

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566



โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง
บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร: (02) 939-4370-72, แฟกซ์: (02) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com, www.spscon.com



บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
S.P.S. CONSULTING SERVICE CO., LTD.

7 ซอยพหลโยธิน 24 ถนนพหลโยธิน แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
7 Soi Phaholyothin 24, Phaholyothin Rd. Jompol, Chatuchak, Bangkok 10900
Tel: (662) 939-4370-72, Fax: (662) 513-4221, E-mail: sale@spscon.com, www.spscon.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด

วันที่ 17 มกราคม 2567

หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 169 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ฉบับประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

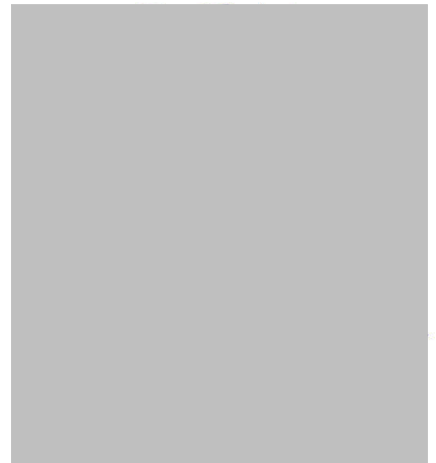
ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

ลายมือชื่อ



ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม
นักวิชาการด้านการติดตามตรวจสอบ
มาตรการด้านสิ่งแวดล้อม
นักวิชาการด้านอาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัย
นักวิชาการด้านคุณภาพอากาศ
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



(นายสมชาย ธนาวิบูลเศรษฐ์)
กรรมการผู้จัดการ



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

- ชื่อโครงการ
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง
- สถานที่ตั้ง
เลขที่ 169 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
- ชื่อเจ้าของโครงการ
บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
- สถานที่ติดต่อ
เลขที่ 169 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 038 998 200
- จัดทำโดย
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
- โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ครั้งที่ 1 หนังสือเลขที่ วว 0804/6151 ลงวันที่ 12 พฤษภาคม 2543
ครั้งที่ 2 หนังสือเลขที่ วว 0804/3935 ลงวันที่ 9 เมษายน 2544
ครั้งที่ 3 หนังสือเลขที่ ทส 1009.3/474 ลงวันที่ 16 มกราคม 2561
- โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 27 กรกฎาคม 2566
- รายละเอียดโครงการ
แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานส่วนที่ 1 บทนำ

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง
ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดดังนี้

1. ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า โครงการมีการดำเนินงานตามมาตรการในด้านต่างๆ ได้แก่ มาตรการทั่วไป คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการกากของเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การคมนาคม สังคม-เศรษฐกิจ สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และพื้นที่สีเขียว

2. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดดังนี้

1) คุณภาพอากาศจากปล่อง ดำเนินการตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพ

อากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2), ฟุ้งทองแดง (Cu) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และฟุ้งทองแดง (Cu) ซึ่งดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ส่วนอัตราการระบายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

สำหรับปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยอดการผลิตท่อทองแดงของโครงการ ลดลงเป็นอย่างมาก จากเดิม 2,500 ต้นต่อเดือน ลดเหลือ 1,300 ต้นต่อเดือน ส่งผลให้โครงการใช้งานเตาอบอ่อน (BAF) No.1 เท่านั้น จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2

2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน

4 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ และบริเวณวัดหินโค้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า TSP และ PM_{10} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, NO_2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ส่วน Cu ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานไว้เพื่อควบคุม

ความเร็วและทิศทางลม ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ และบริเวณวัดหินโค้ง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3

3) คุณภาพน้ำทิ้ง ดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ

และบริเวณด้านข้างโรงงาน โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil), ทีเคเอ็น (TKN), ทองแดง (Cu) และอุณหภูมิ (Temperature) โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

4) คุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง

จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1) บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2) และบริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3) โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity), คลอไรด์ (Cl), ความกระด้าง (Hardness), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria), ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และโลหะหนัก ได้แก่ แคลเซียม (Ca), แมกนีเซียม (Mg), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), อะลูมิเนียม (Al), ตะกั่ว (Pb), ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ทองแดง (Cu) และสารหนู (As) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2566 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

5) ระดับเสียงในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี

ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก และบริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr), ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}), ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงรบกวน ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า L_{eq} 24 hr และ L_{max} บริเวณริมรั้วโรงงานทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล พบว่า L_{eq} 24 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน สำหรับ L_{90} ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีกำหนดค่าเพื่อควบคุม

6) **กากของเสีย** โครงการได้ทำการรวบรวมชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

7) **ด้านคมนาคม** โครงการได้มีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน และทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง

8) **สุขภาพพนักงาน** โครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566

9) **ระดับเสียง** ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR) บริเวณเครื่องดัดท่อด้วยความเร็วสูง (SB) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 4 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 6, 13, 17 กันยายน และ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 พบว่า L_{eq} 8 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด

สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด

10) **คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ** ดำเนินการตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณ Cutting Area (CT) บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA) บริเวณเตาอบอ่อน (BAF) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นทองแดง (Copper Dust), ฝุ่นทองแดง (Copper Fume) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 พบว่า Copper Dust และ Copper Fume มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu)) และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

11) **ระดับความร้อน** ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) และบริเวณเตาอบอ่อน (BAF) โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าดัชนีความร้อน (WBGT) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 15 และ 25 กรกฎาคม 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ทุกสถานที่ทำการตรวจวัด

12) การบันทึกอุบัติเหตุ โครงการได้มีการบันทึกอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/ การสูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ภายในพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง

13) สังคม-เศรษฐกิจ โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566

สารบัญ		หน้า
สารบัญ		I
สารบัญรูป		IV
สารบัญภาพ		V
สารบัญตาราง		VII
บทที่ 1	บทนำ	1-1
1.1	ความเป็นมา	1-1
1.2	สถานะภาพโครงการปัจจุบัน	1-2
1.3	ที่ตั้งและขนาดของโครงการ	1-2
1.4	การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-4
1.5	วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์	1-6
1.5.1	วัตถุดิบ	1-6
1.5.2	สารเคมี	1-6
1.5.3	เชื้อเพลิง	1-7
1.5.4	ผลิตภัณฑ์	1-8
1.6	กระบวนการผลิต	1-8
1.7	ระบบสาธารณูปโภค และหน่วยเสริมการผลิต	1-11
1.7.1	ระบบน้ำใช้	1-11
1.7.2	ระบบไฟฟ้า	1-12
1.8	ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	1-12
1.8.1	ระบบระบายน้ำฝน	1-12
1.8.2	ระบบรวบรวมน้ำเสีย	1-13
1.9	มลพิษและการควบคุม	1-13
1.9.1	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	1-13
1.9.2	น้ำเสียและการจัดการ	1-14
1.9.3	กากของเสียและการจัดการ	1-16
1.9.4	เสียง	1-17
1.10	พื้นที่สีเขียว	1-18
1.11	แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-18
บทที่ 2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1	การดำเนินการ	2-1
2.2	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	
3.1 การดำเนินงาน	3-1
3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.2.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง	3-7
3.2.1.1 การดำเนินการ	3-7
3.2.1.2 ผลการตรวจวัด	3-7
3.2.1.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-7
3.2.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-23
3.2.2.1 การดำเนินการ	3-23
3.2.2.2 ผลการตรวจวัด	3-23
3.2.2.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-23
3.2.3 คุณภาพน้ำทิ้ง	3-47
3.2.3.1 การดำเนินการ	3-47
3.2.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-47
3.2.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-47
3.2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-65
3.2.4.1 การดำเนินการ	3-65
3.2.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-66
3.2.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-66
3.2.5 ระดับเสียงในบรรยากาศ	3-93
3.2.5.1 การดำเนินการ	3-93
3.2.5.2 ผลการตรวจวัด	3-93
3.2.5.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-93
3.2.6 กากของเสีย	3-109
3.2.6.1 การดำเนินการ	3-109
3.2.6.2 ผลการดำเนินงาน	3-109
3.2.7 ด้านคมนาคม	3-109
3.2.7.1 การดำเนินการ	3-109
3.2.7.2 ผลการดำเนินงาน	3-109
3.2.8 สุขภาพพนักงาน	3-109
3.2.8.1 การดำเนินการ	3-109
3.2.8.2 ผลการดำเนินงาน	3-109
3.2.9 ระดับเสียง	3-110
3.2.9.1 การดำเนินการ	3-110
3.2.9.2 ผลการตรวจวัด	3-110
3.2.9.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-110

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.10 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-123
3.2.10.1 การดำเนินการ	3-123
3.2.10.2 ผลการตรวจวัด	3-123
3.2.10.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-123
3.2.11 ระดับความร้อน	3-134
3.2.11.1 การดำเนินการ	3-134
3.2.11.2 ผลการตรวจวัด	3-134
3.2.11.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-134
3.2.12 การบันทึกอุบัติเหตุ	3-140
3.2.12.1 การดำเนินการ	3-140
3.2.12.2 ผลการดำเนินงาน	3-140
3.2.13 สังคม-เศรษฐกิจ	3-140
3.2.13.1 การดำเนินการ	3-140
3.2.13.2 ผลการดำเนินงาน	3-140
 บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	 4-1

ภาคผนวก

- ภาคผนวกที่ 1 เอกสารประกอบมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวกที่ 2 หนังสือขออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
- ภาคผนวกที่ 3 รายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวกที่ 4 เอกสารสอบเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

.....

สารบัญรูป

รูปที่	ชื่อรูป	หน้า
1.3-1	ที่ตั้งโครงการ	1-3
1.4-1	ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ	1-5
1.6-1	ผังกระบวนการผลิตของโครงการ	1-9
1.6-2	ผังกระบวนการจัดการมลพิษของโครงการ	1-10
3.2.1-1	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-9
3.2.1-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-14
3.2.2-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-25
3.2.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-35
3.2.3-1	ตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-48
3.2.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-55
3.2.4-1	ตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-67
3.2.4-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-72
3.2.5-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียง	3-95
3.2.5-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-99
3.2.9-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-111
3.2.9-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-118
3.2.10-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-124
3.2.10-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-128
3.2.11-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับความร้อน	3-135
3.2.11-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-139
3.2.13-1	แผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามครัวเรือน	3-154

.....

สารบัญภาพ

ภาพที่	ชื่อภาพ	หน้า
2.2-1	ปล่องควัน	2-36
2.2-2	การติดตั้ง Low NO _x Bruner บริเวณเตาหลอม	2-36
2.2-3	การติดตั้งเครื่อง EGF บริเวณเตาหลอม	2-36
2.2-4	การติดตั้ง CO Analyzer บริเวณเตาหลอม	2-36
2.2-5	ระบบระบายอากาศภายในโครงการ	2-36
2.2-6	อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำมลพิษทางอากาศ	2-36
2.2-7	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกรอะ (Septic Tank)	2-37
2.2-8	ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเบื้องต้น (Chemical Treatment)	2-37
2.2-9	วางระบายน้ำฝนภายในโครงการ	2-37
2.2-10	ถังดักไขมัน (Grease Trap)	2-37
2.2-11	อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย	2-37
2.2-12	ถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด	2-38
2.2-13	พื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย	2-38
2.2-14	ป้ายจราจรภายในพื้นที่โครงการ และป้ายจำกัดความเร็วรถ	2-38
2.2-15	ที่ซังน้ำหนักรถบรรทุก	2-38
2.2-16	รถขนส่งวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียของโครงการ ที่มีการติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์	2-39
2.2-17	กล่องรับข้อเสนอแนะจากชุมชน บริเวณด้านหน้าโครงการ	2-39
2.2-18	ศาลาเอนกประสงค์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์	2-39
2.2-19	ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนใช้บริการห้องพยาบาลของบริษัทฯ	2-39
2.2-20	การติดป้าย SDS ภายในพื้นที่โครงการ	2-39
2.2-21	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-40
2.2-22	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-40
2.2-23	ยานพาหนะ สำหรับกรณีฉุกเฉิน	2-40
2.2-24	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำโครงการ	2-40
2.2-25	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-40
2.2-26	ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ)	2-41
2.2-27	ห้องควบคุม (Control Room)	2-41
2.2-28	การปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง	2-41
2.2-29	ป้ายเตือนบริเวณที่มีความร้อนสูง	2-41
2.2-30	พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน	2-41
2.2-31	การจัดเตรียมตู้น้ำดื่ม พัดลม สำหรับพนักงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง	2-41
2.2-32	การติดตั้งหลอดไฟตามอาคารต่างๆ	2-42
2.2-33	การทำความสะอาดพื้นที่กระบวนการผลิต	2-42
2.2-34	ห้องปฐมพยาบาล เตียงพยาบาล เวชภัณฑ์ และพยาบาลประจำ	2-42
2.2-35	ระบบเตือนภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-43
2.2-36	อุปกรณ์ดับเพลิง	2-43

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	ชื่อภาพ	หน้า
2.2-37	บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-44
2.2-38	การจัดเก็บ และลำเลียง LPG ในอุปกรณ์ที่ปิดสนิท	2-44
2.2-39	รั้วตาข่ายโปร่งกัน และเสาป้องกันการกระแทก บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-44
2.2-40	การยกกระดับแนวท่อ LPG ให้สูงจากระดับพื้น	2-44
2.2-41	การติดตั้งระบบ Emergency Shutdown และ Block Valve	2-44
2.2-42	การติดตั้ง Gas Detector	2-44
2.2-43	การติดตั้ง Sprinkler บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-44
2.2-44	การติดตั้งถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-45
2.2-45	การติดตั้งเครื่องหมาย/ป้ายข้อห้าม ที่ริมรั้วตาข่ายของลานถังเก็บ LPG	2-45
2.2-46	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-45
2.2-47	การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	2-46
2.2-48	พื้นที่ส่วนการผลิต	2-46
2.2-49	พื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์	2-46
2.2-50	การเดินสำรวจบ่อน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ	2-46
2.2-51	การเข้าติดตามตรวจสอบของ Third Party	2-47
3.2.1-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-10
3.2.2-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-26
3.2.5-1	การตรวจวัดระดับเสียง	3-96
3.2.9-1	การตรวจวัดระดับเสียง	3-112
3.2.10-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-125
3.2.11-1	การตรวจวัดระดับความร้อน	3-136
3.2.13-1	การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือน	3-155
3.2.13-2	การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน	3-156
3.2.13-3	การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการ และพื้นที่อ่อนไหว	3-157
3.2.13-4	การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียง	3-158

.....

สารบัญตาราง

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
1.11-1	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด	1-19
1.11-2	แผนการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ประจำปี 2566	1-23
2.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	2-2
3.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	3-2
3.2.1-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง	3-7
3.2.1-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-11
3.2.1-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-12
3.2.2-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-23
3.2.2-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-27
3.2.2-3	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	3-28
3.2.2-4	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-30
3.2.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-47
3.2.3-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-49
3.2.3-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-51
3.2.4-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-65
3.2.4-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-68
3.2.4-3	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-69
3.2.5-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับเสียงในบรรยากาศ	3-93
3.2.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-97
3.2.5-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-98
3.2.9-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-110
3.2.9-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-114
3.2.9-3	ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม	3-115
3.2.9-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-116
3.2.10-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-123
3.2.10-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-126
3.2.10-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-127
3.2.11-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับความร้อน	3-134
3.2.11-2	ผลการตรวจวัดระดับความร้อน	3-137
3.2.11-3	ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-138

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	ชื่อตาราง	หน้า
3.2.13-1	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นชุมชน	3-142
3.2.13-2	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน	3-143
3.2.13-3	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ และพื้นที่อ่อนไหว	3-144
3.2.13-4	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการข้างเคียง	3-145
3.2.13-5	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ (ชุมชนรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ)	3-147
3.2.13-6	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ (ชุมชนรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ)	3-150
3.2.13-7	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ (ผู้นำชุมชน)	3-151
3.2.13-8	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ (หน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว)	3-152
3.2.13-9	ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ (สถานประกอบการข้างเคียง)	3-153

.....

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด เดิมชื่อบริษัท เอ็ม.เอ็ม.ซี คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งบริษัทได้ทำการเปลี่ยนชื่อตามที่ประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ให้บริษัทดำเนินการเปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมททีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด และต่อมาได้ทำการเปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด” มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2565 เป็นต้นมา (เอกสารแนบที่ 1 ในภาคผนวกที่ 1) ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โครงการได้เปิดดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2541 ทะเบียนโรงงานเลขที่ 91360001225471 โดยผลิตท่อทองแดงไร้ตะเข็บ เพื่อใช้ในโรงงานผลิตเครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็น และตู้เย็น ซึ่งโครงการได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ (EHIA) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการ ดังนี้

- 1) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงส่วนขยาย (ระยะที่ 1) ของบริษัท เอ็ม.เอ็ม.ซี คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/6151 ลงวันที่ 12 พฤษภาคม 2543
- 2) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงส่วนขยาย (ระยะที่ 2) ของบริษัท เอ็ม.เอ็ม.ซี คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ตามหนังสือเลขที่ วว 0804/3935 ลงวันที่ 9 เมษายน 2544
- 3) รายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงส่วนขยาย (ระยะที่ 3) ของบริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมททีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/474 ลงวันที่ 16 มกราคม 2561 (เอกสารแนบที่ 2 ในภาคผนวกที่ 1)

ต่อมาทางโครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจำนวนปล่องระบายของเตาอบอ่อน โดยมีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศเสียที่เตาอบอ่อน โดยใช้ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก หรือ Oxidation Water Scrubber ซึ่งเสนอต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง ในฐานะหน่วยงานผู้อนุญาตการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว โดยทางสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยองพิจารณาแล้วเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวเป็นการส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงงาน จึงได้แจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/1104 ลงวันที่ 20 มกราคม 2565 (เอกสารแนบที่ 3 ในภาคผนวกที่ 1)

ปัจจุบัน (ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566) ทางบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ยังไม่มีการก่อสร้างอาคารผลิต (ส่วนขยาย) แต่อย่างใด เพื่อให้การปฏิบัติตามมาตรการฯ มีประสิทธิภาพและครอบคลุมถึงการดำเนินงานปัจจุบันของโครงการฯ ทางบริษัทฯ จึงใช้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงส่วนขยาย (ระยะที่ 3) ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/474 ลงวันที่ 16 มกราคม 2561 ในการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

ทั้งนี้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดให้โรงงานยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน

ดังนั้น ทางบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด จึงมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นที่ปรึกษาทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมฉบับนี้เป็นรายงาน ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

1.2 สถานะภาพโครงการปัจจุบัน

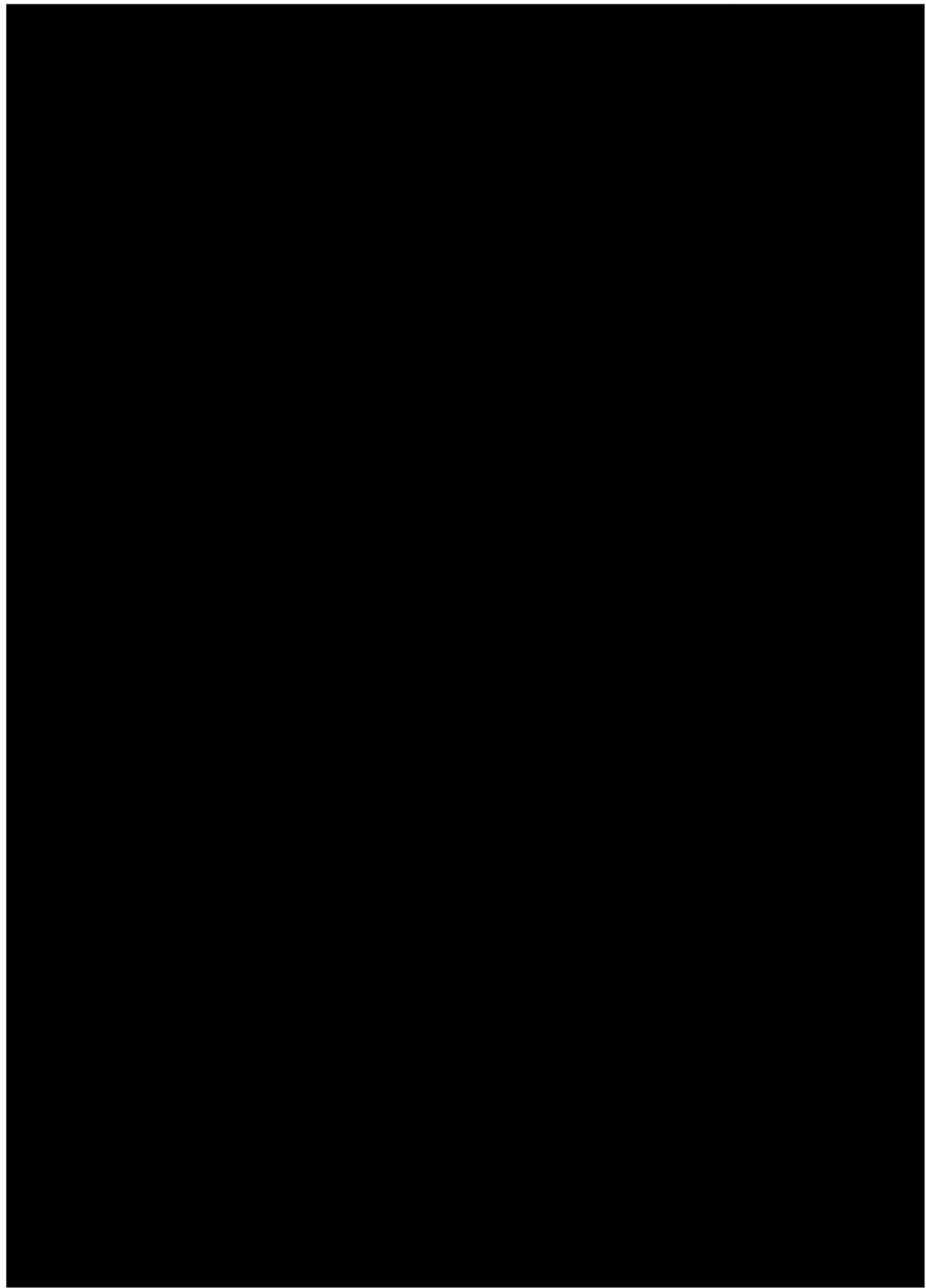
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง เพื่อใช้ในโรงงานผลิตเครื่องทำความเย็นและตู้เย็น โดยรูปแบบผลิตภัณฑ์ของโครงการมี 2 ชนิด ได้แก่ ท่อทองแดงชนิดผิวเรียบและท่อทองแดงชนิดมีเกลียวด้านใน ซึ่งผลิตภัณฑ์ท่อทองแดงที่จะส่งขายแบ่งเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ ท่อทองแดงชนิดม้วน ท่อทองแดงชนิดแพนเค้ก และท่อทองแดงชนิดท่อตรง โดยท่อทองแดงชนิดมีเกลียวด้านในจะส่งขายแบบม้วนเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวมประมาณ 25,500 ตัน/ปี (2,125 ตัน/เดือน)

1.3 ที่ตั้งและขนาดของโครงการ

บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด มีเนื้อที่ทั้งหมด 71 ไร่ 3 งาน 53.50 ตารางวา (71.88 ไร่) หรือ 115,014 ตารางเมตร ตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง โดยมีอาณาเขตติดต่อโดยรอบพื้นที่โครงการ แสดงดังรูปที่ 1.3-1 ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	คลองปลากั้งและพื้นที่สวนยางพาราของชุมชนบ้านหนองปลาไหล
ทิศใต้	จรด	บริษัท ไทย กิเคง (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท เจ เอฟ อี เพอร์โรท์ (ประเทศไทย) จำกัด และบริษัท เจ เพอร์โรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันออก	จรด	บริษัท ชังโกะ ไดคาสติ้ง (ประเทศไทย) จำกัด
ทิศตะวันตก	จรด	พื้นที่ถนนและบ่อพักน้ำฝนบ่อที่ 2.1 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

การคมนาคมเข้า-ออกพื้นที่โครงการ มีเส้นทางหลักที่เข้าถึงโครงการ คือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 (ระยอง-บ้านค่าย-บ้านบึง) และใช้เส้นทางภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เป็นถนนสายหลักที่เชื่อมต่อเข้าสู่โครงการ และจากทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 3138 สามารถเดินทางไปตามเส้นทางต่างๆ ที่เชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 331 นี้ได้อีกมากมาย

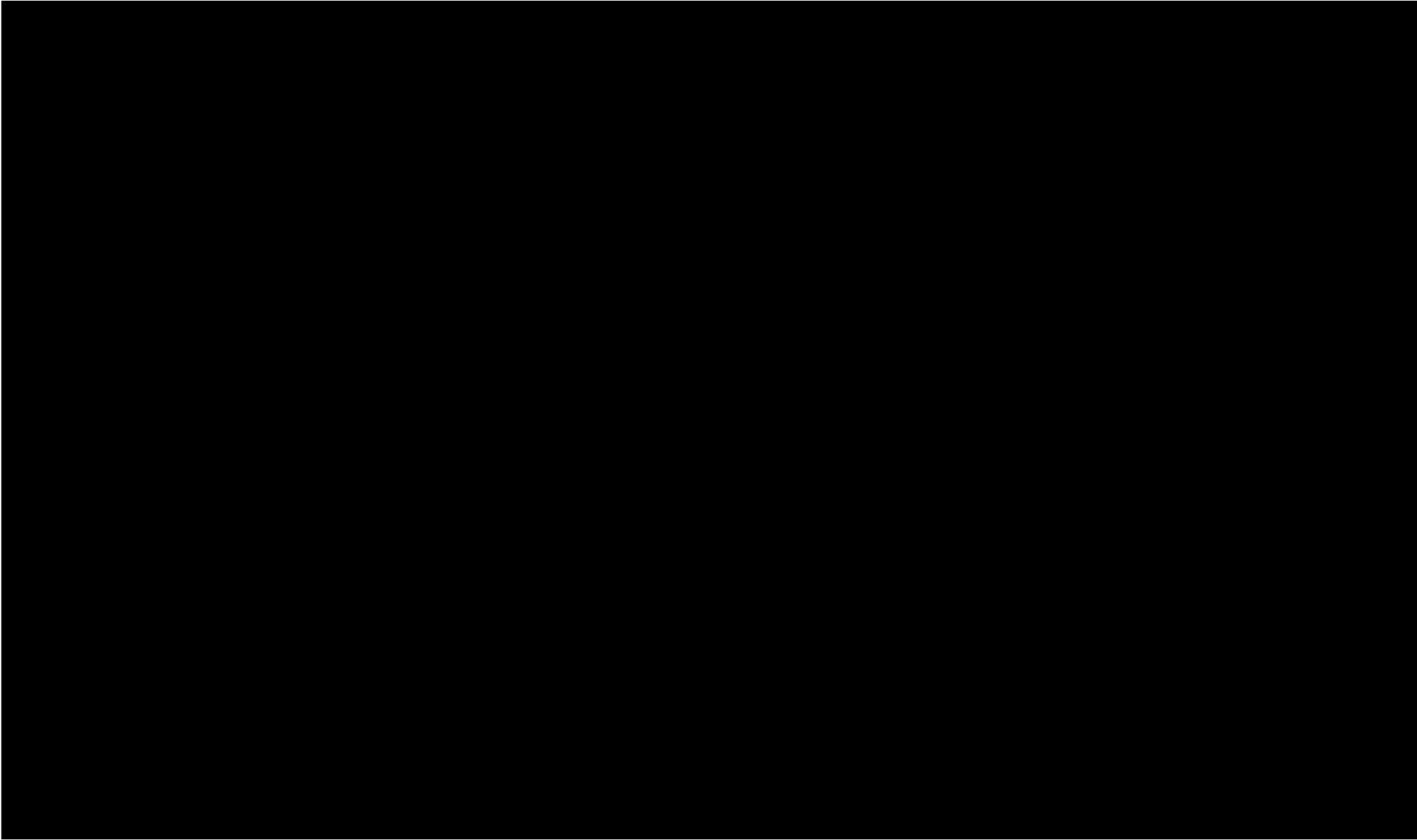


รูปที่ 1.3-1 ที่ตั้งโครงการ

1.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

โรงงานผลิตท่อทองแดงมีพื้นที่รวมประมาณ 71.88 ไร่ หรือ 115,014 ตารางเมตร ซึ่งประกอบด้วย อาคารผลิต (พื้นที่ส่วนการผลิต พื้นที่สำนักงาน และโรงอาหาร) พื้นที่หน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ (Draw Bench Plant) ลานกองเก็บวัตถุดิบ (แผ่นทองแดงบริสุทธิ์) อาคารเก็บกากของเสีย อาคารเก็บสารเคมีจำพวกน้ำมันที่ใช้ในกระบวนการผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่น ห้องอบไล่ความชื้น/เชื้อราไม้พาเลซ พื้นที่เก็บบรรจุภัณฑ์ (พัสดุ) และผลิตภัณฑ์บางส่วน (เส้นที่ผ้าใบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก) รวมทั้งระบบเสริมการผลิตและระบบสาธารณูปการต่างๆ ได้แก่ ถังเก็บน้ำใช้ (ใต้ดิน) หอถังสูง ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ระบบแยกน้ำมัน (Oil Separator) ระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ระบบหอหล่อเย็น (Cooling Tower) พื้นที่วางถังเก็บก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ถังเก็บก๊าซไนโตรเจน สถานีไฟฟ้าย่อย เครื่องชั่งน้ำหนักบรรทุกทุก บ่อน้ำแนวถนนรางระบายน้ำฝน ลานจอดรถยนต์ พื้นที่รอการใช้ประโยชน์และพื้นที่สีเขียว แสดงดังรูปที่ 1.4-1

1-5



รูปที่ 1.4-1 ผังการใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

1.5 วัตถุดิบ สารเคมี เชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์

1.5.1 วัตถุดิบ

วัตถุดิบหลักในการหลอมทองแดงของโครงการประกอบด้วย แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ (Copper Cathode Ingot) เศษทองแดงจากกระบวนการผลิตภายในโรงงาน (Return Scrap) และฟอสฟอรัสคอปเปอร์ (P-Cu) โดยมีรายละเอียดของวัตถุดิบแต่ละประเภท ดังต่อไปนี้

(1) แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ (Copper Cathode Ingot)

โครงการใช้ทองแดงในรูปแผ่นทองแดงบริสุทธิ์ (Copper Cathode Ingot) ซึ่งได้วัตถุดิบมาจากตัวแทนจำหน่ายจากต่างประเทศ

(2) เศษทองแดงจากกระบวนการผลิต (Return Scrap)

เป็นเศษทองแดงที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการปรับแต่ง การเตรียมแท่งทองแดงก่อนเข้าสู่เครื่องรีดเย็น ลดขนาดและเครื่องดัดท่อโดยเป็นเศษทองแดงจากการตัดปลายในขั้นตอนของการ ม้วนขดท่อทองแดง รวมถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งเศษทองแดงที่เกิดขึ้นในโรงงาน ทั้งหมดจะถูกนำมารวบรวมไว้ในถังเหล็กขนาด 2,000 ลิตร โดยก่อนนำไปใช้งาน โครงการจะทำการอัดเศษ ทองแดงดังกล่าวด้วยเครื่องอัดก้อนทองแดงของโครงการ จำนวน 1 เครื่อง โดยเศษทองแดงที่ถูกอัดเป็นก้อนแล้วจะถูกนำมาเก็บบริเวณพื้นที่เก็บวัตถุดิบ (เศษทองแดง) ซึ่งอยู่ภายใน อาคารผลิตโดยพนักงานฝ่ายการผลิตจะใช้รถยก (Forklift) ขนก้อนเศษทองแดงดังกล่าวมาเก็บไว้ บริเวณใกล้กับเตาหลอม รวมกับเศษทองแดงจากภายนอกโครงการและแผ่นทองแดงบริสุทธิ์ เพื่อรอป้อนเข้าสู่เตาหลอมร่วมกับแผ่นทองแดงบริสุทธิ์ ตามสัดส่วนที่กำหนดต่อไป

(3) เศษทองแดงจากภายนอกโครงการ (Outside Scrap)

โครงการรับซื้อเศษทองแดงจากภายนอกที่อัดมาเป็นก้อนสี่เหลี่ยม ประกอบด้วย ลวดทองแดง (Copper Wire Rod) และท่อทองแดง (Copper Tube) ซึ่งเศษทองแดงจากภายนอกโครงการ (Outside Scrap) จะขนส่งโดย รถบรรทุกเข้าสู่โรงงาน และนำไปจัดเก็บไว้บริเวณพื้นที่ลานกองเก็บเศษทองแดง

1.5.2 สารเคมี

สารเคมีที่ใช้ในโครงการ สามารถจำแนกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต ได้แก่ สารเคมีประเภทน้ำมันหล่อลื่น (Drawing Oil) และสารเคมีประเภทล้างทำความสะอาด (Solvent) และ 2) สารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ซึ่งสารเคมีที่ใช้ในโครงการมีได้เป็นสารก่อมะเร็ง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต

1) น้ำมันหล่อลื่น (Drawing Oil) : ใช้ในกระบวนการผลิต 2 ขั้นตอน คือน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ในขั้นตอน การดัดรีดลดขนาด (Drawing) และน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้ในขั้นตอนการทำเกลียวในท่อ โดยจะถูกจัดเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ภายในบริเวณอาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น (Oil Store)

2) น้ำมันหล่อลื่น (Soluble Oil) : ใช้ในขั้นตอนการรีดลดขนาด (Rolling) โดยจะถูกจัดเก็บไว้ในถัง ขนาด 200 ลิตร ภายในบริเวณอาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น (Oil Store)

3) ตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon Solvent) : ใช้ในขั้นตอนล้างทำความสะอาดท่อ ทองแดงชนิดท่อตรง (ST) ซึ่งตัวทำละลายไฮโดรคาร์บอนทั้งหมดจะถูกหมุนเวียนใช้ในระบบปิดจึงไม่มีกากของเสียเกิดขึ้น โดยจะถูกจัดเก็บไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ภายในบริเวณอาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น (Oil Store)

4) น้ำมันก๊าด (Kerosene) : ใช้ในขั้นตอนล้างกำจัดสิ่งสกปรกที่ติดมากับผิวของท่อทองแดงด้วย น้ำมันก๊าด (Kerosene) โดยน้ำมันก๊าดที่ใช้ล้างท่อจะเป็นระบบหมุนเวียน ซึ่งน้ำมันก๊าดที่ใช้แล้วจะนำกลับมาเก็บไว้ ในถังพักแล้วจะทำการเติมน้ำมันก๊าด (Make up) ใหม่เข้าไปในระบบก่อนที่จะหมุนเวียนกลับไปล้างท่อ ส่วนกากน้ำมันก๊าด ที่เสื่อมสภาพจะถูกรวบรวมและส่งไปยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนด โดยจะถูกจัดเก็บไว้ ในถังขนาด 200 ลิตร ภายในบริเวณอาคารเก็บน้ำมันหล่อลื่น (Oil Store)

