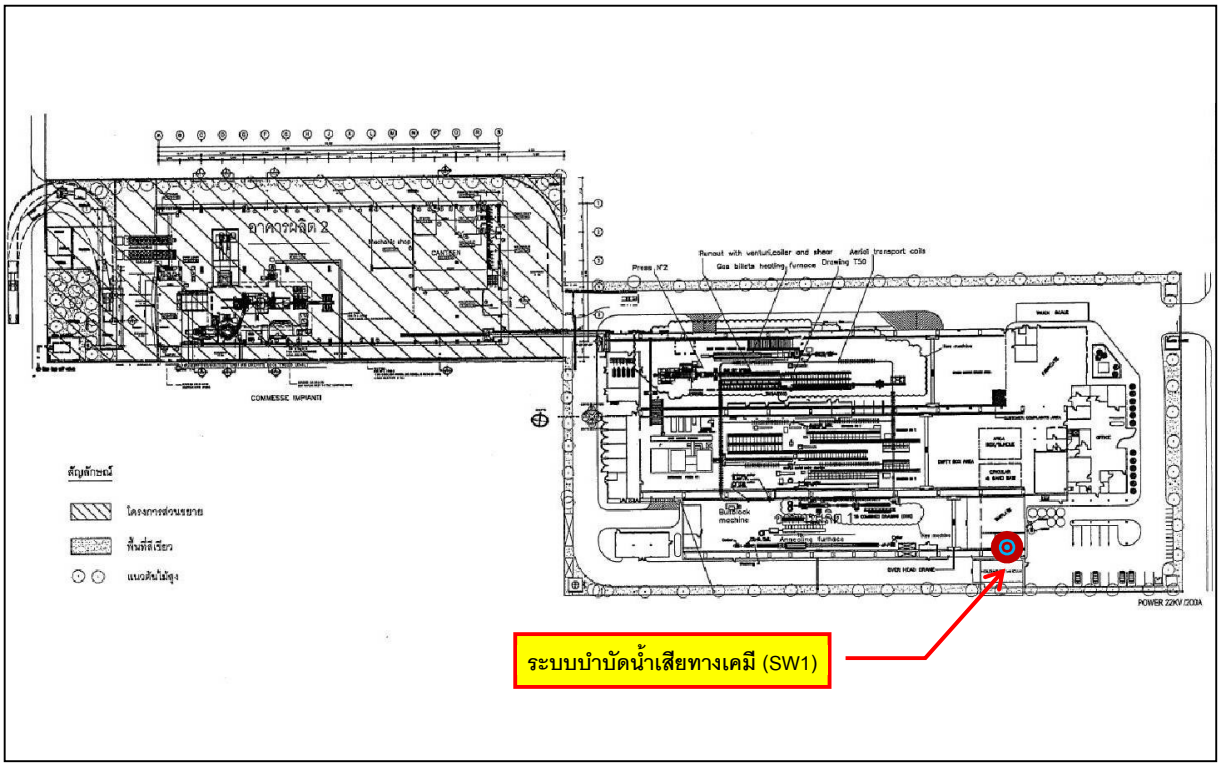
ตารางที่ 3.16 รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ลำดับ	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1	BOD_5	5-Day BOD Test, Membrane Electrode : APHA 2017 (5210B)
2	COD	Close Reflux Titrimetric, In-house method : APHA 2012 (5220C)
3	Cu	Digestion, Direct Inductively Coupled Plasma, In-house method : APHA 2017 (3030E and 3111B)
4	Oil and Grease	Partition-Gravimetric, In-house method : APHA 2017 (5520C)
5	pH	Electrometric
6	TSS	Dried at 103-105 degree celsius, Dried at 103-105 C : APHA 2017 (2540D)
7	Temperature	Laboratory and Field

3.3.1 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี และน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (ระบบบำบัดทางเคมีเดิมของโครงการ) ซึ่งปัจจุบันทางโครงการมีการชะลอการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 154 ลูกบาศก์เมตร แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต แสดงดังภาพที่ 3.15 และรูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต แสดงดังรูปที่ 3.11-3.12

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต



ภาพที่ 3.15 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

รูปที่ 3.11 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
บริเวณ น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

รูปที่ 3.12 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต
บริเวณ น้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

3.3.1.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี และน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (ระบบบำบัดทางเคมีเดิมของโครงการ) ซึ่งปัจจุบันทางโครงการมีการชะลอการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 154 ลูกบาศก์เมตร (เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการชุบดีบุก และน้ำเสียจากระบบดักฝุ่นแบบเปียก) แสดงดังตารางที่ 3.17 และผลการตรวจวิเคราะห์ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.18

ตารางที่ 3.17 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						Min-Max	มาตรฐาน
		บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (718435E 1484613N)							
		21 ก.ค. 63	18 ส.ค. 63	22 ก.ย. 63	20 ต.ค. 63	17 พ.ย. 63	15 ธ.ค. 63		
COD	mg/l	76	86	108	70	76	63	63-108	-
Cu	mg/l	0.64	0.73	0.68	0.44	1.25	0.87	0.44-1.25	-
pH	-	3.2	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0-3.2	-
SS	mg/l	61	100	45	63	56	57	45-100	-
พารามิเตอร์	**หน่วย**	**บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (718429E 1485611N)**						**Min-Max**	**มาตรฐาน**
COD	mg/l	<40	<40	<40	41	<40	<40	<40-41	≤750
Cu	mg/l	<0.10	<0.03	<0.03	0.18	0.03	0.03	<0.03-0.18	≤2
pH	-	7.7	7.4	7.3	7.1	7.3	8.0	7.1-8.0	5.5-9.0
SS	mg/l	10	8	<5	19	15	<5	<5-19	≤200

หมายเหตุ : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายทรงพล ผิวอ้วน, นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์ และนายศุภฤกษ์ พาดกลาง

ชื่อผู้บันทึก : นายทรงพล ผิวอ้วน, นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์ และนายศุภฤกษ์ พาดกลาง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2205

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

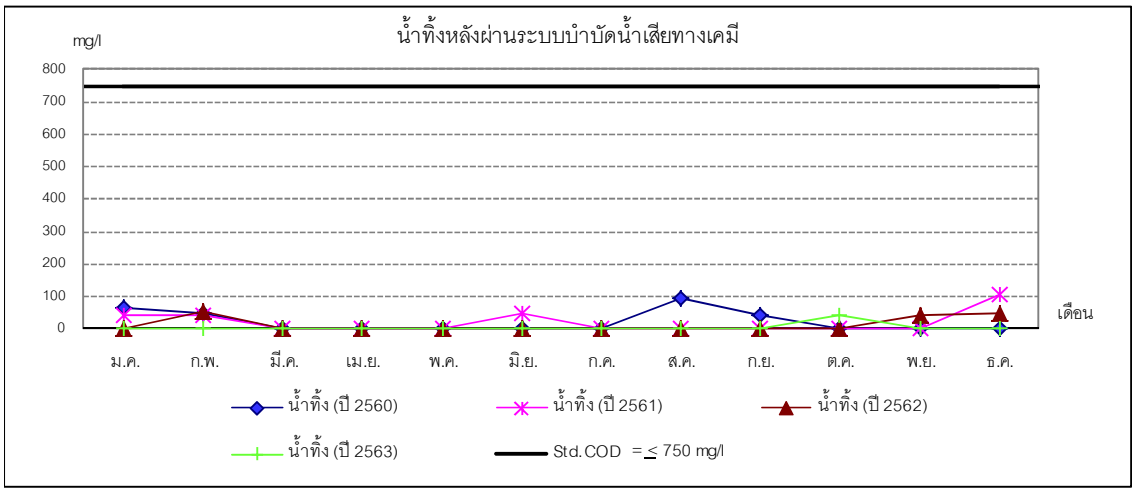
ตารางที่ 3.18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์ บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี							มาตรฐาน
		ก.ค.-ธ.ค. 60	ม.ค.-มิ.ย. 61	ก.ค.-ธ.ค. 61	ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	
COD	mg/l	45-102	48-167	61-215	<40-64	<40-109	<40-177	63-108	-
Cu	mg/l	0.19-2.50	0.64-1.27	0.42-2.70	0.45-1.05	0.39-1.22	0.13-1.20	0.44-1.25	-
pH	-	<3.0-3.2	<3.0-9.8	<3.0-4.3	<3.0-3.9	<3.0	<3.0-3.4	<3.0-3.2	-
SS	mg/l	29-92	23-70	31-165	20-50	15-81	15-44	45-100	-
พารามิเตอร์	**หน่วย**	**บริเวณน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี**							**มาตรฐาน**
COD	mg/l	<40-97	<40-45	<40-103	<40-53	<40-50	<40	<40-41	≤750
Cu	mg/l	<0.10-1.40	<0.10-0.20	<0.10-0.26	<0.10-0.73	<0.10-0.69	ND, <0.10-0.43	<0.03-0.18	≤2
pH	-	7.0-8.3	7.0-8.1	6.6-8.2	6.1-7.8	7.2-8.1	6.2-7.8	7.1-8.0	5.5-9.0
SS	mg/l	<5-89	8-34	<5-67	<5-46	ND, 5-46	ND, <5-26	<5-15	≤200

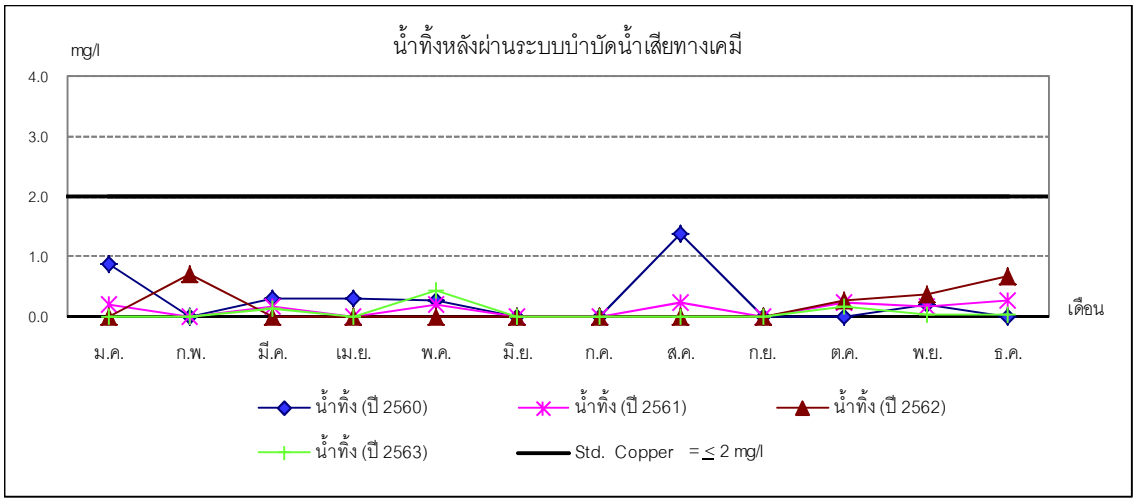
หมายเหตุ : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, - = ไม่มีมาตรฐานกำหนด, ND = Not Detected

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

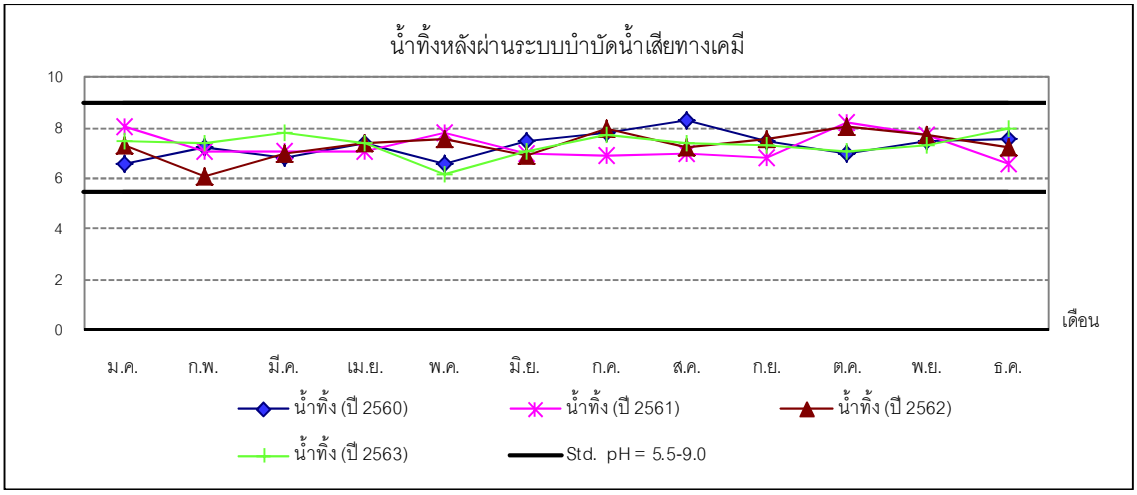
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต



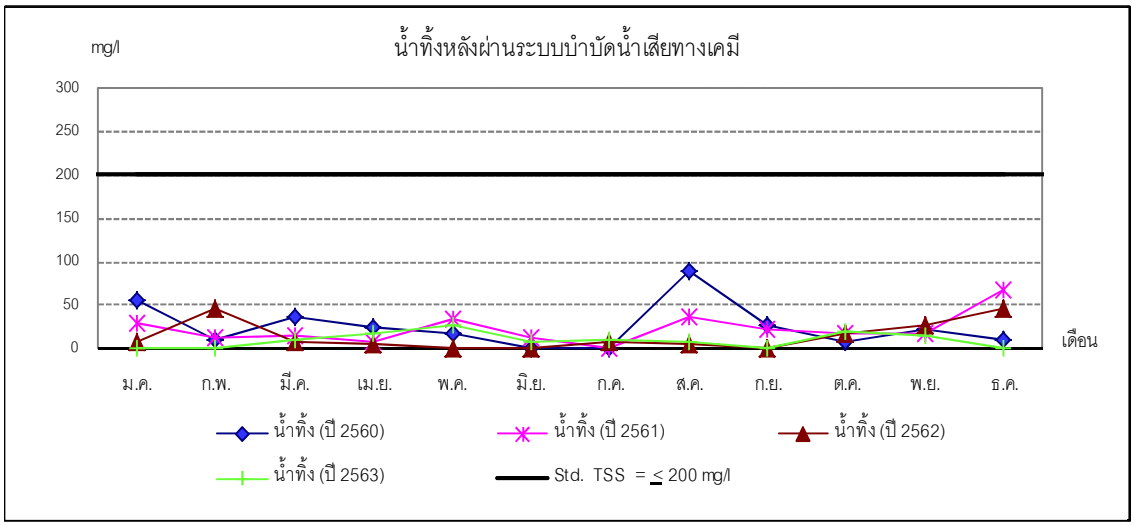
ภาพที่ 3.16 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ COD ในน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดทางเคมี



ภาพที่ 3.17 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Cu ในน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดทางเคมี



ภาพที่ 3.18 กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดทางเคมี



ภาพที่ 3.19 กราฟแ สดงผลการตรวจวิเคราะห์ TSS ในน้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัดทางเคมี

3.3.1.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิต

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี และน้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี (ระบบบำบัดทางเคมีเดิมของโครงการ) พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี สำหรับน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ไม่ได้เปรียบเทียบมาตรฐานเนื่องจากเป็นน้ำที่ยังไม่ผ่านการบำบัด ซึ่งปัจจุบันทางโครงการมีการชะลอการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 154 ลูกบาศก์เมตร (เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการชุบดีบุก และน้ำเสียจากระบบดักฝุ่นแบบเปียก) โดยช่วงที่ชะลอการก่อสร้างโครงการส่งน้ำเสียที่มีความเข้มข้นของกรดและด่างสูงไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม (ภาคผนวกที่ 14)

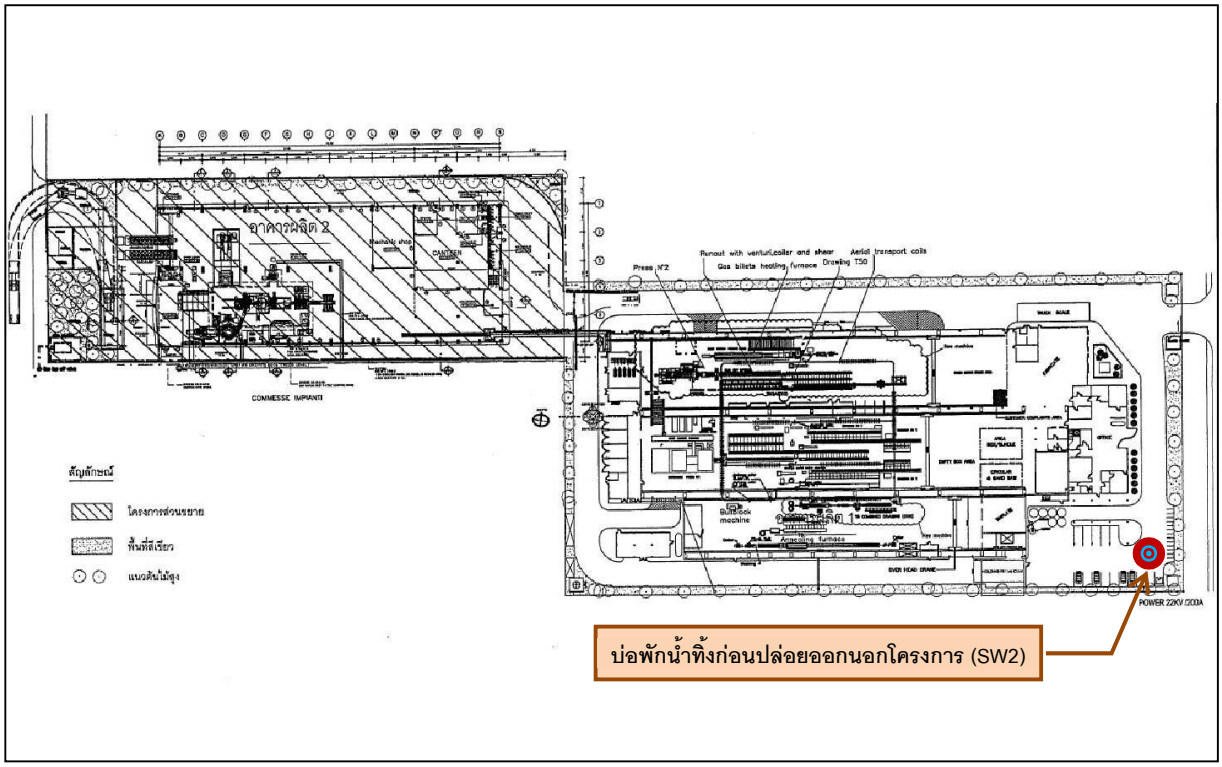
เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า

- บริเวณน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี รายการทดสอบ COD และ pH มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการทดสอบ Cu และ SS มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา
- บริเวณหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี รายการทดสอบ COD และ pH มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการทดสอบ Cu และ SS มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา

3.3.2 การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ แสดงดังภาพที่ 3.20 และรูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.13

แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



ภาพที่ 3.20 แผนที่แสดงจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

รูปภาพแสดงการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

รูปที่ 3.13 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ
บริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง

3.3.2.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 1 สถานี คือบริเวณบ่อพักน้ำทิ้ง แสดงดังตารางที่ 3.19 และผลการตรวจวิเคราะห์ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.20

ตารางที่ 3.19 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718508 E 1485624 N

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์						Min-Max	มาตรฐาน
		14 ก.ค. 63	11 ส.ค. 63	9 ก.ย. 63	14 ต.ค. 63	4 พ.ย. 63	9 ธ.ค. 63		
BOD_5	mg/l	6.5	36.3	27.6	11.9	38.5	87.3	6.5-87.3	≤500
COD	mg/l	238	223	179	133	86	295	86-295	≤750
Cu	mg/l	<0.10	0.40	0.05	0.05	0.18	0.12	<0.10-0.40	≤2
Oil and Grease	mg/l	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	< 3.0-3.0	≤10
pH	-	7.5	7.4	7.5	7.4	6.4	7.5	6.4-7.5	5.5-9.0
TSS	mg/l	22	19	18	9	17	10	9-22	≤200
Temperature	°C	31	31	31	27	30	28	27-31	≤45

หมายเหตุ : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : บจก.โอเรียนเต็ลคอปเปอร์

ชื่อผู้บันทึก : บจก.โอเรียนเต็ลคอปเปอร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวิเคราะห์โดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2205

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

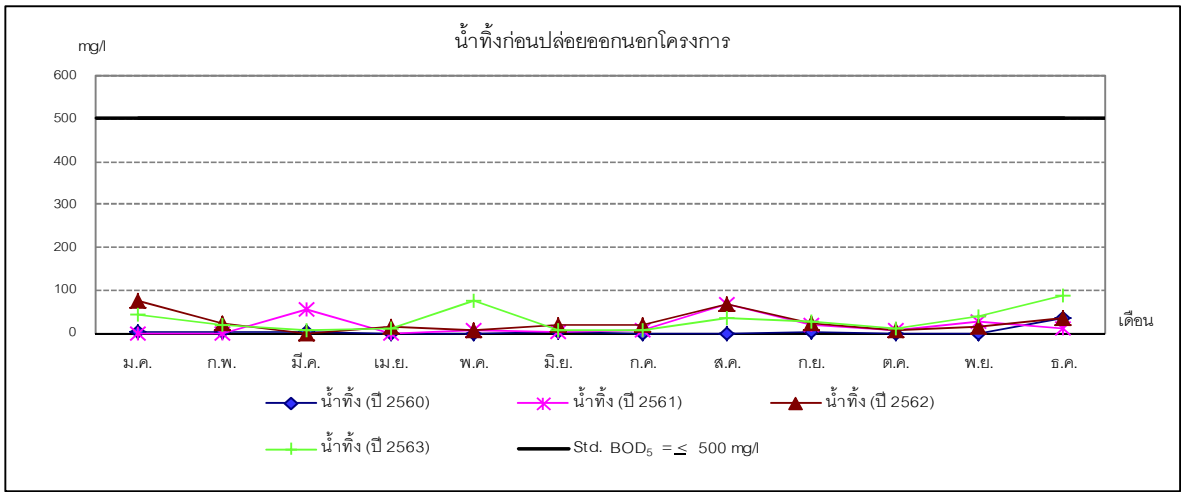
ตารางที่ 3.20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่ผ่านมา

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์							มาตรฐาน
		ก.ค.-ธ.ค. 60	ม.ค.-มิ.ย. 60	ก.ค.-ธ.ค. 61	ม.ค.-มิ.ย. 62	ก.ค.-ธ.ค. 62	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	
BOD_5	mg/l	<2.0-36.3	<2.0-57.1	8.2-68.9	<50-43.6	4.9-68.6	5.7-76.5	6.5-87.3	≤500
COD	mg/l	<40-100	<40-208	<40-165	<40-185	< 40-227	< 40-204	86-295	≤750
Cu	mg/l	<0.10	ND, <0.10-0.21	<0.10-0.13	ND, <0.10-0.55	< 0.10-0.20	ND, < 0.10-0.41	<0.10-0.40	≤2
Oil and Grease	mg/l	ND	ND,2.2	ND	ND, <3.0	ND, < 3.0	ND, < 3.0-3.4	< 3.0-3.0	≤10
pH	-	6.6-7.5	7.1-7.3	7.3-7.6	7.2-8.4	7.4-7.9	7.2-7.7	6.4-7.5	5.5-9.0
TSS	mg/l	ND, 13	ND, <5	<5-7	ND, <5-14	< 5-9	<5-25	9-22	≤200
Temperature	°C	30-34	28-33	30-33	30-33	27-33	30-33	27-31	≤45

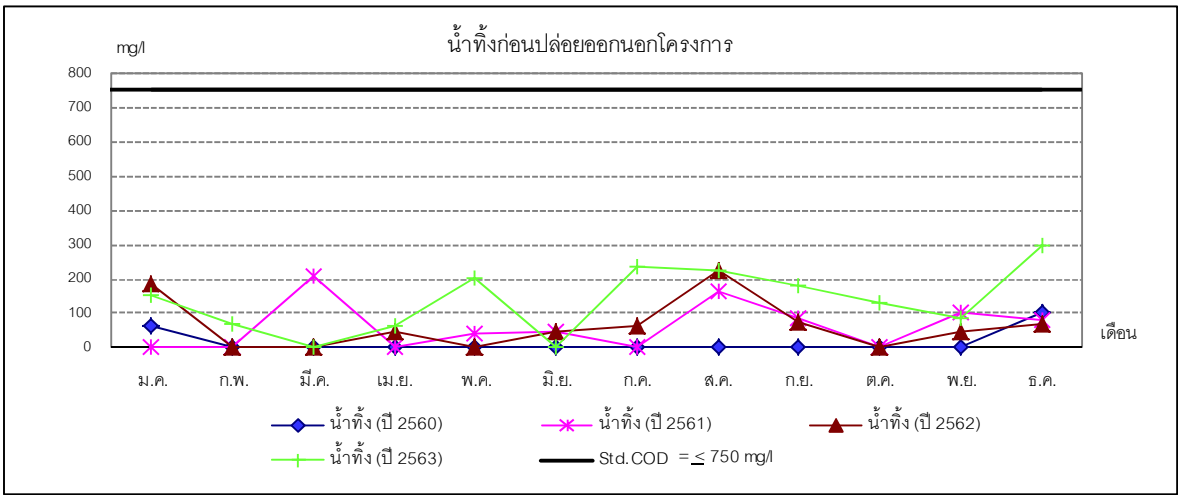
หมายเหตุ : < = น้อยกว่า, ≤ = น้อยกว่าหรือเท่ากับ, ND = Not Detected, MDL = Method Detedction Limit [MDL of Oil and Grease = 1.4 mg/l, MDL of Copper = 0.01, 0.05 mg/l]

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

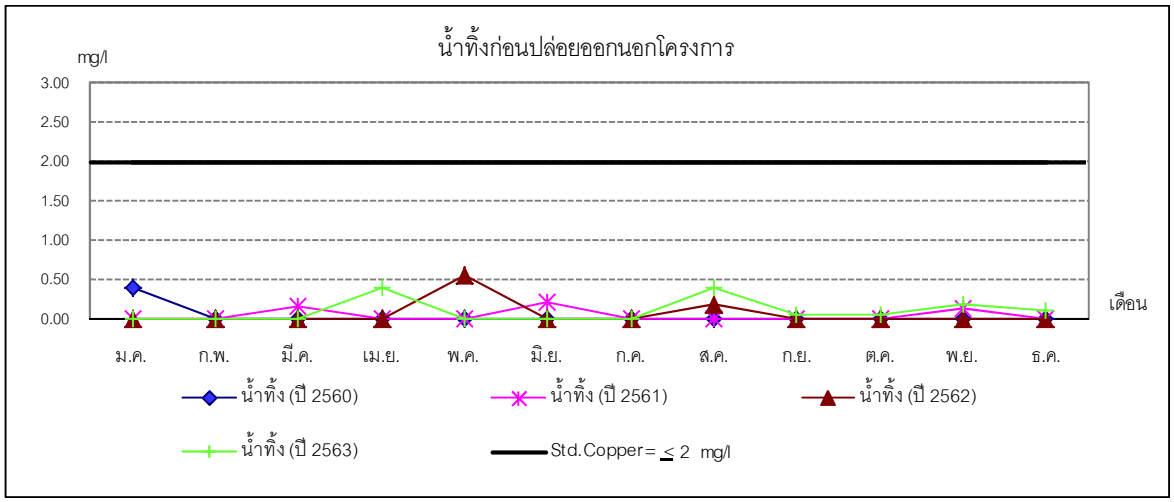
กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