(2) สารเคมีที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

การปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสียมักด้วยกันหลายวิธี การใช้สารเคมีเป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะสะดวก รวดเร็วและให้ผลดี ซึ่งการเติมสารเคมีลงในน้ำเสียมักมีจุดประสงค์หลัก คือ เกิดปฏิกิริยาทางเคมี เพื่อบำบัดน้ำเสียที่ไม่สามารถบำบัดได้ด้วยวิธีทางกายภาพ โดยลักษณะน้ำเสียของโครงการที่ต้องใช้วิธีการบำบัดทางเคมี เนื่องจากเป็นน้ำเสียที่มีโลหะหนัก (ทองแดง) และน้ำมันปนเปื้อนในน้ำเสีย โดยสารเคมีที่โครงการใช้สำหรับการบำบัดน้ำเสียจะประกอบด้วย สารเคมีที่ช่วยในการปรับสภาพน้ำให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมสำหรับการตกตะกอนเพื่อนำเอาโลหะหนักออกจากน้ำเสีย จากนั้นจะเติมสารเคมีที่เป็นตัวช่วยให้เกิดตะกอนและเร่งการจับตัวของตะกอน เพื่อให้เกิดการตกตะกอนเร็วขึ้น แล้วจึงทำการกำจัดตะกอนที่ตกลงมาออกจากน้ำเสียต่อไป ประกอบด้วย

- 1) กรดซัลฟูริก (Sulfuric Acid 50%) สำหรับปรับค่า pH ในน้ำเสีย
- 2) โซเดียมไฮดรอกไซด์ (Sodium Hydroxide 50%) หรือโซดาไฟ สำหรับปรับค่า pH ในน้ำเสีย
- 3) เฟอริกคลอไรด์ (Ferric chloride 46%) เป็นสารที่ช่วยเร่งให้ตะกอนตกเร็วขึ้น
- 4) สารโพลิเมอร์ (Polymer) เป็นสารช่วยให้อนุภาคในน้ำเสียรวมตัวกันเป็นก้อนขนาดใหญ่และ

ตกตะกอนได้ง่าย

1.5.3 เชื้อเพลิง

(1) ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

โครงการมีการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquid Petroleum Gas : LPG) ในกระบวนการผลิต โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักสำหรับเตาหลอมทองแดง (Shaft Furnace) และ 2) ใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอบอ่อนไฟฟ้า (Bright Annealing Furnace)

(2) ก๊าซไนโตรเจน (N₂)

โครงการใช้ก๊าซไนโตรเจนสำหรับใช้ในเตาอบอ่อน เพื่อป้องกันการเกิดปฏิกิริยาระหว่างผิวทองแดงร้อนกับออกซิเจนในบรรยากาศ ซึ่งจะขนส่งมายังโครงการด้วยรถบรรทุกแล้วมาถ่ายลงถังเก็บไนโตรเจนทรงกระบอก โดยเก็บกักในถังบรรจุก๊าซไนโตรเจน ขนาดความจุ 26.5 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถัง

(3) น้ำมันดีเซล (Diesel Oil)

โครงการมีการใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถโฟล์คลิฟท์ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง มีแหล่งที่มาจากตัวแทนจำหน่ายในประเทศ โดยมีการขนส่งน้ำมันดีเซลด้วยรถบรรทุกเข้าสู่พื้นที่โครงการ แล้วนำไปจัดเก็บไว้ในถังเก็บน้ำมันดีเซล ขนาด 200 ลิตร ในบริเวณต่างๆ ภายในโครงการ

1.5.4 ผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์ของโครงการ คือ ท่อทองแดงไร้ตะเข็บ ซึ่งใช้เป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็น ตู้เย็น และเตาไมโครเวฟ เป็นต้น ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุแล้วจะติดฉลากตามประเภทสินค้าและชื่อลูกค้า จากนั้นจะใช้รถโฟล์คลิฟท์ยกเรียงเป็นชั้นๆ เพื่อรอการขนส่งไปจำหน่ายด้วยรถบรรทุกต่อไป โดยมีรายละเอียดผลิตภัณฑ์แต่ละประเภท ดังนี้

(1) ท่อทองแดงชนิดผิวเรียบ (Plain Tube) สามารถแบ่งออกเป็น 7 รูปแบบ ดังนี้

- ท่อทองแดงชนิดม้วน (Level Wound Coil : LWC) : ผลิตเพื่อส่งขายโรงงานอุตสาหกรรมประเภทท่อเครื่องปรับอากาศ

- ท่อทองแดงชนิดแพนเค้ก Pancake Coil : PC
- ท่อทองแดงชนิดท่อตรง (Straigh Length Tube : ST) :
- ท่อทองแดงชนิดท่อทองแดงที่มีความแข็งที่ผิว (HalfHard Level Wound Coil : AH LWC)
- ท่อทองแดงชนิดม้วนขนาดใหญ่ (Jumbo Coil)
- ท่อทองแดงชนิดท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ (Draw Bench Tube : DB)
- ท่อทองแดงชนิดเคลือบผิวด้วยสлюдаอากาศ (Magnetron Tube : MAG)

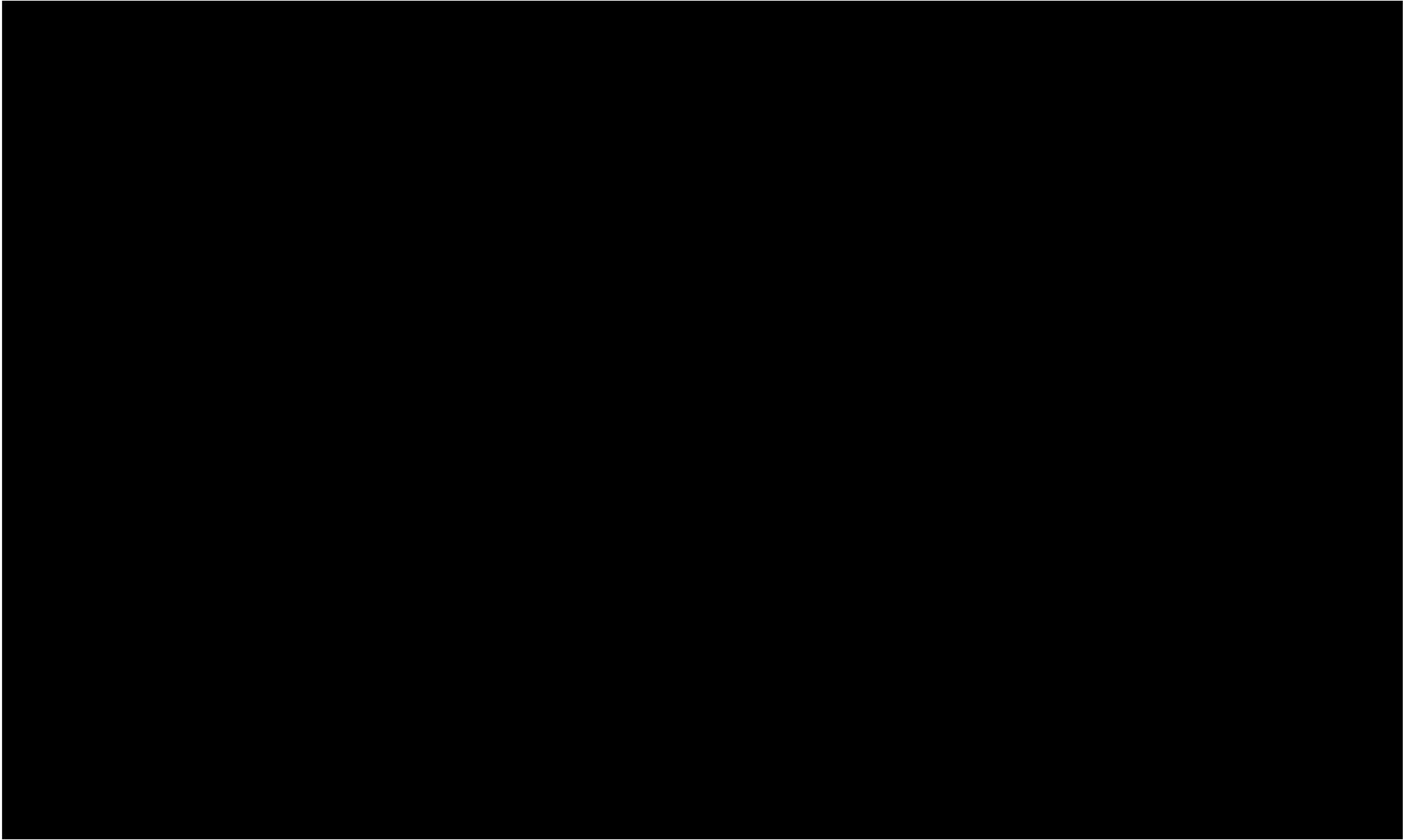
(2) ท่อทองแดงชนิดมีเกลียวด้านใน (Inner Groove Tube: IGT) เป็นเทคโนโลยีของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด (ประเทศญี่ปุ่น) ซึ่งพัฒนาให้มีพื้นที่ผิวสัมผัสภายในที่มากกว่าท่อทองแดงชนิดผิวเรียบ ท่อประเภทนี้ใช้ในเครื่องถ่ายเทความร้อน ซึ่งก๊าซที่ให้ความร้อนที่อัดจนเหลวจะระเหยและกลั่นตัวเป็นของเหลวภายในเส้นท่อ โดยท่อชนิดนี้ใช้ในเครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็นและตู้เย็น ช่วยให้ประหยัดพลังงานและช่วยลดขนาดของเครื่องปรับอากาศให้มีขนาดเล็กลง

1.6 กระบวนการผลิต

กระบวนการผลิตทองแดงของโครงการ จะประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ โรงหล่อทองแดง (Billet Casting Plant) และโรงงานผลิตท่อทองแดง (Copper Tube Manufacturing Plant) โรงหล่อทองแดงจะนำแผ่นทองแดงบริสุทธิ์และเศษทองแดงจากกระบวนการผลิตของโครงการเองมาหลอมในเตาหลอม (Shaft Furnace) ที่อุณหภูมิ 1,200 องศาเซลเซียส โดยใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นเชื้อเพลิง จากนั้นทองแดงเหลวจะถูกส่งไปยังเตาพัก (Holding Furnace) ซึ่งมีการเติมโลหะฟอสเฟต-ทองแดง (Cu-P) เพื่อป้องกันการแตกหักเมื่อนำไปทำท่อทองแดง จากนั้นทองแดงเหลวจะไหลไปยังเครื่องหล่อ เพื่อหล่อทองแดงเป็นทองแดงแท่ง (Billet) และผ่านเครื่องตัด แล้วนำไปเก็บไว้บริเวณที่เก็บทองแดงแท่งเพื่อนำไปผลิตท่อทองแดง

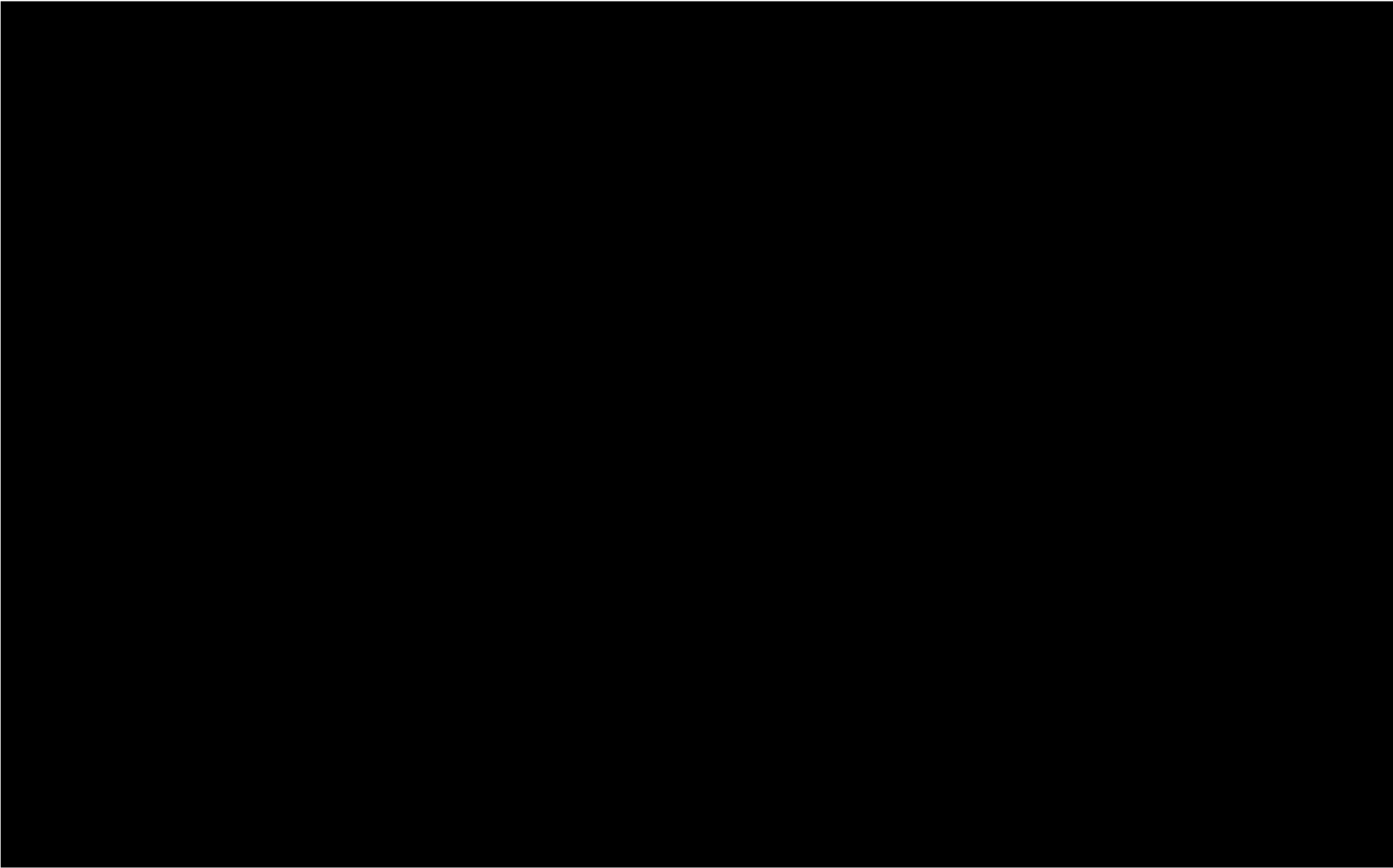
การผลิตท่อทองแดงประกอบด้วยกระบวนการให้ความร้อนแก่ท่อทองแดง (Billet Drawing Machine) และการดึงด้วยเครื่อง Spinner Block จนได้ขนาดที่ต้องการ จากนั้นท่อทองแดงส่วนหนึ่งที่จะทำเกลียวภายในจะถูกส่งไปอบไว้ให้ความร้อน (IGT Induction tube Annealing) ก่อนที่จะถูกส่งไปยังเกลียวภายในท่อ (Inner Grooving) สำหรับท่อทองแดงอีกส่วนที่จะผลิตท่อชนิดผิวเรียบรวมถึงท่อที่ทำเกลียวภายในแล้วจะถูกส่งไปที่การผลิตขั้นสุดท้าย เพื่อทำเป็นท่อชนิดม้วน ชนิดแพนเค้ก ชนิดท่อตรง และชนิดม้วนขนาดใหญ่ จากนั้นผลิตภัณฑ์ที่ต้องการปรับค่าความแข็งจะถูกปรับให้ได้ตามต้องการโดยนำไปผ่านการอบอ่อน (Bright Annealing) และ/หรือการเพิ่มความแข็งครึ่งส่วน สุดท้ายจะผ่านการตรวจคุณภาพก่อนนำไปบรรจุหีบห่อ ซึ่งผังกระบวนการผลิตของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.6-1 และผังกระบวนการจัดการมลพิษของโครงการแสดงดังรูปที่ 1.6-2

1-9



รูปที่ 1.6-1 ผังกระบวนการผลิตของโครงการ

1-10



รูปที่ 1.6-2 ผังกระบวนการจัดการมลพิษของโครงการ

1.7 ระบบสาธารณูปโภค และหน่วยเสริมการผลิต

1.7.1 ระบบน้ำใช้

การใช้น้ำของโครงการแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ น้ำใช้สำหรับพนักงาน น้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิต และน้ำใช้สำหรับรดต้นไม้ภายในโครงการ โดยโครงการจะรับน้ำเพื่อการอุตสาหกรรมมาจากเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) มาเก็บไว้ในถังเก็บน้ำใช้ (ใต้ดิน) ความจุรวม 45 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 1 ถัง แล้วจะสูบไปไว้บนหอถังสูงขนาด 25 ลูกบาศก์เมตร นำไปใช้ในกิจกรรมต่างๆ ภายในโรงงาน

(1) น้ำใช้สำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

โครงการมีการใช้น้ำสำหรับการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน ได้แก่ ห้องน้ำ ห้องส้วม โรงอาหารและกิจกรรมอื่นๆ ของพนักงาน

(2) น้ำใช้สำหรับกระบวนการผลิต

1) น้ำหล่อเย็นของเตาหลอมทองแดง/เครื่องหล่อแท่งทองแดงแบบอัตโนมัติ

โครงการมีการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของเตาหลอมทองแดงและเบ้ารับน้ำทองแดงเหลว (Mold) ของเครื่องหล่อแท่งทองแดงแบบอัตโนมัติ โดยน้ำที่เข้าไปก็จะระเหยกลายเป็นไอ เนื่องจากอุณหภูมิของเครื่องจักรจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วนและต้องมีการเติมน้ำเข้าไปในระบบเพื่อเป็นการชดเชยน้ำหล่อเย็นที่หายไป

2) น้ำหล่อเย็นของเครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดงและเครื่องอัดขึ้นรูป

โครงการมีการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดงและเครื่องอัดขึ้นรูป (Billet Heater & Extrusion Press Machine) โดยน้ำที่เข้าไปก็จะระเหยกลายเป็นไอ เนื่องจากอุณหภูมิของเครื่องจักรจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วน และต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชยน้ำสำหรับการหล่อเย็นเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดงและเครื่องอัดขึ้นรูป

3) รังน้ำเพื่อลดอุณหภูมิท่อทองแดง (Extrusion Water Bath)

โครงการมีระบบรางน้ำ (Run Out System) เพื่อช่วยลดอุณหภูมิของท่อทองแดงที่ออกจากเครื่องอัดขึ้นรูปและป้องกันไม่ให้ท่อทองแดงดำ โดยน้ำเมื่อถูกท่อทองแดงร้อนๆ บางส่วนก็จะระเหยกลายเป็นไอเนื่องจากอุณหภูมิของท่อทองแดงจะสูงมาก ทำให้มีการสูญเสียน้ำไปและต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย

ระบบน้ำหล่อเย็นของโครงการเป็นระบบน้ำหล่อเย็นโดยตรง เมื่อน้ำสัมผัสกับท่อทองแดงแล้วจะไหลเข้าไปในส่วนเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อน เพื่อแลกเปลี่ยนความร้อนและไหลออกมาผ่านหอหล่อเย็น (Cooling Tower) จำนวน 3 ชุด ขนาด 60 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 2 ชุด และขนาด 120 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จำนวน 1 ชุด เพื่อระบายความร้อนกับอากาศแล้วนำกลับมาพักน้ำไว้ที่ถังเก็บน้ำไว้อีกครั้ง ซึ่งในการใช้งานจะมีน้ำสูญเสียไปในรูปของไอน้ำ จึงต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชย

4) น้ำหล่อเย็นของเครื่องรีดเย็นลดขนาด เตาอบอ่อนและเครื่องอัดอากาศต่างๆ

โครงการมีการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องรีดเย็นลดขนาด เตาอบอ่อน และเครื่องอัดอากาศต่างๆ เป็นต้น โดยน้ำที่เข้าไปก็จะระเหยกลายเป็นไอเนื่องจากอุณหภูมิของเครื่องจักรจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วน และต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชยน้ำหล่อเย็นที่หายไป

5) น้ำหล่อเย็นของเครื่องให้ความร้อนก่อนทำเกลียว (Inner Groove Tube Annealer)

โครงการมีการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องให้ความร้อนก่อนทำเกลียว (IGTA) โดยน้ำที่เข้าไปก็จะระเหยกลายเป็นไอ เนื่องจากอุณหภูมิของเครื่องจักรจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วน และต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชยน้ำหล่อเย็นที่หายไป

6) น้ำหล่อเย็นของเครื่องม้วนแบบแนวตั้งและอบอ่อน (Bunch Coil Machine)

โครงการมีการใช้น้ำเพื่อลดอุณหภูมิของเครื่องม้วนแบบแนวตั้งและอบอ่อน (Bunch Coil Machine : TIAC) โดยน้ำที่เข้าไปก็จะระเหยกลายเป็นไอเนื่องจากอุณหภูมิของเครื่องจักรจะสูงมาก จึงทำให้มีการสูญเสียน้ำไปบางส่วน และต้องมีการเติมน้ำเข้าระบบเพื่อเป็นการชดเชยน้ำหล่อเย็นที่หายไป

(3) น้ำใช้สำหรับรดน้ำต้นไม้ภายในโครงการ

โครงการใช้น้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้ในโครงการประมาณ 21.54 ลูกบาศก์เมตร/วัน

(4) ศักยภาพของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ในการจัดสรรน้ำใช้ให้โครงการ

เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) มีแหล่งน้ำดิบจาก 2 แห่ง ได้แก่ (1) สูบน้ำดิบจากคลองใหญ่ (แม่น้ำระยอง) และ (2) ฝัมน้ำดิบจากคลองปลากั้ง โดยสำรองน้ำดิบไว้ในอ่างเก็บน้ำดิบ จำนวน 1 แห่ง สามารถกักเก็บน้ำได้ประมาณ 960,000 ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำดิบที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำรองไว้มีความเพียงพอสำหรับการใช้น้ำในพื้นที่อุตสาหกรรม และพื้นที่พาณิชย์กรรมและที่พักอาศัย ทั้งพื้นที่ที่เปิดดำเนินการแล้วและพื้นที่ที่ยังไม่ได้เปิดดำเนินการ

1.7.2 ระบบไฟฟ้า

(1) ระบบจ่ายไฟฟ้าในโครงการ

โครงการรับไฟฟ้ามาจากสถานีไฟฟ้าบ้านค่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผ่านสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด 115 เควี มายังสถานีไฟฟ้าย่อยของโครงการโดยมีหม้อแปลงไฟฟ้า ขนาด 12 เอ็มวีเอ (115 เควี/6.6 เควี) จำนวน 1 ตัว เพื่อแปลงไฟฟ้าแรงดันสูงให้เป็นแรงดันต่ำก่อนจ่ายกระแสไฟฟ้าไปใช้ภายในพื้นที่โครงการ

(2) ปริมาณความต้องการไฟฟ้า

โครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าประมาณ 8 เมกะวัตต์/ชั่วโมง

(3) แหล่งไฟฟ้าสำรอง

โครงการมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองชนิดดีเซล (Diesel Generator) จำนวน 2 เครื่อง ซึ่งสามารถให้กระแสไฟฟ้าได้ประมาณ 313 เควีเอ/เครื่อง ไว้ในกรณีฉุกเฉินอีกด้วย

1.8 ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ระบบระบายน้ำทั้งและน้ำฝนของโครงการได้จัดทำระบบท่อแยกออกจากกันโดยเด็ดขาด ซึ่งน้ำทิ้งจะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำที่ฝังอยู่ใต้ดิน ส่วนน้ำฝนจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำแบบรางเปิดมีรายละเอียดดังนี้

1.8.1 ระบบระบายน้ำฝน

(1) ระบบระบายน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ซึ่งได้รับการประกาศเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เป็น “พื้นที่อุตสาหกรรม” และที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในส่วนที่จัดเตรียมไว้สำหรับเป็นพื้นที่ขายสำหรับสร้างโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) จะต้องจัดให้มีบ่อหน่วงน้ำภายในพื้นที่โครงการ จำนวน 8 บ่อ เนื้อที่รวม 95.25 ไร่ ขนาด ความจุรวม 637,345 ลูกบาศก์เมตร เพื่อหน่วงน้ำที่เกิดจากการพัฒนาพื้นที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ทั้งหมด (รวมพื้นที่ของบริษัทฯ แล้ว) ไว้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง ก่อนที่จะระบายน้ำฝนออกจากโครงการตามอัตราการระบายที่กำหนดไว้ไม่เกินค่าอัตราการระบายก่อนมีการพัฒนาโครงการ

(2) ระบบระบายน้ำของโครงการ

โครงการมีการออกแบบระบบระบายน้ำภายในโรงงานให้สอดคล้องกับเกณฑ์การออกแบบของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) โดยน้ำฝนที่ตกในบริเวณพื้นที่โครงการจะถูกรวบรวมและระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำของเขตฯ เพื่อไหลไปยังบ่อหน่วงน้ำของทางเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ที่ได้จัดเตรียมไว้ ทั้งนี้ ระบบระบายน้ำฝนของโครงการแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคาจากอาคารผลิตส่วนปัจจุบัน ซึ่งเป็นส่วนที่อยู่ภายในอาคาร ดังนั้นโครงการจึงออกแบบเป็นท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก (ท่อ คสล.) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด 1.0 เมตร โดยฝังดินที่ความลึกเฉลี่ย 1.40 เมตร ตลอดความยาวของอาคารผลิต จากนั้นจะไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ต่อไป

2) ระบบระบายน้ำฝนจากหลังคา เป็นรางคอนกรีตรูปตัวยู ความกว้างประมาณ 0.4-3.0 เมตร ความลึกประมาณ 0.40-1.0 เมตร น้ำฝนที่ตกบริเวณอาคารผลิตจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนภายในโครงการ แล้วไหลเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ต่อไป

3) ระบบระบายน้ำจากพื้นที่อื่นๆ เป็นระบบระบายน้ำที่อยู่บริเวณริมรั้วโรงงานจะมีลักษณะของรางระบายน้ำเป็นรางคอนกรีตรูปตัวยู (คางหมู) ความกว้างประมาณ 2.5-3.0 เมตร ความลึกประมาณ 1.0 เมตร น้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการบริเวณถนนและพื้นที่ทั่วไปจะถูกรวบรวมเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนดังกล่าวก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำฝนของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ต่อไป

1.8.2 ระบบรวบรวมน้ำเสีย

โครงการได้จัดวางท่อรับน้ำเสียจากส่วนต่างๆ ทั้งจากห้องน้ำ ห้องส้วมจากส่วนต่างๆ ในโรงงาน โดยมีห้องน้ำ ห้องส้วม แยกชาย-หญิง ซึ่งเพียงพอกับจำนวนพนักงานทั้งหมด โดยท่อรวบรวมน้ำเสียจากบริเวณดังกล่าว จะฝังลงดินไปตามตำแหน่งต่างๆ จากนั้นน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว จะถูกระบายออกสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางลำดับต่อไป โดยโครงการไม่มีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ โดยน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการจะระบายลงท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ทั้งหมด

1.9 มลพิษและการควบคุม

1.9.1 มลพิษทางอากาศและการควบคุม

(1) ลักษณะปล่องระบายมลพิษทางอากาศ

แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศที่สำคัญในกระบวนการผลิต ได้แก่ ปล่องควันของเตาหลอมทองแดง (SF) จำนวน 1 ปล่อง และปล่องควันของเตาอบอ่อน (BAF) จำนวน 6 ปล่อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) มีลักษณะเป็นปล่องปลายตรงไม่มี Rain Cap แต่อย่างใด

2) ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) มีลักษณะเป็นปล่องปลายขนานกับพื้น (Horizontal Stack) อยู่เหนือหลังคา ได้แก่ เตาอบอ่อน (BAF) No. 1 และเตาอบอ่อน (BAF) No. 2

(2) แหล่งกำเนิดและการควบคุม

การควบคุมฝุ่นละอองรวม (TSP) ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และทองแดง (Cu) มีรายละเอียดดังนี้

1) เตาหลอมทองแดง (Shaft Furnace)

โครงการมีเตาหลอมทองแดง จำนวน 1 เตา ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquid Petroleum Gas : LPG) เป็นเชื้อเพลิง อย่างไรก็ตามโครงการได้รวบรวมไอเสีย/ควันจากการหลอมทองแดงเข้าสู่ระบบห้องเผาไหม้ไอเสีย เพื่อลดการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (Low NO_x Burner) เนื่องจากหากมีการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ก๊าซไนโตรเจนในเชื้อเพลิงจะรวมตัวกับก๊าซออกซิเจนในอากาศในขณะที่มีการเผาไหม้จะเกิดเป็นก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนมากขึ้นในระบบ ดังนั้นโครงการจึงป้องกันการเกิดก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน โดยทำการรวบรวมไอเสีย/ควันจากกระบวนการหลอมทองแดงมาทำการเผาด้วยอุณหภูมิสูงอีกครั้งในห้องเผาไหม้เชื้อเพลิงเพื่อให้เกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังนั้นมลพิษที่ถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศจึงมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2) เตาอบอ่อน (Bright Annealing Furnace)

โครงการมีเตาอบอ่อน จำนวน 2 เตา โดยแต่ละเตาจะมีปล่องระบายไอร้อน จำนวน 3 ปล่อง (รวม 6 ปล่อง) ซึ่งเตาอบอ่อนของโครงการจะใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งพลังงานความร้อน โดยภายในเตาอบอ่อนจะแบ่งออกเป็น 2 โซนหลักๆ คือ Heating Zone และ Cooling Zone สำหรับมลพิษทางอากาศหลักที่อาจเกิดขึ้น คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ดังนั้นโครงการมีการควบคุมปริมาณการใช้ CO ในระบบไม่ให้เกินร้อยละ 2.5-3 ถ้าหากมี CO ในระบบเกินค่าที่กำหนด ผู้ปฏิบัติงานต้องปรับลด CO ลงทันที ซึ่งอากาศเสียหลังผ่านการเผาไหม้แล้วจะปล่อยออกจากปล่องระบายไอร้อนออกสู่บรรยากาศต่อไป

1.9.2 น้ำเสียและการจัดการ

(1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย

การดำเนินงานของโครงการมีแหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกระบวนการผลิต และน้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

1) น้ำเสียจากกระบวนการผลิต

(ก) น้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นเครื่องจักรต่างๆ

เป็นน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่ใช้ในการหมุนเวียนน้ำหล่อเย็นในระบบจากอุปกรณ์เครื่องจักรต่างๆ โดยน้ำใช้ในระบบหล่อเย็นดังกล่าวจะไม่สัมผัสกับชิ้นงานโดยตรง จึงไม่มีการปนเปื้อนของสิ่งสกปรก ทำให้สามารถนำไปใช้หมุนเวียนในระบบหล่อเย็นได้ใหม่ อย่างไรก็ตามเมื่อใช้น้ำหล่อเย็นไประยะเวลาหนึ่งจำเป็นต้องมีการระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็น เนื่องจากความเข้มข้นของสารแขวนลอยในน้ำเพิ่มมากขึ้น มีผลต่อการเกิดตะกอนในหอหล่อเย็นจึงต้องระบายออกเพื่อเปลี่ยนน้ำใหม่ โดยน้ำระบายทิ้งส่วนนี้จะถูกรวบรวมไปยังระบบแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อบำบัดให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายลงท่อรวบรวม น้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

(ข) น้ำระบายทิ้งจากรางน้ำเพื่อลดอุณหภูมิท่อทองแดงและหน่วยอัดขึ้นรูป

น้ำเสียจากรางน้ำเพื่อลดอุณหภูมิท่อทองแดงของกระบวนการอัดขึ้นรูปท่อทองแดง (Extrusion Water Bath) และน้ำหล่อเย็นจากเครื่องอัดขึ้นรูป (Extrusion Press) จะเป็นน้ำเสียจากการหล่อเย็นท่อทองแดงเพื่อลดอุณหภูมิท่อทองแดง โดยน้ำส่วนนี้จะถูกรวบรวมเข้าสู่บ่อ Sump เพื่อแยกน้ำมันเบื้องต้น แล้วส่งไปบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จากนั้นระบายลงท่อน้ำเสียของโรงงานส่งเข้าสู่ระบบแยกน้ำมัน (Oil Separator) เพื่อแยกน้ำมันอีกครั้ง และบำบัดให้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานและเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายลงท่อรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

2) น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน

(ก) น้ำเสียจากห้องน้ำห้องส้วม

เป็นน้ำโสโครกที่เกิดจากการชำระล้างสิ่งปฏิกูลต่างๆ โดยน้ำเสียจากห้องน้ำ ห้องส้วมจะถูกรวบรวมเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

(ข) น้ำเสียจากโรงอาหาร

โครงการได้จัดให้มีโรงอาหารภายในพื้นที่โครงการ เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเป็นเขตโรงงานอุตสาหกรรม โรงอาหารมีจำนวนน้อยและอยู่ไกลออกไปเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่สะดวกแก่พนักงานที่จะไปรับประทานอาหารภายนอกโรงงาน ดังนั้น โครงการจึงจัดให้มีสวัสดิการเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มสำหรับพนักงานทุกคน ซึ่งน้ำเสียจากโรงอาหารที่มีทั้งกิจกรรมการประกอบอาหารและห้องรับประทานอาหาร

โครงการได้ทำการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Tap) ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ชุด เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมากับน้ำออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปขนาดรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 10 ลูกบาศก์เมตร/วัน โดยโครงการจะทำการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (BOD Online) (BOD <500 มิลลิกรัม/ลิตร (ตามเกณฑ์ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง))) บริเวณก่อนเข้าสู่บ่อดักน้ำทิ้งหลังบำบัด ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะถูกส่งไปยังบ่อดักน้ำฉุกเฉิน (ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน) ขนาด 160 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะเข้าสู่บ่อดักน้ำทิ้ง ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน) ขนาด 160 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงท่อรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อนำไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

(2) ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ

1) ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี

โครงการมี Sump เพื่อรวบรวมน้ำมันจำนวน 2 จุด ได้แก่ บริเวณก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 2 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 4.08 ชั่วโมง เมื่อมีคราบน้ำมันจะมีพนักงานในการตักใส่ถังรวบรวมและส่งกำจัดยังหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ส่วนน้ำที่แยกจากน้ำมันแล้ว จะส่งเข้าระบบบำบัดทางเคมี และบริเวณอาคารเก็บน้ำมัน ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก 1 วัน โดย Sump จุดนี้จะอยู่ภายในอาคารเก็บน้ำมัน ซึ่งมีโอกาสที่น้ำจะปนเปื้อนน้ำมันน้อยมาก จะมีเฉพาะคราบน้ำมันเท่านั้น

โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเบื้องต้น ขนาด 2.5 ลูกบาศก์เมตร/ ชั่วโมง ทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากกระบวนการอัดขึ้นรูปท่อทองแดงและลดอุณหภูมิท่อทองแดง โดยน้ำหล่อเย็นบางส่วนจะสัมผัสชิ้นงานโดยตรง (รำนํ้าลดอุณหภูมิท่อทองแดง) ทำให้มีเศษทองแดงและน้ำมันปนเปื้อนในน้ำเสียด้วย ดังนั้นโครงการต้องการกำจัดโลหะหนัก (ทองแดง) และน้ำมันที่ปนเปื้อนในน้ำเสียออกมาก่อนที่จะระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) โดยโครงการเลือกการบำบัดน้ำเสียทางเคมีเพื่อกำจัดค่าทองแดงในน้ำเสียออก โดยการปรับค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ของน้ำเสีย เพื่อให้ทองแดงตกตะกอนออกมา ส่วนการกำจัดน้ำมันที่ละลายอยู่ในน้ำเสียโดยใช้กระบวนการลอยตะกอน (Air Flotation : AF)

2) คุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วและประสิทธิภาพของระบบ

จากลักษณะการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ซึ่งเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียโดยใช้สารเคมีและใช้วิธีการเป่าอากาศลงไปในน้ำเสียทำให้เกิดฟองอากาศและนำพาตะกอนต่างๆ รวมทั้งน้ำมันลอยขึ้นสู่ผิวน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแยกตะกอนออกจากน้ำเสียจะทำการเติมสารเคมีที่ช่วยให้ตะกอนเกาะกันได้ดีขึ้น โดยค่าน้ำมันและไขมันที่ละลายอยู่ในน้ำทิ้งจะมีค่าไม่เกิน 10 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นค่าที่กำหนดของระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ทั้งนี้ เพื่อจะหาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี จึงเก็บน้ำเสียตัวอย่างก่อนเข้าระบบฯ และหลังผ่านการบำบัดแล้ว

3) ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

น้ำเสียที่เกิดจากห้องน้ำ ห้องส้วมของพนักงาน จะถูกบำบัดด้วยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic tank) ขนาด 2.25-12 ลูกบาศก์เมตร จำนวนรวม 13 ชุด ซึ่งน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจะถูกระบายออกสู่ระบบท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

4) ระบบแยกน้ำมัน (Oil Separator)

ระบบที่ใช้สำหรับแยกน้ำกับน้ำมันออกจากกันโดยใช้หลักของความถ่วงจำเพาะที่แตกต่างกันของน้ำกับน้ำมัน สาเหตุที่น้ำมันลอยอยู่บนผิวน้ำเนื่องจากมีค่าความถ่วงจำเพาะน้อยกว่านั่นเอง จากนั้นจะสูบน้ำที่มีคราบน้ำมันจาก Pump Pit ส่งไปยังถัง Dust Collector โดยที่ Feed Pump จะถูกควบคุมการทำงานโดยระดับลูกลอยใน Pump Pit โดยลูกล่งจะเป็นตัวตัดต่อการทำงานของ Feed Pump ส่วนลูกบนจะเป็นตัวบอกถึงระดับน้ำที่สูงและจะมี Alarm เพื่อเตือนว่า ตอนนี้ระดับน้ำใน Pump Pit สูงมากแล้ว ควรที่จะมีการตรวจสอบว่าสาเหตุเกิดจากอะไร Feed Pump ทำงานหรือไม่ ลูกลอยตัดต่อการทำงานของ Feed Pump หรือไม่ ทั้งนี้ ถัง Dust Collector มีหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำเพื่อที่จะได้ปรับอัตราการไหลให้เหมาะสม น้ำเมื่อผ่าน ถัง Dust Collector แล้ว ก็จะไหลลงสู่ถัง Oil Separate โดยที่จะมีจุด Over Flow ของคราบน้ำมันอยู่ 3 จุด ซึ่งสามารถปรับระดับความสูงได้ เพื่อที่จะแยกเอาคราบน้ำมันออกจากน้ำ โดยที่คราบน้ำมันจะล้นออกไปยังถัง Oil Drum สำหรับในถัง Oil Separate จะมีจุดน้ำล้นอีกจุดหนึ่ง เพื่อที่จะให้น้ำที่อยู่ใต้คราบน้ำมันล้นไปยังถัง ก่อนปล่อยทิ้ง โดยจะมี Discharge Pump สูบออกไปอีกที่ โดยที่จะมีระดับลูกลอยในถัง Oil Separate คอยควบคุมการทำงานอยู่ โดยลูกล่งจะเป็นตัวตัดต่อการทำงานของ Discharge Pump ส่วนลูกบนจะเป็นตัวบอกถึงระดับน้ำที่สูงและจะมี Alarm เพื่อเตือนว่าตอนนี้ระดับน้ำในถัง Oil Separate สูง Discharge Pump จะยังคงทำงานอยู่จนระดับน้ำลดลง Alarm ก็จะหยุด Discharge Pump และจะส่งน้ำไปยังถัง Discharge ก่อนส่งไปบำบัดอีกครั้งที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) อีกครั้ง

5) ถังดักไขมัน (Grease Trap)

โครงการกำหนดให้มีถังดักไขมัน (Grease Trap) จำนวน 2 ชุด ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร/ชุด ระยะเวลาเก็บกักรวม 2 ชุด 2.5 วัน สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น จากการเตรียมอาหารและการล้างทำความสะอาด ภาชนะจากโรงอาหารของโครงการ เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมากับน้ำออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสีย แบบสำเร็จรูปต่อไป โดยในถังจะแบ่งเป็นช่องสำหรับดักเศษอาหารและเศษขยะ น้ำที่ผ่านจากช่องแรกจะยังมีไขมัน ที่ลอยอยู่ และจะไหลเข้าไปในส่วนช่องที่สองเป็นส่วนสำหรับดักไขมันที่ลอยอยู่ และดักคราบไขมันในช่องนี้ออกไป กำจัดได้ ส่วนน้ำที่ไหลออกจากช่องนี้จะไหลเข้าไปสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ เพื่อทำการบำบัดอีกครั้ง ทั้งนี้ โครงการจะทำการสูบน้ำและไขมันที่แยกตัวจากน้ำเสีย ส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมรับไปกำจัด พร้อมทั้งทำการล้างบ่อดักไขมัน (Grease Trap) 2 เดือน/ครั้ง ส่วนน้ำที่แยกตัวออกจากน้ำมัน และไขมัน จะถูกส่งไปยังถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการ ก่อนระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการ อุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ทั้งนี้โครงการมีการติดตั้งเครื่องมือตรวจวัดคุณภาพน้ำอัตโนมัติ (BOD Online) บริเวณบ่อ ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าบ่อบำบัดน้ำทิ้งหลังบำบัด ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะถูกส่งไปยังบ่อบำบัดน้ำทิ้ง (ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน) ขนาด 160 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะเข้าสู่บ่อบำบัดน้ำทิ้ง (ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน) ขนาด 160 ลูกบาศก์เมตร ก่อนระบายลงสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อนำไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต่อไป

1.9.3 กากของเสียและการจัดการ

ขยะมูลฝอยทั่วไปของพนักงานและกากของเสียอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ขยะมูลฝอยทั่วไปของพนักงาน

ขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงานเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน ปัจจุบันมีปริมาณ 36 ตัน/ปี โดยโครงการจะรวบรวมใส่ถังขยะมูลฝอยแยกประเภทและเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดระยองรับไปกำจัดต่อไป

(2) กากของเสียอุตสาหกรรม

1) เศษทองแดง จะรวบรวมไว้ในถังเหล็กขนาด 2,000 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและเก็บไว้ในอาคารผลิต บริเวณพื้นที่เก็บวัตถุดิบ (ทองแดง) ขนาดพื้นที่ 500 ตารางเมตร สามารถเก็บเศษทองแดงได้สูงสุด 60 ตัน และเก็บกักได้นาน 3 วัน ก่อนจะนำกลับมาหลอมใหม่ทั้งหมด

2) เศษตะกั่วทองแดง จะรวบรวมไว้ในถังเหล็กขนาด 2,000 ลิตร มีฝาปิดมิดชิดและเก็บไว้ในอาคารผลิต บริเวณลานเก็บ Cathode ซึ่งมีขนาดพื้นที่ 920 ตารางเมตร เก็บกักได้นาน 1 เดือน ก่อนจะส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตนำไปกำจัด

3) น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว จะรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดภายในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

4) น้ำมันเปื้อนน้ำมัน จะรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดภายในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

5) กากน้ำมันก๊าด จะรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดภายในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

6) เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน จะรวบรวมไว้ในถังเก็บภายในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

7) กากตะกอนน้ำเสียจากระบบบำบัดทางเคมีที่ปนเปื้อนคราบไขมันจะรวบรวมไว้ในถังขนาด 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดภายในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด

สำหรับรายละเอียดอาคารเก็บกากของเสียและอาคารเก็บน้ำมัน มีดังนี้

(1) อาคารเก็บกากของเสีย

อาคารเก็บกากของเสีย เป็นพื้นที่จัดเก็บกากของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต และการอุปโภค-บริโภคของพนักงาน โดยได้ออกแบบให้มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว หลังคาคลุมสูง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของน้ำฝน โดยจะแบ่งเป็นช่องในการจัดเก็บเป็น 8 ช่องๆ ละ 25 ตารางเมตร มีการจัดแบ่งพื้นที่แยกประเภทกากของเสียแต่ละประเภทอย่างชัดเจน และช่องสำหรับเก็บน้ำมันใช้แล้วจะมีประตูปิดมิดชิด ทั้งนี้ภายในช่องเก็บกากของเสียทั้ง 8 ช่อง จัดให้มีรางระบายน้ำด้านข้างและด้านหลัง ขนาดความกว้าง 0.1 เมตร และความลึก 0.05 เมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อดักน้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร และพื้นของอาคารเป็นคอนกรีต ซึ่งมีความลาดชัน 1:100 ทั้งนี้ในกรณีเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมัน น้ำมันจะไหลไปตามความลาดชันของอาคารลงสู่รางระบายไปยังบ่อดักน้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อแยกน้ำมันกับน้ำออก โดยน้ำจะไหลต่อไปยัง Oil Separator ขนาด 37 ลูกบาศก์เมตร ด้านข้างโรงงาน เพื่อแยกน้ำกับน้ำมันส่วนที่ตกค้างอยู่ ก่อนจะปล่อยเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ต่อไป ส่วนน้ำมันที่แยกตัวจากน้ำจะสูบและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด พร้อมทั้งทำการล้างบ่อ 2 เดือน/ครั้ง

(2) อาคารเก็บน้ำมัน

อาคารเก็บน้ำมัน เป็นอาคารที่แยกออกมาต่างหากจากอาคารผลิต มีลักษณะเป็นอาคารชั้นเดียว ผนังเป็นอิฐบล็อก หลังคาคลุมสูงปิดมิดชิด บริเวณด้านหน้าที่เป็นจุดประตูเข้า-ออก นั้น มีการติดตั้งเป็นประตูบานเลื่อนเหล็ก และมีม่านพลาสติกปิดคลุมด้านในอีก 1 ชั้น เพื่อป้องกันไอระเหยจากน้ำมันหล่อลื่นต่างๆ ออกสู่บรรยากาศภายนอก ในกรณีที่มีการเปิด-ปิดถังเก็บน้ำมันเพื่อนำไปใช้งาน โดยน้ำมันต่างๆ จะเก็บใส่ถังขนาด 200 ลิตร ทั้งนี้ บริเวณด้านหน้าของอาคารเก็บน้ำมันได้จัดทำรางระบายน้ำขนาดเล็ก มีความกว้าง 0.06 เมตร และความลึก 0.04 เมตร ส่วนบริเวณภายในอาคารจะมีการแบ่งช่องในการเก็บถังน้ำมันเป็น 6 ช่องๆ ละ 20 ตารางเมตร โดยแต่ละช่องจะมีคั่นกันด้านหน้าและด้านข้าง ซึ่งคั่นมีความสูง 0.04 เมตร และกว้าง 0.075 เมตร ส่วนบริเวณด้านหลังมีรางระบายขนาดความกว้าง 0.1 เมตร และความลึก 0.05 เมตร ซึ่งเชื่อมต่อกับบ่อดักน้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร และพื้นของอาคารเป็นคอนกรีต ซึ่งมีความลาดชัน 1:100 ทั้งนี้ ในกรณีเกิดการหกรั่วไหลของน้ำมันจะมีคั่นเป็นตัวช่วยในการกั้นน้ำมันไม่ให้ไหลออกด้านนอก แต่อย่างไรก็ตามน้ำมันจะไหลไปตามความลาดชันของอาคารลงสู่รางระบายไปยังบ่อดักน้ำมัน (Oil Separator) ขนาด 4 ลูกบาศก์เมตร เพื่อแยกน้ำมันกับน้ำออก โดยน้ำจะไหลต่อไปยัง Oil Separator ขนาด 37 ลูกบาศก์เมตร ด้านข้างโรงงาน เพื่อแยกน้ำกับน้ำมันส่วนที่ตกค้างอยู่ ก่อนจะปล่อยเข้าสู่ท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ต่อไป ส่วนน้ำมันที่แยกตัวจากน้ำ จะสูบและส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัด พร้อมทั้งทำการล้างบ่อ 2 เดือน/ครั้ง

1.9.4 เสียง

(1) แหล่งกำเนิดเสียง

แหล่งกำเนิดเสียงสำคัญที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ได้แก่ บริเวณแผนกเตาหลอมทองแดง (Shaft Furnace) บริเวณแผนกอัดขึ้นรูปท่อ (Extrusion Press) บริเวณแผนกรีดเย็นลดขนาด (Cold Reducer) บริเวณแผนกดึงยืดท่อด้วยความเร็วสูง (Spinner Block) และบริเวณแผนกผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ (Draw Bench) และมีการติดตั้งเครื่องจักรเพิ่มเติม ซึ่งมีแหล่งกำเนิดเสียงดังที่สำคัญ คือ บริเวณแผนกดึงยืดท่อด้วยความเร็วสูง (Spinner Block) ซึ่งออกแบบให้มีระดับความดังของเสียงไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 1 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานให้สอดคล้องกับจำนวนชั่วโมงในการปฏิบัติงานของพนักงาน คือ เท่ากับ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีการทำงานล่วงเวลาหรือมากกว่า 8 ชั่วโมง เนื่องจากมีการเปลี่ยนกะหมุนเวียนอยู่แล้วจึงเลือกใช้ค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ซึ่งกำหนดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 90 เดซิเบล (เอ)

(2) การควบคุม

โครงการได้มีมาตรการลดผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยการกำหนดการตรวจวัดระดับเสียงรบกวนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และโครงการได้ปลูกต้นไม้ล้อมรอบ โครงการเพื่อเป็นแนวกันชน (Buffer Zone) ทำหน้าที่ในการลดเสียงซึ่งส่งผลให้ระดับเสียงที่ไปสู่ผู้รับลดลงไปอีกระดับหนึ่งด้วย นอกจากนี้โครงการได้กำหนดมาตรการในการควบคุมเสียงดังทั้งการลดที่แหล่งกำเนิดการบริหารจัดการ

1.10 พื้นที่สีเขียว

โครงการมีพื้นที่สีเขียวประมาณ 10,920 ตารางเมตร (หรือ 6.83 ไร่) คิดเป็นร้อยละ 9.49 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด โดยพื้นที่สีเขียวและแนวกันชนที่นำมาคำนวณนั้น ไม่ได้นับรวมสนามหญ้าสวนหย่อมและสนามฟุตบอลซึ่งคิดเฉพาะในส่วนของบริษัทพื้นที่ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นเท่านั้น ทั้งนี้ในส่วนพื้นที่สนามหญ้าและสนามฟุตบอลบริเวณด้านหลังอาคาร ผลิตเป็นบริเวณพื้นที่ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้สำหรับการขยายกำลังการผลิตในอนาคตอยู่แล้ว (พื้นที่รอการใช้ประโยชน์) ซึ่งปัจจุบันโครงการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สำนักงานสำหรับพนักงาน

โครงการมีการปลูกต้นไม้ยืนต้นในพื้นที่สีเขียวหลากหลายชนิด ประกอบด้วย พื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) ที่ปลูกตามแนวรั้วโครงการและพื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ โดยพรรณไม้ที่ปลูกอยู่ในพื้นที่สีเขียว ได้แก่ ต้นสน ต้นพญาสัตบรรณ ต้นคูณ ต้นหูกะจิง ต้นสัก ต้นหางนกยูง ต้นมะม่วง ต้นขนุน ต้นทุเรียน ต้นมังคุด และต้นฝรั่ง เป็นต้น โดยพื้นที่สีเขียวภายในโครงการส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ สลับด้วยไม้พุ่มเตี้ยอย่างไม่เป็นระเบียบ เพื่อให้เป็นร่มเงารวมถึงทำให้เกิดทัศนียภาพที่ดีต่อพื้นที่ภายในโครงการ โดยต้นไม้บริเวณนี้มีความสูงเฉลี่ย 4-6 เมตร ได้แก่ ต้นสน ต้นหางนกยูง ต้นหูกะจิง ต้นพญาสัตบรรณ (ต้นตีนเป็ด) เป็นต้น

สำหรับพื้นที่แนวกันชน (Buffer Zone) ด้านที่ติดกับชุมชนข้างเคียงปลูกต้นไม้ทรงสูง คือ ต้นสน ซึ่งปลูกตลอดแนวรั้วโครงการด้านนอกสุด นอกจากนี้ยังมีต้นไม้ยืนต้นชนิดต่างๆ ที่ปลูกต่อจากต้นสนเข้ามาภายในโครงการ ได้แก่ ต้นหางนกยูง ต้นสัก ต้นมะม่วง ต้นขนุน ต้นทุเรียน ต้นมังคุด ต้นฝรั่ง เป็นต้น ส่วนบริเวณพื้นที่สีเขียวด้านหน้าโครงการมีการปลูกต้นพญาสัตบรรณ ต้นคูณ ต้นหาง นกยูง ต้นสน และต้นหูกะจิง เป็นต้น ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ดีต่อพื้นที่ภายในโครงการ

1.11 แผนการดำเนินการเพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินการศึกษาโครงการ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

- การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษา จะทำการตรวจสอบ และรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรการที่กำหนดไว้ของโครงการ พร้อมทั้งเสนอปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

- การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ พร้อมทั้งสรุปผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด และผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา สำหรับรายละเอียดการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด แสดงได้ดังตารางที่ 1.11-1

- การจัดทำรายงาน ทางบริษัทที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามมาตรการแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ปีละ 2 ครั้ง

สำหรับแผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ประจำปี 2566 แสดงในตารางที่ 1.11-2

ตารางที่ 1.11-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง	จุดตรวจวัด จำนวน 7 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) - ปล่องเตาอบอ่อน 1 (BAF) No.1 - ปล่องเตาอบอ่อน 1 (BAF) No.2	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂) - ฟุมทองแดง (Cu) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัด คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	-
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	จุดตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - หมู่ 1 บ้านหนองบัว - สำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง - โรงเรียนวัดหนองกรับ - วัดหินโค้ง	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - ทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	-
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	จุดตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ - บริเวณด้านข้างโรงงาน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) - ทีเคเอ็น (TKN) - ทองแดง (Cu) - อุณหภูมิ (Temperature)	- เดือนละ 1 ครั้ง	-

1-19

ตารางที่ 1.11-1 (ต่อ)

1-20

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน- บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 <ul style="list-style-type: none">- บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2	<ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)- ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity)- คลอไรด์ (Cl)- ความกระด้าง (Hardness)- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)- ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen)- โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria)- ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria)- โลหะหนัก ได้แก่ แคลเซียม (Ca), แมกนีเซียม (Mg), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), อะลูมิเนียม (Al), ตะกั่ว (Pb),ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ทองแดง (Cu) และสารหนู (As) เป็นต้น	<ul style="list-style-type: none">- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง	-
4. ระดับเสียง	จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก- บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)- ระดับเสียงพื้นฐาน (L90)- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)- ระดับเสียงรบกวน	<ul style="list-style-type: none">- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	-
5. กากของเสีย	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none">- รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียอุตสาหกรรมที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้กับเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	<ul style="list-style-type: none">- ส่งให้เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง	-
6. ด้านคมนาคม	<ul style="list-style-type: none">- ภายในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none">- จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ	<ul style="list-style-type: none">- ทุกวัน	-
	<ul style="list-style-type: none">- ชุมชนรอบโครงการ	<ul style="list-style-type: none">- บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	<ul style="list-style-type: none">- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	-

ตารางที่ 1.11-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
7. อากาศในร่มและความปลอดภัย 7.1 สุขภาพพนักงาน	<ul style="list-style-type: none">- พนักงานก่อนเข้าทำงานและพนักงานทุกคน- พนักงานฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง- พนักงานแผนกเตาหลอม แผนกเครื่องอัดขึ้นรูป แผนกเตาอบอ่อน และแผนกซ่อมบำรุง ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสุขภาพทั่วไป- ตรวจสุขภาพตามลักษณะงาน<ul style="list-style-type: none">* ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด* ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน* ทำงานที่ต้องใช้สายตามากกว่าปกติหรือทำงานในที่มืดแสงจ้า : ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น* ทำงานที่มีโอกาสสัมผัสพุ่มทองแดง : ตรวจทองแดงในเลือด	<ul style="list-style-type: none">- ก่อนเริ่มงานสำหรับพนักงานใหม่และทำการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง- ก่อนเริ่มงานสำหรับพนักงานใหม่และทำการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปีอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามคำแนะนำของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์- ทุก 6 เดือน หรือทุก 1,200 ชั่วโมงการทำงาน	-
7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (1) ระดับเสียง	จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ <ul style="list-style-type: none">- บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)- บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)- บริเวณเครื่องรีดลดขนาด (CR)- บริเวณเครื่องดัดงอด้วยความเร็วสูง (SB)- บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	<ul style="list-style-type: none">- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ($L_{eq}8\text{ hr}$)- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})- ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)	<ul style="list-style-type: none">- ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)	-

ตารางที่ 1.11-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	สถานีตรวจวัด	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	หมายเหตุ
7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (ต่อ) (2) คุณภาพอากาศในที่ทำงาน	จุดตรวจวัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) - บริเวณ Cutting Area (CT) - บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- ฝุ่นทองแดง (Copper dust) - ฟุ้งทองแดง (Copper fume) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)	-
(3) ระดับความร้อนในที่ทำงาน	จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	- WBGT	- 2 ครั้ง/ปี (เดือนเมษายนและเดือนกรกฎาคม (เป็นตัวแทนเดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุด))	-
7.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา	- ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ	-
8. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการ และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) บริเวณที่ตรวจสอบ ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง	-

ตารางที่ 1.11-2 แผนการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ประจำปี 2566

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด												
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง จุดตรวจวัด จำนวน 7 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) - ปล่องเตาอบอ่อน 1 (BAF) No.1 - ปล่องเตาอบอ่อน 1 (BAF) No.2	- TSP, NO _x as NO ₂ , Cu, CO	- ทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ							●					●	
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ จุดตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - หมู่ 1 บ้านหนองบัว - สำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง - โรงเรียนวัดหนองกรับ - วัดหินโค้ง	- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง - Cu เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง							●					●	
2. คุณภาพน้ำทิ้ง จุดตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณใกล้ปั๊อมยาม - บริเวณด้านข้างโรงงาน	- pH, BOD, COD, TSS, TDS, Grease & Oil, TKN, Cu, Temperature	- เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน - บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 - บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2	- pH, Electrical Conductivity, Cl, Hardness, TDS, TSS, Nitrate-Nitrogen, TCB, FCB, Ca, Mg, Fe, Mn, Al, Pb, Hg, Ni, Cu, As	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง	●								●				
4. ระดับเสียง จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก - บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	- L _{eq} 24 hr, L ₉₀ , L _{max} , ระดับเสียงรบกวน	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง							●					●	

ตารางที่ 1.11-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
5. กากของเสีย - ภายในพื้นที่โครงการ	- รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และ ลักษณะสมบัติของกากของเสียอุตสาหกรรม ที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัด ของเสียอุตสาหกรรม	- ส่งให้เขตประกอบการ อุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง						●						●
6. ด้านคมนาคม - ภายในพื้นที่โครงการ	- จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำ ทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้าน การจราจรของโครงการ	- ทุกวัน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจาก กิจกรรมการขนส่งของโครงการเพื่อหาแนวทาง ในการป้องกันและแก้ไข้ปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 สุขภาพพนักงาน - พนักงานก่อนเข้าทำงานและพนักงานทุกคน	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงาน	- ก่อนเริ่มงานสำหรับ พนักงานใหม่และทำการ ตรวจสอบสุขภาพเป็นประจำ ทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามคำแนะนำของ แพทย์อาชีวเวชศาสตร์									●			
7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (1) ระดับเสียง จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex) - บริเวณเครื่องรีดลดขนาด (CR) - บริเวณเครื่องดัดงัดด้วยความเร็วสูง (SB) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- $L_{eq} 8 \text{ hr, } L_{max}, \text{ TWA}$	- ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)		●				●			●		●	

1-24

ตารางที่ 1.11-2 (ต่อ)

รายละเอียด	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาทำการตรวจวัด											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
(2) คุณภาพอากาศในที่ทำงาน จุดตรวจวัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แห่งทองแดง (Ex) - บริเวณ Cutting Area (CT) - บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- Copper dust, Copper fume, CO	- ทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)						●					●	
(3) ระดับความร้อนในที่ทำงาน จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แห่งทองแดง (Ex) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	- WBGT	- 2 ครั้ง/ปี (เดือนเมษายน และเดือนกรกฎาคม (เป็น ตัวแทนเดือนที่มีอุณหภูมิ สูงสุด))				●			●					
7.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - พื้นที่โครงการ	- สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา	- ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง คุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาน ประกอบการ และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความ คิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถาน ประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้ง สภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและ ความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจ ของชุมชน (Community Satisfaction Index)	- ปีละ 1 ครั้ง											●	

หมายเหตุ

: ○ แผนการดำเนินการตามที่มีมาตรการฯ กำหนด (Measure Plan)

: ● การดำเนินการของโครงการ (Actual)

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด โดยวิธี Walk-Through Survey

2.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม 2566 (ภาพที่ 2.2-51) สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 2.2-1 และภาพที่ 2.2-1 ถึง 2.2-50

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

วันที่ตรวจสอบ : 31 ตุลาคม 2566
ผู้นำตรวจสอบ : คุณพรธิดา มานะบัง
บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด

ผู้ตรวจสอบ : นางสาวเบญจภรณ์ หอมกลิ่น
นางสาวจิราพร ตาลจรัส
บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการขยายกำลังการผลิตท่อทองแดง ระยะที่ 3 ของบริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ตั้งอยู่ที่เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง อย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- บริษัทฯ ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการขยายกำลังการผลิตท่อทองแดง ระยะที่ 3 ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ทางโครงการยังไม่มี การก่อสร้างอาคารผลิต (ส่วนขยาย) แต่อย่างใด	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 2 และ 3 ในภาคผนวกที่ 1
	- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติหรือแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้ หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติหรือแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน บริษัทฯ จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการ มีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการหาสาเหตุทำการ แก้ไขและทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะ ดังกล่าวให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบปัญหาสิ่งแวดล้อม ใดๆ ทั้งนี้ หากผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้น	- ไม่พบปัญหา	-
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ต้องแจ้งให้ สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำนักงาน อุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่มีเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากเกิดเหตุการณ์ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-
	- บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการ ตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรม โรจนะ (ระยอง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงาน อุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการว่าจ้าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้สำนักงานเขตประกอบการ อุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม กรมโรงงานอุตสาหกรรม และ อบต. หอนงบัว ทราบทุก 6 เดือน	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 4 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<p>- ในกรณีที่บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับผิดชอบแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<p>- บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการขยายกำลังการผลิต ท่อทองแดง ระยะที่ 3 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/474 ลงวันที่ 16 มกราคม 2561</p> <p>- โครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจำนวนปล่องระบายของเตาอบอ่อน โดยมีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศเสียที่เตาอบอ่อน โดยใช้ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก หรือ Oxidation Water Scrubber ซึ่งเสนอต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยองในฐานะหน่วยงานผู้อนุญาตการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อพิจารณาการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว โดยทางสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง พิจารณาแล้วเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวเป็นการส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงงาน จึงได้แจ้งต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2565 เมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติรับทราบ ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.3/1104 ลงวันที่ 20 มกราคม 2565</p>	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 2 และ 3 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงและเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลงให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ				
	- ประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการ ผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการตลอดอายุการดำเนินโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการประชาสัมพันธ์รายละเอียดโครงการ ผลดี-ผลเสียของโครงการ ผลการดำเนินการตามมาตรการให้ชุมชนรับทราบ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ดี พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 5 ในภาคผนวกที่ 1
	- กรณีที่มีข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องรีบแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็วและให้บันทึกเป็นรายงานไว้ด้วย หากยังมีประเด็นปัญหาข้อวิตกกังวลและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อขจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ อย่างไรก็ตามหากมีข้อร้องเรียนของชุมชนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1
	- นำหลักการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) มาประยุกต์ใช้ในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้นำหลักการป้องกันมลพิษ (Pollution Prevention) มาประยุกต์ใช้ในโครงการ เช่น การติดตั้งระบบบำบัดมลพิษ	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
2. คุณภาพอากาศ	- ควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบาย (Emission Loading) ของมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องควันแต่ละปล่องของโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังนี้ (ที่ 7% excess O ₂ , 25 °C, 760 mmHg) * เตาหลอม - TSP ไม่เกิน 47.8 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.22 กรัม/วินาที) - NO _x ไม่เกิน 13 พีพีเอ็ม (0.11 กรัม/วินาที) - CO ไม่เกิน 537.10 พีพีเอ็ม (2.80 กรัม/วินาที) - Cu ไม่เกิน 5.73 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (0.03 กรัม/วินาที)	ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมความเข้มข้นและอัตราการระบาย (Emission Loading) ของมลพิษทางอากาศที่ปล่อยออกจากปล่องควันแต่ละปล่องของโครงการให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังนี้ * เตาหลอม (SF) (ตรวจวัดวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566) - TSP มีค่าเท่ากับ 30 mg/m ³ (0.075 g/s) - NO _x มีค่าเท่ากับ 12 ppm (0.058 g/s) - CO มีค่าเท่ากับ 158 ppm (0.445 g/s) - Cu มีค่าเท่ากับ 7.710 mg/m ³ (0.019 g/s) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเข้มข้นและค่าอัตราการระบายมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดผลการตรวจวัดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-1
	* เตาอบอ่อน (BAF) No.1 จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบายไอร้อน 1 (BA 824) ปล่องระบายไอร้อน 2 (BA 825) และปล่องระบายไอร้อน 3 (BA 826) - CO ไม่เกิน 500 พีพีเอ็ม (อัตราการระบายรวม 0.032 กรัม/วินาที)		* เตาอบอ่อน (BAF) No.1 (ตรวจวัดวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566) - CO มีค่าเท่ากับ 15 ppm (0.030 g/s) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนค่าอัตราการระบายมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ EHIA กำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดดังบทที่ 3 ทั้งนี้ โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนปล่องจาก 3 ปล่อง เป็น 1 ปล่อง ซึ่งได้รายงานรายละเอียดไว้ดังบทที่ 1	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-1 และเอกสารแนบที่ 3 ในภาคผนวกที่ 1
	* เตาอบอ่อน (BAF) No.2 จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ ปล่องระบายไอร้อน 1 (BA 863) ปล่องระบายไอร้อน 2 (BA 864) และปล่องระบายไอร้อน 3 (BA 865) - CO ไม่เกิน 500 พีพีเอ็ม (อัตราการระบายรวม 0.085 กรัม/วินาที)		* เตาอบอ่อน (BAF) No.2 ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยอดการผลิตทองแดงของโครงการ ลดลงเป็นอย่างมาก จากเดิม 2,500 ตันต่อเดือน ลดเหลือ 1,300 ตันต่อเดือน ส่งผลให้โครงการใช้งานเตาอบอ่อน (BAF) No.1 เท่านั้น จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 ทั้งนี้ โครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนปล่องจาก 3 ปล่อง เป็น 1 ปล่อง ซึ่งได้รายงานรายละเอียดไว้ดังบทที่ 1	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-1 และเอกสารแนบที่ 3 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- ติดตั้งระบบ Low NO _x Burner และเครื่อง EGF (Exhaust Gas Furnace) เพื่อบำบัดอากาศเสียจากเตาหลอมทองแดง พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการติดตั้งหัวเผาปลดปล่อย NO _x ต่ำ (Low NO _x Burner) เพื่อควบคุมปริมาณอากาศส่วนเกิน และติดตั้งเครื่อง EGF (Exhaust Gas Furnace) เพื่อบำบัดอากาศเสียจากเตาหลอมทองแดง พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดี	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-2 ถึง 2.2-3 และเอกสารแนบที่ 7, 8 ในภาคผนวกที่ 1
	- ติดตั้ง CO Analyzer เพื่อติดตามตรวจสอบก๊าซ CO ที่ระบายออกจากเตาหลอม พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดี	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการติดตั้งเครื่อง CO Analyzer เพื่อติดตามตรวจสอบก๊าซ CO ที่ระบายออกจากเตาหลอม พร้อมทั้งตรวจสอบและบำรุงรักษาให้มีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ดีตลอดระยะเวลาดำเนินการ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-4 และเอกสารแนบที่ 9 ในภาคผนวกที่ 1
	- ควบคุมวัตถุดิบที่จะนำมาหลอมไม่ให้มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือเศษพลาสติก ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดไดออกซินจากกระบวนการหลอม โดยวัตถุดิบหลักที่โครงการใช้ คือ แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ (Cathode Ingot) ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ไม่มีการปนเปื้อน นอกจากนี้โครงการจะนำเศษทองแดงจากกระบวนการผลิตภายในโครงการ (Return Scrap) กลับมาหลอมใหม่ และภายหลังขายยักาลังการผลิต โครงการจะพิจารณารับเศษทองแดงและลวดทองแดงจากภายนอกโครงการ (Outside Scrap) เข้ามาหลอมเพื่อทดแทนการนำเข้าแผ่นทองแดงบริสุทธิ์ด้วย โดยไม่รับท่อทองแดงและลวดทองแดงจากภายนอกโครงการ (Outside Scrap) ที่มีเศษสิ่งปนเปื้อนจากเศษพลาสติกต่างๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมวัตถุดิบที่จะนำมาหลอมไม่ให้มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือเศษพลาสติก ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดไดออกซินจากกระบวนการหลอม โดยวัตถุดิบหลักที่โครงการใช้ คือ แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ (Cathode Ingot) ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ไม่มีการปนเปื้อน นอกจากนี้โครงการจะนำเศษทองแดงจากกระบวนการผลิตภายในโครงการ (Return Scrap) กลับมาหลอมใหม่	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1
	- ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ในระบบให้คงที่ โดยการควบคุมปริมาณออกซิเจนที่ป้อนเข้าเตาหลอมอย่างเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ในระบบให้คงที่ อยู่ในช่วง 1,200-1,400 องศาเซลเซียส โดยการควบคุมปริมาณออกซิเจนที่ป้อนเข้าเตาหลอมอย่างเหมาะสม	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดทำคู่มือการเดินเครื่องของระบบการจัดการด้านคุณภาพอากาศทุกประเภท และมีการฝึกอบรมพนักงานเดินเครื่องและผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้มีความชำนาญ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำคู่มือการเดินเครื่องของระบบการจัดการด้านคุณภาพอากาศทุกประเภท และมีการอบรมพนักงานเดินเครื่องก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และอบรมผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้มีความชำนาญ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 10, 11 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
2. คุณภาพอากาศ (ต่อ)	- จัดให้มีระบบระบายอากาศในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ออกแบบระบบระบายอากาศภายในอาคารตามหลักวิศวกรรม และติดตั้งระบบระบายอากาศเฉพาะพื้นที่ที่มีพนักงานปฏิบัติงานได้รับความร้อน เช่น พัดลมตั้งพื้น เป็นต้น	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-5
	- จัดทำและดำเนินการติดตามตรวจสอบเชิงป้องกันสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ในการรวบรวมบำบัดและกำจัดมลพิษทางอากาศทุกประเภท	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำแผนงานซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) และดำเนินการติดตามตรวจสอบเชิงป้องกันสำหรับเครื่องจักรอุปกรณ์ในการรวบรวมบำบัดและกำจัดมลพิษทางอากาศทุกประเภท	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 12 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรองของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อสามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ได้ทันที เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์และอะไหล่สำรองของระบบบำบัดมลพิษทางอากาศอย่างเพียงพอ เพื่อสามารถซ่อมแซมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ได้ทันที เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-6
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 11 ในภาคผนวกที่ 1
	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าร้อยละ 90 ของค่าควบคุมที่กำหนด จะทำการหยุดระบบที่เกี่ยวข้องกับปล่องระบายนั้นๆ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุ และทำการแก้ไขปัญหานั้นแล้วเสร็จ และทดสอบการเดินระบบ หากระบบต่างๆ เดินปกติและมีคุณภาพอากาศส่วนที่ระบายออกอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนด จึงจะเริ่มต้นการผลิตใหม่อีกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าร้อยละ 90 ของค่าควบคุมที่กำหนด จะทำการหยุดระบบที่เกี่ยวข้องกับปล่องระบายนั้นๆ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขปัญหานั้นแล้วเสร็จ และทดสอบการเดินระบบ หากระบบต่างๆ เดินปกติและมีคุณภาพอากาศส่วนที่ระบายออกอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนด จึงจะเริ่มต้นการผลิตใหม่อีกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	-
3. การจัดการน้ำเสีย	- น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจะรวบรวมเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแล้วนำมารวมกับน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นก่อนระบายลงท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อนำไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภค จะผ่านการบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป แล้วนำมารวมกับน้ำระบายทิ้งจากระบบหล่อเย็นก่อนระบายลงท่อรวบรวมน้ำเสียของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อนำไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-7 และ เอกสารแนบที่ 13 ในภาคผนวกที่ 1
	- โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี ขนาด 2.5 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง เพื่อทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากหน่วยอัดขึ้นรูปท่อทองแดงและรางน้ำเพื่อลดอุณหภูมิท่อทองแดง (Water Bath) ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสชิ้นงานโดยตรง ทำให้มีเศษทองแดงและน้ำมันปนเปื้อนในน้ำเสียด้วย	- ระบบบำบัดน้ำทางเคมี	- โครงการมีระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมี เพื่อทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากหน่วยอัดขึ้นรูปท่อทองแดงและรางน้ำ เพื่อลดอุณหภูมิท่อทองแดง (Water Bath) ซึ่งน้ำหล่อเย็นที่สัมผัสชิ้นงานโดยตรง ทำให้มีเศษทองแดงและน้ำมันปนเปื้อนในน้ำเสียด้วย	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-8