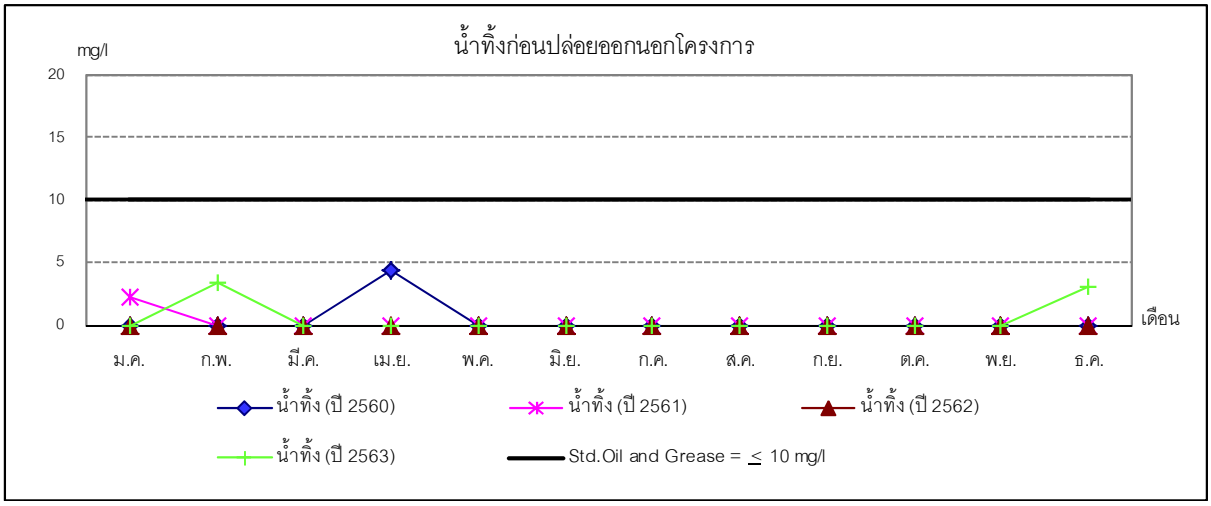
ภาพที่ 3. 21 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ BOD_5 ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



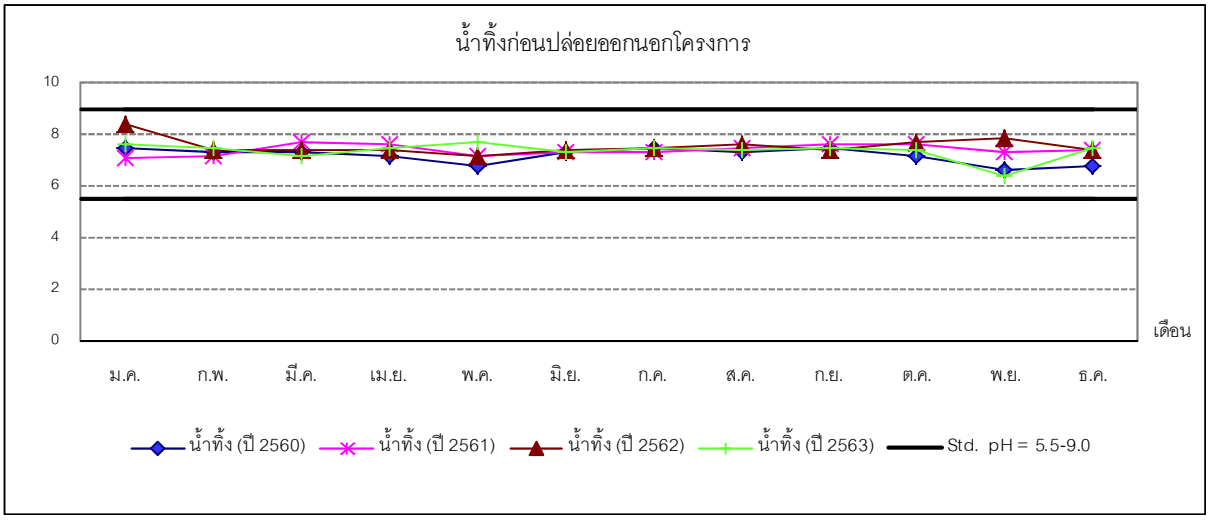
ภาพที่ 3.22 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ COD ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



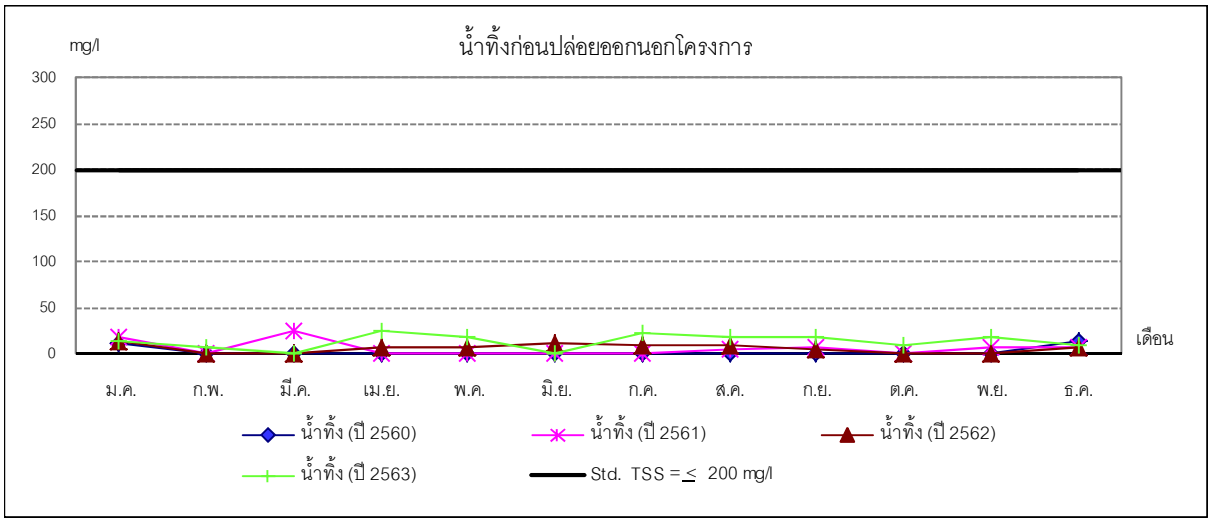
ภาพที่ 3.23 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Cu ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



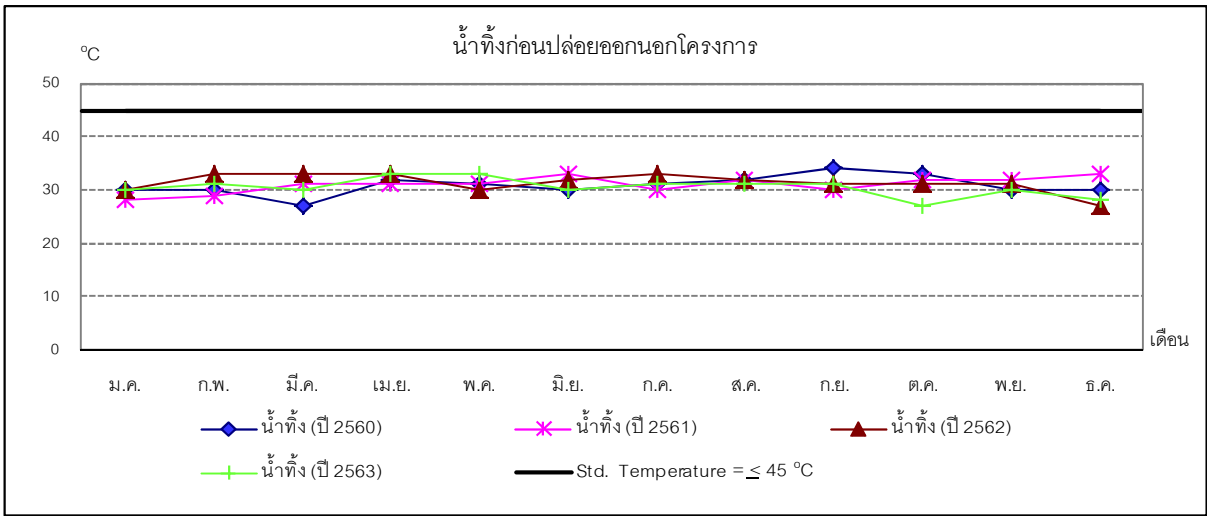
ภาพที่ 3.24 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Oil and Grease ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



ภาพที่ 3.25 กราฟแสดงผลการตรวจวัด pH ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



ภาพที่ 3.26 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ TSS ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ



ภาพที่ 3.27 กราฟแสดงผลการตรวจวิเคราะห์ Temperature ในน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

3.3.2.2 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณสมบัติของน้ำเสียที่ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ที่กำหนดไว้ทุกประการ

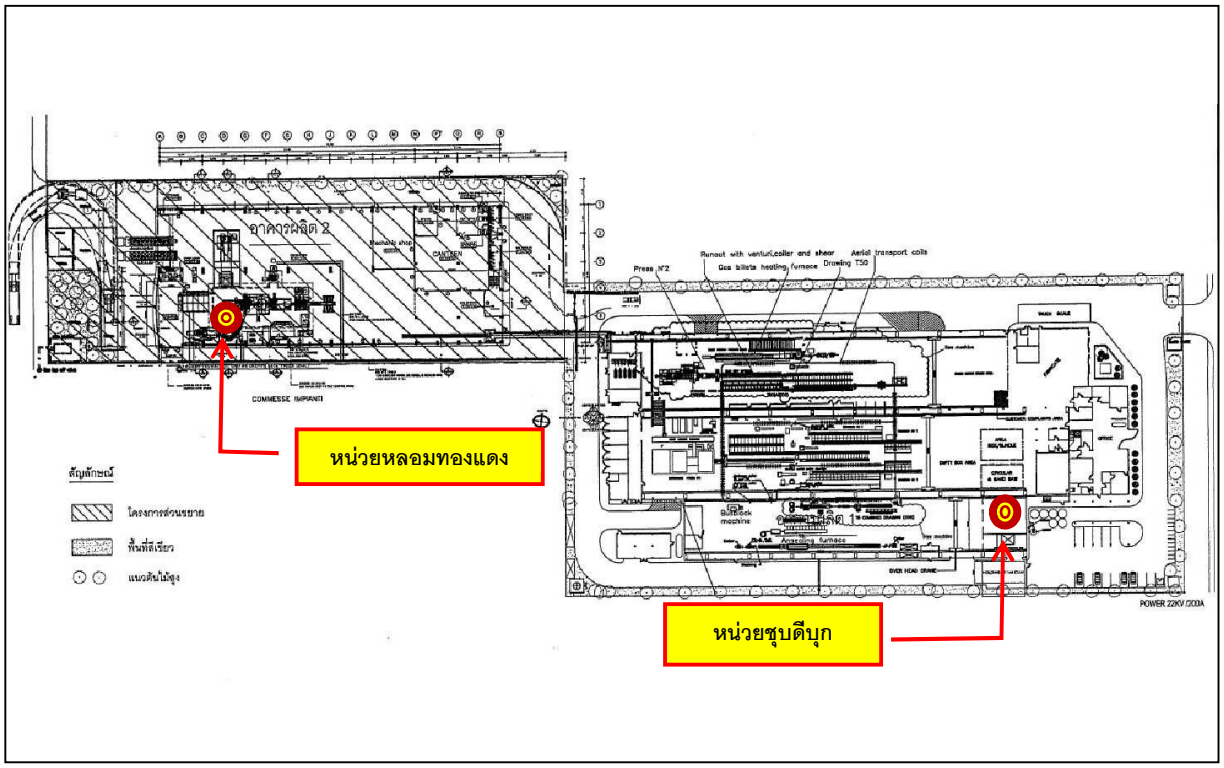
เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า รายการทดสอบส่วนใหญ่มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้น รายการทดสอบ BOD_5 และ COD มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา

3.4 การตรวจวัดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3.4.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 4 สถานีคือ บริเวณหน่วยหลอมทองแดง บริเวณหน่วยชุบดีบุก พนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยหลอมทองแดง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยชุบดีบุก แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสดงดังภาพที่ 3.28 และรูปภาพแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน แสดงดังรูปที่ 3.14-3.17

แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.28 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

รูปภาพแสดงการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

รูปที่ 3.14 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณ หน่วยหลอมทองแดง

รูปที่ 3.15 ตรวจวัดคุณภาพอากาศพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงาน
บริเวณ หน่วยหลอมทองแดง

รูปที่ 3.16 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน บริเวณ หน่วยชุบดีบุก

รูปที่ 3.17 การตรวจวัดคุณภาพอากาศพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ทำงาน
บริเวณ หน่วยชุบดีบุก

3.4.1.1 วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

การตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานจะดำเนินการตาม OSHA Analytical Methods Manual, 2nd Edition, U.S. Department of Labor (1990) และ NIOSH Manual of Analytical Method Vol. 1, 2 (1994) โดยมีรายละเอียดวิธีการตรวจวัดดังตารางที่ 3.21

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวัด
1	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	Gravimetric	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศด้วยอัตราการไหล 2.0 ลิตรต่อนาที ผ่าน Poly Vinyl Chloride Filter (PVC Filter) ที่บรรจุอยู่ใน Cassette Filter Holder นำไปทดสอบโดยการดูดความชื้นใน Desiccator เป็นเวลา 24 ± 1 ชั่วโมง นำไปชั่งหาน้ำหนักฝุ่นที่ได้ และคำนวณเป็นปริมาณฝุ่นทั้งหมดในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยวิธีมาตรฐานของ NIOSH 0500
2	Copper fume : Cu	Filtration-ICP AES	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศด้วยอัตราการไหล 2.0 ลิตรต่อนาที ผ่านกระดาษกรอง ชนิด Mix Cellulose Ester Filter ที่บรรจุใน Cassette Filter Holder แล้วนำไปทดสอบโดย Inductively Coupled Plasma Spectrometer ตามวิธีการมาตรฐานของ NIOSH Method 7300