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
3. การจัดการน้ำเสีย (ต่อ)	- น้ำฝนจากพื้นที่อื่นๆ จะปล่อยลงท่อระบายน้ำฝนของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการสร้างรางระบายน้ำฝนคอนกรีต เพื่อรวบรวม น้ำฝนภายในพื้นที่โครงการก่อนระบายลงสู่รางระบายน้ำฝนของ เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ต่อไป	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-9
	- จัดให้มีบ่อดักไขมัน (Grease Trap) จำนวน 2 ชุด ขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร/ชุด สำหรับบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเตรียม อาหารและล้างทำความสะอาดภาชนะ เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมัน ที่ปนมากับน้ำออกก่อนที่จะระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบ สำเร็จรูปต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตั้งบ่อดักไขมัน (Grease Trap) สำหรับบำบัด น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการเตรียมอาหารและล้างทำความสะอาด ภาชนะ เพื่อกำจัดไขมันและน้ำมันที่ปนมากับน้ำออกก่อนที่จะ ระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียแบบสำเร็จรูปต่อไป	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-10
	- ทำการล้างบ่อดักไขมัน (Grease Trap) 2 เดือน/ครั้ง และส่วนน้ำ ที่แยกตัวออกจากน้ำมันและไขมัน จะสูบเข้าระบบแยกน้ำมัน เพื่อทำการบำบัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการล้างบ่อดักไขมัน (Grease Trap) 2 เดือน/ครั้ง และ ส่วนน้ำที่แยกตัวออกจากน้ำมันและไขมัน จะสูบเข้าระบบแยก น้ำมันเพื่อทำการบำบัดต่อไป	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-10
	- ควบคุมคุณภาพน้ำเสียหลังผ่านการบำบัดให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ ของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย พร้อมทั้งบันทึกอัตรา การไหลของน้ำเสียเป็นประจำทุกวัน และทำการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสีย เดือนละ 1 ครั้ง ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ในช่วง เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ของ เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 14, 15 ในภาคผนวกที่ 1
	- รวบรวมน้ำเสียจากแหล่งต่างๆ หลังจากผ่านการบำบัดเบื้องต้นแล้ว ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของเขตประกอบการอุตสาหกรรม โรจนะ (ระยอง)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้สร้างบ่อรวบรวมน้ำเสีย (Sump pit) เพื่อตรวจสอบ คุณภาพน้ำทั้งก่อนระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของเขตประกอบการ อุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) เพื่อบำบัดต่อไป	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดให้มีอุปกรณ์/อะไหล่สำรองไว้สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดเตรียมอุปกรณ์/อะไหล่สำรอง และจัดเตรียม สารเคมี เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียอย่างเพียงพอ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-11 และ เอกสารแนบที่ 16 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการควบคุมระบบ บำบัดน้ำเสีย	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการ ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 11 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำแผนงานการตรวจสอบระบบรวมน้ำเสียและดำเนินการ ตรวจสอบตามความถี่ที่กำหนด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำแผนงานการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียและ ดำเนินการตรวจสอบทุก 4 เดือน พร้อมทั้งจัดให้มีการเดินสำรวจ บ่อน้ำเสียของแต่ละแผนก เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อตรวจสอบความ ผิดปกติของน้ำเสียในพื้นที่โครงการ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-50 และ เอกสารแนบที่ 17 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
4. ระดับเสียง	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว	- ไม่พบปัญหา	-
	- แจ้งชุมชนโดยรอบให้รับทราบถึงช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังจากการทดสอบระบบ (Commissioning) การเริ่มเดินเครื่องจักร (Start-up) การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown)	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง	- โครงการมีการแจ้งการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown) ต่อสำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี ระหว่างวันที่ 9-14 สิงหาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 18 ในภาคผนวกที่ 1
	- ทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงรบกวนบริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้าน และบริเวณชุมชน จำนวน 1 จุด โดยในกรณีที่มีค่าระดับเสียงเกินค่ามาตรฐานฯ โครงการต้องดำเนินการปรับปรุงและแก้ไข เพื่อไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง	- โครงการทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงรบกวน บริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้าน และบริเวณชุมชน จำนวน 1 จุด ระหว่างวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 ซึ่งผลการตรวจวัด พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	-
5. การจัดการกากของเสีย	- นำหลักการ 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรมในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้นำหลักการ 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรมในโครงการ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 19 ในภาคผนวกที่ 1
	- การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรม ต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรมตามที่กฎหมายกำหนด	- ไม่พบปัญหา	-
	- ต้องเก็บรวบรวมมูลฝอยและกากของเสียไว้ในภาชนะที่เหมาะสมในพื้นที่ที่มีหลังคาคลุมและมีฝาปิดมิดชิด สามารถขนถ่ายได้สะดวก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมถังขยะแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอ เพื่อจัดเก็บขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค ซึ่งเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสียแบบแยกประเภทที่มีหลังคาคลุม ก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัด โดยนำไปกำจัดและบำบัดที่บ่อขยะของ อบจ.ระยอง	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-12 และ 2.2-13 เอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1
	- นำกากของเสียจากกระบวนการผลิตที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น เศษทองแดงให้นำกลับมาหลอมใหม่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการนำเศษทองแดงจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน (ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตและการขึ้นรูป) นำกลับมาหลอมใหม่	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 21 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
5. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- กากของเสียทั่วไปจากพนักงาน โครงการจะรวบรวมใส่ถังขยะมูลฝอยแยกประเภทและเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวรับไปกำจัดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดเตรียมถังขยะแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดอย่างเพียงพอ เพื่อจัดเก็บขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค ซึ่งเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสียแบบแยกประเภทที่มีหลังคาคลุม ก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการมารับไปกำจัด โดยนำไปกำจัดและบำบัดที่บ่อขยะของ อบจ.ระยอง	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-12 และ 2.2-13 เอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1
	- การจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ดังนี้ * เศษทองแดง จากกระบวนการผลิตให้รวบรวมบรรจุลงภาชนะที่ใช้ในการเก็บกากของเสียที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารผลิต เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่หรือวิธีการอื่นๆ ที่ได้รับอนุญาตต่อไป * น้ำมันใช้แล้ว (น้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว+กากน้ำมันก๊าด) จากกระบวนการผลิตให้รวบรวมลงภาชนะที่ใช้ในการเก็บกองกากของเสียที่เหมาะสม ซึ่งมีฝาปิดมิดชิด แล้วนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป * เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน จากกระบวนการผลิตให้รวบรวมลงภาชนะที่ใช้ในการเก็บกากของเสียที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป * กากตะกอนน้ำเสียจากระบบบำบัดทางเคมีที่ปนเปื้อนคราบน้ำมัน ให้รวบรวมลงภาชนะที่ใช้ในการเก็บกากของเสียที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป * น้ำปนเปื้อนน้ำมัน จากกระบวนการผลิตให้รวบรวมลงภาชนะที่ใช้ในการเก็บกากของเสียที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดการกากของเสียอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ดังนี้ * เศษทองแดง จากกระบวนการผลิตจะรวบรวมในภาชนะที่ใช้ในการเก็บกากของเสียและทำการอัดเป็นก้อนสี่เหลี่ยม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารผลิต เพื่อนำกลับไปหลอมใหม่ * น้ำมันที่ใช้แล้วจากกระบวนการผลิต เช่น น้ำมันหล่อลื่น จะรวบรวมไว้ในถัง 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิด แล้วนำไปเก็บไว้ในอาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป * เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน จากกระบวนการผลิตจะรวบรวมใส่ถุงแดง แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป * กากตะกอนน้ำเสียจากระบบบำบัดทางเคมีที่ปนเปื้อนคราบน้ำมัน จะรวบรวมไว้ในถัง 200 ลิตร ที่มีฝาปิดมิดชิดแล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป * น้ำปนเปื้อนน้ำมัน จากกระบวนการผลิตจะรวบรวมไว้ในถัง 200 ลิตร แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสียก่อนส่งให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 22, 23 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
6. ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- จัดทำรางระบายน้ำฝนจากพื้นที่โครงการเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดทำรางระบายน้ำฝนคอนกรีตบริเวณโรงงานเชื่อมต่อกับรางระบายน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-9
	- ดูแล/บำรุงรักษารางระบายน้ำฝนของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบและทำความสะอาดรางระบายน้ำฝนไม่ให้เกิดการอุดตันก่อนปล่อยน้ำไหลเข้ารวมกับรางระบายน้ำของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบปัญหาการอุดตันของรางระบายน้ำฝนของโครงการ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-9 และเอกสารแนบที่ 24 ในภาคผนวกที่ 1
7. การคมนาคม	- จำกัดความเร็วของรถบริเวณโครงการไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดกฎระเบียบการจราจรในการใช้ยานพาหนะบริเวณภายในพื้นที่ของโรงงาน พร้อมทั้งมีการติดป้ายจราจรต่างๆ และกำหนดความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-14 และเอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1
	- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรทุกของรถ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรทุกของรถ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-15
	- กวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถรับ-ส่งพนักงานของบริษัทฯ ให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุอันตราย กากของเสียและสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการได้หลีกเลี่ยงเส้นทางการขนส่งวัตถุอันตราย กากของเสีย และสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 26 ในภาคผนวกที่ 1
	- คัดเลือกเส้นทางการขนส่งที่ไม่ผ่านชุมชนหนาแน่นในระหว่างเส้นทางการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทาง	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการได้เลือกเส้นทางการขนส่งที่ไม่ผ่านชุมชนหนาแน่นในระหว่างเส้นทางการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทาง	- ไม่พบปัญหา	-
	- กำหนดให้เลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่มีระบบหาพิกัด (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการได้เลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่มีการติดตั้งระบบหาพิกัด (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 27 ในภาคผนวกที่ 1
	- กำหนดให้รถขนส่งวัตถุอันตราย สารเคมีหรือของเสียของบริษัทรับเหมาติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับเหมาและเบอร์โทรศัพท์ของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการกำหนดให้รถขนส่งวัตถุอันตราย สารเคมีหรือของเสียของบริษัทรับเหมา ทำการติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับเหมา	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-16
8. สังคม-เศรษฐกิจ					
8.1 การจ้างงาน	- ส่งเสริมการจ้างแรงงานในท้องถิ่น โดยพิจารณาให้ความสำคัญกับพนักงานท้องถิ่นที่มีความรู้และความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งเป็นอันดับแรก	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการพิจารณา招聘人数ท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งงานเป็นอันดับแรก ปัจจุบันมีพนักงานทั้งหมด 459 คน เป็นคนท้องถิ่นจังหวัดระยอง 329 คน คิดเป็นร้อยละ 71.67	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์	<p>- นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการและสังคม โดยรอบโครงการ ซึ่งรวมถึงความรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นและพิสูจน์ได้อย่างแน่ชัดว่ามาจากการดำเนินงานของโครงการ</p> <p>(1) มาตรการระยะสั้น (0-3 เดือน)</p> <p>- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (กระบวนการผลิตและระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น) โดยการใช้ใบปลิว ขนาด A4 จำนวน 100 ใบ เพื่อติดป้ายประกาศประจำหน่วยงานราชการ ที่ทำการผู้นำชุมชน และป้ายประกาศประชาสัมพันธ์ประจำหมู่บ้าน แผ่นพับขนาด A4 จำนวน 1,000 ใบ เพื่อแจกจ่ายให้กับหน่วยงานราชการ ผู้นำชุมชน ประชาชนตามหน่วยงานราชการและที่ทำการผู้นำชุมชน เพื่อนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ และการเปิดข้อมูลบันทึกเสียงผ่านเสียงตามสายประจำชุมชน ในการแจ้งโดยต้องดำเนินการทุก 3 เดือน เริ่มเดือนมกราคม 2561 จนกว่าจะได้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานส่วนขยาย</p>	<p>- ภายในพื้นที่โครงการ</p> <p>- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</p>	<p>- โครงการได้นำหลักการความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชนโดยรอบโครงการ</p> <p>- โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการกำหนด ในการทำกระบวนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสียในการทบทวนรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (ค.3)</p>	<p>- ไม่พบปัญหา</p> <p>- ไม่พบปัญหา</p>	<p>เอกสารแนบที่ 30 ในภาคผนวกที่ 1</p> <p>-</p>
	<p>(2) มาตรการระยะยาว (ตลอดช่วงดำเนินการ)</p> <p>- เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการกับชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง โดยใช้สื่อประเภทต่างๆ เช่น ใบปลิว เอกสาร แผ่นพับ การติดประกาศและการกระจายเสียงตามหอกระจายเสียงในชุมชน ซึ่งคณะทำงานต้องลงพื้นที่ทำการประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนโดยเฉพาะกระบวนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพื่อลดความวิตกกังวลจากชุมชน รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนผ่านช่องทางต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น การตั้งกล่องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในชุมชนเพื่ออำนวยความสะดวกของชุมชนและมีเจ้าหน้าที่ของโครงการไปรับ เพื่อนำกลับมาวางแผนในการพัฒนาปรับปรุงและแก้ไขจากข้อเสนอแนะของชุมชน</p>	<p>- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ</p>	<p>- โครงการได้จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและตัวแทนชุมชนรอบๆ โครงการ ผ่านช่องทาง Line และทางโทรศัพท์ นอกจากนี้ทางโครงการมีการติดตั้งกล่องรับข้อเสนอแนะจากชุมชนบริเวณด้านหน้าโครงการ และเปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถเข้าเยี่ยมชมโครงการ เพื่อติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการ</p>	<p>- ไม่พบปัญหา</p>	<p>ภาพที่ 2.2-17</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	- ปรีกษาหารือร่วมกับชุมชน (Public Consultation) เช่น การเข้าพบกลุ่มเป้าหมายโดยตรง เช่น ตัวแทนชุมชน ประชาชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำทางความคิด และผู้อาวุโสที่เป็นที่ยอมรับของชุมชนองค์กรเอกชนในท้องถิ่น เพื่อชี้แจงให้ข้อมูลในสิ่งที่ชาวบ้านยังมีความวิตกกังวลและข้อคิดเห็นจากชุมชน เพื่อใช้ในการวางแผนสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับชุมชนต่อไป	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมและมวลชนสัมพันธ์ หรือตัวแทนของบริษัท เป็นผู้ประสานงานเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการที่ทางชุมชนยังมีความวิตกกังวล	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-18
	- นำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อชุมชนที่มีการแปลผลทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าใจได้ง่ายตามป้ายประกาศประจำหมู่บ้านหรือในบริเวณจุดศูนย์รวมของชุมชน โดยประสานงานกับผู้นำชุมชนหรือหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นประจำทุก 6 เดือน	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการมีการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ ของโครงการ ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้กับองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว เพื่อให้หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นได้รับทราบและเผยแพร่ข้อมูลให้กับชุมชน	- ไม่พบปัญหา	-
	- พาผู้นำชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมหรือศึกษา ดูงานโครงการ เพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง และตอบข้อสงสัยเพื่อคลายข้อวิตกกังวลโดยเน้นการสื่อสารทาง (Two Way Communication) เพื่อเปิดโอกาสในการสอบถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปรับปรุง/พัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ยั่งยืนควบคู่กับการพัฒนาโครงการต่อไป	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการเปิดโอกาสให้ผู้นำชุมชนหรือกลุ่มผู้สนใจเข้าเยี่ยมชมหรือศึกษาดูงานโครงการ เพื่อให้เห็นสภาพการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่แท้จริง	- ไม่พบปัญหา	-
	- ทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและให้ความยอมรับโครงการ	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- หากเกิดประเด็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการกับชุมชน โครงการจะทำการแก้ไขปรับปรุงปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำของโครงการตามคำมั่นสัญญาที่ให้ไว้กับชุมชน	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.2 ความรับผิดชอบต่อสังคมและกิจกรรมมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	- มีส่วนร่วมในการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างต่อเนื่อง	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- โครงการมีการสนับสนุนทุนการศึกษา พัฒนาชุมชน กิจกรรมทางศาสนา ประเพณีท้องถิ่น ร่วมกับชุมชนและหน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 มีการร่วมสนับสนุนกิจกรรม ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">• KMCT สนับสนุนกิจกรรมปลูกจิตสำนึกรักษายาตราของ• KMCT มอบเงินสนับสนุนกิจกรรมงานวันสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช และงานกาชาดจังหวัดระยอง• KMCT ทาสีศาลาเอนกประสงค์ หมู่ที่ 2 ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง• KMCT สนับสนุนจัดงานประเพณีลอยกระทงของชาวบ้านหมู่ที่ 8 ต.หนองบัว อ.บ้านค่าย จ.ระยอง• KMCT ร่วมประชุมส่งเสริมการจ้างงานคนพิการจังหวัดระยอง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 30 ในภาคผนวกที่ 1
	- สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปี เพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ในปี 2566 โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียง และสภาพการเปลี่ยนแปลง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1
	- ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ และชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ในปี 2566 โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียง และสภาพการเปลี่ยนแปลง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเข้าพบปะชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยข้อเสนอแนะที่ได้จะต้องนำกลับมามีความเห็นชอบของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน 1) องค์ประกอบของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ <ul style="list-style-type: none"> * ผู้จัดการโรงงานหรือตัวแทน ประธานคณะทำงาน * แผนกทรัพยากรบุคคลและธุรการ คณะทำงาน * ฝ่ายการผลิต คณะทำงาน * แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม คณะทำงาน และเลขานุการ 2) อำนาจหน้าที่ <ul style="list-style-type: none"> * ศึกษา วางแผนและจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท * รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ติดตามประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม * จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน * จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่ผู้จัดการโรงงาน * ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่างๆ รับทราบ 3) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง <p>เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของบริษัทฯ ดังนั้น ผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการ จึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งงานและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่</p> 4) ความถี่ในการประชุม <p>ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ พร้อมทั้งมีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยทุก 2 เดือน โดยจัดการประชุมแบบปกติหรือผ่านทางช่องทางออนไลน์ โดยพิจารณาจากสถานการณ์สาธารณสุขในช่วงดังกล่าว 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่พบปัญหา 	เอกสารแนบที่ 32, 33 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (ต่อ)	<div>- หลังรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดประชุม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ภายใน 6 เดือน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ มาตรการที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของ คณะกรรมการและให้ฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจในมาตรการฯ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและให้ฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจใน มาตรการฯ บทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการและความรู้ใหม่ การศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาและประยุกต์ใช้ใน กิจกรรมของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์ โครงการ) เป็นประจำทุก 2 ปี</div> <div>- แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์โครงการ) ในช่วงเริ่มต้นให้มาจาก การจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทฯ ในวงเงินขั้นต่ำ 100,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนิน กิจกรรมของโครงการในอัตราคงที่ 100,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุน ที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสม เพื่อใช้ในการดำเนินการ ของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ (รวมการประชาสัมพันธ์ โครงการ) ในปีถัดไป</div>	<div>- คณะกรรมการมวลชน สัมพันธ์</div>	<div>- โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟัง ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ พร้อมทั้งมีการประชุม คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับการดำเนินงานด้าน สิ่งแวดล้อม อย่างน้อยทุก 2 เดือน โดยจัดการประชุมแบบปกติ หรือผ่านทางช่องทางออนไลน์ โดยพิจารณาจากสถานการณ์ สาธารณสุขในช่วงดังกล่าว</div>	<div>- ไม่พบปัญหา</div>	เอกสารแนบที่ 32, 33 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<div>- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน และตัวแทนจากบริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด</div> <div>1) องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ</div> <div>ประกอบด้วยตัวแทน 3 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากโครงการ</div> <div>2) วิธีการสรรหา</div> <div>* กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชน</div> <div>* กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดระยองหรือผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง หรือผู้แทนนายอำเภอบ้านค่ายหรือผู้แทนสาธารณสุขอำเภอบ้านค่ายหรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบล หรือผู้แทน เป็นต้น</div> <div>* กรรมการผู้แทนภาคโครงการมาจากบริษัทฯ ซึ่งมาจากการแต่งตั้ง โดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทฯ และผ่านความเห็นชอบจากกรรมการบริหาร</div> <div>3) โครงสร้างของคณะกรรมการฯ</div> <div>* กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 12 ท่าน</div> <div>* กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 6 ท่าน</div> <div>* กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 2 ท่าน</div> <div>ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม</div>	- ภายในโครงการ	- โครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการชุดดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 34 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>4) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ</p> <ul style="list-style-type: none">* ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ* ตรวจเยี่ยมโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ* ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาร่วมกัน* แก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน* ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน* ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความเสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน* พิจารณาส่งที่ชุมชนต้องการขอความช่วยเหลือหรือสนับสนุนตามโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) <p>5) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <ul style="list-style-type: none">* ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก โดยกำหนดให้ดำรงตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน* เมื่อครบกำหนดวาระตามวาระหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น				

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>* ในกรณีที่กรรมการพ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระให้ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการประเภทเดียวกันแทนภายในสี่สิบห้าวัน นับตั้งแต่วันที่กรรมการนั้นว่างและให้ผู้ได้รับการสรรหาหรือได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแทนอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการซึ่งตนแทน</p> <p>* ในกรณีของกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งก่อนครบวาระเหลืออยู่น้อยกว่าเก้าสิบวัน จะไม่ดำเนินการสรรหาหรือแต่งตั้งกรรมการแทนตำแหน่งที่ว่างลงก็ได้ และในการนี้ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการเท่าที่เหลืออยู่นอกจากการพ้นตำแหน่งตามวาระกรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ</p> <ul style="list-style-type: none">• ตาย• ลาออก (กรณีลาออกจากคณะกรรมการ/กรณีผู้แทนจากบริษัทฯ ลาออกจากบริษัทต้นสังกัด)• คณะกรรมการมีมติสองในสาม ให้ถอดถอนออกจากตำแหน่ง เพราะมีความประพฤติเสื่อมเสียบกพร่องหรือไม่สุจริตต่อหน้าที่หรือหย่อนความสามารถ• เป็นบุคคลล้มละลาย• เป็นบุคคลวิกลจริต หรือจิตฟั่นเฟือน• เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ• ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท ความผิดฐานหมิ่นประมาท หรือความผิดลหุโทษ				

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>6) ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการฯ ต้องมีกรรมการประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็นเร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด</p> <p>7) งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย</p> <p>แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงเริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของบริษัทฯ ในวงเงินขั้นต่ำ 50,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรรงบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 50,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็นเงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป</p> <p>- หลังจากรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายใน 60 วัน และให้จัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการภายใน 90 วัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและมาตรการฯ ที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการฯ และให้ฟื้นฟูความรู้ความเข้าใจในมาตรการฯ และความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 2 ปี</p>				

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.5 การจัดการข้อร้องเรียน	- กรณีที่มีปัญหาการร้องเรียน อันมีสาเหตุเนื่องมาจากการดำเนินงานของโครงการ โครงการต้องดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหา ร้องเรียน ตามแนวทาง/เงื่อนไขและระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ อย่างไรก็ตามหากมีข้อร้องเรียนของชุมชนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1
	- กรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหาการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการโดยตรง บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบและดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- กรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหาการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการโดยตรง บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบและดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขปัญหา	- ไม่พบปัญหา	-
	- ในกรณีที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในโครงการตรวจสอบแล้วพบว่า ปัญหาเกิดจากโครงการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะทำการแก้ไขตามข้อเท็จจริง โดยระยะเวลาการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กรณีแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนได้ทันที หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะแจ้งต่อคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ เพื่อแจ้งต่อผู้ร้องเรียนได้รับทราบภายใน 24 ชั่วโมง 2) กรณีใช้เวลาแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนภายใน 7 วัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะแจ้งต่อคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ให้ทราบถึงผลการแก้ไขตามกรอบเวลาที่กำหนด และแจ้งให้กับผู้ร้องเรียนได้รับทราบภายใน 24 ชั่วโมง 3) กรณีที่ใช้เวลาแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน ไม่แล้วเสร็จภายในกรอบเวลาที่แจ้งไว้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องแจ้งต่อคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน และแจ้งความก้าวหน้าการแก้ไขปัญหาให้ทราบทุก 7 วัน ซึ่งทำการแก้ไขต่อไปตามกรอบเวลาที่ขยายออกไป จนกว่าจะแก้ไขปัญหาข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ โดยมีผู้จัดการโรงงานดูแลอย่างใกล้ชิด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานกรณีเกิดปัญหาข้อร้องเรียน โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ อย่างไรก็ตามหากมีข้อร้องเรียนของชุมชนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหา ดังกล่าวโดยเร็ว	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1