ตารางที่ 3.21 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการวัด
3	Sulfuric Acid ; H_2SO_4	Ion Chromatography	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศผ่าน Solid Sorbent Tube ประเภท Silica Gel (Specially Cleaned) ด้วยอัตราการดูดอากาศ 0.2 ลิตรต่อนาที และทำการทดสอบโดยเครื่อง Ion Chromatography ตามวิธีการของ NIOSH Method 7903
4	Tin ; Sn	Filtration-ICP AES Method	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศด้วยอัตราการไหล 2.0 ลิตรต่อนาที ผ่านกระดาษกรอง ชนิด Mix Cellulose Ester Filter ที่บรรจุใน Cassette Filter Holder แล้วนำไปทดสอบโดย Inductively Coupled Plasma Spectrometer ตามวิธีการมาตรฐานของ NIOSH Method 7300
5	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction	Gravimetric	เก็บตัวอย่างโดยใช้ Personal Sampling Pump ดูดอากาศด้วยอัตราการไหล 1.7 ลิตรต่อนาที ผ่าน Cyclone และ Poly Vinyl Chloride Filter (PVC Filter) ที่บรรจุอยู่ใน Cassette Filter Holder นำไปทดสอบโดยผ่านการดูดความชื้นใน Desiccator เป็นเวลา 24 $\pm$ 1 ชั่วโมง นำไปชั่งหาน้ำหนักฝุ่นที่ได้และคำนวณเป็นปริมาณฝุ่นขนาดที่สามารถเข้าถึงและสะสมในถุงลมปอดได้ ในหน่วยมิลลิกรัม

3.4.1.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 13 สิงหาคม, 8 กันยายน และ 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณหน่วยหลอมทองแดง บริเวณหน่วยชุบดีบุก พนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยหลอมทองแดง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยชุบดีบุก เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.22

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[/1]
หน่วยหลอมทองแดง (เตาใหม่) (718238E 1485669N)	9 ส.ค. 60	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	19 ต.ค. 60	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	26 ก.พ. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	18 พ.ค. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	24 ส.ค. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	11 ต.ค. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	21 ก.พ. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	29 พ.ค. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	13 ส.ค. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	<0.8	15[/2]
	22 ต.ค. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	18 ก.พ. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	21 พ.ค. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[/1]
หน่วยหลอมทองแดง (เตาใหม่) (ต่อ) (718238E 1485669N)	8 ก.ย. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	ND	15[/2]
	28 พ.ย. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust	mg/m^3	<0.8	15[/2]
	9 ส.ค. 60	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	19 ต.ค. 60	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	26 ก.พ. 61	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	18 พ.ค. 61	Copper fume	mg/m^3	0.01	0.1[/2]
	24 ส.ค. 61	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	11 ต.ค. 61	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	21 ก.พ. 62	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	29 พ.ค. 62	Copper fume	mg/m^3	0.01	0.1[/2]
	13 ส.ค. 62	Copper fume	mg/m^3	0.01	0.1[/2]
	22 ต.ค. 62	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	18 ก.พ. 63	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	21 พ.ค. 63	Copper fume	mg/m^3	ND	0.1[/2]
	8 ก.ย. 63	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	28 พ.ย. 63	Copper fume	mg/m^3	<0.01	0.1[/2]
	9 ส.ค. 60	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณอธิป อรรถสาร)	mg/m^3	ND	5[/2]
	19 ต.ค. 60	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณนิรันด์ แสนรัง)	mg/m^3	ND	5[/2]
	26 ก.พ. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณนิรันด์ แสนรัง)	mg/m^3	ND	5[/2]

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[1]
หน่วยหลอมทองแดง (เตาใหม่) (ต่อ) (718238E 1485669N)	18 พ.ค. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณพิชิต คำทะวา)	mg/m^3	ND	5[2]
	24 ส.ค. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณพรชัย บางลาด)	mg/m^3	ND	5[2]
	11 ต.ค. 61	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณณัฐวุฒิ วงค์ประพันธ์)	mg/m^3	<0.5	5[2]
	21 ก.พ. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณนิรันดร์ แสนรัง)	mg/m^3	ND	5[2]
	29 พ.ค. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณนิรันดร์ แสนรัง)	mg/m^3	ND	5[2]
	13 ส.ค. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณไกรศร หงษ์ลอย)	mg/m^3	ND	5[2]
	22 ต.ค. 62	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณไกรศร หงษ์ลอย)	mg/m^3	ND	5[2]
	18 ก.พ. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณสุรัตน์ ปากอรินทร์)	mg/m^3	ND	5[2]
	21 พ.ค. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณเชี่ยวชาญ สอนพงษ์)	mg/m^3	ND	5[2]

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[/1]
หน่วยหลอมทองแดง (เตาใหม่) (ต่อ) (718238E 1485669N)	8 ก.ย. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณสัญญา ขันทา)	mg/m^3	ND	5[/2]
	28 พ.ย. 63	Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction (คุณจิรายุส ทิวาวงษ์)	mg/m^3	ND	5[/2]
	9 ส.ค. 60	Copper fume (คุณอธิป อรรถสาร)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	19 ต.ค. 60	Copper fume (คุณนิรันด์ แสนรัง)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	26 ก.พ. 61	Copper fume (คุณนิรันดร์ แสงรัง)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	18 พ.ค. 61	Copper fume (คุณพิชิต คำทะวา)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	24 ส.ค. 61	Copper fume (คุณพรชัย บางลาด)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	11 ต.ค. 61	Copper fume (คุณพรชัย บางลาด)	mg/m^3	0.01	0.1[/3]
	21 ก.พ. 62	Copper fume (คุณจตุรังค์ บุญงาม)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	29 พ.ค. 62	Copper fume (คุณนิรันดร์ แสนรัง)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	13 ส.ค. 62	Copper fume (คุณสัญญา ขันทา)	mg/m^3	0.02	0.1[/3]
	22 ต.ค. 62	Copper fume (คุณศิริชัย นคราช)	mg/m^3	0.01	0.1[/3]
	18 ก.พ. 63	Copper fume (คุณสุรัตน์ ปากอรินทร์)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	21 พ.ค. 63	Copper fume (คุณเชี่ยวชาญ สอนพงษ์)	mg/m^3	ND	0.1[/3]
	8 ก.ย. 63	Copper fume (คุณสัญญา ขันทา)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]
	28 พ.ย. 63	Copper fume (คุณจิรายุส ทิวาวงษ์)	mg/m^3	<0.01	0.1[/3]

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน/1
หน่วยซุบดีบุก (ต่อ) (718444E 1485626N)	10 ส.ค. 60	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	19 ต.ค. 60	Sulfuric Acid	mg/m^3	0.216	1
			ppm	0.054	0.25
	26 ก.พ. 61	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	17 พ.ค. 61	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	24 ส.ค. 61	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	11 ต.ค. 61	Sulfuric Acid	mg/m^3	0.040	1
			ppm	0.010	0.25
	21 ก.พ. 62	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	29 พ.ค. 62	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	13 ส.ค. 62	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	22 ต.ค. 62	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	18 ก.พ. 63	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	21 พ.ค. 63	Sulfuric Acid	mg/m^3	0.056	1
			ppm	0.014	0.25
	13 ส.ค. 63	Sulfuric Acid	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	26 พ.ย. 63	Sulfuric Acid	mg/m^3	0.241	1
			ppm	0.060	0.25
	10 ส.ค. 60	Sulfuric Acid (คุณสุรักษ์ สิริธรรมจักร)	mg/m^3	0.208	1
			ppm	0.052	0.25
	19 ต.ค. 60	Sulfuric Acid (คุณทองพูน พลอยงาม)	mg/m^3	0.188	1
			ppm	0.047	0.25

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน[/1]
หน่วยซุบดีบุก (ต่อ) (718444E 485626N)	26 ก.พ. 61	Sulfuric Acid (คุณสุชาติ พลน้ำเที่ยง)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	17 พ.ค. 61	Sulfuric Acid (คุณอุลัย ลิ้มสมบูรณ์ชัย)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	24 ส.ค. 61	Sulfuric Acid (คุณสุรักษ์ ศิริธรรมจักร)	mg/m^3	0.040	1
			ppm	0.010	0.25
	11 ต.ค. 61	Sulfuric Acid (คุณวรนาถ ปะละ)	mg/m^3	0.100	1
			ppm	0.025	0.25
	21 ก.พ. 62	Sulfuric Acid (คุณสุรักษ์ ศิริธรรมจักร)	mg/m^3	0.068	1
			ppm	0.017	0.25
	29 พ.ค. 62	Sulfuric Acid (คุณสุชาติ พลน้ำเที่ยง)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	13 ส.ค. 62	Sulfuric Acid (คุณกิตติชัย ดวงแก้ว)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	22 ต.ค. 62	Sulfuric Acid (คุณสถาพร อุปคำ)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	18 ก.พ. 63	Sulfuric Acid (คุณไมตรี คำสระ)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	21 พ.ค. 63	Sulfuric Acid (คุณสุชาติ พลน้ำเที่ยง)	mg/m^3	0.052	1
			ppm	0.013	0.25
	13 ส.ค. 63	Sulfuric Acid (คุณสุชาติ พลน้ำเที่ยง)	mg/m^3	<0.040	1
			ppm	<0.010	0.25
	26 พ.ย. 63	Sulfuric Acid (คุณพนมรุ้ง สุภนานัน)	mg/m^3	0.112	1
			ppm	0.028	0.25
	10 ส.ค. 60	Tin	mg/m^3	0.01	2.0[/3]
	19 ต.ค. 60	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]
	26 ก.พ. 61	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]
	17 พ.ค. 61	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]
	24 ส.ค. 61	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]
	11 ต.ค. 61	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]
	21 ก.พ. 62	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]
	29 พ.ค. 62	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0[/3]

ตารางที่ 3.22 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงานประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน/1
หน่วยซุบดีบุก (ต่อ)	13 ส.ค. 62	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0/3
(718444E 485626N)	22 ต.ค. 62	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0/3
	18 ก.พ. 63	Tin	mg/m^3	<0.01	2.0/3
	21 พ.ค. 63	Tin	mg/m^3	ND	2.0/3
	13 ส.ค. 63	Tin	mg/m^3	<0.05	2.0/3
	26 พ.ย. 63	Tin	mg/m^3	<0.05	2.0/3
	10 ส.ค. 60	Tin (คุณสถาพร อุปคำ)	mg/m^3	0.01	2.0/3
	19 ต.ค. 60	Tin (คุณคมาคม ไผ่รอด)	mg/m^3	0.03	2.0/3
	26 ก.พ. 61	Tin (คุณสุชาติ พลน้ำเที่ยง)	mg/m^3	0.01	2.0/3
	17 พ.ค. 61	Tin (คุณคมส้น มนทอง)	mg/m^3	<0.01	2.0/3
	24 ส.ค. 61	Tin (คุณสุรักษ์ ศิริธรรมจักร)	mg/m^3	0.02	2.0/3
	11 ต.ค. 61	Tin (คุณสุรักษ์ ศิริธรรมจักร)	mg/m^3	0.02	2.0/3
	21 ก.พ. 62	Tin (คุณสุรัตน์ ศิริธรรมจักร)	mg/m^3	<0.01	2.0/3
	29 พ.ค. 62	Tin (คุณสุชาติ พลน้ำเที่ยง)	mg/m^3	<0.01	2.0/3
	13 ส.ค. 62	Tin (คุณสถาพร อุปคำ)	mg/m^3	<0.01	2.0/3
	22 ต.ค. 62	Tin (คุณกิตติชัย ดวงแก้ว)	mg/m^3	0.02	2.0/3
	18 ก.พ. 63	Tin (คุณเชิดธวัช ใคร่ครวญ)	mg/m^3	0.06	2.0/3
	21 พ.ค. 63	Tin (คุณเชิดธวัช ใคร่ครวญ)	mg/m^3	ND	2.0/3
	13 ส.ค. 63	Tin (คุณสิทธิชัย วงศ์ศรีชา)	mg/m^3	<0.05	2.0/3
	26 พ.ย. 63	Tin (คุณพนมรุ้ง สุภนานัน)	mg/m^3	0.05	2.0/3

หมายเหตุ : < = น้อยกว่า, MDL = Method Detection Limit (MDL of Total dust = 0.3 mg/m^3, MDL of Respirable dust = 0.2 mg/m^3, MDL of Copper Furm = 0.005 mg/m^3, MDL of Tin = 0.025 mg/m^3), ND = Not detected

มาตรฐาน : /1 ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2560 เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย

/2 Occupational Safety and Health Administration (OSHA); Standard Number 1910.1000 Table Z-1 Limits for Air Contaminants

/3 Occupational Safety and Health Administration (OSHA); Standard Number 1910.1000 Table Z-1 Limits for Air Contaminatas (Tin, inorganic compound (except oxide) (as Sn))

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายสุทธา สองธนินัย และนายวัฒนา โคตรหล้า

ชื่อผู้บันทึก : นายสุทธา สองธนินัย และนายวัฒนา โคตรหล้า

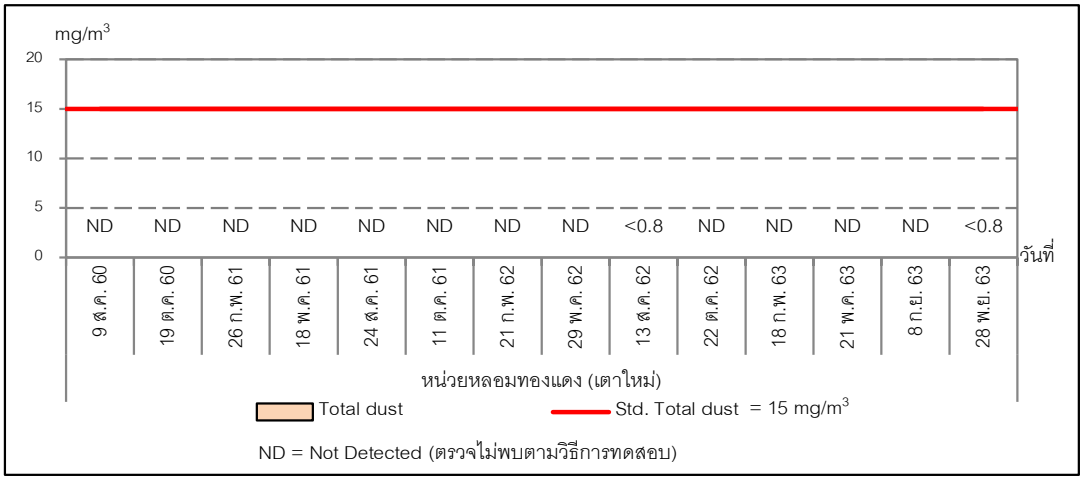
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : ผลการตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