2-22

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.5 การจัดการข้อร้องเรียน (ต่อ)	- จัดทำบันทึกข้อร้องเรียนจากชุมชนโดยรอบอันเนื่องมาจากกิจกรรมช่วงดำเนินการ พร้อมสรุปผลการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ ให้ทำการทบทวนถึงสาเหตุของปัญหาและแนวทางป้องกันการเกิดซ้ำเป็นประจำทุกเดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ อย่างไรก็ตามหากมีข้อร้องเรียนของชุมชนโครงการจะรีบดำเนินการตรวจสอบหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1
8.6 การสื่อสารต่อชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและโครงการจะต้องสร้างความรู้และความเข้าใจในการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการจะดำเนินการแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	- ไม่พบปัญหา	-
	- ร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ในการตรวจวัดคั่นสารเสพติดเพื่อป้องกันและปราบปรามสารเสพติดในโรงงานและให้ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติดแก่พนักงานอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการยินดีร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ในการตรวจวัดคั่นสารเสพติด เพื่อป้องกันและปราบปรามสารเสพติดในโรงงานและให้ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติดแก่พนักงาน	- ไม่พบปัญหา	-
	- ประสานงานกับผู้นำชุมชน ผู้อำนวยการโรงเรียน หน่วยงานท้องถิ่น โรงพยาบาลบ้านค่าย และสถานีตำรวจหนองกรับ ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจะดำเนินการประสานงานกับผู้นำชุมชน ผู้อำนวยการโรงเรียน หน่วยงานท้องถิ่น โรงพยาบาลบ้านค่าย และสถานีตำรวจหนองกรับ ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน	- ไม่พบปัญหา	-
8.7 การชดเชยเยียวยา	- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว โครงการจะต้องชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น ดังนี้ * ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริง โดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น * ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว โครงการจะชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นตามมาตรการที่กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.7 การชดเชยเยียวยา (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">กรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ไม่แน่นอนหรือไม่มียาได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยต้องขาดประโยชน์การทำงานได้ไป ให้ชดเชยค่าเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างขั้นต่ำรายวันตามกฎหมายว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน ตามเขตจังหวัด ซึ่งเป็นภูมิลำเนาของผู้เสียหาย ณ วันที่ได้รับความเสียหายกรณีผู้เสียหายที่มีรายได้ประจำ หากระหว่างเจ็บป่วยไม่สามารถไปทำงานได้และไม่ได้รับค่าจ้างหรือค่าตอบแทนจากนายจ้าง ให้ชดเชยค่าเสียหายตามช่วงเวลาของผู้เสียหายไม่สามารถไปทำงานได้ โดยคำนวณตามอัตราค่าจ้างหรือค่าตอบแทนที่นายจ้างหรือหน่วยงานต้นสังกัดจ่ายให้ ณ วันที่ได้รับความเสียหาย <p>* ค่าทำขวัญตามข้อตกลงของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>				
9. สาธารณสุข	- ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ในการสร้างเครือข่ายการดูแลและเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนอย่างต่อเนื่องร่วมกับการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อม	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการยีนดีให้ชุมชนเข้ามาใช้บริการห้องพยาบาลของบริษัทฯ ซึ่งได้มีการติดป้ายประชาสัมพันธ์บริเวณด้านหน้าโครงการ เพื่อให้ความช่วยเหลือ ดูแล และเฝ้าระวังภาวะสุขภาพของชุมชนร่วมกับการเฝ้าระวังด้านสิ่งแวดล้อม	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-19
	- ให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโรงงาน รวมทั้งให้มีการเก็บข้อมูลสุขภาพพนักงานประจำปีด้วย	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการยีนดีให้ความร่วมมือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่ในการจัดกิจกรรมส่งเสริมและป้องกันสุขภาพของพนักงานในโรงงาน รวมทั้งให้มีการเก็บข้อมูลสุขภาพพนักงานประจำปีด้วย	- ไม่พบปัญหา	-
	- ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขเพื่อร่วมจัดทำแผนบูรณาการเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการจะประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุข เพื่อร่วมจัดทำแผนบูรณาการเพื่อพัฒนาสุขภาพของประชาชนในเขตพื้นที่โดยรอบโครงการ โดยครอบคลุมทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การรักษาพยาบาลและการฟื้นฟูสภาพ	- ไม่พบปัญหา	-
	- ประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ เพื่อแจ้งจำนวนและช่วงอายุพนักงานภายในพื้นที่โครงการ หากเป็นความต้องการของหน่วยงานด้านสุขภาพทราบเพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการมีการประสานงานกับหน่วยงานด้านสุขภาพในพื้นที่ เพื่อแจ้งจำนวนและช่วงอายุพนักงานภายในพื้นที่โครงการ หากเป็นความต้องการของหน่วยงานด้านสุขภาพทราบ เพื่อใช้ในการวางแผนปฏิบัติงานด้านสุขภาพ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 35 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
9. สาธารณสุข (ต่อ)	- ให้การสนับสนุนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการจัดให้มีอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในการช่วยติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการจะดำเนินการหลังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว	- ไม่พบปัญหา	-
	- ซ้อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำทุกปี	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการจะดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินร่วมกัน	- ไม่พบปัญหา	-
10. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย					
10.1 การอบรม	<div>- จัดให้มีการฝึกอบรมแก่พนักงานและผู้ที่เกี่ยวข้องในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงานอาทิ<ul style="list-style-type: none">* กฎข้อบังคับในการทำงานบริเวณที่มีอันตรายร้ายแรง* การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน* ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน* โปรแกรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล</div> <div>* ฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดไฟไหม้และก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์รั่วไหล</div>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<div>- โครงการมีการจัดทำแผนงานด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมแก่พนักงานในด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างเหมาะสมและเพียงพอกับลักษณะงาน ดังนี้<ul style="list-style-type: none">* กฎข้อบังคับในการทำงานบริเวณที่มีอันตรายร้ายแรง* การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าและความร้อน* ระบบความปลอดภัยในที่ทำงาน* มีการจัดโปรแกรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พร้อมทั้งเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน* มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดไฟไหม้และก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์รั่วไหล ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการได้แผนดำเนินการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2566</div>	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 36 ถึง 38 และ 41 ในภาคผนวกที่ 1
10.2 การบริหารจัดการทั่วไป	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยและสุขภาพ เพื่อดำเนินการกำหนดมาตรฐาน และดำเนินการตามโปรแกรมที่กำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พร้อมทั้งมีการกำหนดนโยบายความปลอดภัย เพื่อดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 39, 40 ในภาคผนวกที่ 1
	- ปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการในทุกฉบับที่เกี่ยวข้อง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการปฏิบัติตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับกิจการของโครงการ	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.2 การบริหารจัดการ ทั่วไป (ต่อ)	- จัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อาทิ จัดทำโปสเตอร์ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัย เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เช่น กิจกรรม Safety Talk, กิจกรรม Safety Day และการประเมินความเสี่ยง เป็นต้น	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 41 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีเอกสารความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์ (SDS) ฉบับภาษาไทย เพื่อสามารถอ่านและแก้ไขปัญหา กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเอกสารความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์ (SDS) ของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-20 และเอกสารแนบที่ 42 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) เพื่อควบคุมการเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย โดยก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 43 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ แก่พนักงาน เช่น ที่อุดหูลดเสียง หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตา และถุงมือ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการจัดซื้ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานตามลักษณะงานอย่างเหมาะสม	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-21 ถึง 2.2-22 และ เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1
	- การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน และสารเคมีให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการจัดซื้ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานตามลักษณะงานอย่างเหมาะสม	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-21 ถึง 2.2-22 และ เอกสารแนบที่ 37 ในภาคผนวกที่ 1
	- พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีจะต้องได้รับการอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพของพนักงานและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพของพนักงานและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนงานดังกล่าวอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก พร้อมทั้งมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 38, 41 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดยานพาหนะให้พร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้จัดให้มียานพาหนะประจำพื้นที่ตลอดระยะเวลาทำงาน เพื่อรองรับกรณีเกิดภาวะฉุกเฉิน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-23
	- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าพื้นที่โครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีหน่วยรักษาความปลอดภัยบริเวณประตูทางเข้า-ออกโครงการตลอด 24 ชั่วโมง และมีแบบฟอร์มขออนุญาตเข้า-ออกโรงงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-24 และ เอกสารแนบที่ 44 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.3 เสียง	- จัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) ทั่วทั้งโรงงานภายใน 1 ปี หลังเปิดดำเนินการโครงการส่วนขยาย และทำการจัดทำซ้ำเป็นประจำทุก 3 ปี รวมทั้งทำการทบทวนเป็นระยะโดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงดัง เพื่อใช้สำหรับวางแผนในการควบคุมและแก้ไขปัญหาแหล่งกำเนิดเสียงดัง รวมทั้งการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานฯ ให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน เพื่อทำการติดสัญลักษณ์พื้นที่เสี่ยงภัย ซึ่งจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อจัดทำเส้นระดับเสียงเท่า (Noise Contour) โดยล่าสุดตรวจวัดเมื่อวันที่ 1 และ 18 พฤศจิกายน 2564 และมีการกำหนดบริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินค่ามาตรฐานให้พนักงานได้รับทราบ เนื่องจากเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินของพนักงาน อีกทั้งมีการติดป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22, 2.2-25, 2.2-26 และเอกสารแนบที่ 45 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-27
	- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น ปัม คอมเพรสเซอร์ จะต้องมียุทธวิธีการระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงและควบคุมเสียงดังที่ทางผ่านของเสียง โดยดำเนินการผลิตภายในอาคารและมีวิธีการลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-28
	- เครื่องจักรหรือบริเวณที่ไม่สามารถลดระดับเสียงได้ ต้องจัดทำป้ายเตือนและบังคับให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ดังกล่าวสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน อาทิ ที่ครอบหู ที่อุดหู เพื่อเป็นการลดผลกระทบของเสียงต่อพนักงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำป้ายเตือน และบังคับให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู เพื่อเป็นการลดผลกระทบของเสียงต่อพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22, 2.2-25, 2.2-26
	- จัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนดเพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำแผนงานการตรวจสอบและซ่อมบำรุง เครื่องจักรและดำเนินงานตามความถี่ที่กำหนด เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงดัง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 12 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) การบริหารจัดการป้องกันไม่ให้พนักงานสัมผัสเสียงดังเป็นเวลานาน ในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำโครงการอนุรักษ์การได้ยิน (Hearing Conservation Program) ในสถานประกอบการ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมงเสียงดังมากกว่า 85 เดซิเบล(เอ)	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.4 ความร้อน และแสงสว่าง	- กำหนดให้พนักงานทำงานประจำในพื้นที่ที่มีความร้อนสูง ได้แก่ บริเวณหน้าเตาอบเหล็กแท่งและแท่นรีด เหล็ก เป็นต้น ต้องสวมใส่ชุดป้องกันความร้อนทุกครั้งปฏิบัติงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้พนักงานทำงานประจำในพื้นที่ที่มีความร้อนสูง ได้แก่ บริเวณหน้าเตาหลอมทองแดงฯ ต้องสวมใส่ชุดป้องกันความร้อนทุกครั้งปฏิบัติงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-29 และ 2.2-30
	- กำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตัวของพนักงานในบริเวณที่มีความร้อนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการกำหนดระยะเวลาในการปฏิบัติตัวของพนักงานในบริเวณที่มีความร้อนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดให้มีห้องควบคุมพร้อมติดตั้งพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนผลิตและมีช่องระบายอากาศ และพัดลมระบายอากาศบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องควบคุมพร้อมติดตั้งพัดลมหรือเครื่องปรับอากาศสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในส่วนผลิตและมีช่องระบายอากาศ และพัดลมระบายอากาศบริเวณที่เป็นแหล่งกำเนิดความร้อน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-27 และ 2.2-31
	- จัดให้มีแสงสว่างในการทำงานอย่างเพียงพอ โดยติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอและควรติดตั้งหลอดไฟตามอาคารในจุดต่างๆ ของโครงการและจะต้องซ่อมแซมทันทีเมื่อเกิดการชำรุด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีแสงสว่างในการทำงานอย่างเพียงพอ โดยติดตั้งหลอดไฟให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ ตามอาคารในจุดต่างๆ ของโครงการ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-32
10.5 คุณภาพอากาศ	- กำหนดให้พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานประจำภายในสายการผลิตต้องสวมหน้ากากกรองฝุ่นละออง/ไอระเหย ขณะทำงานโดยเฉพาะพนักงานที่ทำงานบริเวณพื้นที่เตรียมวัตถุดิบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานประจำภายในสายการผลิต ทำการสวมหน้ากากกรองฝุ่นละออง/ไอระเหย ขณะทำงานโดยเฉพาะพนักงานที่ทำงานบริเวณพื้นที่เตรียมวัตถุดิบ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22
	- จัดให้มีการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นละออง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยเป็นระเบียบเรียบร้อยภายในพื้นที่กระบวนการผลิต เพื่อป้องกันการสะสมของฝุ่นละออง	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-33
10.6 อุบัติเหตุและการจัดการเหตุฉุกเฉิน	- จัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุและการแก้ไขปัญหาอย่างถูกต้อง และมีการจัดทำแผนการปฏิบัติการและกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลในกรณีที่มีอุบัติเหตุขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ และการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนการปฏิบัติการและกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลในกรณีที่มีอุบัติเหตุขึ้น โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมและตอบโต้ภาวะเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมและตอบโต้ภาวะเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการได้ดำเนินการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 38, 41 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.7 บ ทล ง โท ช กร ณ ี พ น ก ร น ก น ฝ ำ ฝ ื น ฝ ำ ฝ ื น ฝ ำ ฝ ื น ป ฎ ิ บ ั ท ิ ตาม ค ำ ส ั ง	- บริษัทได้กำหนดบทลงโทษ กรณีพนักงานฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตาม คำสั่ง ดังนี้ * ทำผิดครั้งที่ 1 เตือนด้วยวาจาและอบรมเกี่ยวกับความรู้และ กฎระเบียบในการปฏิบัติงาน * ทำผิดครั้งที่ 2 เตือนด้วยลายลักษณ์อักษรและอบรมเกี่ยวกับความรู้ และกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน * ทำผิดครั้งที่ 3 คำสั่งพนักงานและอบรมเกี่ยวกับความรู้และ กฎระเบียบในการปฏิบัติงาน * ทำผิดครั้งที่ 4 เลิกจ้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดบทลงโทษ กรณีพนักงานฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติ ตามกฎหมาย/ข้อบังคับของบริษัท	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 48 ในภาคผนวกที่ 1
10.8 ส ข ภ า พ พ น ก ร น	- จัดให้มีสิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลที่เพียงพอ ตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการ ในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์/เวชภัณฑ์ และพยาบาล วิชาชีพประจำห้องพยาบาล	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-34
	- จัดให้มีสมุดประจำตัวพนักงานและปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจ สุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีสมุดประจำตัวพนักงาน เพื่อรวบรวมและจัดเก็บ ผลตรวจสุขภาพ สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบ ด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงานในแก่งพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดให้มีโปรแกรมตรวจสุขภาพแก่พนักงานก่อนเข้าทำงานและ หลังจากทำงานแล้วปีละครั้ง ดังนี้ • X-ray ปอด และสมรรถภาพปอด • สมรรถภาพการได้ยิน • สมรรถภาพการมองเห็น • ตรวจเลือด และความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีโปรแกรมตรวจสุขภาพแก่พนักงานก่อนเข้าทำงาน และหลังจากทำงานแล้วจะดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปีละ 1 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสุขภาพเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 49, 50 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ และบุคคลที่มีความรู้ประจำห้อง พยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์/เวชภัณฑ์ และบุคคล ที่มีความรู้ประจำห้องพยาบาล	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-34
	- จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาพยาบาลบริการ สุขภาพหากเกินขีดความสามารถของห้องพยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- หากเกินขีดความสามารถของห้องพยาบาล โครงการจะจัดส่ง พนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาไปยังโรงพยาบาล กรุงเทพ-ระยอง	- ไม่พบปัญหา	-
	- วิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของพนักงานที่ได้จากการตรวจ สุขภาพและหาวิธีแก้ไข หากพบว่ามีความผิดปกติจากการทำงาน พร้อมทั้งติดตามผลการแก้ไขในการตรวจสุขภาพครั้งต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของผลการตรวจ สุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการ ตรวจสุขภาพเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 50 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.8 สุขภาพพนักงาน (ต่อ)	- ในการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่อาจได้รับความเสี่ยงสะสมจากการสัมผัสพุ่มทองแดงให้โครงการจัดทำรายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในแผนกเตาหลอม แผนกเตาอบอ่อน แผนกเครื่องอัดขึ้นรูป และแผนกซ่อมบำรุง โดยรายชื่อดังกล่าวจะต้องมีการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการย้ายเข้า-ออกของพนักงาน พร้อมระบุชั่วโมงการทำงานสะสมของพนักงานแต่ละคน เมื่อปฏิบัติงานครบ 1,200 ชั่วโมงให้โครงการส่งพนักงานดังกล่าวตรวจหาทองแดงในเลือดภายใน 30 วัน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานที่อาจได้รับความเสี่ยงสะสมจากการสัมผัสพุ่มทองแดง โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบสุขภาพเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 50 ในภาคผนวกที่ 1
	- กำหนดบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล(เอ) ได้แก่ เตาหลอมทองแดง เครื่องอัดขึ้นรูปท่อ เครื่องให้ความร้อนก่อนทำเกลียวเครื่องดัดท่อและหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำป้ายเตือน และบังคับให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู เพื่อเป็นการลดผลกระทบของเสียงต่อพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22, 2.2-25, 2.2-26
	- จัดให้มีอุปกรณ์ที่อุดหู หรือที่ครอบหูให้พนักงานในบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู เพื่อเป็นการลดผลกระทบของเสียงต่อพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22
	- ควบคุมและแนะนำให้พนักงานที่ทำงานบริเวณที่มีระดับเสียงดังต้องสวมที่อุดหูหรือที่ครอบหูตลอดเวลา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู เพื่อเป็นการลดผลกระทบของเสียงต่อพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22
	- ทำเครื่องหมาย/ป้ายเตือนบริเวณที่มีระดับเสียงสูงกว่า 80 เดซิเบล(เอ) และในบริเวณที่มีความร้อนสูง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำป้ายเตือน และบังคับให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและบริเวณที่มีความร้อนสูง สวมใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ที่ครอบหู ชุดกันความร้อน เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-22, 2.2-25, 2.2-26, 2.2-29, 2.2-30
	- กำหนดระยะเวลาในการทำงานของพนักงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 โดยให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดระยะเวลาในการทำงานของพนักงานให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-
	- ให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวแก่พนักงานที่ทำงานในบริเวณที่มีความร้อนสูงและเสียงดัง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพของพนักงานและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.8 สุขภาพพนักงาน (ต่อ)	- จัดให้มีการรักษาความสะอาดภายในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีวันสำหรับทำความสะอาดภายในโรงงาน (Cleaning Day) และกำหนดให้วันสุดท้ายของเดือนเป็นวัน Big Cleaning Day	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-33
	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุ การดำเนินการแก้ไขในแต่ละกรณีของอุบัติเหตุ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดบันทึกสถิติอุบัติเหตุ สาเหตุ และการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนการปฏิบัติการและกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลในกรณีที่มีอุบัติเหตุขึ้น โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1
10.9 ระบบเตือนภัยและระบบเพลิง	- จัดให้มีระบบตรวจสอบ ตรวจจับและสัญญาณเตือนภัยแบบอัตโนมัติเพื่อเตือนภัยแก่พนักงานในการเตรียมพร้อมในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตามมาตรฐานการออกแบบที่เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับกฎหมายที่มีผลบังคับใช้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ติดตั้งระบบเตือนไฟ ประกอบด้วย Heat Detector จำนวน 152 จุด และ Smoke Detector จำนวน 95 จุด และสัญญาณแจ้งเตือนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดดังนี้ <ul style="list-style-type: none">• บริเวณ LPG Station ติดตั้ง combustible gas detector 2 unit (setpoint 25% LEL หรือ 1.25 ppm)• บริเวณ Billet Casting ติดตั้ง combustible gas detector 6 unit (setpoint 20% LEL และ 50% LEL)• บริเวณ BAF ติดตั้ง combustible gas detector 6 unit (setpoint 20% LEL และ 50% LEL)• บริเวณ Packing ติดตั้ง CO gas detector 8 unit (setpoint 30 และ 50 ppm) พร้อมทั้งแผนการบันทึกการตรวจสอบบำรุง Fire alarm และ Gas detector	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-35 และเอกสารแนบที่ 51, 52 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน และก๊าซอย่างเพียงพอ รวมทั้งตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน คิวน์ และก๊าซ รวมทั้งตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์อยู่เสมอ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-35 และเอกสารแนบที่ 52 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามมาตรฐานการออกแบบที่เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับกฎหมายที่มีผลบังคับใช้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในพื้นที่ต่างๆ ภายในโรงงาน รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวอยู่เสมอ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-36 และเอกสารแนบที่ 51 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำแผนงานตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิง และดำเนินการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนด เพื่อสามารถแก้ไขและตรวจสอบความพร้อมในการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงตามแผนงานด้านความปลอดภัยประจำปี เพื่อสามารถแก้ไขและตรวจสอบความพร้อมในการใช้งาน	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 51, 52 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีทีมดับเพลิง พร้อมทั้งการฝึกซ้อมปฏิบัติการอยู่เป็นประจำ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีทีมดับเพลิง (Fireman Team) ประจำโครงการเพื่อปฏิบัติการผจญเพลิงในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.10 มาตรการลดความเสี่ยงบริเวณถังเก็บ LPG	<div>- จัดมาตรการลดโอกาสการรั่วไหลของ LPG รวมทั้งมาตรการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานใดๆ ของพนักงานในพื้นที่ลานถัง LPG ดังนี้<ul style="list-style-type: none">กำหนดเขตภายในรัศมี 24 เมตร รอบลานถังเก็บ LPG เป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงจัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) ในพื้นที่อันตรายจัดเก็บและลำเลียง LPG ในอุปกรณ์ที่ปิดสนิทได้มาตรฐานและอยู่ห่างจากความร้อน เปลวไฟ แหล่งกำเนิดประกายไฟบริเวณลานถังตั้งอยู่ในที่โล่ง ห่างไกลจากอาคารและเครื่องจักรต่างๆต่อสายดินกับอุปกรณ์ทุกชนิดทำรั้วตาข่ายโปร่งกันบริเวณลานถัง ภายนอกรั้วมีเสาป้องกันการกระแทก (เป็นเสาเหล็ก หล่อปูนอยู่ห่างจากรั้วประมาณ 60 เซนติเมตร แต่ละต้นอยู่ห่างกันประมาณ 1.2 เมตร อยู่ลึกไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร ทาสีขาวคาดแดง)ยกระดับแนวท่อ LPG ช่วงที่ตัดผ่านถนนให้สูงจากระดับพื้น 4.0 เมตร และมีป้ายแสดงระดับความสูงติดตั้งระบบ Emergency Shutdown และ Block valve เพื่อรองรับกรณีเกิดการรั่วไหลของ LPGติดตั้ง Combustible gas detector ที่บริเวณลานถัง จำนวน 2 ชุดติดตั้งระบบ Sprinkler ที่ถังเก็บ LPG ถึงละ 4 ชุด</div>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<div>- โครงการจัดให้มีมาตรการลดโอกาสการรั่วไหลของ LPG รวมทั้งมาตรการป้องกันอันตรายจากการปฏิบัติงานใดๆ ของพนักงานในพื้นที่ลานถัง LPG ดังนี้<ul style="list-style-type: none">กำหนดเขตภายในรัศมี 24 เมตร รอบลานถังเก็บ LPG เป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายร้ายแรงจัดให้มีระบบขออนุญาตเข้าทำงาน (Work permit) ในพื้นที่อันตรายจัดเก็บและลำเลียง LPG ในอุปกรณ์ที่ปิดสนิทได้มาตรฐานและอยู่ห่างจากความร้อน เปลวไฟ แหล่งกำเนิดประกายไฟบริเวณลานถังตั้งอยู่ในที่โล่ง ห่างไกลจากอาคารและเครื่องจักรต่างๆต่อสายดินกับอุปกรณ์ทุกชนิดทำรั้วตาข่ายโปร่งกันบริเวณลานถัง ภายนอกรั้วมีเสาป้องกันการกระแทก (เป็นเสาเหล็ก หล่อปูนอยู่ห่างจากรั้วประมาณ 60 เซนติเมตร แต่ละต้นอยู่ห่างกันประมาณ 1.2 เมตร อยู่ลึกไม่ต่ำกว่า 60 เซนติเมตร ทาสีขาวคาดแดง)ยกระดับแนวท่อ LPG ช่วงที่ตัดผ่านถนนให้สูงจากระดับพื้น 4.0 เมตร และมีป้ายแสดงระดับความสูงติดตั้งระบบ Emergency Shutdown และ Block valve เพื่อรองรับกรณีเกิดการรั่วไหลของ LPGติดตั้ง Combustible gas detector ที่บริเวณลานถัง จำนวน 2 ชุดติดตั้งระบบ Sprinkler ที่ถังเก็บ LPG ถึงละ 4 ชุด</div>	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-37 ถึง 2.2-45 และเอกสารแนบที่ 53 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
2-33 10.10 มาตรการลดความเสี่ยงบริเวณถังเก็บ LPG (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">ติดตั้ง Portable fire extinguisher (Dry Chemical) ที่บริเวณลานถังอย่างน้อยถังละ 1 เครื่อง (จำนวนทั้งหมด 8 ถัง)ตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ถังกักเก็บ และท่อขนส่งรวมทั้งระบบความปลอดภัยและป้องกันการรั่วไหลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาจัดทำเครื่องหมาย/ป้ายข้อห้ามที่รั้วตาข่ายของลานถัง LPG เพื่อป้องกันการส่งล้อเข้าไปในพื้นที่หวงห้าม และป้องกันการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาหรือบุคลากรภายนอกจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะทาง ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ถุงมือยาง และแว่นตาป้องกันสารเคมีหรือหน้ากาก เพื่อปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซ		<ul style="list-style-type: none">ติดตั้ง Portable fire extinguisher (Dry Chemical) ที่บริเวณลานถังอย่างน้อยถังละ 1 เครื่องตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ถังกักเก็บ และท่อขนส่งรวมทั้งระบบความปลอดภัยและป้องกันการรั่วไหลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาจัดทำเครื่องหมาย/ป้ายข้อห้ามที่รั้วตาข่ายของลานถัง LPG เพื่อป้องกันการส่งล้อเข้าไปในพื้นที่หวงห้าม และป้องกันการกระทำใดๆ ที่ก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟควบคุมการทำงานของผู้รับเหมาหรือบุคลากรภายนอกจัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะทาง ได้แก่ อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ ถุงมือยาง และแว่นตาป้องกันสารเคมีหรือหน้ากาก เพื่อปฏิบัติงานเมื่อเกิดการรั่วไหลของก๊าซ		
	- ดำเนินการตรวจสอบบำรุง และปรับแต่ง (Calibration) เครื่องตรวจจับก๊าซ CO โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในคู่มือใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) การตรวจสอบค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เพื่อใช้ในการตรวจสอบบำรุง และปรับแต่ง (Calibration) เครื่องตรวจจับก๊าซ CO	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 54 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำขั้นตอนปฏิบัติงาน (Work Instruction) ในการตรวจสอบหรือแก้ไขการรั่วไหลของ CO	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) การตรวจสอบค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เพื่อใช้ในการตรวจสอบบำรุง และปรับแต่ง (Calibration) เครื่องตรวจจับก๊าซ CO	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 54 ในภาคผนวกที่ 1
10.11 มาตรการลดความเสี่ยง บริเวณท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ	- ทำการประเมินความเสี่ยงและโอกาสที่จะเกิดอันตรายร้ายแรงหลังจากที่โครงการเปิดดำเนินการแล้ว เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพิ่มเติม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโครงการ	- ไม่พบปัญหา	-
	<p>- มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุบริเวณท่อส่ง</p> <ul style="list-style-type: none">การเฝ้าระวังท่อขนส่ง (Pipeline Surveillance) สำรวจพื้นที่วางท่อขนส่งก๊าซธรรมชาติ (Pipeline Patrolling) ภายในพื้นที่โครงการ เป็นประจำทุกเดือนการบำรุงรักษาแนวท่อ (Pipeline Maintenance) ตรวจสอบสภาพท่อและความเรียบร้อยของระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติภายในพื้นที่โครงการตามแผนงาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโครงการ	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
10.11 มาตรการลดความเสี่ยง บริเวณท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (ต่อ)	- มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุของสถานีควบคุมก๊าซ <ul style="list-style-type: none">ล้อมรั้วโดยรอบพื้นที่เพื่อป้องกันการเข้าถึงของบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตมีระบบท่อ Bypass และระบบวาล์วสำรองในกรณีเกิดความบกพร่องของท่อเส้นหลักติดตั้งท่อระบายก๊าซที่ค้างในเส้นท่อออกสู่บรรยากาศ กรณีที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินติดตั้งเครื่องดับเพลิงชนิดผง (Powder Extinguisher) ขนาด 15 กก. จำนวน 1 เครื่อง โดยติดตั้งไว้ในที่ที่สะดวกต่อการใช้งาน และมีป้ายบอกให้เห็นชัดเจนจัดให้มีเจ้าหน้าที่ทำการตรวจตราแนวท่อและสถานีควบคุมเป็นประจำทุกสัปดาห์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโครงการ	- ไม่พบปัญหา	-
	- มาตรการป้องกันและลดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ <ul style="list-style-type: none">จัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำที่ผ่านการฝึกอบรมด้านความปลอดภัย ทำหน้าที่ควบคุมดูแลในกรณีที่เกิดการรั่วไหลของก๊าซจัดให้มีการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานและลูกค้าจัดให้มีแผนระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อควบคุมสถานการณ์ในพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุจากการรั่วของก๊าซร่วมมือกับหน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยและสถานีตำรวจในท้องที่เพื่อเตรียมคณะทำงานที่สามารถเรียกได้ทันที เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากท่อก๊าซ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการไม่มีการใช้ก๊าซธรรมชาติภายในโครงการ	- ไม่พบปัญหา	-

2-34

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
11. พื้นที่สีเขียว					
11.1 ขนาดพื้นที่และรูปแบบการปลูกต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว	- จัดให้มีพื้นที่สีเขียวในโครงการ ขนาด 13,855 ตารางเมตร คิดเป็นร้อยละ 12.05 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด สำหรับพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้ประจำถิ่นที่เป็นไม้ยืนต้น โดยโครงการจะทำการปลูกไม้ยืนต้นทรงสูง ได้แก่ ต้นสน ต้นโอ๊กอินเดีย หรือไม้ไม่ผลัดใบทรงสูง เช่น ต้นยูคาลิปตัส เป็นต้น เพิ่มเติม จำนวน 3 แถว สลับฟันปลา และจะสลับด้วยไม้พุ่มเตี้ย ได้แก่ ต้นช่อย ต้นโมก ต้นขี้เหล็ก ต้นมะฮอกกานี ต้นประดู่ ต้นกระถินเทพา ต้นทุกระจง เป็นต้น เพื่อให้พื้นที่สีเขียวหนาแน่นขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นบริเวณรอบรั้วโครงการ และมีไม้พุ่มแทรกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยมีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 21.0 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-46 และเอกสารแนบที่ 55 และ 56 ในภาคผนวกที่ 1
11.2 การบำรุงรักษา	- การรดน้ำในพื้นที่สีเขียวคนสวนจะใช้สายยางต่อกับก๊อกน้ำประปาบริเวณใกล้เคียงไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการจะไม่มี การนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วของโครงการไปใช้ประโยชน์ แต่จะใช้น้ำประปาในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวแทน และรดน้ำต้นไม้ไม่เกิน 3 วัน/สัปดาห์ ยกเว้นในช่วงฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.) จะไม่มีการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะทำการตรวจสอบค่าความชื้นในดินตำแหน่งของพื้นที่สีเขียวก่อนทุกครั้ง หากตรวจวัดความชื้นในดินมีน้อยหรือสังเกตสภาพดิน หากพบว่า มีลักษณะดินแห้งก็จะพิจารณาการรดน้ำต้นไม้เป็นครั้งคราวต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการรดน้ำในพื้นที่สีเขียว โดยคนสวนจะใช้สายยางต่อกับก๊อกน้ำประปาบริเวณใกล้เคียงไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการจะไม่มี การนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วของโครงการไปใช้ประโยชน์ แต่จะใช้น้ำประปาในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวแทน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-47 และเอกสารแนบที่ 56 ในภาคผนวกที่ 1
	- การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียว จะมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวัน และมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการทำการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยมีพนักงานดูแล โดยเฉพาะเป็นประจำทุกวัน และมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-47 และเอกสารแนบที่ 56 ในภาคผนวกที่ 1
	- ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วันและมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตาย โครงการจะทำการปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- ไม่พบปัญหา	-
	- มาตรการป้องกันไม่ผลในพื้นที่โรงงานปัจจุบัน * ติดป้ายห้ามพนักงานบริโภคร * ในกรณีที่ไม้ผลดังกล่าวตาย โครงการจะพิจารณาปลูกเป็นไม้ยืนต้นประเภทอื่นทดแทน โดยเป็นต้นไม้ที่ไม่ใช่ไม้ผล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดมาตรการป้องกันไม่ผลในพื้นที่โรงงาน ดังนี้ * ติดป้ายห้ามพนักงานบริโภคร * ในกรณีที่ไม้ผลดังกล่าวตาย โครงการจะพิจารณาปลูกเป็นไม้ยืนต้นประเภทอื่นทดแทน โดยเป็นต้นไม้ที่ไม่ใช่ไม้ผล	- ไม่พบปัญหา	-
	- ทำการวิเคราะห์หาความชื้นในดิน โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เช่น เครื่อง Tensiometer (เครื่องวัดความชื้นในดิน) เพื่อใช้ประเมินปริมาณการใช้น้ำที่เหมาะสมในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบความชื้นในดินบริเวณรอบพื้นที่โครงการ และมีการรดน้ำในพื้นที่สีเขียว โดยใช้น้ำประปาของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-47 และเอกสารแนบที่ 57 ในภาคผนวกที่ 1



ปล่องควันเตาหลอม



ปล่องควันเตาอบอ่อน

ภาพที่ 2.2-1 ปล่องควัน



ภาพที่ 2.2-2 การติดตั้ง Low NO_x Burner
บริเวณเตาหลอม



ภาพที่ 2.2-3 การติดตั้งเครื่อง EGF
บริเวณเตาหลอม



ภาพที่ 2.2-4 การติดตั้ง CO Analyzer
บริเวณเตาหลอม



ภาพที่ 2.2-5 ระบบระบายอากาศภายในโครงการ



ภาพที่ 2.2-6 อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ



ภาพที่ 2.2-7 ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป
แบบถังเกรอะ (Septic Tank)



ภาพที่ 2.2-8 ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเบื้องต้น
(Chemical Treatment)



ภาพที่ 2.2-9 รางระบายน้ำฝนภายในโครงการ



ภาพที่ 2.2-10 ถังดักไขมัน (Grease Trap)



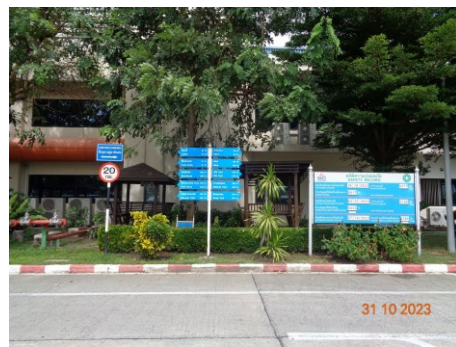
ภาพที่ 2.2-11 อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 2.2-12 ถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด



ภาพที่ 2.2-13 พื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย



ภาพที่ 2.2-14 ป้ายจราจรภายในพื้นที่โครงการ และป้ายจำกัดความเร็วรถ



ภาพที่ 2.2-15 ที่ซังน้ำหนักรถบรรทุก



ภาพที่ 2.2-16 รถขนส่งวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียของโครงการ ที่มีการติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์



ภาพที่ 2.2-17 กล่องรับข้อเสนอแนะจากชุมชน บริเวณด้านหน้าโครงการ



ภาพที่ 2.2-18 การเข้าพบปะชุมชน
โดยรอบโครงการ



ภาพที่ 2.2-19 ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ชุมชน
ใช้บริการห้องพยาบาลของบริษัทฯ



ภาพที่ 2.2-20 การติดป้าย SDS ภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-21 อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



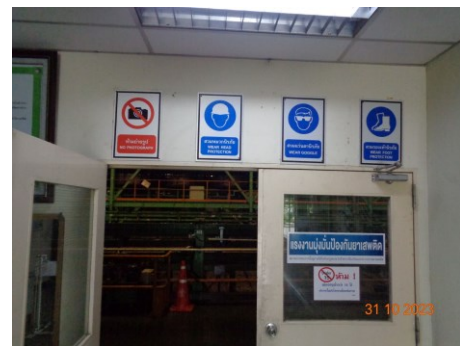
ภาพที่ 2.2-22 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.2-23 ยานพาหนะ สำหรับกรณีฉุกเฉิน



ภาพที่ 2.2-24 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
ประจำโครงการ



ภาพที่ 2.2-25 ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์
คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.2-26 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดัง
เกิน 80 เดซิเบล (เอ)



ภาพที่ 2.2-27 ห้องควบคุม (Control Room)



ภาพที่ 2.2-28 การปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดัง
เพื่อลดระดับเสียง



ภาพที่ 2.2-29 ป้ายเตือนบริเวณที่มีความร้อนสูง



ภาพที่ 2.2-30 พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน



ตู้น้ำดื่ม

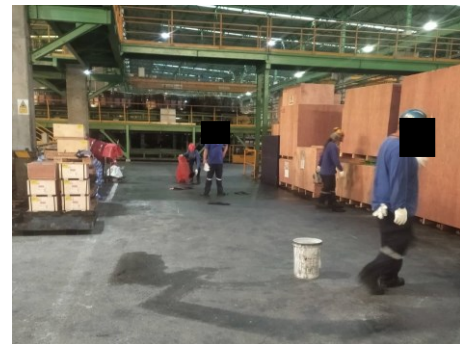


พัดลมตั้งพื้น

ภาพที่ 2.2-31 การจัดเตรียมตู้น้ำดื่ม พัดลม สำหรับพนักงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง



ภาพที่ 2.2-32 การติดตั้งหลอดไฟตามอาคารต่างๆ



ภาพที่ 2.2-33 การทำความสะอาดพื้นที่กระบวนการผลิต



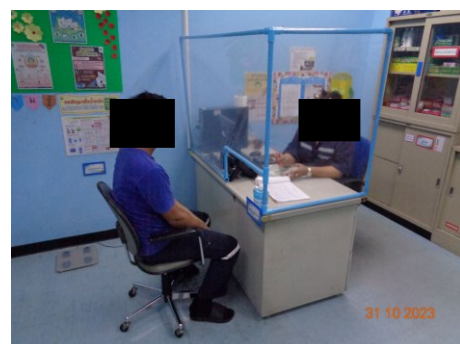
ห้องปฐมพยาบาล



เตียงพยาบาล



เวชภัณฑ์



พยาบาลประจำ

ภาพที่ 2.2-34 ห้องปฐมพยาบาล เตียงพยาบาล เวชภัณฑ์ และพยาบาลประจำ



อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน (Heat Detector)



อุปกรณ์ตรวจจับควัน (Smoke Detector)



อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ (Gas Detector)



สัญญาณแจ้งเตือน (Fire Alarm)

ภาพที่ 2.2-35 ระบบเตือนภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน



ตู้สายยางดับเพลิง (Fire Hose)



หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Fire Hydrant)



ถังดับเพลิงภายในอาคาร (Fire Extinguisher)



เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump)

ภาพที่ 2.2-36 อุปกรณ์ดับเพลิง



ภาพที่ 2.2-37 บริเวณลานถังเก็บ LPG



ภาพที่ 2.2-38 การจัดเก็บ และลำเลียง LPG
ในอุปกรณ์ที่ปิดสนิท



ภาพที่ 2.2-39 รั้วตาข่ายโปร่งกัน และเสาป้องกันการกระแทก บริเวณลานถังเก็บ LPG



ภาพที่ 2.2-40 การยกระดับแนวท่อ LPG
ให้สูงจากระดับพื้น



ภาพที่ 2.2-41 การติดตั้งระบบ Emergency
Shutdown และ Block Valve



ภาพที่ 2.2-42 การติดตั้ง Gas Detector



ภาพที่ 2.2-43 การติดตั้ง Sprinkler
บริเวณลานถังเก็บ LPG



ภาพที่ 2.2-44 การติดตั้งถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง บริเวณลานถังเก็บ LPG



ภาพที่ 2.2-45 การติดตั้งเครื่องหมาย/ป้ายข้อห้าม ที่ริมรั้วตาข่ายของลานถังเก็บ LPG



การปลูกต้นไม้ 3 แถว สลับฟันปลา



ภาพที่ 2.2-46 พื้นที่สีเขียวของโครงการ



ภาพที่ 2.2-47 การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 2.2-48 พื้นที่ส่วนการผลิต



ภาพที่ 2.2-49 พื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.2-50 การเดินสำรวจบ่อน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 2.2-51 การเข้าติดตามตรวจสอบของ Third Party

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินงาน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ช่วงดำเนินการ) ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ประกอบด้วย

- คุณภาพอากาศจากปล่อง
- คุณภาพอากาศในบรรยากาศ
- คุณภาพน้ำทิ้ง
- คุณภาพน้ำใต้ดิน
- ระดับเสียงในบรรยากาศ
- กากของเสีย
- ด้านคมนาคม
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
 - สุขภาพพนักงาน
 - ระดับเสียง
 - คุณภาพอากาศในที่ทำงาน
 - ระดับความร้อนในที่ทำงาน
 - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ
- ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ

3.2 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ช่วงดำเนินการ) ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
1. คุณภาพอากาศ 1.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง จุดตรวจวัด จำนวน 3 ปล่อง ได้แก่ - ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) - ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 - ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO _x as NO ₂) - ฟุ้งทองแดง (Cu) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องจำนวน 2 ปล่อง เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 พบว่าค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับอัตราการระบายมีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.1	ไม่ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 เนื่องจากยอดการผลิตท่อทองแดงของโครงการลดลง จึงใช้เตาอบอ่อน (BAF) No.1 แทน
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ จุดตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - หมู่ 1 บ้านหนองบัว - สำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง - โรงเรียนวัดหนองกรับ - วัดหินโค้ง	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง - ทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.2	-
2. คุณภาพน้ำทิ้ง จุดตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ - บริเวณด้านข้างโรงงาน	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil) - ทีเคเอ็น (TKN) - ทองแดง (Cu) - อุณหภูมิ (Temperature)	- เดือนละ 1 ครั้ง	- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.3	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน - บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 - บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity) - คลอไรด์ (Cl) - ความกระด้าง (Hardness) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) - ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria) - ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) - โลหะหนัก ได้แก่ แคลเซียม (Ca), แมกนีเซียม (Mg), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), อะลูมิเนียม (Al), ตะกั่ว (Pb), ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ทองแดง (Cu) และ สารหนู (As) เป็นต้น	- ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง	- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2566 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.4	-
4. ระดับเสียงในบรรยากาศ จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ - บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก - บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงรบกวน	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี ระหว่างวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.5	-
5. กากของเสีย - ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียอุตสาหกรรมที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้กับเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ส่งให้เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง	- โครงการมีการบันทึกชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียอุตสาหกรรมที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้กับเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 20, 22 และ 23 ในภาคผนวกที่ 1	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ด้านคมนาคม - ภายในพื้นที่โครงการ	- จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ	- ทุกวัน	- โครงการมีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1	-
- ชุมชนรอบโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	- โครงการมีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการทุกครั้ง โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจราจรจากกิจกรรมการขนส่ง รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1	-
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 สุขภาพพนักงาน - พนักงานก่อนเข้าทำงานและพนักงานทุกคน - พนักงานฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง - พนักงานแผนกเตาหลอม แผนกเครื่องอัดขึ้นรูป แผนกเตาอบอ่อน และแผนกซ่อมบำรุง ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด	- ตรวจสอบสุขภาพทั่วไป - ตรวจสอบสุขภาพตามลักษณะงาน * ทำงานสัมผัสฝุ่นละออง : ตรวจสมรรถภาพปอด * ทำงานสัมผัสเสียงดัง : ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน * ทำงานที่ต้องใช้สายตามากกว่าปกติหรือทำงานในที่มืดแสงจ้า : ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น * ทำงานที่มีโอกาสสัมผัสพุ่มทองแดง : ตรวจทองแดงในเลือด	- ก่อนเริ่มงานสำหรับพนักงานใหม่ และทำการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง - ก่อนเริ่มงานสำหรับพนักงานใหม่ และทำการตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามคำแนะนำของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ - ทุก 6 เดือน หรือทุก 1,200 ชั่วโมงการทำงาน	- โครงการมีการตรวจสุขภาพพนักงานใหม่ก่อนเริ่มงาน และตรวจสุขภาพพนักงานประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 49 และ 50 ในภาคผนวกที่ 1	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (1) ระดับเสียง จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) - บริเวณเครื่องรีดขนาด (CR) - บริเวณเครื่องดัดด้วยความเร็วสูง (SB) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (Leq8 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)	- ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6, 13, 17 กันยายน และ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.9	-
(2) คุณภาพอากาศในที่ทำงาน จุดตรวจวัด จำนวน 6 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) - บริเวณ Cutting Area (CT) - บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- ฝุ่นทองแดง (Copper dust) - ควันทองแดง (Copper fume) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)	- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในที่ทำงาน จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.10	-
(3) ระดับความร้อนในที่ทำงาน จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	- WBGT	- 2 ครั้ง/ปี (เดือนเมษายนและเดือนกรกฎาคม (เป็นตัวแทนเดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุด))	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับความร้อนในที่ทำงาน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 15 และ 25 กรกฎาคม 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.11	-

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ - พื้นที่โครงการ	- สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา	- ทุกครั้งที่มียุบัติเหตุ	- โครงการมีการจดบันทึกสถิติอุบัติเหตุทุกครั้ง พร้อมทั้งจัดทำ รายงานสรุปการเกิดอุบัติเหตุ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2566 มียุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง รายละเอียดแสดง ดังเอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1	-
8. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและเศรษฐกิจ - ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจาก ที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง คุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาน ประกอบการ และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบ พื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) บริเวณที่ตรวจสอบชุมชนในพื้นที่โดยรอบ โครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้ง สถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่ม ตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- ปีละ 1 ครั้ง	- โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและ ความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ตลอดจน ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการ ในระยะใกล้กับโครงการเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 10-13 พฤศจิกายน 2566 รายละเอียด แสดงดังเอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1	-

3.2.1 คุณภาพอากาศจากปล่อง

3.2.1.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 ปล่อง ประกอบด้วย ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2), ฟูมทองแดง (Cu) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และฟูมทองแดง (Cu) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-1 สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.1-1 และภาพที่ 3.2.1-1

ตารางที่ 3.2.1-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
TSP	Isokinetic	Gravimetric Method	U.S. EPA Method 5
NO_x as NO_2	Vacuum Flask	Colorimetric Method	U.S. EPA Method 7
Fume Cu	Isokinetic	ICP Method	U.S. EPA Method 29
CO	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection Method	U.S. EPA Method 10

3.2.1.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.1-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

สำหรับในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยอดการผลิตท่อทองแดงของโครงการ ลดลงเป็นอย่างมาก จากเดิม 2,500 ต้นต่อเดือน ลดเหลือ 1,300 ต้นต่อเดือน ส่งผลให้โครงการใช้งานเตาอบอ่อน (BAF) No.1 เท่านั้น จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2

3.2.1.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของ TSP, NO_x as NO_2 , Fume Cu และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544 ส่วนค่าอัตราการระบายของ TSP, NO_x as NO_2 และ CO พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของ TSP, NO_x as NO_2 , Fume Cu และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ส่วนค่าอัตราการระบายของ CO พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

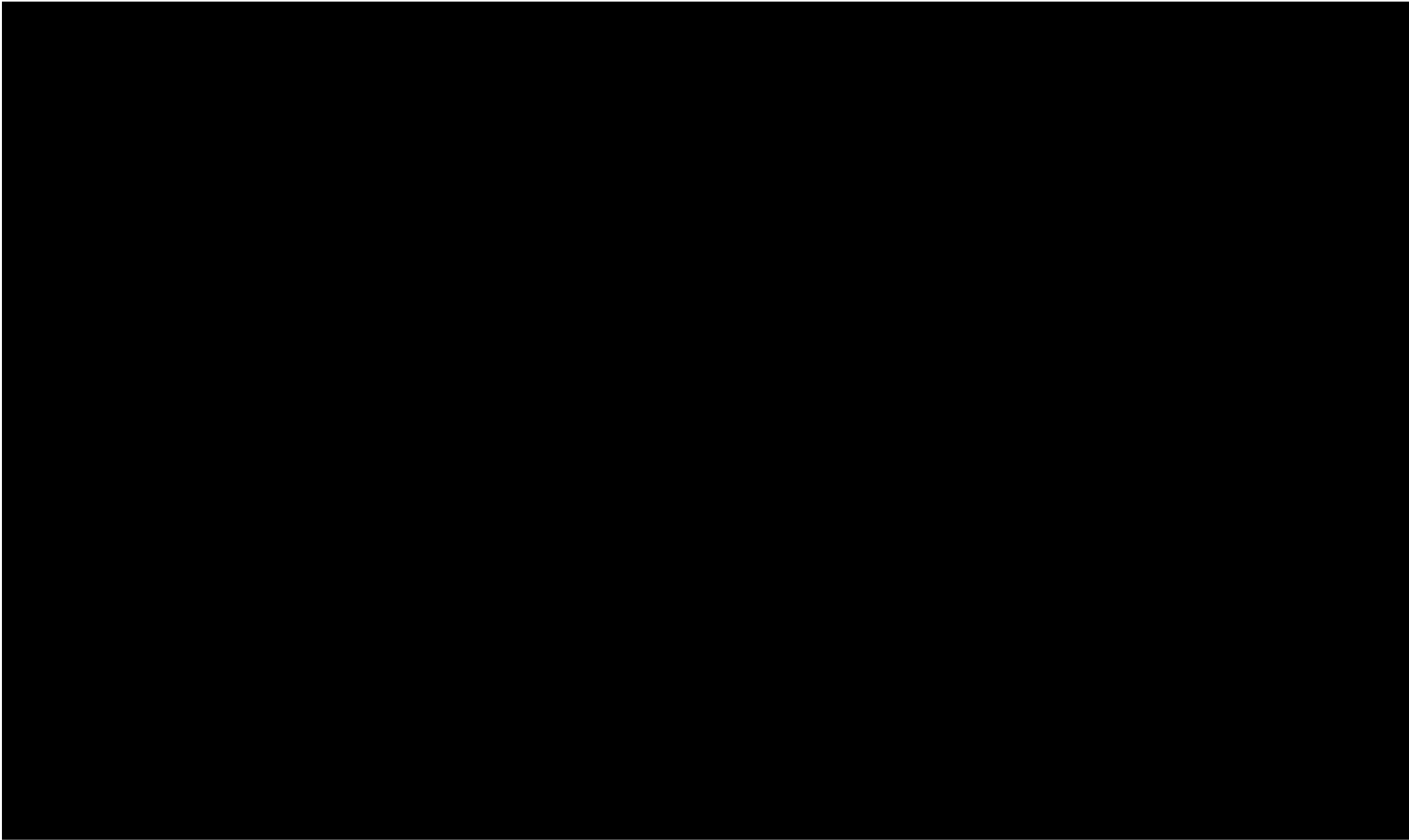
จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-3 และรูปที่ 3.2.1-2 พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของ TSP, NO_x as NO₂, Fume Cu และ CO ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549, มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ยกเว้น พารามิเตอร์ดังต่อไปนี้ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

- TSP ของปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

ส่วนค่าอัตราการระบายของ TSP, NO_x as NO₂, Fume Cu และ CO พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ยกเว้น พารามิเตอร์ดังต่อไปนี้ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

- CO ของปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.1 (BA 824), ปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.1 (BA 863) และปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.2 (BA 864) จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 9-10 มิถุนายน และ 16 พฤศจิกายน 2564
- CO ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.2 (BA 825) จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2564
- CO ของปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2565
- CO ของปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม และ 31 ตุลาคม 2565

3-9



รูปที่ 3.2.1-1 ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง



ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)



ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1

ภาพที่ 3.2.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

ตารางที่ 3.2.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง

ชื่อปล่อง	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด								มาตรฐาน			อัตราการระบาย ที่กำหนดใน EIA (g/s)
		เส้นผ่าศูนย์กลาง (cm.)	ความเร็วก๊าซ (m/s)	อัตราการไหลก๊าซ (m³/s)	อุณหภูมิ (°C)	% Oxygen	ดัชนีตรวจวัด	ความเข้มข้น	อัตราการระบาย (g/s)	[1]	[2]	[3]	
ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)	14/11/66	120	7.78	3.406	432	7.0	TSP (mg/m³)	30	0.075	320	35	-	0.35 ^[2]
							NO _x as NO ₂ (ppm)	12	0.058	200	15	-	0.28 ^[2]
							Cu (mg/m³)	7.710	0.019	24	-	-	-
							CO (ppm)	158	0.445	690	700	-	8.09 ^[2]
ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1	14/11/66	65.0	5.73	1.753	36.0	20.9	TSP (mg/m³)	2.4	0.004	320	-	-	-
							NO _x as NO ₂ (ppm)	12	0.040	200	-	-	-
							Cu (mg/m³)	0.0139	<0.001	24	-	-	-
							CO (ppm)	15	0.030	690	-	500	0.032 ^[3]

- 3-11
- มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549

มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

มาตรฐาน^[3] : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : Flow Rate (Qsd) และปริมาณมลสารคำนวณเทียบกับความดัน 1 บรรยากาศ หรือ 760 มิลลิเมตรปรอท และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายอุดมศักดิ์ จันทร์จิระวิทย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวเพ็ญภา วิชาสรัวัช

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

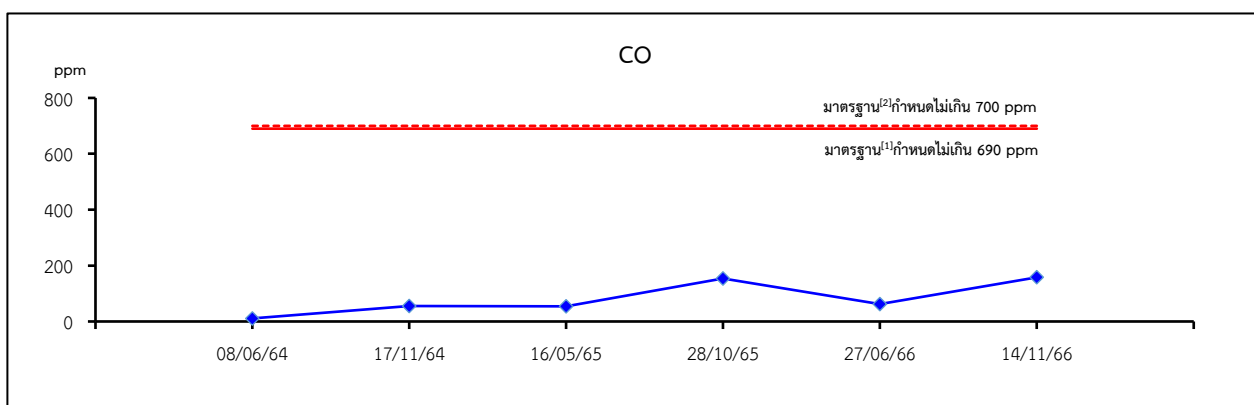
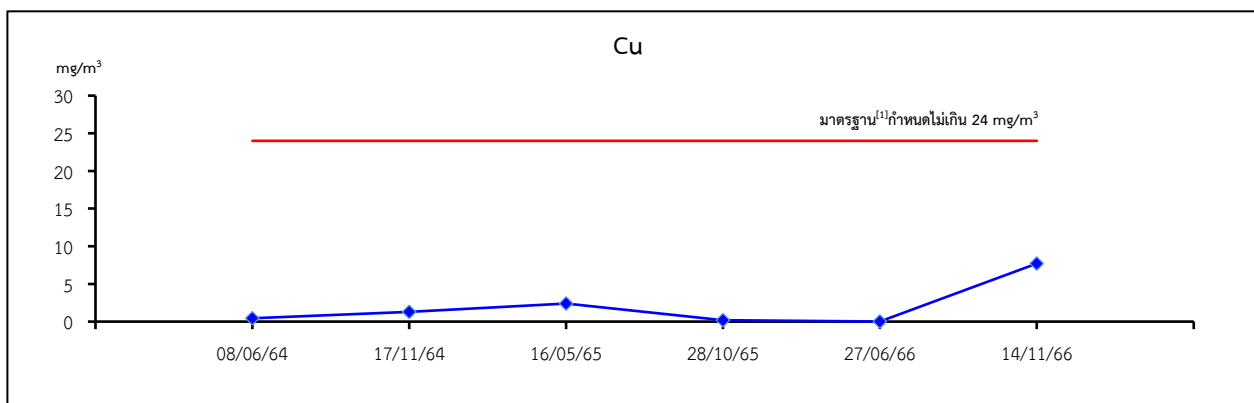
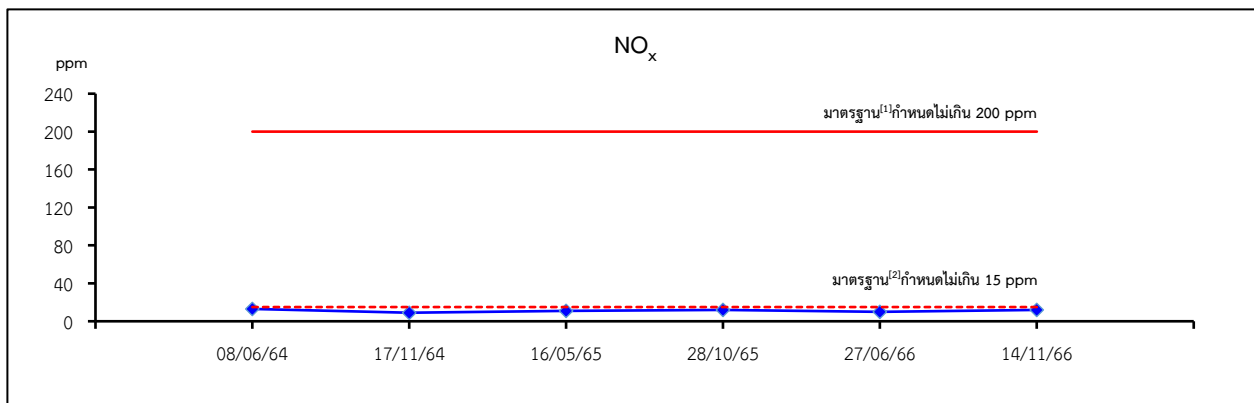
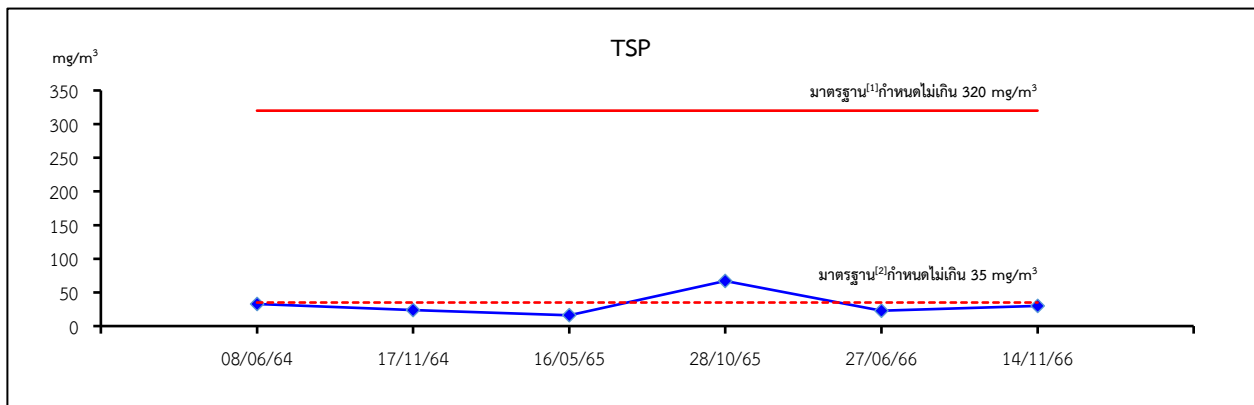
ตารางที่ 3.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							
		TSP		NO _x		Cu		CO	
		(mg/m ³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)	(mg/m ³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)
ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)	08/06/64	33	0.067	13	0.051	0.4256	0.001	11	0.025
	17/11/64	24	0.069	9	0.047	1.293	0.004	55	0.183
	16/05/65	16	0.035	11	0.045	2.395	0.005	54	0.131
	28/10/65	67	0.132	12	0.046	0.1698	<0.001	154	0.346
	27/06/66	23	0.076	10	0.063	0.0120	<0.001	62	0.236
	14/11/66	30	0.075	12	0.058	7.710	0.019	158	0.445
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		35	0.35	15	0.28	-	-	700	8.09
ปล่องเตาอบอ่อน 1* Stack No.1 (BA 824)	10/06/64	2.3	0.003	6	0.012	0.0223	<0.001	38	0.049
	16/11/64	1.9	0.002	4	0.009	0.0304	<0.001	87	0.109
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.025
ปล่องเตาอบอ่อน 1* Stack No.2 (BA 825)	10/06/64	1.8	<0.001	4	0.001	0.0135	<0.001	26	0.004
	16/11/64	2.1	<0.001	5	0.001	0.0082	<0.001	10	0.001
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.001
ปล่องเตาอบอ่อน 1* Stack No.3 (BA 826)	10/06/64	2.0	0.001	5	0.006	0.0205	<0.001	2.3	0.002
	16/11/64	1.8	0.001	6	0.007	0.0203	<0.001	4.0	0.003
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.006
ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1	19/05/65	4.0	0.020	5	0.046	0.0066	<0.001	298	1.671
	31/10/65	8.0	0.025	4	0.025	0.0443	<0.001	7.6	0.027
	27/06/66	3.6	0.011	6	0.033	0.0141	<0.001	153	0.511
	14/11/66	2.4	0.004	12	0.040	0.0139	<0.001	15	0.030
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.032

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

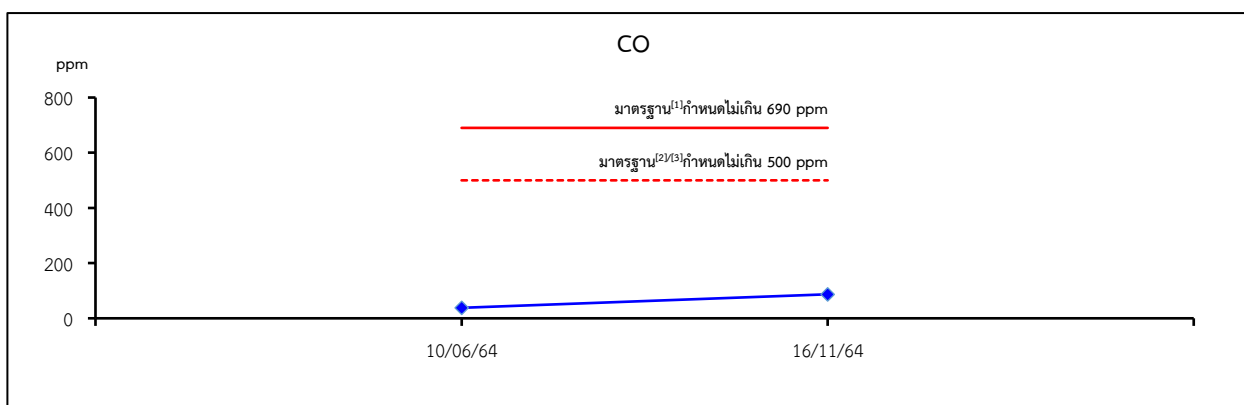
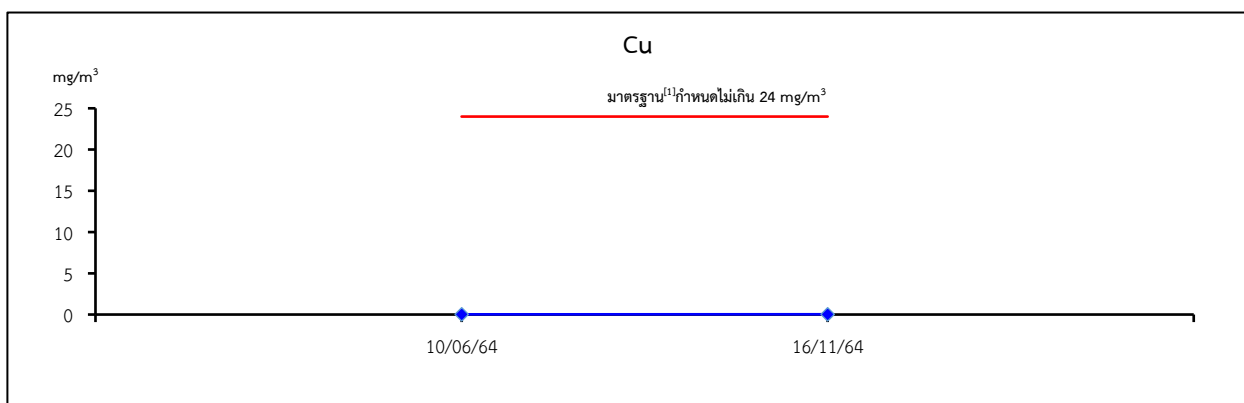
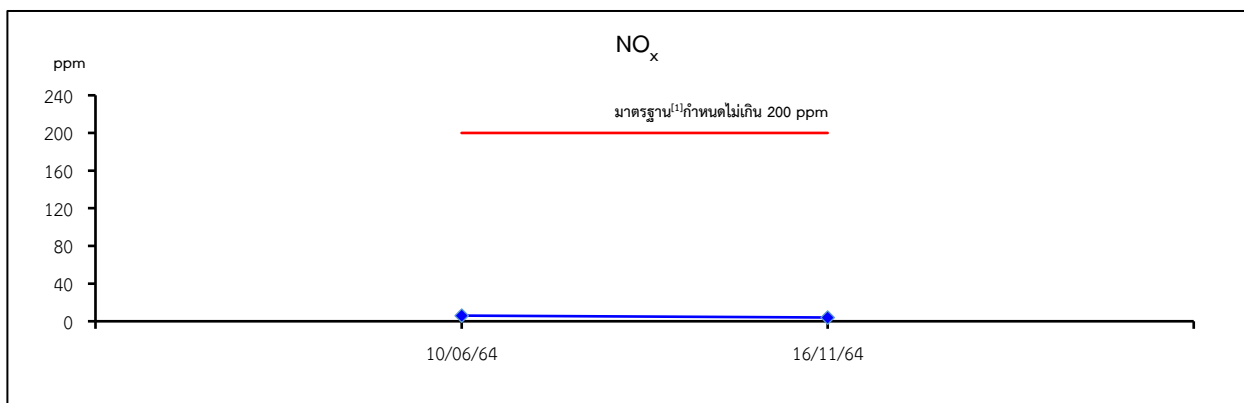
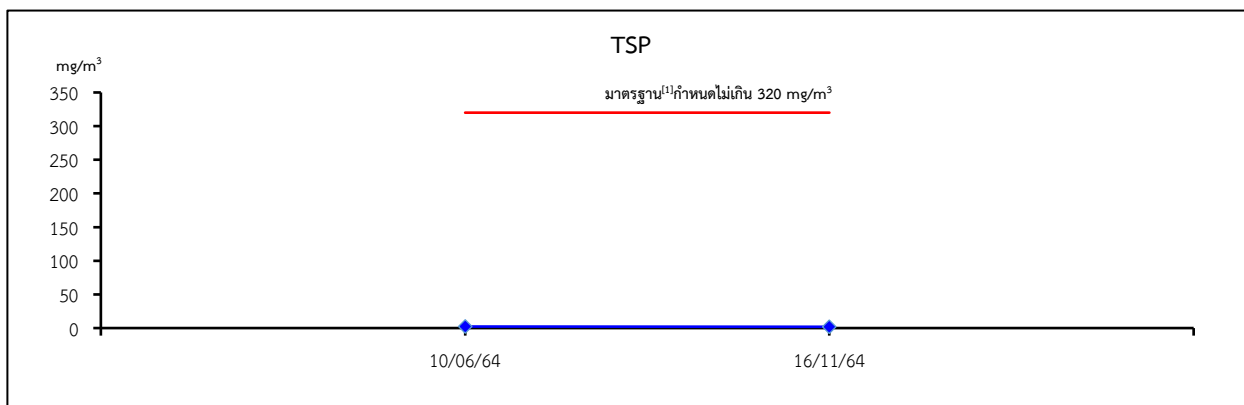
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							
		TSP		NO _x		Cu		CO	
		(mg/m ³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)	(mg/m ³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)
ปล่องเตาอบอ่อน 2* Stack No.1 (BA 863)	09/06/64	2.8	0.002	6	0.008	0.0314	<0.001	84	0.073
	16/11/64	2.2	0.002	5	0.007	0.0138	<0.001	108	0.100
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.027
ปล่องเตาอบอ่อน 2* Stack No.2 (BA 864)	09/06/64	1.9	<0.001	7	0.002	0.0189	<0.001	382	0.069
	16/11/64	6.4	0.001	3	0.001	0.0063	<0.001	360	0.063
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.014
ปล่องเตาอบอ่อน 2* Stack No.3 (BA 865)	09/06/64	3.0	0.001	6	0.005	0.0372	<0.001	3.1	0.002
	16/11/64	2.1	0.001	3	0.003	0.0164	<0.001	17	0.009
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.044
ปล่องเตาอ่อน (BAF) No.2	20/05/65	13	0.055	6	0.047	0.1482	0.001	301	1.463
	31/10/65	1.8	0.008	5	0.043	0.0286	<0.001	34	0.177
	27/06/66	1.7	0.008	5	0.042	0.0343	<0.001	187	0.948
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.085

- มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
- มาตรฐาน^[2] : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544
- มาตรฐาน^[3] : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561
- หมายเหตุ : * ผลการตรวจวัดปี 2564-2566 เปรียบเทียบกับมาตรฐาน^[3]



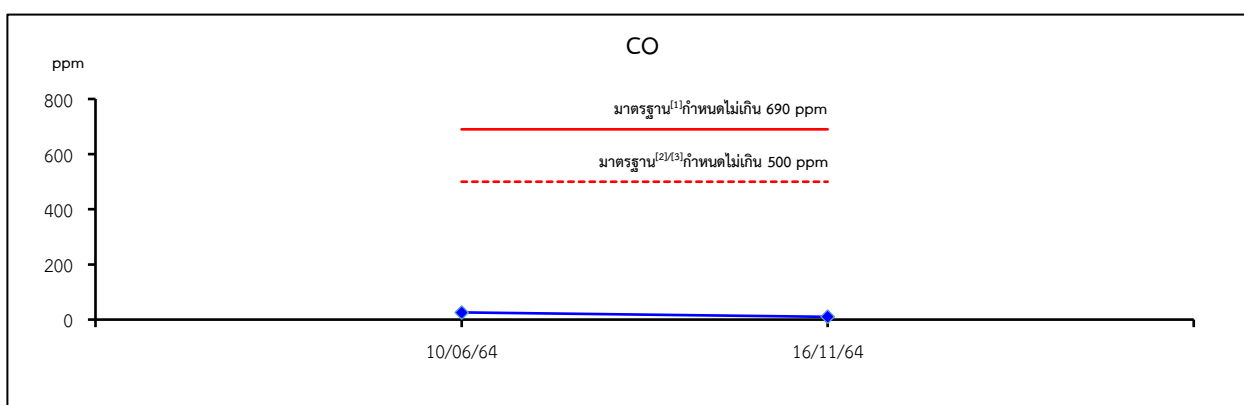
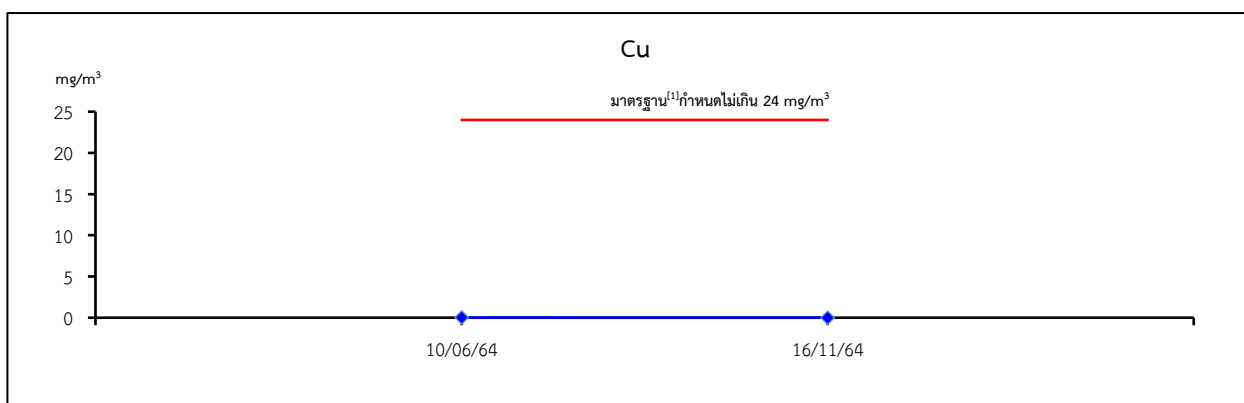
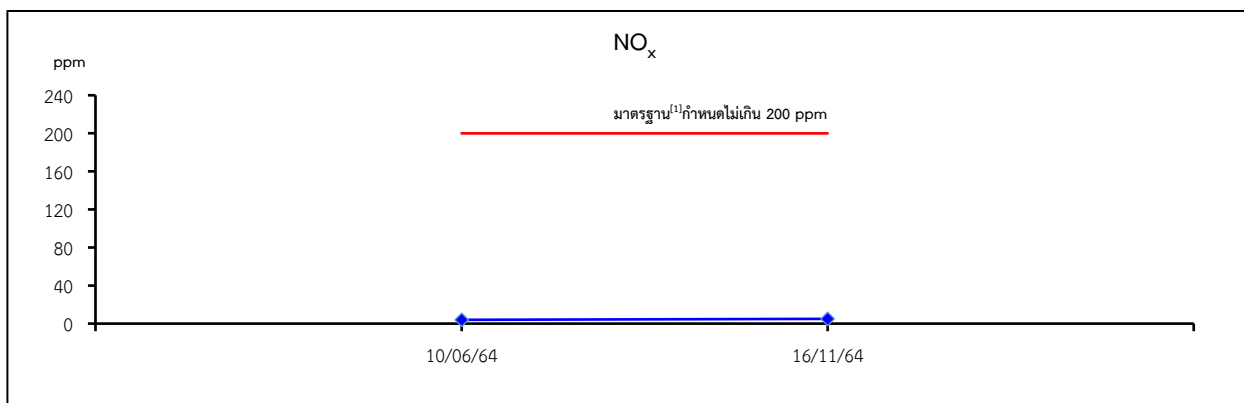
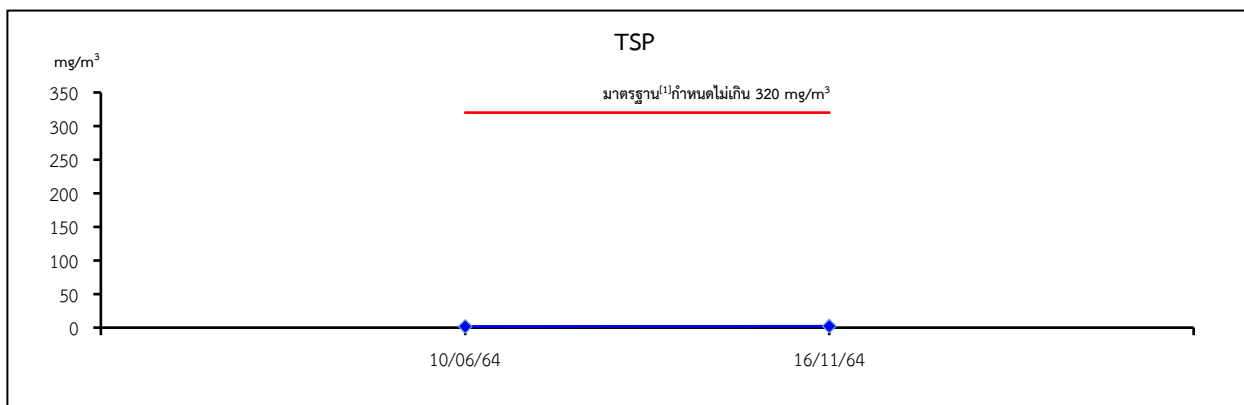
ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)