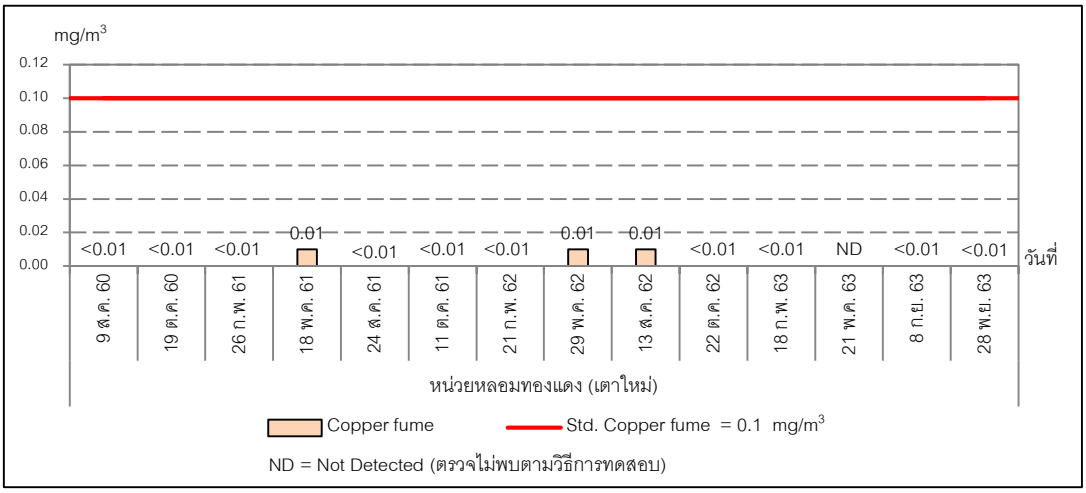
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นายกะวีร์ สุธาทรัพย์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2205

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

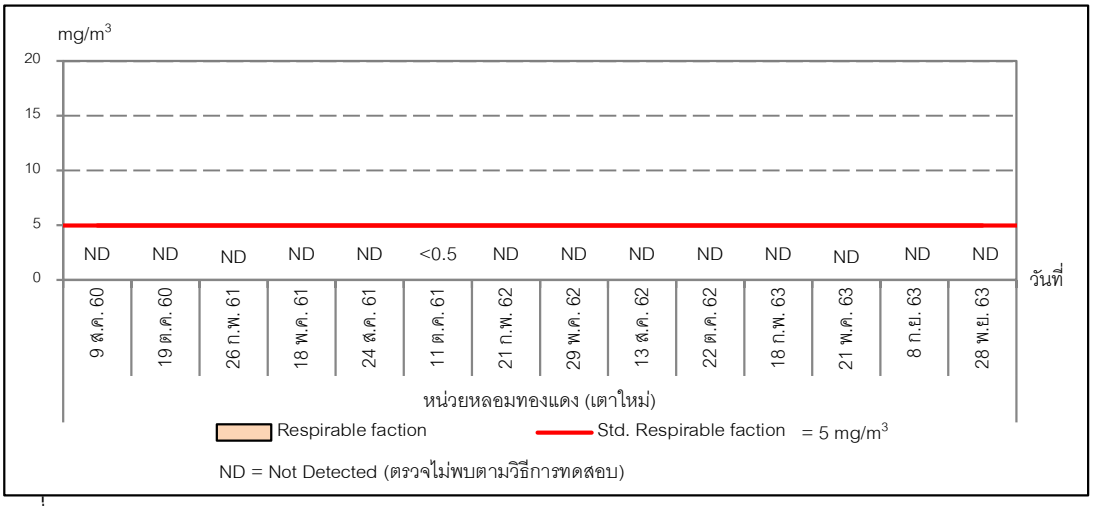
กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน



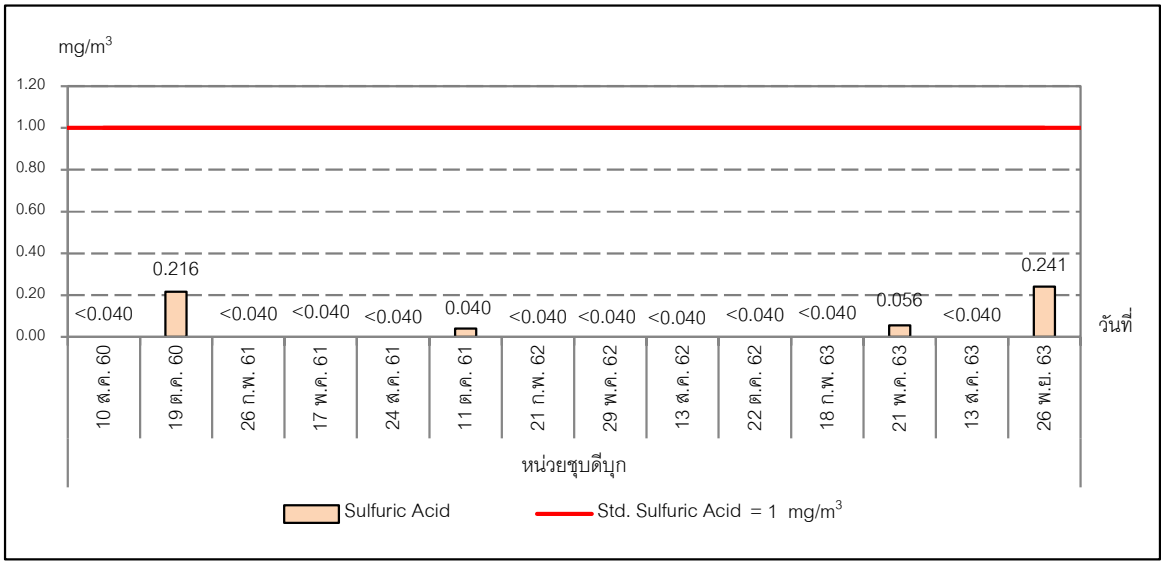
ภาพที่ 3.29 ผลการตรวจวัด Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Total dust ในพื้นที่ทำงาน



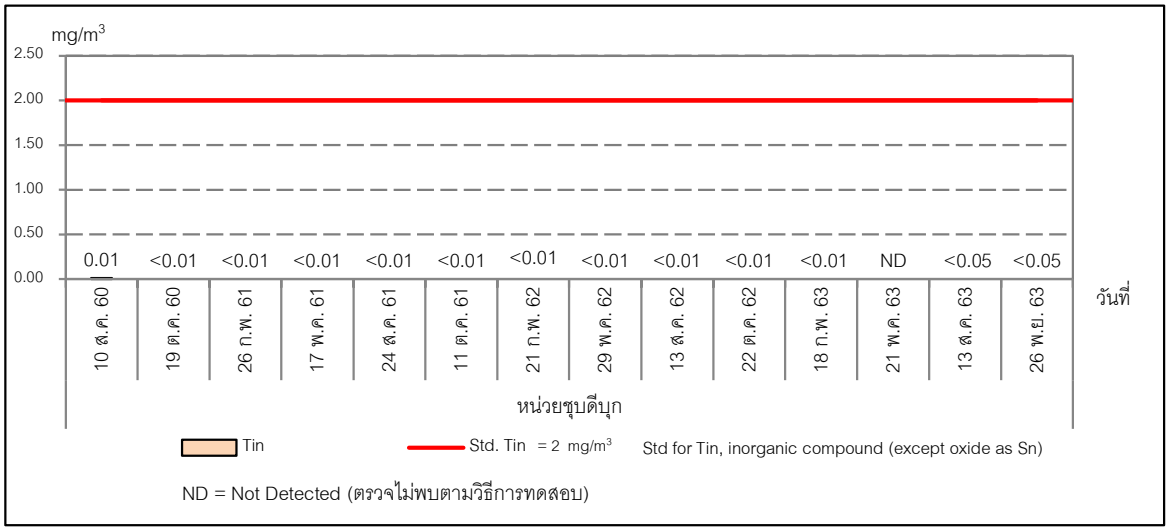
ภาพที่ 3.30 ผลการตรวจวัด Copper fume ในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.31 ผลการตรวจวัด Particulates Not Otherwise Regulated (PONR) Respirable faction ในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.32 ผลการตรวจวัด Sulfuric Acid ในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.33 ผลการตรวจวัด Tin ในพื้นที่ทำงาน

3.4.1.3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในพื้นที่ทำงาน ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 13 สิงหาคม, 8 กันยายน และ 28 พฤศจิกายน จำนวน 4 สถานี คือ บริเวณหน่วยหลอมทองแดง บริเวณหน่วยชุบดีบุก พนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยหลอมทองแดง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในหน่วยชุบดีบุก พบว่า ทุกจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2560 เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย และ Occupational Safety and Health Administration (OSHA); Standard Number 1910.1000.Table Z-1 Limits for Air Contaminants

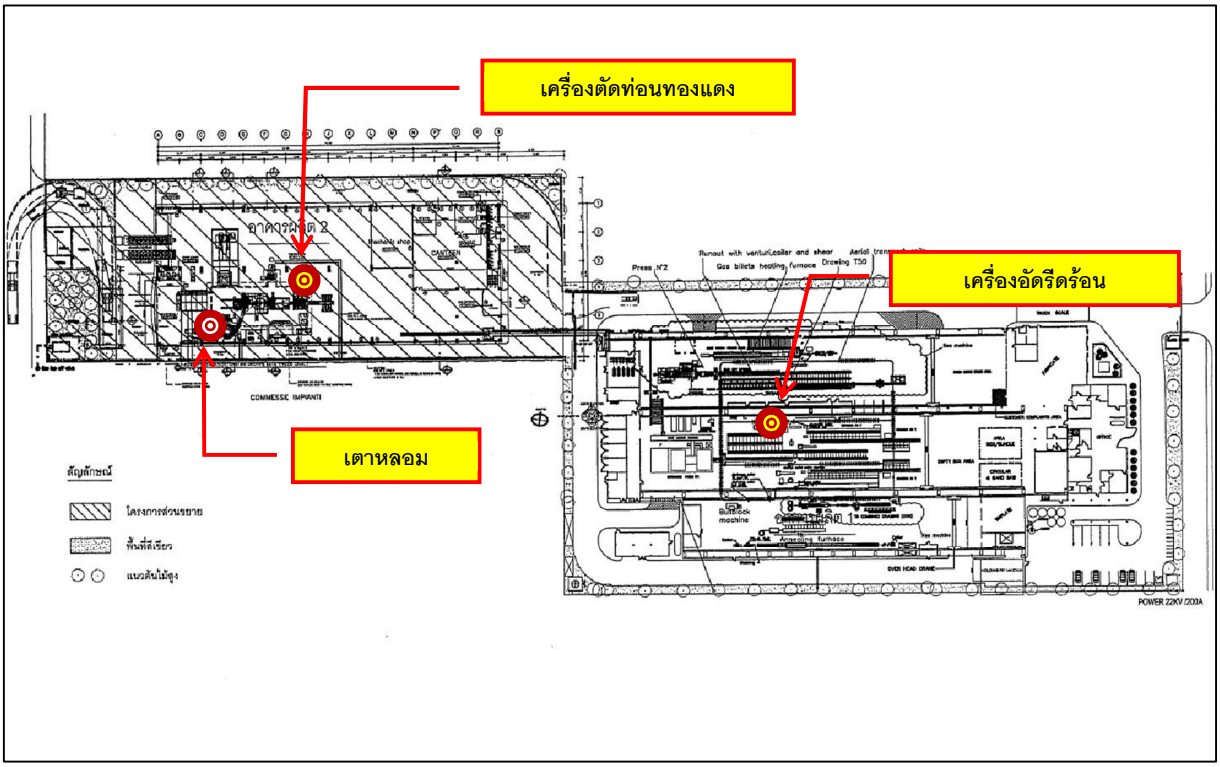
เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า

- บริเวณหน่วยหลอมทองแดง (เตาใหม่) รายการทดสอบส่วนใหญ่มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนรายการทดสอบ Particulates Not Otherwise Regulated (PNOR) Total dust มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา
- บริเวณหน่วยชุบดีบุก รายการทดสอบ Sulfuric Acid บริเวณพื้นที่การปฏิบัติงานและติดตัวบุคคล มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา และรายการทดสอบ Tin บริเวณพื้นที่การปฏิบัติงาน และติดตัวบุคคล มีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านมา

3.4.2 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 3 สถานี คือ บริเวณเตาหลอม เครื่องตัดท่อนทองแดง และเครื่องอัดรีดร้อน แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน แสดงดังภาพที่ 3.34 และรูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน แสดงดังรูปที่ 3.18-3.20

แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.34 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

รูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

รูปที่ 3.18 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ เตาหลอม

รูปที่ 3.19 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ เครื่องตัดท่อนทองแดง

รูปที่ 3.20 การตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน บริเวณ เครื่องอัดรีดร้อน

3.4.2.1 วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

วิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานจะดำเนินการตาม International Organization for Standardization (ISO) โดยมีรายละเอียดวิธีการตรวจวัดดังตารางที่ 3.23

ตารางที่ 3.23 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดการตรวจวัด
1	ระดับเสียง (L_{eq} 8 hr.)	Integrated Sound Level Meter	การตรวจวัดระดับเสียงจะทำการใช้เครื่องมือตรวจวัดระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter โดยวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.) ต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง

3.4.2.2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 13 สิงหาคม, 8 กันยายน และ 26, 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 3 สถานี คือบริเวณเตาหลอม เครื่องตัดท่อนทองแดง และเครื่องอัดรีดร้อน แสดงดังตารางที่ 3.24 และผลการตรวจวัดประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.25

ตารางที่ 3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718238 E 1485669 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter, S/N 00209079 และ 090085

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

จุดตรวจวัดบริเวณ เตาหลอม					
เวลา	**8 ก.ย. 63**		**เวลา**	**28 พ.ย. 63**	
09:05-10:05	86.7	86.7	08:50-09:50	82.7	82.7
10:05-11:05	85.5	85.5	09:50-10:50	83.2	83.2
11:05-12:05	85.3	85.3	10:50-11:50	82.7	82.7
12:05-13:05	84.3	84.3	11:50-12:50	81.2	81.2
13:05-14:05	84.8	84.8	12:50-13:50	82.3	82.3
14:05-15:05	84.4	84.4	13:50-14:50	82.6	82.6
15:05-16:05	84.5	84.5	14:50-15:50	82.1	82.1
16:05-17:05	85.7	85.7	15:50-16:50	82.0	82.0
L_{eq} 8 hr.	85	85	L_{eq} 8 hr.	82	82
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	84.3-86.7	84.3-86.7	**ค่าต่ำสุด-สูงสุด**	81.2-83.2	81.2-83.2
มาตรฐาน L_{eq} 8 hr.	85[1/] dB(A)	90[2/] dB(A)	**มาตรฐาน** L_{eq} 8 hr.	85[1/] dB(A)	90[2/] dB(A)

ตารางที่ 3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718270 E 1485672 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 01209916 และ NSMAC6236172055

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

จุดตรวจวัดบริเวณ เครื่องตัดท่อนทองแดง					
เวลา	**13 ส.ค. 63**		**เวลา**	**26 พ.ย. 63**	
14:15-15:15	82.1	82.1	09:00-10:00	81.3	81.3
15:15-16:15	78.4	78.4	10:00-11:00	81.5	81.5
16:15-17:15	81.7	81.7	11:00-12:00	78.2	78.2
17:15-18:15	83.2	83.2	12:00-13:00	82.1	82.1
18:15-19:15	81.2	81.2	13:00-14:00	82.9	82.9
19:15-20:15	81.0	81.0	14:00-15:00	82.3	82.3
20:15-21:15	82.0	82.0	15:00-16:00	83.8	83.8
21:15-22:15	81.5	81.5	16:00-17:00	83.6	83.6
L_{eq} 8 hr.	81	81	L_{eq} 8 hr.	82	82
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	78.4-83.2	78.4-83.2	**ค่าต่ำสุด-สูงสุด**	78.2-83.8	78.2-83.8
มาตรฐาน L_{eq} 8 hr.	85[1/] dB(A)	90[2/] dB(A)	**มาตรฐาน** L_{eq} 8 hr.	85[1/] dB(A)	90[2/] dB(A)

ตารางที่ 3.24 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718383 E 1485657 N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Integrated Sound Level Meter,S/N 00443359 และ NSMAC6236172052

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : NC 75 S/N 34302326

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB (A)) : 94.0

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter [SLM Reading dB(A) และ SLM Adjust dB(A)] : 93.98

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 26 พฤษภาคม 2563

เลขที่เอกสารการสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : ACC20012

จุดตรวจวัดบริเวณเครื่องอัดรีดร้อน					
เวลา	**8 ก.ย. 63**		**เวลา**	**26 พ.ย. 63**	
09:25-10:25	84.1	84.1	09:00-10:00	86.7	86.7
10:25-11:25	84.6	84.6	10:00-11:00	86.5	86.5
11:25-12:25	82.7	82.7	11:00-12:00	83.5	83.5
12:25-13:25	80.1	80.1	12:00-13:00	86.2	86.2
13:25-14:25	83.8	83.8	13:00-14:00	85.7	85.7
14:25-15:25	85.1	85.1	14:00-15:00	86.3	86.3
15:25-16:25	82.7	82.7	15:00-16:00	83.4	83.4
16:25-17:25	83.8	83.8	16:00-17:00	84.8	84.8
L_{eq} 8 hr.	83	83	L_{eq} 8 hr.	85	85
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	80.1-85.1	80.1-85.1	**ค่าต่ำสุด-สูงสุด**	83.4-86.7	83.4-86.7
มาตรฐาน L_{eq} 8 hr.	85[1/] dB(A)	90[2/] dB(A)	**มาตรฐาน L_{eq} 8 hr.**	85[1/] dB(A)	90[2/] dB(A)

มาตรฐาน : [1/]= ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

[2/] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อผู้บันทึก : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : ผลการตรวจวัดโดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม : นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์ **เลขทะเบียนผู้ควบคุม** : ว-003-ค-2183

เบอร์โทรศัพท์ : 0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

ตารางที่ 3.25 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด L_{eq} 8 hr. [dB(A)]					
	เตาหลอม		เครื่องตัดท่อนทองแดง		เครื่องอัดรีดร้อน	
9 ส.ค. 60	81.7		81.4		86.5	
19 ต.ค. 60	81.5		78.7		85.0	
26 ก.พ. 61	87.6		81.8		85.8	
มาตรฐาน L_{eq} 8 hr. = 90[1/, 2/]						
17 พ.ค. 61	82.6[A]	82.6[A]	81.4	81.6	82.5	82.5
24 ส.ค. 61	81.9	82.0	82.2	82.2	85.4	85.4
11 ต.ค. 61	81	81	80	80	82	80
21 ก.พ. 62	80	80	80	80	86	86
29 พ.ค. 62	82	82	82	82	84[B]	84[B]
13 ส.ค. 62	85	85	81	81	85	85
22 ต.ค. 62	85[C]	85[C]	81	81	84[D]	84[D]
18 ก.พ. 63	83[E]	83[E]	84	84	85[E]	85[E]
21 พ.ค. 63	81[F]	81[F]	83	83	85	85
8 ก.ย. 63	85	85	81[G]	81[G]	83	83
26 พ.ย. 63	82[H]	82[H]	82	82	85	85
มาตรฐาน [dB(A)]	**85[3/]**	**90[1/]**	**85[3/]**	**90[1/]**	**85[3/]**	**90[1/]**

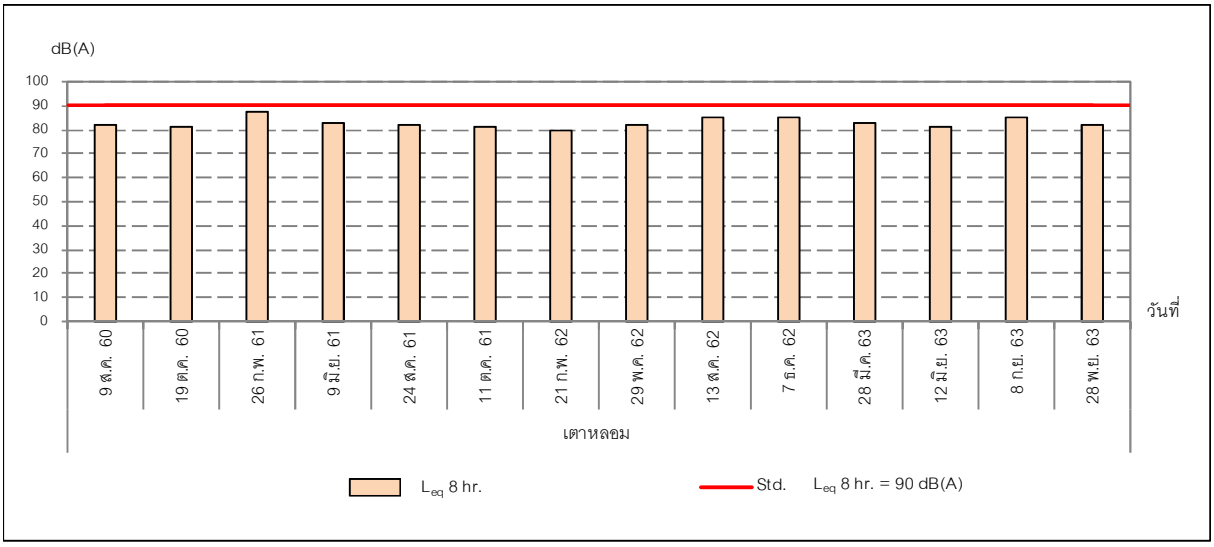
หมายเหตุ : [A] = ตรวจวัดวันที่ 9 มิ.ย. 61 [B] = ตรวจวัดวันที่ 29 มิ.ย. 62 [C] = ตรวจวัดวันที่ 7 ธ.ค. 62
[D] = ตรวจวัดวันที่ 6 พ.ย. 62 [E] = ตรวจวัดวันที่ 28 มี.ค. 63 [F] = ตรวจวัดวันที่ 12 มิ.ย. 63
[G] = ตรวจวัดวันที่ 13 ส.ค. 63 [H] = ตรวจวัดวันที่ 28 พ.ย. 63

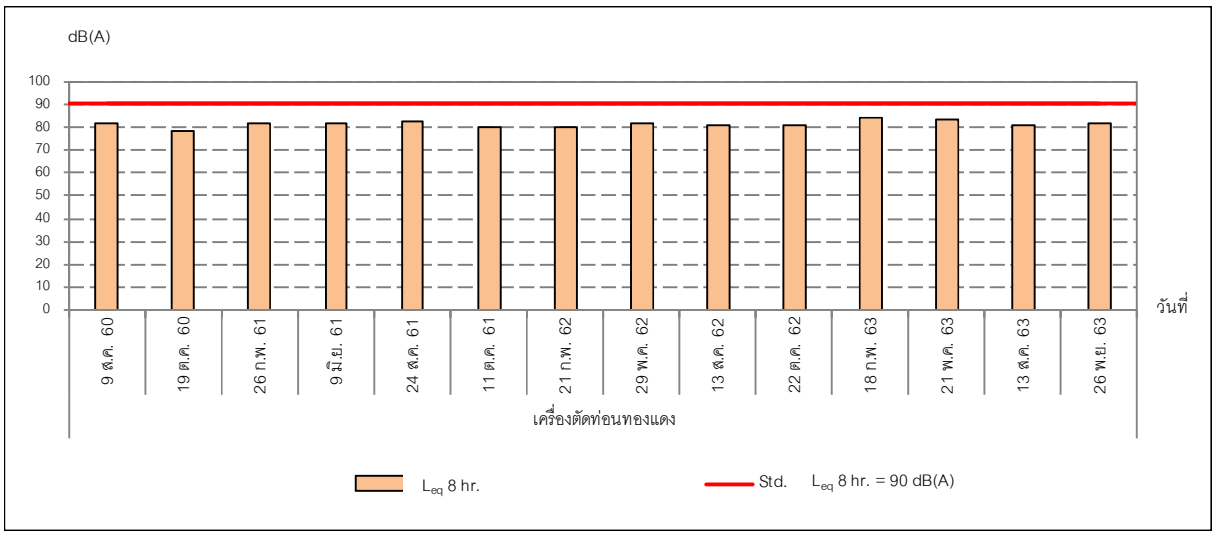
มาตรฐาน : [1/] = ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

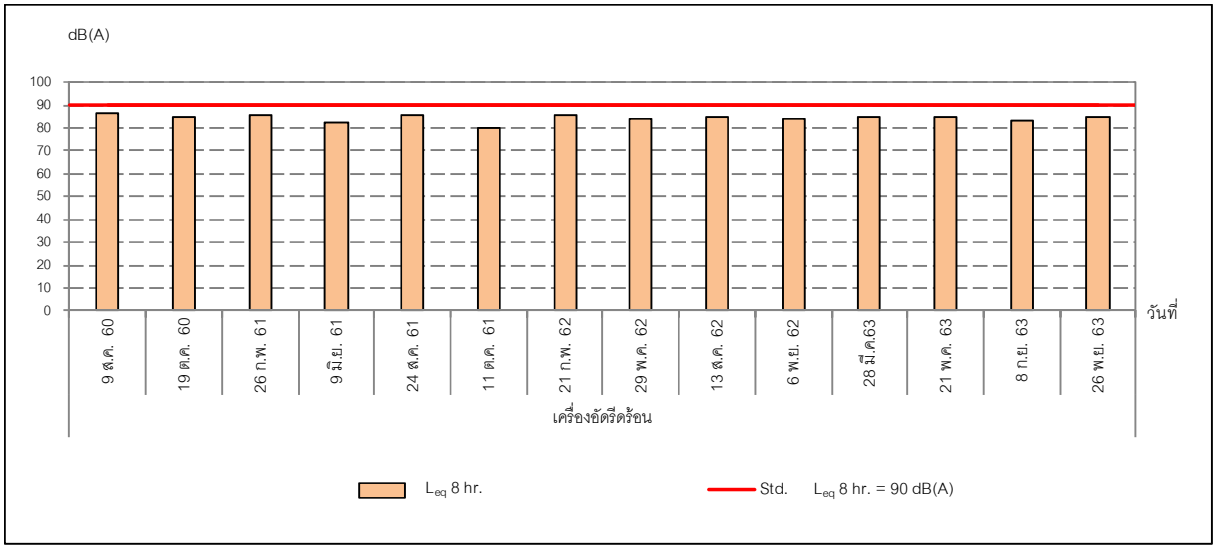
[2/] = กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร และจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

[3/] = ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

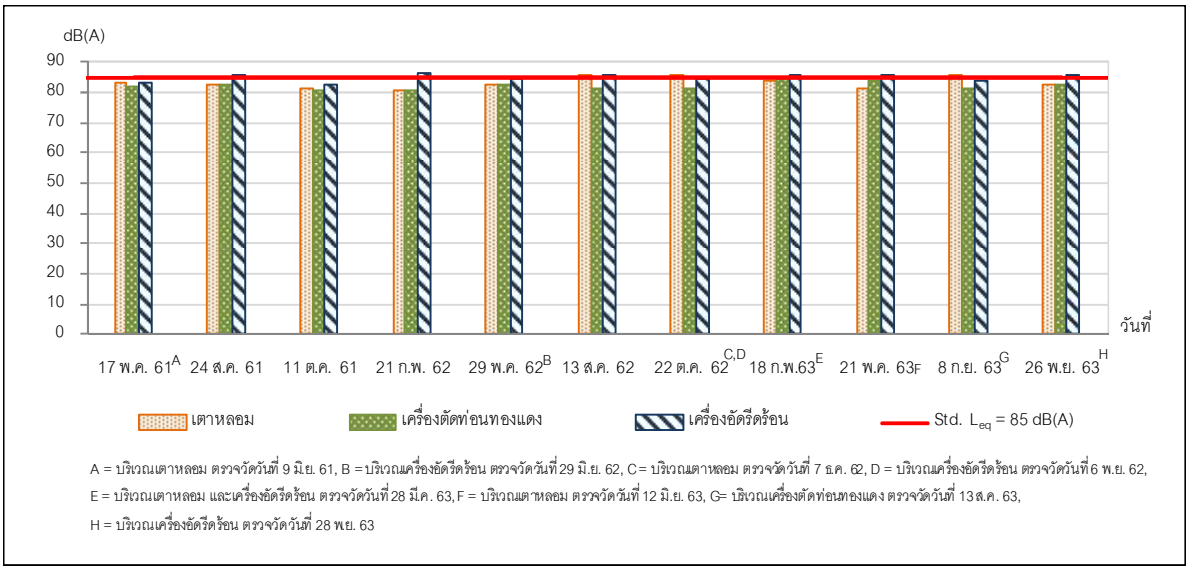
กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน







ภาพที่ 3.35 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.35 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน (ต่อ)

3.4.2.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงานของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 13 สิงหาคม, 8 กันยายน และ 26, 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 3 สถานี คือบริเวณเตาหลอม บริเวณเครื่องตัดท่อนทองแดง และบริเวณเครื่องอัดรีดร้อน ผลการตรวจวัดมีค่าเป็นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

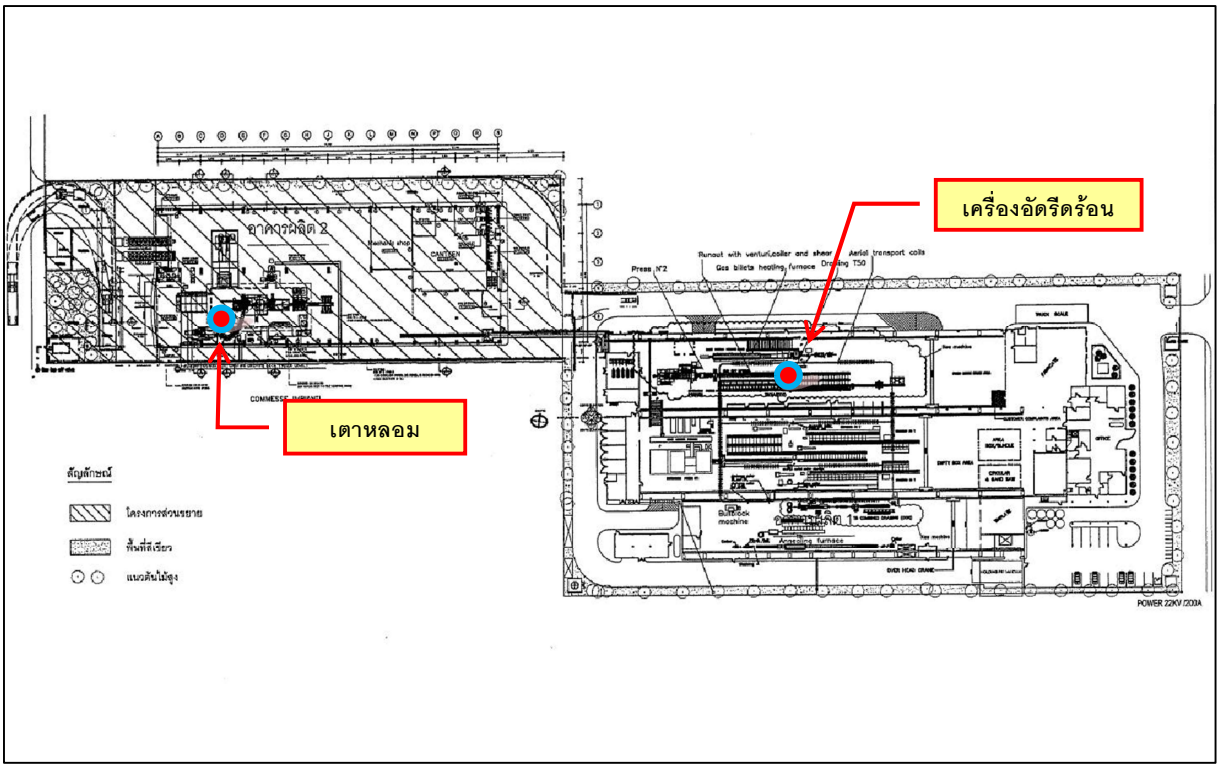
ทั้งนี้ ทางโครงการได้จัดเตรียมอุปกรณ์ลดเสียง เช่น Ear Plug หรือ Ear Muff สำหรับพนักงาน และกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่ต้องสัมผัสกับเสียงดัง สวมใส่อุปกรณ์ลดเสียงขณะที่ปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อช่วยลดการสัมผัสกับเสียงดัง รวมทั้งจัดให้มีป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง และทำการปรับปรุงแก้ไขในบริเวณที่ระดับเสียงมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานเรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 31

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า บริเวณเตาหลอม มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา และบริเวณเครื่องตัดท่อนทองแดง มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา ส่วนบริเวณเครื่องอัดรีดร้อนมีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากครั้งที่ผ่านมา

3.4.3 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงานของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 2 สถานี คือบริเวณเตาหลอมและเครื่องอัดรีดร้อน แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน แสดงดังภาพที่ 3.36 และรูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน แสดงดังรูปที่ 3.21-3.22

แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน



ภาพที่ 3.36 แผนที่แสดงจุดตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

รูปภาพแสดงการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

รูปที่ 3.21 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน บริเวณ เตาหลอม

รูปที่ 3.22 การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน บริเวณ เครื่องอัดรีดร้อน

3.4.3.1 วิธีการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

การตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงานจะดำเนินการตาม American Conference of Government Industrial Hygienist (ACGIH) โดยมีรายละเอียดวิธีการตรวจวัดดังตารางที่ 3.26

ตารางที่ 3.26 รายละเอียดวิธีการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

ลำดับที่	พารามิเตอร์	วิธีการตรวจวัด	รายละเอียดวิธีการตรวจวัด
1.	ระดับความร้อน (Heat Stress)	Wet Bulb Globe Temperature	ทำการตรวจวัดโดยใช้ชุดเครื่องมือตรวจวัดค่าดัชนี WBGT ซึ่งประกอบด้วยเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (Dry Bulb Temperature) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก (Natural Wet Bulb Temperature) และโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (Globe Temperature) ดำเนินการวัดค่าอุณหภูมิต่างๆ แล้วนำค่าที่วัดได้มาคำนวณหาค่าดัชนี WBGT

3.4.3.2 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 8, 10 กันยายน และ 26, 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณเตาหลอม และเครื่องอัดรีดร้อน แสดงดังตารางที่ 3.27 และผลการตรวจวัดประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา แสดงดังตารางที่ 3.28

ตารางที่ 3.27 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718238 E 1485669 N

จุดตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภทของงาน	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด (°C)			
				NWB	GT	DB	WBGT
เตาหลอม	งานปานกลาง	8 ก.ย. 63	09:30-10:00	28.2	36.9	35.0	30.8
			10:00-10:30	28.5	37.0	35.4	31.1
			10:30-11:00	28.7	37.1	35.5	31.2
			11:00-11:30	28.9	37.3	35.7	31.4
		ค่าเฉลี่ย WBGT	**09:30-11:30**	-	-	-	**31.1**
		28 พ.ย. 63	09:00-09:30	23.8	33.5	32.2	26.7
			09:30-10:00	23.7	32.7	31.3	26.4
			10:00-10:30	23.8	33.6	32.1	26.7
			10:30-11:00	23.9	33.8	32.4	26.9
		ค่าเฉลี่ย WBGT	**09:00-11:00**	-	-	-	**26.7**
		มาตรฐาน		-	-	-	32[1/, 2/]

ตารางที่ 3.27 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 (ต่อ)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) ของบริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด ช่วงเวลาระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 718383 E 1485657 N

จุดตรวจวัด	ลักษณะ/ประเภทของงาน	วันที่ตรวจวัด	เวลา	ผลการตรวจวัด (°C)			
				NWB	GT	DB	WBGT
เครื่องอัดรีดร้อน	งานปานกลาง	10 ก.ย. 63	09:30-10:00	27.7	34.8	33.8	29.8
			10:00-10:30	28.1	35.5	34.5	30.3
			10:30-11:00	27.9	36.1	35.1	30.4
			11:00-11:30	27.8	36.7	35.3	30.5
		ค่าเฉลี่ย WBGT	**09:30-11:30**	-	-	-	**30.2**
		26 พ.ย. 63	09:30-10:00	25.3	35.1	33.7	28.2
			10:00-10:30	25.7	35.8	34.0	28.7
			10:30-11:00	26.0	36.4	34.6	29.1
			11:00-11:30	26.1	36.3	34.7	29.2
		ค่าเฉลี่ย WBGT	**09:30-11:30**	-	-	-	**28.8**
		มาตรฐาน		-	-	-	32 1/, 2/

มาตรฐาน	:	- = ไม่มีมาตรฐานกำหนด
	:	1/= ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัย ในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
		2/= กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อผู้บันทึก	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์	:	ผลการตรวจวัดโดยบริษัท อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์/ควบคุม	:	นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์
เลขทะเบียนผู้ควบคุม	:	ว-003-ค-2183
เบอร์โทรศัพท์	:	0-3848-1197-8, 0-3876-3031-2

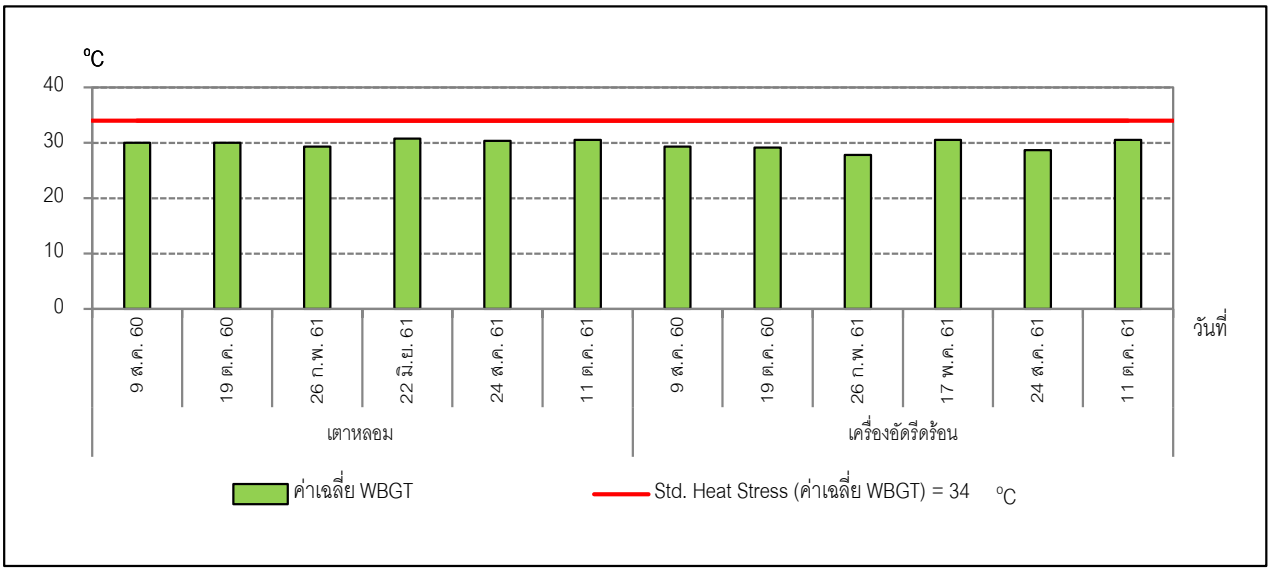
ตารางที่ 3.28 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา

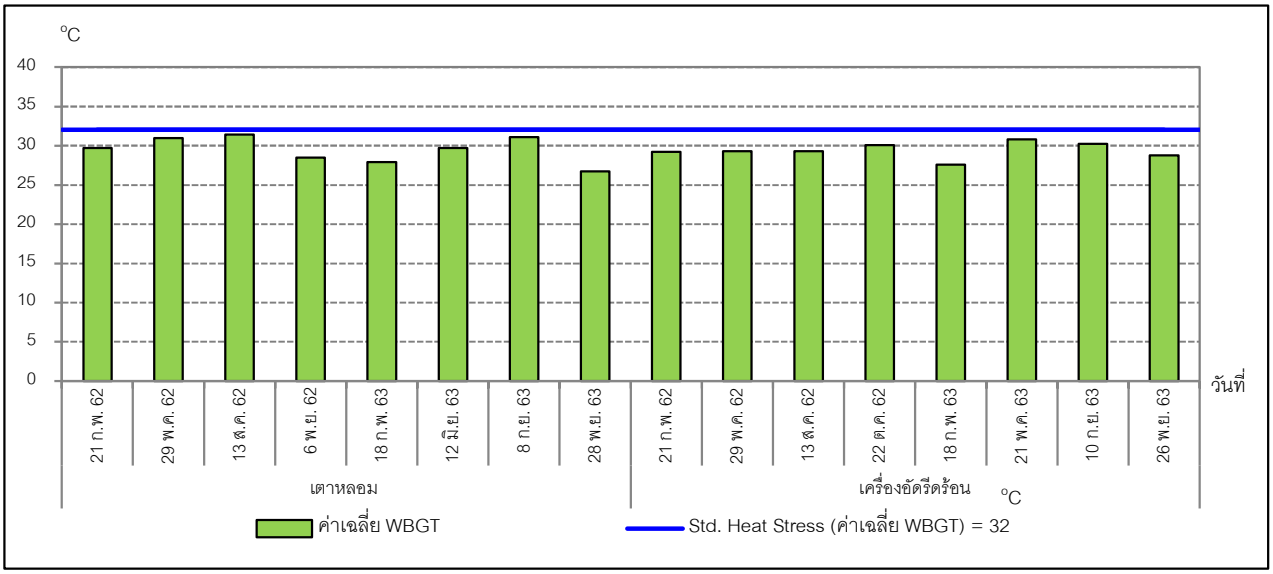
จุดตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดค่าเฉลี่ย WBGT (°C)
เตาหลอม	9 ส.ค. 60	30.0
	19 ต.ค. 60	30.0
	26 ก.พ. 61	29.3
	22 มิ.ย. 61	30.8
	24 ส.ค. 61	30.4
	11 ต.ค. 61	30.6
	มาตรฐาน	34[1/, 2/]
	21 ก.พ. 62	29.7
	29 พ.ค. 62	31.0
	13 ส.ค. 62	31.4
	6 พ.ย. 62	28.5
	18 ก.พ. 63	27.9
	12 มิ.ย. 63	29.7
	8 ก.ย. 63	31.1
	28 พ.ย. 63	26.7
	มาตรฐาน	32[1/, 2/]
เครื่องอัดรีดร้อน	9 ส.ค. 60	29.3
	19 ต.ค. 60	29.2
	26 ก.พ. 61	27.9
	17 พ.ค. 61	30.6
	24 ส.ค. 61	28.7
	11 ต.ค. 61	30.6
	มาตรฐาน	34[1/, 2/]
	21 ก.พ. 62	29.2
	29 พ.ค. 62	29.3
	13 ส.ค. 62	29.3
	22 ต.ค. 62	30.1
	18 ก.พ. 63	27.6
	21 พ.ค. 63	30.8
	10 ก.ย. 63	30.2
	26 พ.ย. 63	28.8
	มาตรฐาน	32[1/, 2/]