รูปที่ 3.2.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



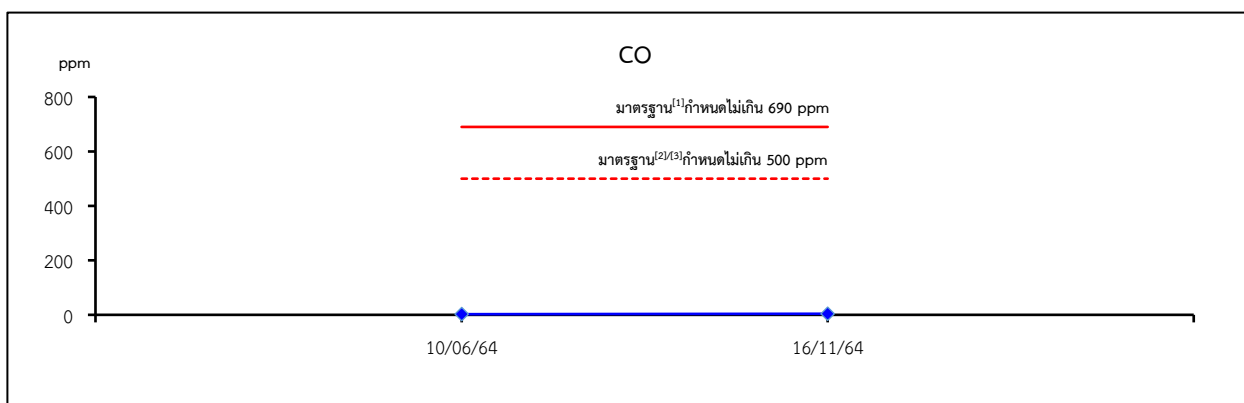
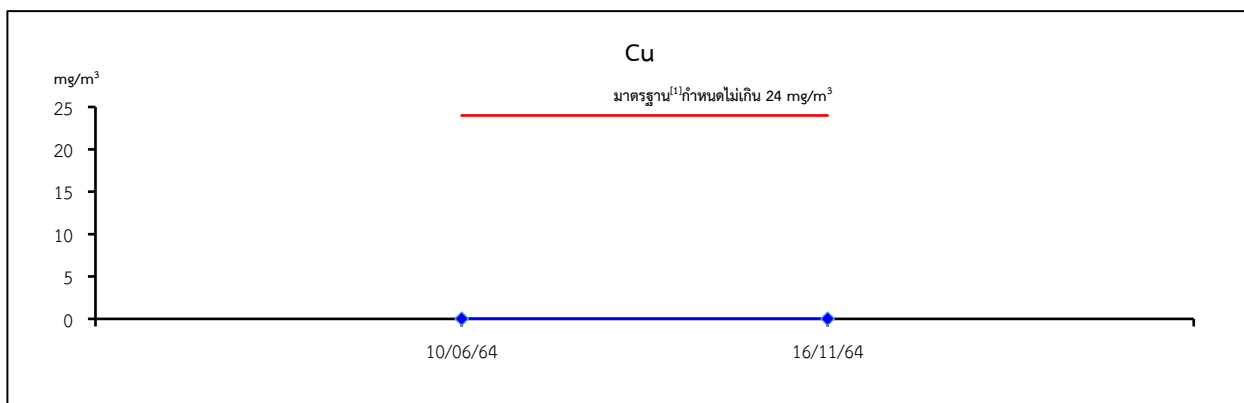
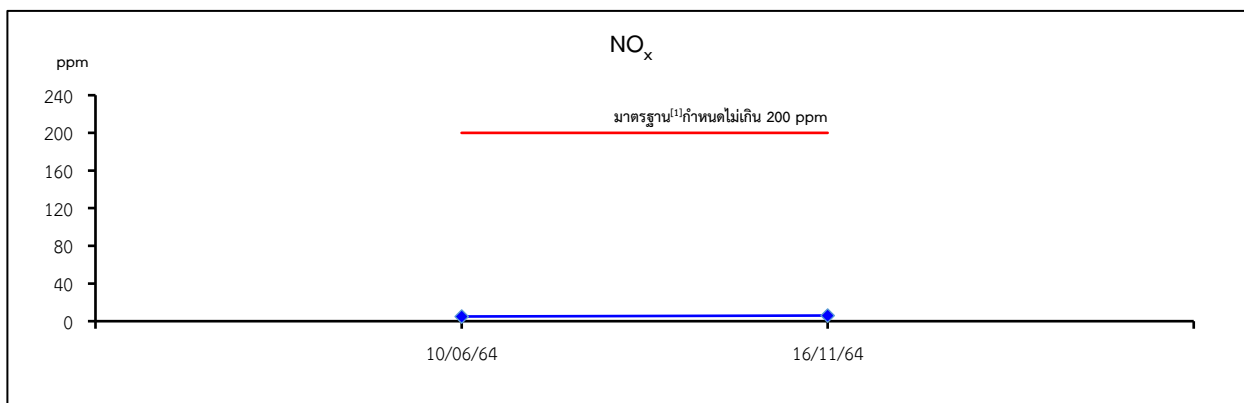
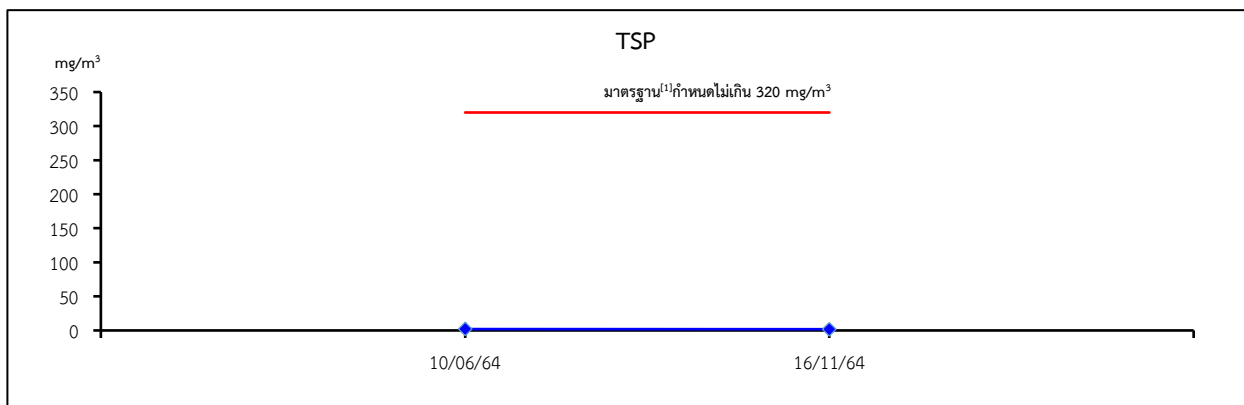
ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.1 (BA 824)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



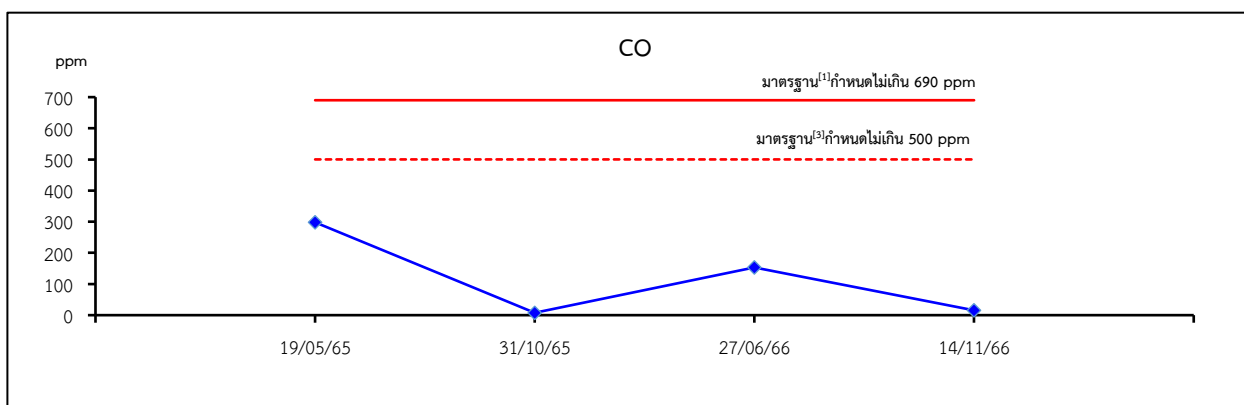
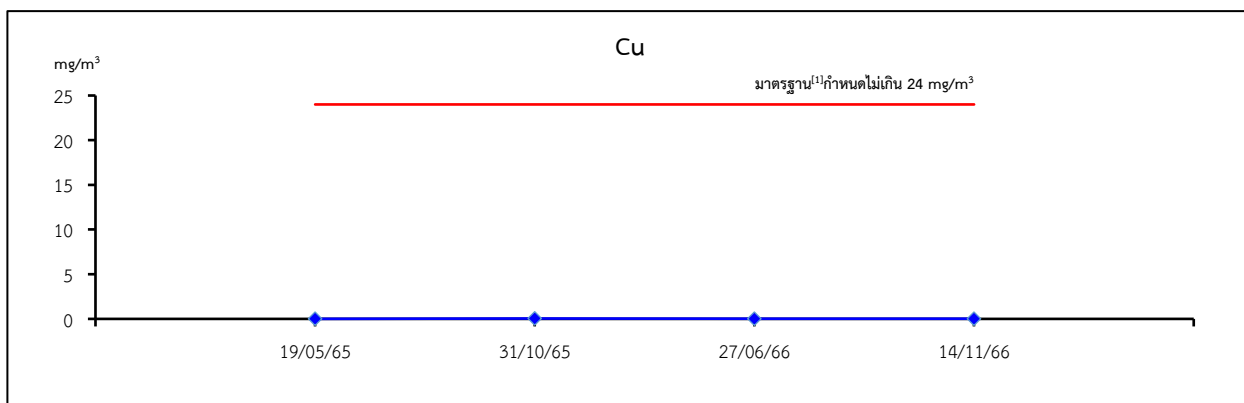
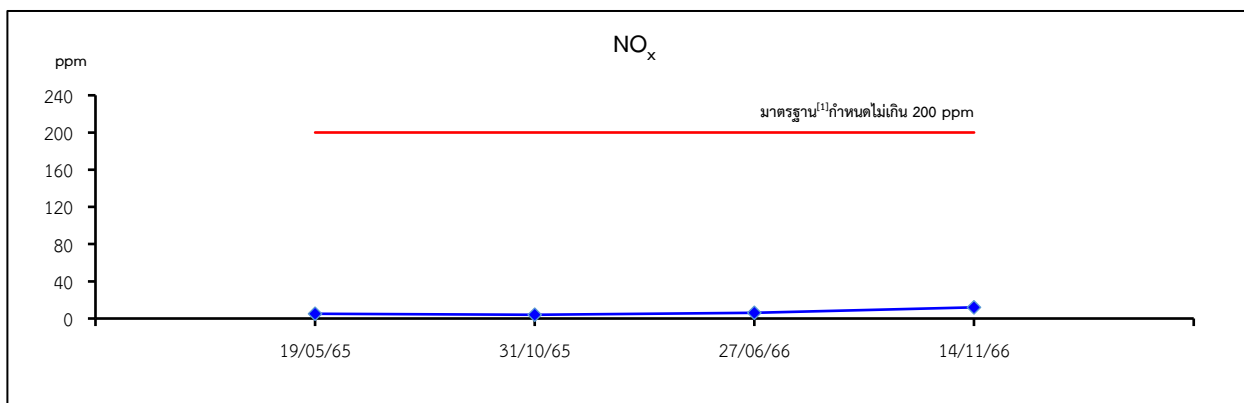
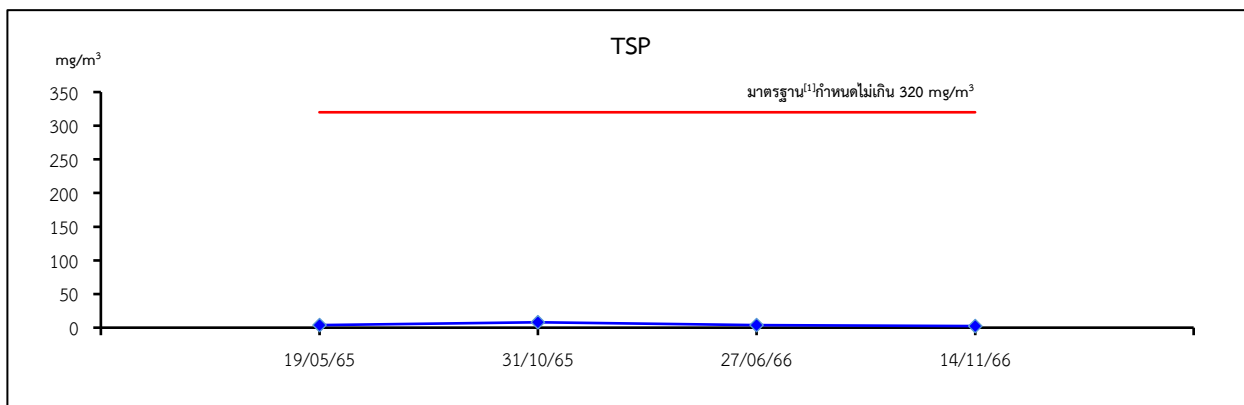
ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.2 (BA 825)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



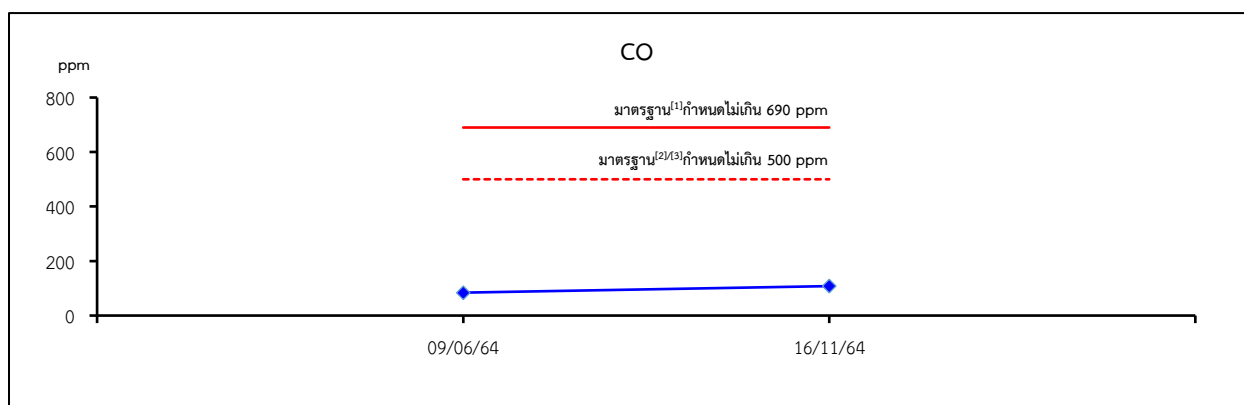
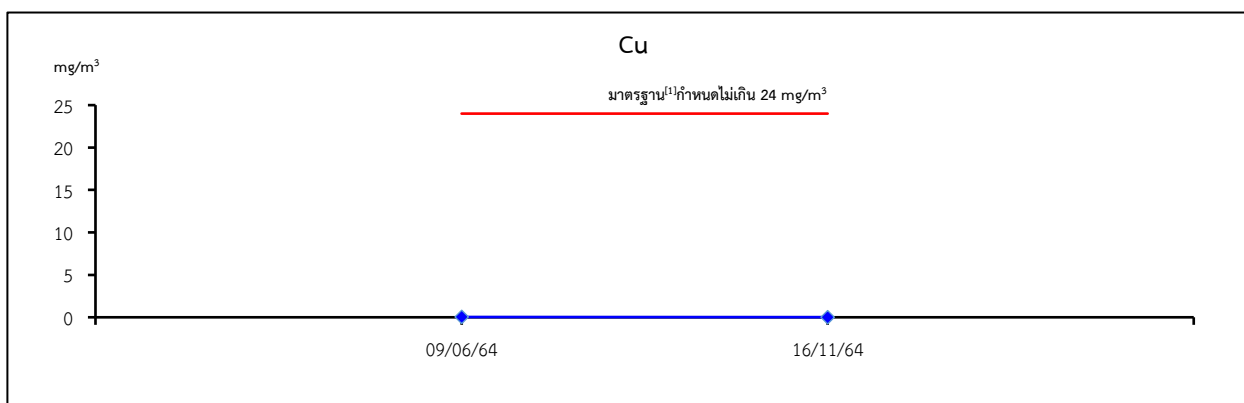
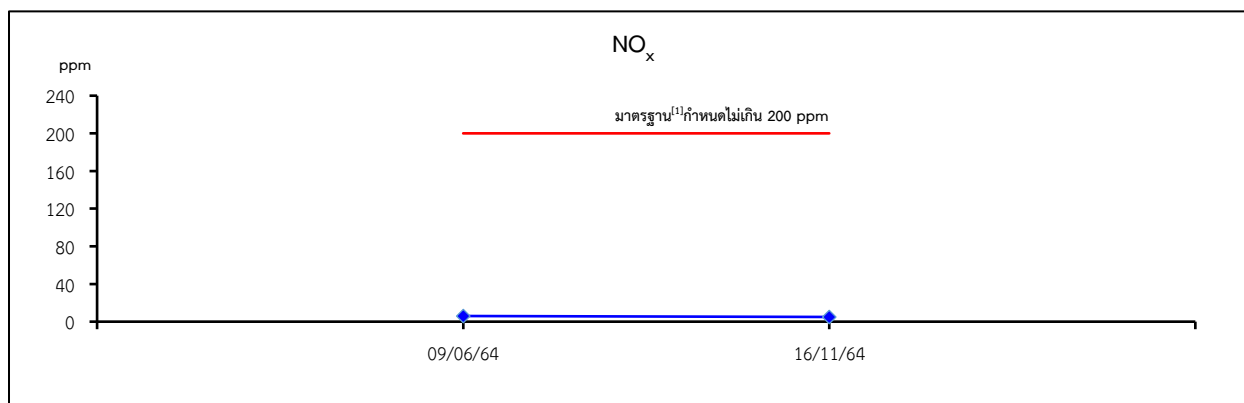
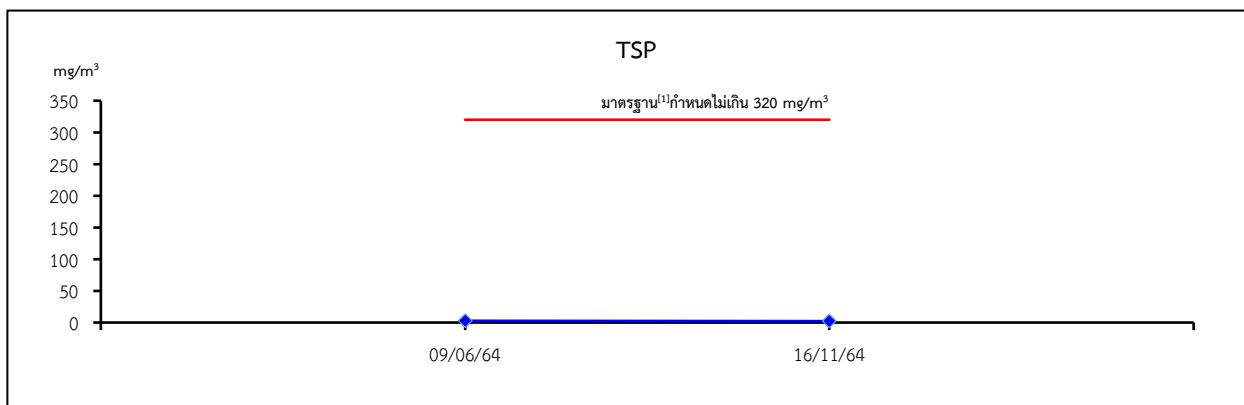
ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.3 (BA 826)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



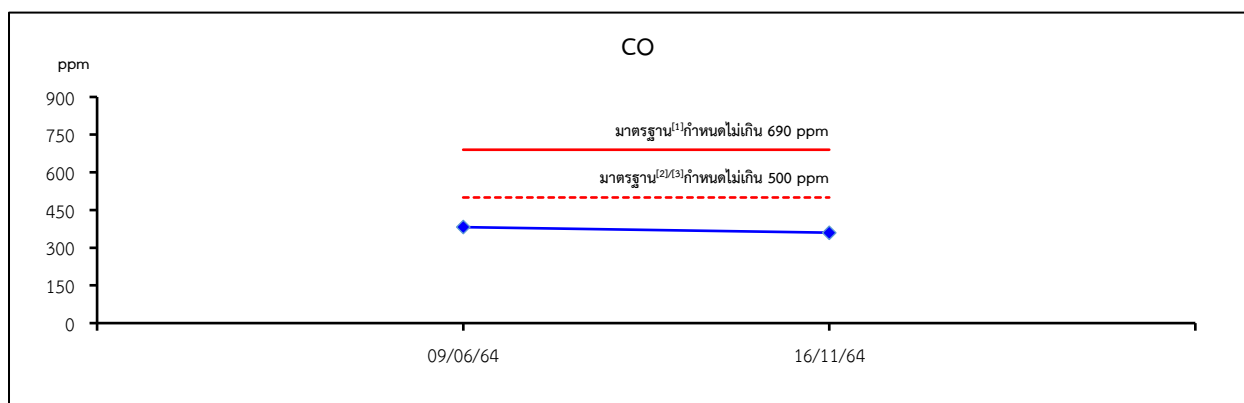
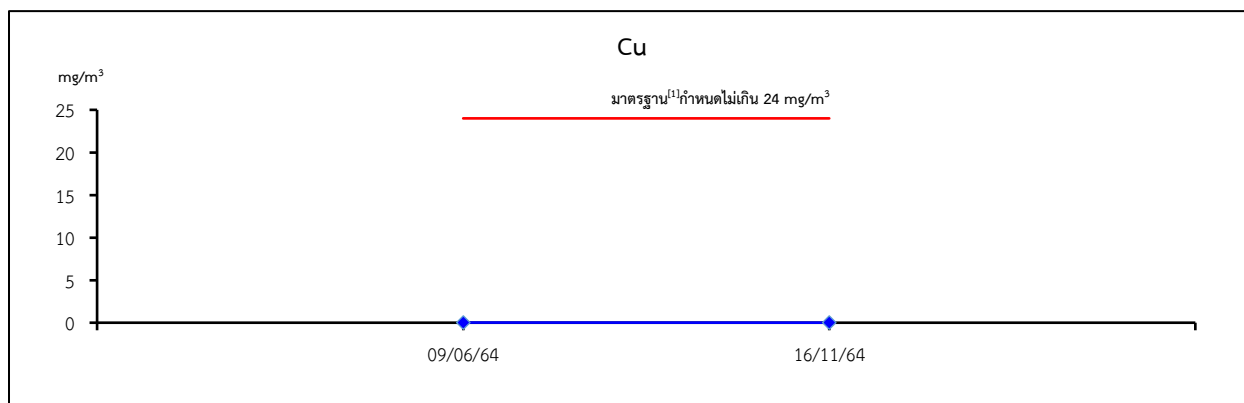
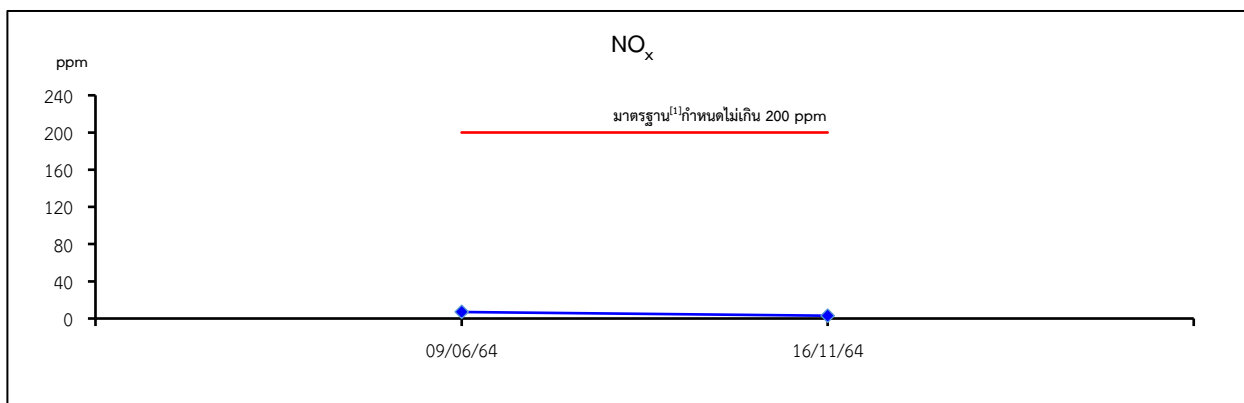
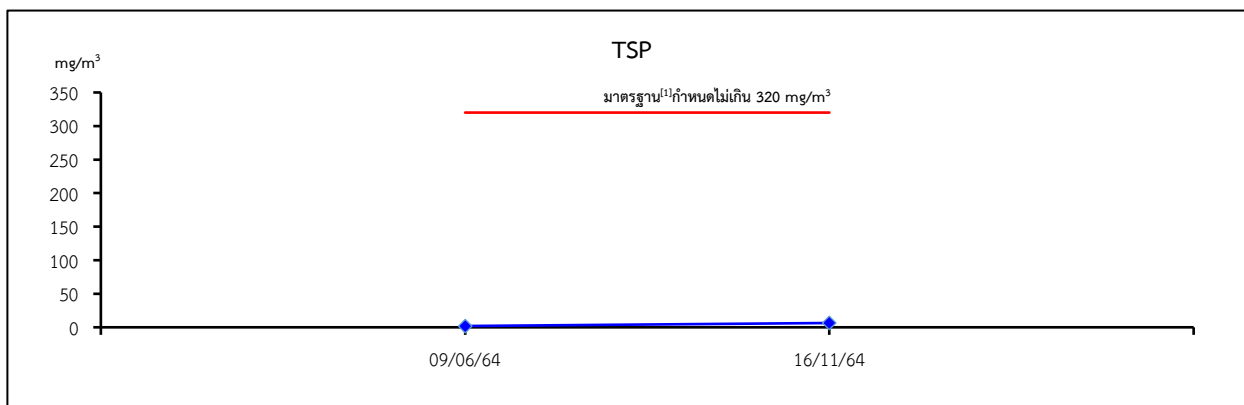
ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



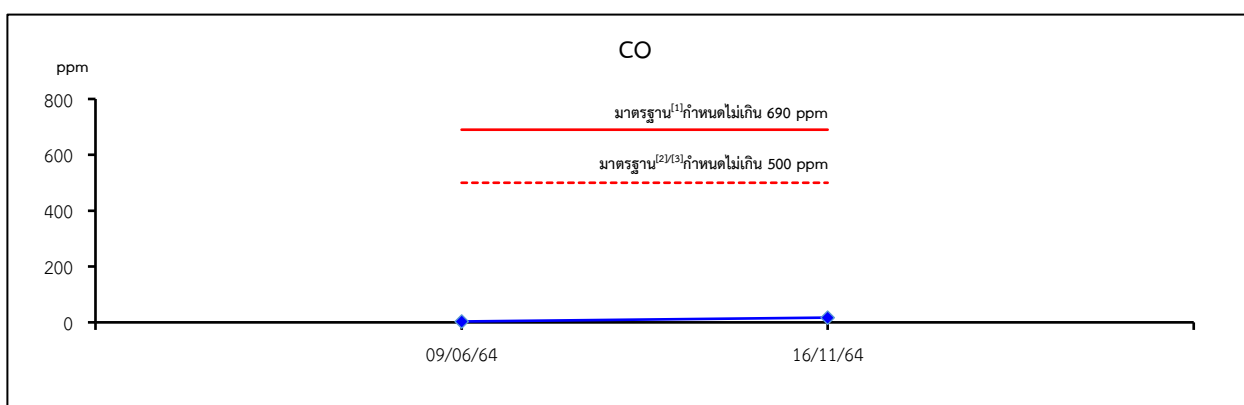
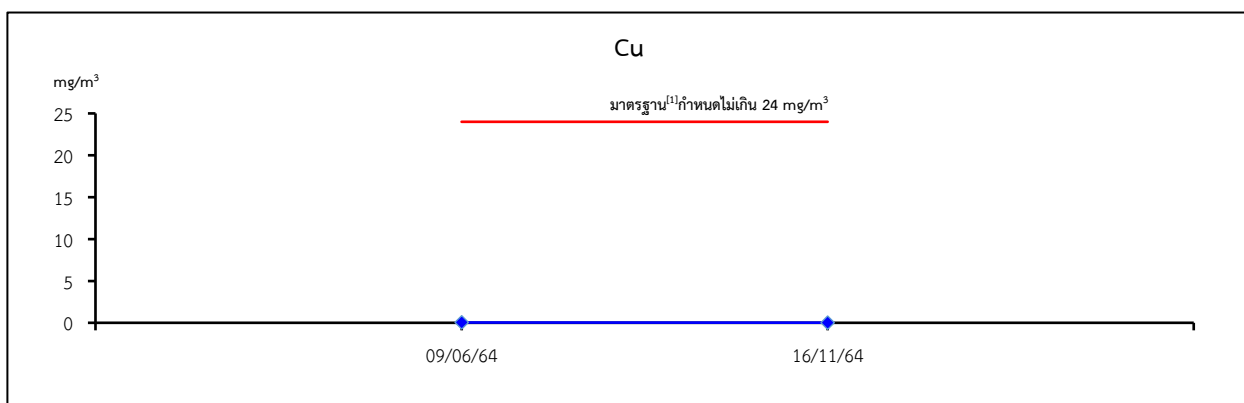
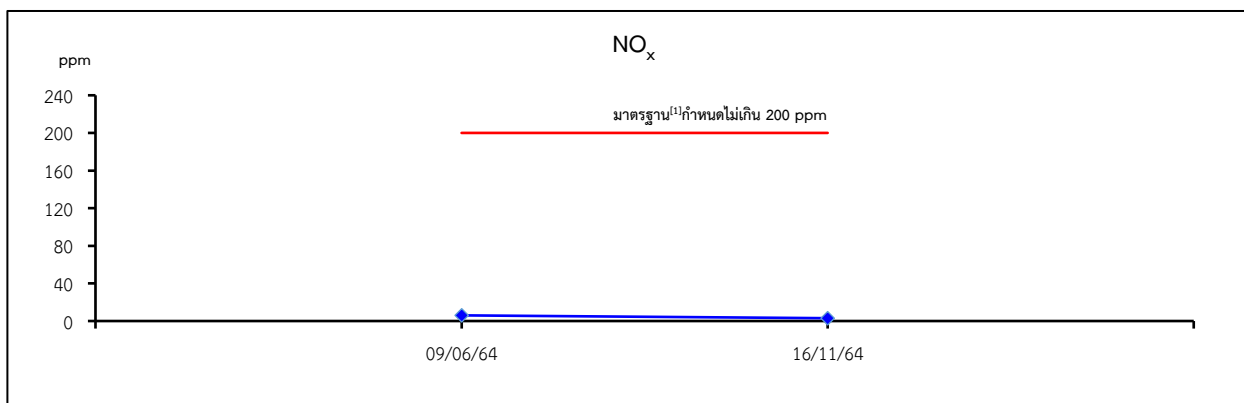
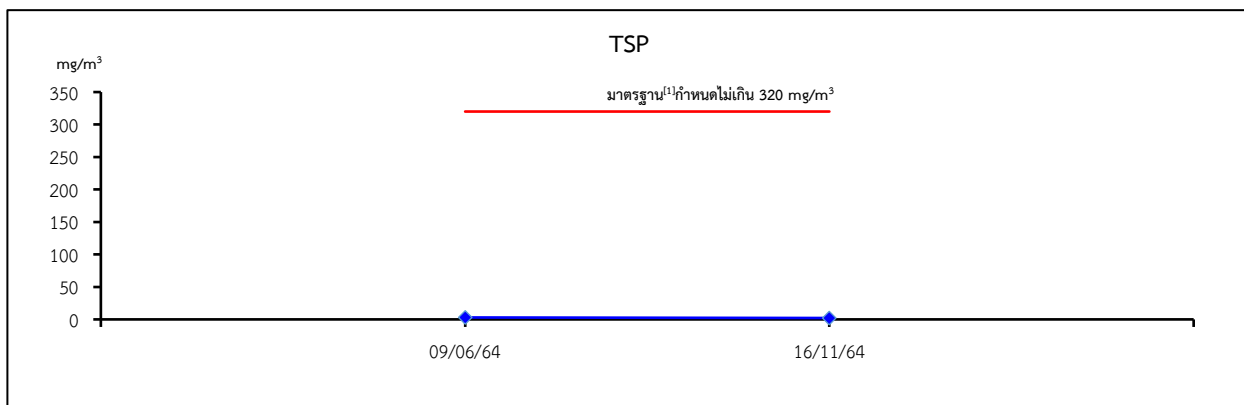
ปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.1 (BA 863)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