มาตรฐาน : [1/]= ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

[2/]= กฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน





ภาพที่ 3.37 ผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

3.4.3.3 สรุปผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงาน

จากผลการตรวจวัดระดับความร้อนในพื้นที่ทำงานของ โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ในวันที่ 8, 10 กันยายน และ 26, 28 พฤศจิกายน 2563 จำนวน 2 สถานี คือบริเวณเตาหลอม และเครื่องอัดรีดร้อน พบว่า มีค่าระดับความร้อนที่วัดโดยดัชนี Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) อยู่ระหว่าง 26.4-31.4 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ นำค่า WBGT ที่ได้ มาคำนวณเป็น WBGT เฉลี่ย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 26.7-31.1 องศาเซลเซียสซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยใน

การประกอบกิจการในโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน หมวด 1 ความร้อน และกฎกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง หมวด 1 ความร้อนที่กำหนดค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) ของประเภทงานเบาไม่เกิน 32 องศาเซลเซียส

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัดครั้งที่ผ่านมา พบว่า บริเวณเตาหลอม มีค่าเพิ่มขึ้นจากครั้งที่ผ่านมา ทั้งนี้ ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และบริเวณเครื่องอัดรีดร้อน มีค่าลดลงจากครั้งที่ผ่านมา

3.4.4 การตรวจสุขภาพของพนักงาน

การตรวจสุขภาพพนักงานของโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด กำหนดให้มีการตรวจสุขภาพของพนักงานทั่วไปทุกคน และตรวจหาโลหะหนักในเลือด (Cu และ Sn) ในพนักงานที่มีความเสี่ยง (พนักงานหน่วยหลอมทองแดงและชุบดีบุก) เป็นประจำทุกปี สำหรับปี 2563 ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ในเดือนมิถุนายน 2563 รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 29

3.4.5 การบันทึกอุบัติเหตุ

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้ทำการบันทึกอุบัติเหตุ โดยบันทึกสาเหตุ, จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ, ความเสียหายต่อทรัพย์สิน และการแก้ไขปัญหาทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินกิจการ โดยในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นทั้งหมด 6 ครั้ง รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 31

3.4.6 การป้องกันอัคคีภัย

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด มีมาตรการฯ ฝึกอบรมและซ้อมแผนฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ในครั้งล่าสุดปี 2563 ดำเนินการในวันที่ 19 มิถุนายน 2563 เรียบร้อยแล้ว รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 34

3.5 ปริมาณการใช้น้ำ

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้ทำการรวบรวมสถิติการใช้น้ำของโรงงานเป็นประจำทุกเดือน โดยประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 มีปริมาณการใช้น้ำ 49,837 ลูกบาศก์เมตร รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 38

3.6 ไฟฟ้าและเชื้อเพลิง

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด มีการรวบรวมสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าและเชื้อเพลิงของโรงงาน และยังรวมถึงการบันทึกสถิติการเกิดกระแสไฟฟ้าขัดข้องทุกครั้งที่มีเกิดขึ้น โดยในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 ทางโครงการมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าจำนวน 7,297,040.00 หน่วย และเชื้อเพลิง จำนวน 39,921.67 ล้านบีทียู รายละเอียดดังภาคผนวกที่ 39

3.7 ขยะมูลฝอย

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้ทำการรวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 และได้บันทึกปริมาณกากของเสียที่โรงงานส่งไปกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นประจำทุกเดือน (ภาคผนวกที่ 17 ถึง 21)

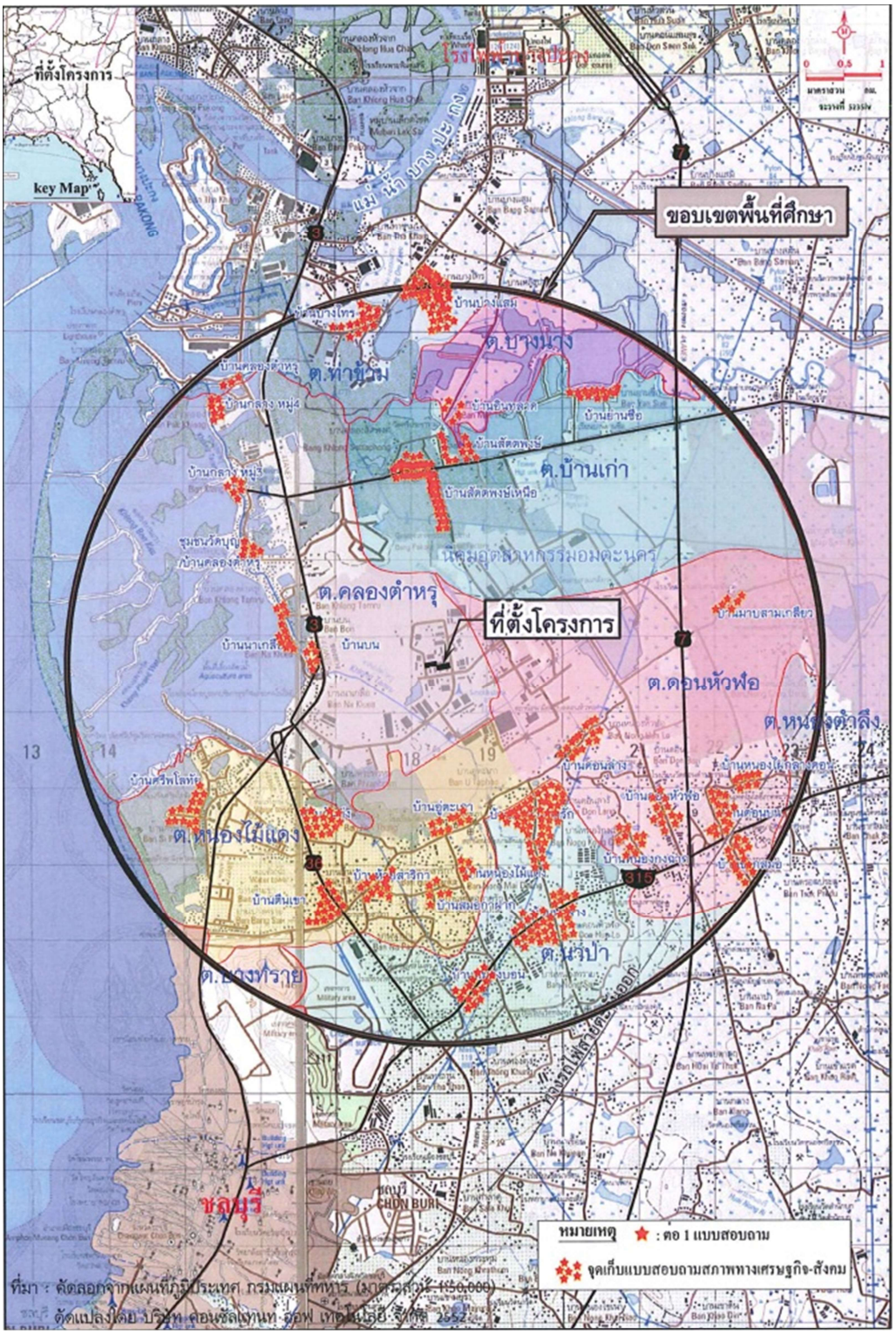
3.8 สาธารณสุข

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้ดำเนินการสำรวจคุณภาพชีวิต บริเวณชุมชนบ้านย่านซื่อ ด้วยโรคต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ เช่น โรคภูมิแพ้ โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ระบบทางเดินอาหาร และโรคที่มีสาเหตุเกิดจากสิ่งแวดล้อม โดยล่าสุดทางโครงการได้ดำเนินการในวันที่ 26-27 กันยายน, 3, 19 และ 28 กันยายน 2563 (ภาคผนวกที่ 37)

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้บันทึกข้อร้องเรียนด้านสุขภาพของประชาชน ในชุมชนจากการดำเนินการของโครงการเป็นประจำทุกเดือน โดยในเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2563 พบว่า ไม่มีข้อร้องเรียนจากประชาชนในชุมชนจากการดำเนินการของโครงการ

3.9 สังคม-เศรษฐกิจ

โครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย) บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด ได้จัดให้มีการศึกษาคุณภาพชีวิตและสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชนและประชาชนในชุมชนโดยรอบโครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 7 ตำบล ได้แก่ ตำบลคลองตำหรุ ตำบลดอนหัวฬ่อ ตำบลนาป่า ตำบลหนองไม้แดง ตำบลบ้านเก่า ตำบลบางนาง และตำบลท่าข้าม เป็นประจำทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ทางโครงการได้ดำเนินการในวันที่ 26-27 กันยายน, 3,19 และ 28 ตุลาคม 2563 ซึ่งในการศึกษาจำแนกกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ประชาชนในระดับครัวเรือน รวมทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง และกลุ่มที่ 2 ตัวแทนผู้นำชุมชน โดยรายละเอียดแสดงในภาคผนวกที่ 37 และแผนที่แสดงพื้นที่ที่ทำการสำรวจทัศนคติชุมชน แสดงดังภาพที่ 3.38



ภาพที่ 3.38 แผนที่แสดงพื้นที่ที่ทำการสำรวจทัศนคติชุมชน

ซึ่งจากการสำรวจปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า

ตำบลท้าข้าม อำเภอบางปะกง จังหวัดฉะเชิงเทรา ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด รองลงมา ปัญหาน้ำเสีย ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาเสียงดังรบกวน กับปัญหาเขม่า/ควัน เท่ากัน ปัญหาแรงสั่นสะเทือน และปัญหาขยะ ตามลำดับ

ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด รองลงมา ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาขยะ ตามลำดับ

ตำบลนาป่า อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด รองลงมา ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาขยะ ปัญหาน้ำเสีย และปัญหาแรงสั่นสะเทือน ตามลำดับ

ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด รองลงมา ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาเขม่า/ควัน และปัญหาขยะ ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบช่วงเวลากลางวันในระดับปานกลาง

ตำบลบางนาง อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด และปัญหากลิ่นเหม็น กับปัญหาเขม่า/ควัน กับปัญหาขยะ เท่ากัน

ตำบลดอนหัวฬ่อ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด รองลงมา ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาน้ำเสีย กับปัญหากลิ่นเหม็น เท่ากัน ปัญหาขยะ และปัญหาแรงสั่นสะเทือน ตามลำดับ

ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ประชากรส่วนใหญ่ไม่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ ปัญหาที่ประชากรได้รับผลกระทบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง มากที่สุด รองลงมา ปัญหาน้ำเสีย ปัญหาเสียงดังรบกวน ปัญหากลิ่นเหม็น ปัญหาเขม่า/ควัน ปัญหาขยะ และปัญหาแรงสั่นสะเทือน ตามลำดับ

ประชากรที่ทำการสำรวจ ให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการดำเนินโครงการ ในหัวข้อต่อไปนี้ ดังนี้

1. จัดให้มีระบบป้องกัน/ควบคุมมลพิษที่ดียิ่งขึ้น
2. ช่วยเหลือชุมชน และสนับสนุนให้มีกิจกรรมในชุมชน
3. ส่งเสริมให้มีการสร้างรายได้ในชุมชน
4. จ้างแรงงานในท้องถิ่นให้มากขึ้น
5. จัดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการให้ชาวบ้านทราบ

ทั้งนี้ รายละเอียดของผลการสำรวจทั้งหมดแสดงดังภาคผนวกที่ 37

รูปแสดงการสำรวจทัศนคติชุมชน
โครงการขยายกำลังการผลิตโรงงานผลิตแผ่นเหล็กรีดเย็นและเคลือบผิว
ระหว่างวันที่ 26-27 กันยายน, 3, 19 และ 28 ตุลาคม 2563

ตำบลท่าข้าม

ตำบลหนองไม้แดง

รูปที่ 3.23 การสำรวจทัศนคติชุมชนโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย)
บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด

ตำบลนาป่า

ตำบลบ้านเก่า

รูปที่ 3.23 การสำรวจทัศนคติชุมชนโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย)
บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด (ต่อ)

ตำบลบางนาง

ตำบลดอนหัวฬ่อ

รูปที่ 3.23 การสำรวจทัศนคติชุมชนโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย)
บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด (ต่อ)

ตำบลคลองตำหรุ

การสำรวจทัศนคติผู้นำชุมชน

รูปที่ 3.23 การสำรวจทัศนคติชุมชนโครงการโรงงานผลิตแท่งทองแดง (ส่วนขยาย)
บริษัท โอเรียนเต็ลคอปเปอร์ จำกัด