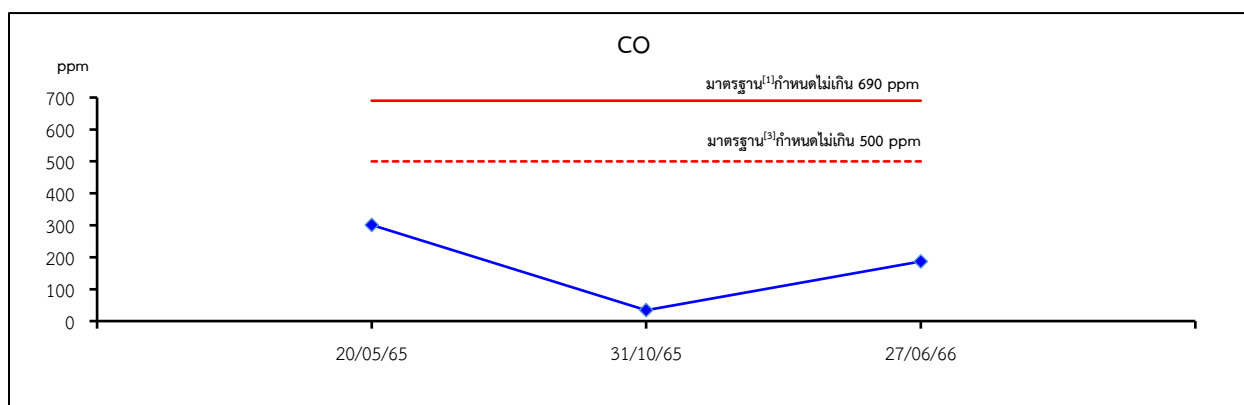
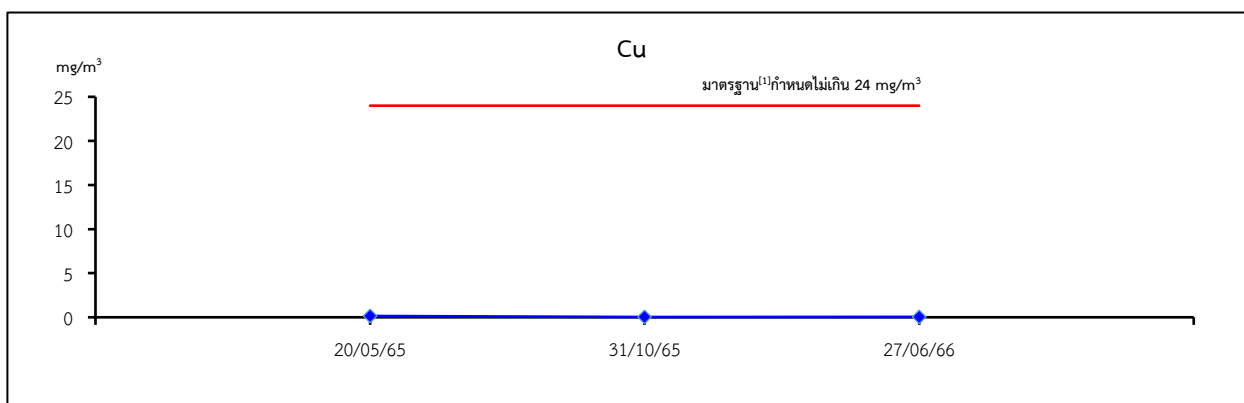
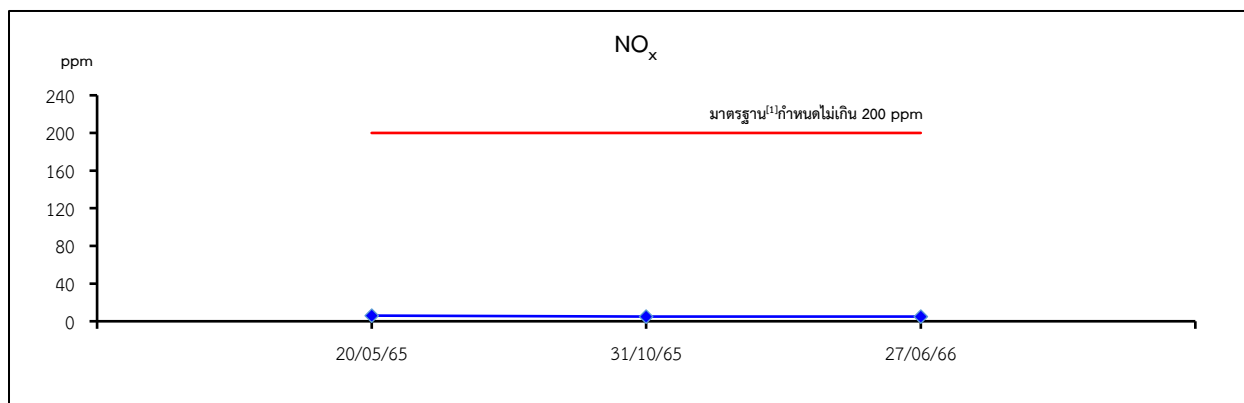
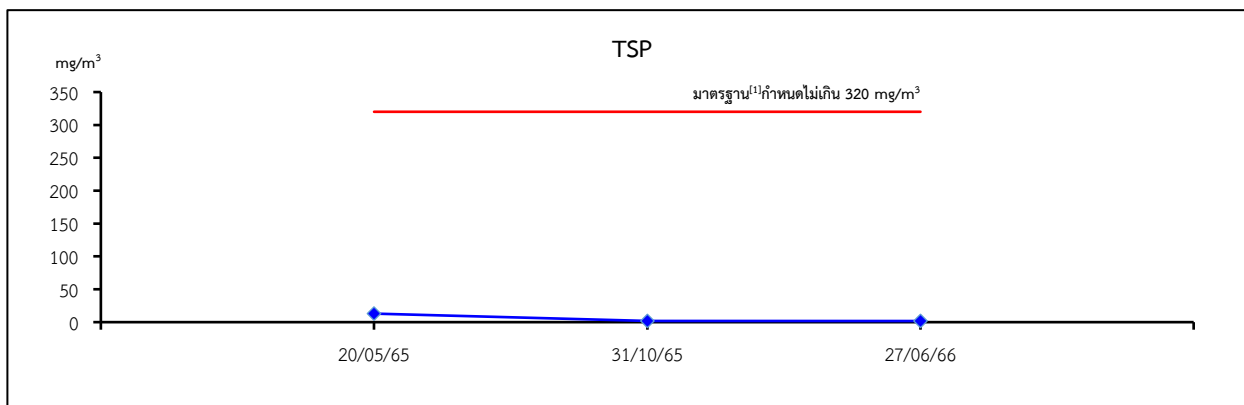
ปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.2 (BA 864)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



ปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.3 (BA 865)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)

3.2.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.2.2.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ และบริเวณวัดหินโค้ง ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง, ทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเร็วและทิศทางลม ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-1 สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.2-1 และภาพที่ 3.2.2-1

ตารางที่ 3.2.2-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ TSP	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B
PM ₁₀	High Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J
NO ₂	NO _x Analyzer	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFNA-1194-099
CO	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Photometric Method	U.S. EPA Method 088
Cu	High Volume Air Sampler	ICP Method	-
ความเร็วและทิศทางลม Wind Speed & Wind Direction	Wind Vane Anemometer	Wind Speed & Wind Direction Sensor	-

3.2.2.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.2-2 ถึง 3.2.2-3 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.2.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี พบว่า TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.023-0.049 mg/m³, PM₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.011-0.024 mg/m³ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0229-0.0366 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.47-1.95 ppm และ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.28-1.68 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าน้อยกว่า 0.0003-0.0008 mg/m³ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า **บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว**

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 79.762 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 20.238

บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศตะวันออก (ENE) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 100.000

บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 73.810 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 26.190

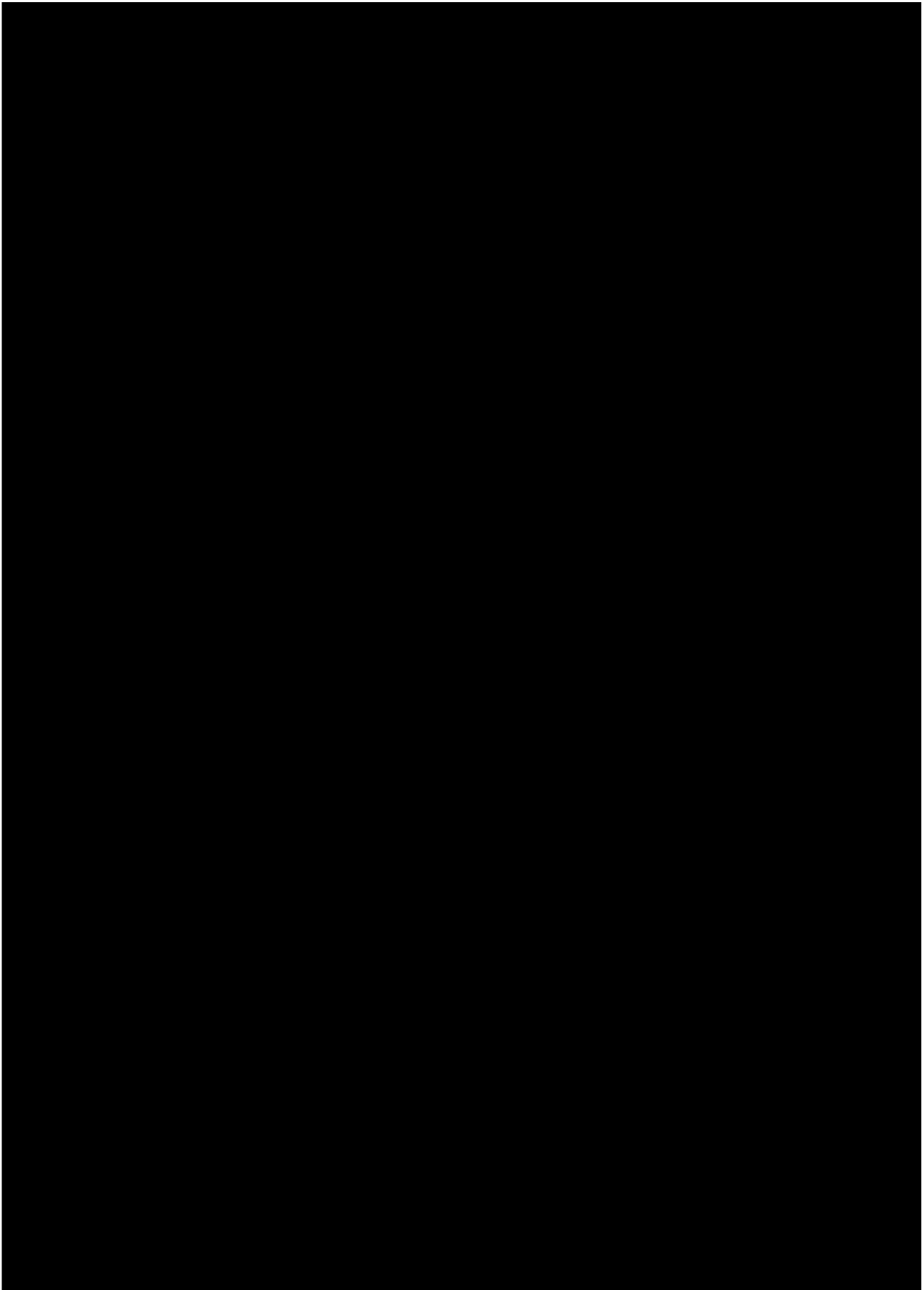
บริเวณวัดหินโค้ง

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศเหนือ (N) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNE) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณวัดหินโค้ง จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 100.000

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.2-4 และรูปที่ 3.2.2-2 พบว่า TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, PM₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ส่วน NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป สำหรับ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด และ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม



รูปที่ 3.2.2-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว



บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง



บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ



บริเวณวัดหินโค้ง

ภาพที่ 3.2.2-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ตารางที่ 3.2.2-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP Avg 24 hr (mg/m ³)	PM ₁₀ Avg 24 hr (mg/m ³)	NO ₂ Max 1 hr* (ppm)	CO Max 1 hr* (ppm)	CO Avg 8 hr (ppm)	Cu Avg 24 hr (mg/m ³)
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว	13-14/11/66	0.030	0.013	0.0269	1.24	1.16	<0.0003
	14-15/11/66	0.025	0.011	0.0235	1.45	1.27	<0.0003
	15-16/11/66	0.027	0.013	0.0241	1.19	1.15	<0.0003
	16-17/11/66	0.033	0.016	0.0270	1.50	1.26	<0.0003
	17-18/11/66	0.035	0.016	0.0270	1.07	0.28	<0.0003
	18-19/11/66	0.026	0.012	0.0229	0.63	0.47	<0.0003
	19-20/11/66	0.023	0.011	0.0236	0.93	0.91	<0.0003
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรม เขาดินเนินหย่อง	13-14/11/66	0.032	0.014	0.0280	1.37	0.67	<0.0003
	14-15/11/66	0.027	0.012	0.0245	0.54	0.42	0.0004
	15-16/11/66	0.032	0.014	0.0255	1.47	0.73	<0.0003
	16-17/11/66	0.028	0.011	0.0246	0.59	0.43	0.0008
	17-18/11/66	0.035	0.016	0.0254	0.47	0.40	<0.0003
	18-19/11/66	0.037	0.018	0.0238	0.59	0.49	0.0003
	19-20/11/66	0.042	0.017	0.0245	0.85	0.68	0.0006
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ	13-14/11/66	0.030	0.014	0.0286	0.90	0.80	<0.0003
	14-15/11/66	0.034	0.016	0.0340	1.21	0.92	<0.0003
	15-16/11/66	0.045	0.019	0.0366	0.96	0.79	<0.0003
	16-17/11/66	0.047	0.022	0.0287	1.95	1.68	<0.0003
	17-18/11/66	0.049	0.024	0.0314	1.14	1.05	<0.0003
	18-19/11/66	0.048	0.021	0.0285	1.19	0.99	<0.0003
	19-20/11/66	0.040	0.017	0.0277	0.93	0.79	<0.0003
บริเวณวัดหินโค้ง	13-14/11/66	0.025	0.011	0.0274	1.04	0.86	<0.0003
	14-15/11/66	0.034	0.016	0.0284	1.13	0.89	<0.0003
	15-16/11/66	0.033	0.014	0.0283	1.16	0.91	<0.0003
	16-17/11/66	0.030	0.012	0.0332	1.13	0.83	<0.0003
	17-18/11/66	0.035	0.018	0.0291	1.13	0.78	<0.0003
	18-19/11/66	0.033	0.017	0.0319	1.32	0.89	<0.0003
	19-20/11/66	0.038	0.017	0.0321	1.32	0.91	0.0004
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 30.0 ^[3]	ไม่เกิน 9.0 ^[3]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์
ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : * = ค่าที่รายงานในตารางเป็นค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด (Maximum) ของช่วงวันที่ตรวจวัด 24 ชั่วโมง

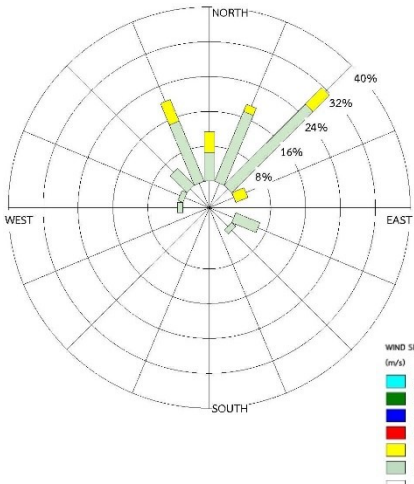
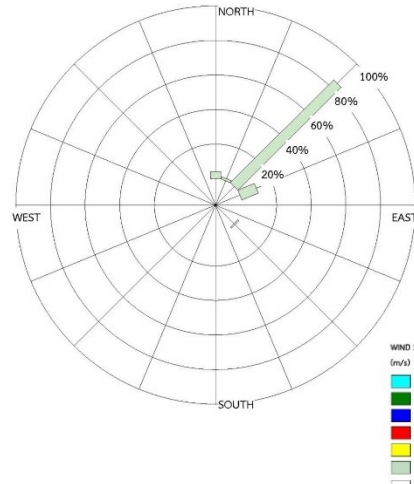
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวขวัญภา ทองนพ/นางสาวจิราพร ตาลจรัส

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.2-3 ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม

ความเร็วลม ทิศทางลม	สัดส่วนของความเร็วลม (%)			สัดส่วนของความเร็วลม (%)		
	บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว			บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง		
	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมโชย (12-19 km/hr)	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมโชย (12-19 km/hr)
N	6.548	4.762	-	4.167	-	-
NNE	17.262	1.786	-	1.190	-	-
NE	26.190	5.357	-	83.929	-	-
ENE	-	2.976	-	10.119	-	-
E	-	-	-	-	-	-
ESE	5.952	-	-	-	-	-
SE	1.190	-	-	0.595	-	-
SSE	-	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	-	-	-
SW	-	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	-	-	-
W	1.190	-	-	-	-	-
WNW	1.190	-	-	-	-	-
NW	5.357	-	-	-	-	-
NNW	14.883	5.357	-	-	-	-
รวม	79.762	20.238	0.000	100.000	0.000	0.000
ลมสงบ (<1 km/hr)	0.000			0.000		
ผังแสดงความเร็ว และทิศทางลม						

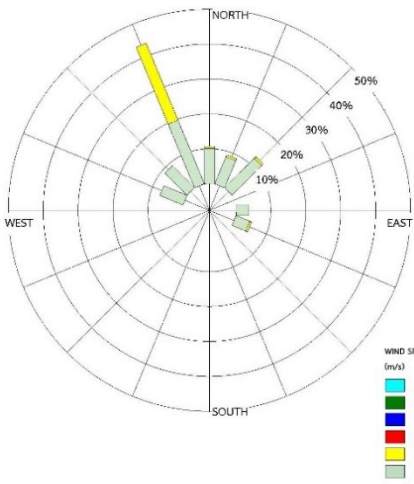
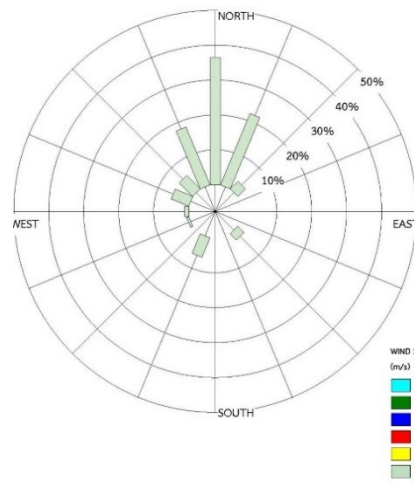
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวจิราพร ตาลจรัส

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.2-3 (ต่อ)

ทิศทางลม	สัดส่วนของความเร็วม (%)			สัดส่วนของความเร็วม (%)		
	บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ			บริเวณวัดหินไค้		
	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมโชย (12-19 km/hr)	ลมเบา (1-5 km/hr)	ลมอ่อน (6-11 km/hr)	ลมโชย (12-19 km/hr)
N	10.119	0.595	-	36.310	-	-
NNE	8.333	0.595	-	22.025	-	-
NE	11.905	0.595	-	2.976	-	-
ENE	-	-	-	-	-	-
E	3.571	-	-	-	-	-
ESE	4.167	0.595	-	-	-	-
SE	-	-	-	2.381	-	-
SSE	-	-	-	-	-	-
S	-	-	-	-	-	-
SSW	-	-	-	5.952	-	-
SW	-	-	-	-	-	-
WSW	-	-	-	0.595	-	-
W	-	-	-	1.190	-	-
WNW	7.143	-	-	5.357	-	-
NW	8.929	-	-	5.357	-	-
NNW	19.643	23.810	-	17.857	-	-
รวม	73.810	26.190	0.000	100.000	0.000	0.000
ลมสงบ (<1 km/hr)	0.000			0.000		
ผังแสดงความเร็ว และทิศทางลม						

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวจิราพร ตาลจรัส

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP Avg 24 hr (mg/m ³)	PM ₁₀ Avg 24 hr (mg/m ³)	NO ₂ Max 1 hr* (ppm)	CO Max 1 hr* (ppm)	CO Avg 8 hr (ppm)	Cu Avg 24 hr (mg/m ³)
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว	07-08/06/64	0.047	0.023	0.0186	0.90	0.68	<0.0003
	08-09/06/64	0.039	0.018	0.0171	0.87	0.70	<0.0003
	09-10/06/64	0.050	0.026	0.0176	0.81	0.68	<0.0003
	10-11/06/64	0.042	0.020	0.0189	0.72	0.64	<0.0003
	11-12/06/64	0.045	0.022	0.0185	0.84	0.64	<0.0003
	12-13/06/64	0.036	0.017	0.0198	0.85	0.71	<0.0003
	13-14/06/64	0.053	0.028	0.0182	0.73	0.65	<0.0003
	15-16/11/64	0.047	0.024	0.0194	0.69	0.64	0.0004
	16-17/11/64	0.054	0.027	0.0181	0.70	0.62	0.0005
	17-18/11/64	0.076	0.035	0.0199	0.75	0.66	0.0005
	18-19/11/64	0.038	0.018	0.0206	0.73	0.67	0.0004
	19-20/11/64	0.040	0.020	0.0190	0.75	0.69	0.0005
	20-21/11/64	0.046	0.021	0.0197	0.81	0.70	<0.0003
	21-22/11/64	0.034	0.017	0.0191	0.80	0.73	0.0004
	16-17/05/65	0.032	0.010	0.0221	0.99	0.84	<0.0003
	17-18/05/65	0.035	0.012	0.0214	0.78	0.69	<0.0003
	18-19/05/65	0.033	0.011	0.0220	0.91	0.82	<0.0003
	19-20/05/65	0.031	0.013	0.0206	0.95	0.78	<0.0003
	20-21/05/65	0.036	0.012	0.0214	0.84	0.71	<0.0003
	21-22/05/65	0.039	0.018	0.0211	0.96	0.82	<0.0003
	22-23/05/65	0.038	0.015	0.0213	0.89	0.82	<0.0003
	26-27/10/65	0.022	0.011	0.0223	0.71	0.66	0.0006
	27-28/10/65	0.023	0.012	0.0231	0.90	0.73	0.0007
	28-29/10/65	0.029	0.012	0.0220	0.73	0.64	0.0009
	29-30/10/65	0.027	0.011	0.0212	0.76	0.67	0.0009
	30-31/10/65	0.032	0.013	0.0228	0.82	0.69	0.0006
	31/10-01/11/65	0.033	0.014	0.0233	0.82	0.77	0.0003
	01-02/11/65	0.026	0.011	0.0230	0.92	0.79	0.0006
	21-22/06/66	0.031	0.014	0.0208	0.95	0.76	<0.0003
	22-23/06/66	0.033	0.015	0.0214	0.90	0.83	0.0009
	23-24/06/66	0.025	0.011	0.0244	1.12	1.08	0.0006
	24-25/06/66	0.034	0.016	0.0214	0.92	0.85	0.0008
	25-26/06/66	0.030	0.013	0.0219	0.95	0.88	0.0006
	26-27/06/66	0.034	0.013	0.0245	0.93	0.52	<0.0003
	27-28/06/66	0.038	0.018	0.0243	0.42	0.35	0.0004
	13-14/11/66	0.030	0.013	0.0269	1.24	1.16	<0.0003
	14-15/11/66	0.025	0.011	0.0235	1.45	1.27	<0.0003
	15-16/11/66	0.027	0.013	0.0241	1.19	1.15	<0.0003
	16-17/11/66	0.033	0.016	0.0270	1.50	1.26	<0.0003
	17-18/11/66	0.035	0.016	0.0270	1.07	0.28	<0.0003
	18-19/11/66	0.026	0.012	0.0229	0.63	0.47	<0.0003
	19-20/11/66	0.023	0.011	0.0236	0.93	0.91	<0.0003
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 30.0 ^[3]	ไม่เกิน 9.0 ^[3]	-

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP Avg 24 hr (mg/m ³)	PM ₁₀ Avg 24 hr (mg/m ³)	NO ₂ Max 1 hr* (ppm)	CO Max 1 hr* (ppm)	CO Avg 8 hr (ppm)	Cu Avg 24 hr (mg/m ³)
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรม เขาดินเนินหย่อง	07-08/06/64	0.054	0.025	0.0228	0.66	0.53	<0.0003
	08-09/06/64	0.057	0.027	0.0207	0.74	0.55	<0.0003
	09-10/06/64	0.041	0.019	0.0200	0.68	0.53	<0.0003
	10-11/06/64	0.059	0.028	0.0206	0.78	0.55	<0.0003
	11-12/06/64	0.046	0.021	0.0193	0.71	0.59	<0.0003
	12-13/06/64	0.052	0.023	0.0199	0.76	0.56	<0.0003
	13-14/06/64	0.060	0.031	0.0197	0.74	0.54	<0.0003
	15-16/11/64	0.067	0.035	0.0244	0.79	0.60	0.0003
	16-17/11/64	0.049	0.024	0.0247	0.68	0.55	<0.0003
	17-18/11/64	0.042	0.021	0.0243	0.65	0.54	<0.0003
	18-19/11/64	0.047	0.022	0.0240	0.75	0.64	0.0004
	19-20/11/64	0.052	0.027	0.0227	0.94	0.61	0.0003
	20-21/11/64	0.062	0.030	0.0233	0.85	0.61	0.0005
	21-22/11/64	0.060	0.028	0.0237	0.77	0.65	0.0004
	16-17/05/65	0.036	0.014	0.0218	1.02	0.87	<0.0003
	17-18/05/65	0.037	0.015	0.0221	0.99	0.76	0.0003
	18-19/05/65	0.040	0.017	0.0220	1.00	0.80	0.0005
	19-20/05/65	0.042	0.018	0.0206	1.08	0.87	0.0004
	20-21/05/65	0.043	0.018	0.0214	0.96	0.86	0.0005
	21-22/05/65	0.045	0.020	0.0211	1.13	0.88	0.0006
	22-23/05/65	0.039	0.016	0.0244	0.88	0.77	0.0003
	26-27/10/65	0.017	0.008	0.0220	0.95	0.78	0.0008
	27-28/10/65	0.021	0.010	0.0213	0.91	0.76	0.0005
	28-29/10/65	0.027	0.013	0.0216	0.93	0.79	0.0009
	29-30/10/65	0.024	0.012	0.0210	0.98	0.79	0.0006
	30-31/10/65	0.033	0.017	0.0209	0.91	0.77	0.0007
	31/10-01/11/65	0.054	0.023	0.0222	0.96	0.80	0.0007
	01-02/11/65	0.033	0.017	0.0215	0.91	0.78	0.0003
	21-22/06/66	0.020	0.010	0.0223	0.46	0.36	<0.0003
	22-23/06/66	0.025	0.012	0.0230	0.66	0.50	0.0004
	23-24/06/66	0.033	0.016	0.0223	0.67	0.58	<0.0003
	24-25/06/66	0.021	0.010	0.0220	1.79	0.72	0.0003
	25-26/06/66	0.023	0.011	0.0255	1.14	0.47	<0.0003
	26-27/06/66	0.025	0.012	0.0228	0.46	0.35	0.0003
	27-28/06/66	0.027	0.013	0.0231	0.36	0.30	0.0003
	13-14/11/66	0.032	0.014	0.0280	1.37	0.67	<0.0003
	14-15/11/66	0.027	0.012	0.0245	0.54	0.42	0.0004
	15-16/11/66	0.032	0.014	0.0255	1.47	0.73	<0.0003
	16-17/11/66	0.028	0.011	0.0246	0.59	0.43	0.0008
	17-18/11/66	0.035	0.016	0.0254	0.47	0.40	<0.0003
	18-19/11/66	0.037	0.018	0.0238	0.59	0.49	0.0003
	19-20/11/66	0.042	0.017	0.0245	0.85	0.68	0.0006
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 30.0 ^[3]	ไม่เกิน 9.0 ^[3]	-

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP Avg 24 hr (mg/m ³)	PM ₁₀ Avg 24 hr (mg/m ³)	NO ₂ Max 1 hr* (ppm)	CO Max 1 hr* (ppm)	CO Avg 8 hr (ppm)	Cu Avg 24 hr (mg/m ³)
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ	07-08/06/64	0.050	0.024	0.0213	0.76	0.58	<0.0003
	08-09/06/64	0.047	0.020	0.0202	0.67	0.52	<0.0003
	09-10/06/64	0.052	0.021	0.0223	0.63	0.49	<0.0003
	10-11/06/64	0.058	0.029	0.0228	0.63	0.53	<0.0003
	11-12/06/64	0.056	0.025	0.0220	0.60	0.50	<0.0003
	12-13/06/64	0.065	0.034	0.0215	0.61	0.51	<0.0003
	13-14/06/64	0.063	0.030	0.0221	0.58	0.49	<0.0003
	15-16/11/64	0.047	0.020	0.0248	0.84	0.71	0.0005
	16-17/11/64	0.064	0.028	0.0250	0.91	0.72	0.0004
	17-18/11/64	0.049	0.023	0.0237	0.83	0.71	0.0005
	18-19/11/64	0.054	0.024	0.0228	0.73	0.61	<0.0003
	19-20/11/64	0.032	0.017	0.0240	0.75	0.58	0.0005
	20-21/11/64	0.066	0.032	0.0223	0.84	0.64	0.0004
	21-22/11/64	0.055	0.025	0.0252	0.60	0.53	0.0003
	16-17/05/65	0.037	0.016	0.0209	0.75	0.53	0.0004
	17-18/05/65	0.035	0.014	0.0230	0.82	0.62	<0.0003
	18-19/05/65	0.036	0.017	0.0211	0.68	0.52	<0.0003
	19-20/05/65	0.038	0.015	0.0227	0.78	0.67	<0.0003
	20-21/05/65	0.039	0.018	0.0222	0.86	0.78	<0.0003
	21-22/05/65	0.034	0.019	0.0228	0.83	0.74	<0.0003
	22-23/05/65	0.036	0.018	0.0219	0.86	0.79	0.0006
	26-27/10/65	0.069	0.029	0.0211	0.96	0.80	<0.0003
	27-28/10/65	0.047	0.020	0.0226	1.00	0.93	<0.0003
	28-29/10/65	0.052	0.022	0.0222	1.00	0.83	<0.0003
	29-30/10/65	0.052	0.023	0.0236	0.79	0.70	<0.0003
	30-31/10/65	0.069	0.028	0.0238	0.76	0.71	<0.0003
	31/10-01/11/65	0.075	0.031	0.0200	0.94	0.80	<0.0003
	01-02/11/65	0.070	0.029	0.0212	0.81	0.73	<0.0003
	21-22/06/66	0.069	0.031	0.0292	1.09	0.91	0.0007
	22-23/06/66	0.079	0.036	0.0265	0.85	0.72	0.0007
	23-24/06/66	0.085	0.040	0.0257	0.83	0.74	0.0007
	24-25/06/66	0.089	0.036	0.0316	1.11	0.85	0.0005
	25-26/06/66	0.093	0.041	0.0255	0.88	0.72	0.0007
	26-27/06/66	0.083	0.038	0.0339	1.79	1.55	0.0008
	27-28/06/66	0.075	0.031	0.0266	1.05	0.97	0.0006
	13-14/11/66	0.030	0.014	0.0286	0.90	0.80	<0.0003
	14-15/11/66	0.034	0.016	0.0340	1.21	0.92	<0.0003
	15-16/11/66	0.045	0.019	0.0366	0.96	0.79	<0.0003
	16-17/11/66	0.047	0.022	0.0287	1.95	1.68	<0.0003
	17-18/11/66	0.049	0.024	0.0314	1.14	1.05	<0.0003
	18-19/11/66	0.048	0.021	0.0285	1.19	0.99	<0.0003
	19-20/11/66	0.040	0.017	0.0277	0.93	0.79	<0.0003
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 30.0 ^[3]	ไม่เกิน 9.0 ^[3]	-

ตารางที่ 3.2.2-4 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP Avg 24 hr (mg/m ³)	PM ₁₀ Avg 24 hr (mg/m ³)	NO ₂ Max 1 hr* (ppm)	CO Max 1 hr* (ppm)	CO Avg 8 hr (ppm)	Cu Avg 24 hr (mg/m ³)
บริเวณวัดหินโค้ง	07-08/06/64	0.052	0.025	0.0205	0.49	0.45	<0.0003
	08-09/06/64	0.048	0.021	0.0206	0.57	0.50	<0.0003
	09-10/06/64	0.050	0.024	0.0182	0.57	0.50	<0.0003
	10-11/06/64	0.044	0.020	0.0215	0.68	0.52	<0.0003
	11-12/06/64	0.035	0.015	0.0233	0.55	0.46	<0.0003
	12-13/06/64	0.040	0.018	0.0235	0.65	0.53	<0.0003
	13-14/06/64	0.056	0.029	0.0203	0.58	0.50	<0.0003
	15-16/11/64	0.031	0.013	0.0217	0.72	0.66	<0.0003
	16-17/11/64	0.062	0.030	0.0228	0.64	0.55	0.0004
	17-18/11/64	0.052	0.024	0.0221	0.59	0.49	0.0005
	18-19/11/64	0.048	0.022	0.0191	0.56	0.47	0.0003
	19-20/11/64	0.066	0.032	0.0217	0.63	0.56	0.0004
	20-21/11/64	0.045	0.018	0.0225	0.74	0.61	0.0003
	21-22/11/64	0.041	0.016	0.0208	0.70	0.57	0.0004
	16-17/05/65	0.032	0.011	0.0220	0.71	0.64	0.0006
	17-18/05/65	0.036	0.013	0.0231	0.76	0.68	0.0004
	18-19/05/65	0.037	0.014	0.0212	0.70	0.58	0.0004
	19-20/05/65	0.030	0.010	0.0210	0.56	0.47	<0.0003
	20-21/05/65	0.035	0.012	0.0225	0.67	0.53	0.0005
	21-22/05/65	0.034	0.011	0.0217	0.59	0.49	<0.0003
	22-23/05/65	0.032	0.014	0.0219	0.58	0.47	0.0003
	26-27/10/65	0.029	0.015	0.0221	0.62	0.53	0.0008
	27-28/10/65	0.027	0.012	0.0244	0.62	0.55	0.0006
	28-29/10/65	0.028	0.012	0.0224	0.83	0.59	0.0008
	29-30/10/65	0.030	0.012	0.0214	0.62	0.53	0.0005
	30-31/10/65	0.042	0.018	0.0235	0.71	0.58	0.0007
	31/10-01/11/65	0.032	0.014	0.0242	0.82	0.57	0.0003
	01-02/11/65	0.036	0.015	0.0233	0.64	0.48	0.0005
	21-22/06/66	0.051	0.022	0.0322	1.09	0.74	0.0007
	22-23/06/66	0.056	0.025	0.0352	1.09	0.72	0.0006
	23-24/06/66	0.061	0.025	0.0354	0.86	0.71	0.0008
	24-25/06/66	0.067	0.027	0.0303	0.93	0.74	0.0006
	25-26/06/66	0.094	0.041	0.0314	0.96	0.75	0.0008
	26-27/06/66	0.113	0.049	0.0312	0.93	0.68	0.0009
	27-28/06/66	0.088	0.042	0.0368	0.93	0.65	0.0006
	13-14/11/66	0.025	0.011	0.0274	1.04	0.86	<0.0003
	14-15/11/66	0.034	0.016	0.0284	1.13	0.89	<0.0003
	15-16/11/66	0.033	0.014	0.0283	1.16	0.91	<0.0003
	16-17/11/66	0.030	0.012	0.0332	1.13	0.83	<0.0003
	17-18/11/66	0.035	0.018	0.0291	1.13	0.78	<0.0003
	18-19/11/66	0.033	0.017	0.0319	1.32	0.89	<0.0003
	19-20/11/66	0.038	0.017	0.0321	1.32	0.91	0.0004
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 30.0 ^[3]	ไม่เกิน 9.0 ^[3]	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

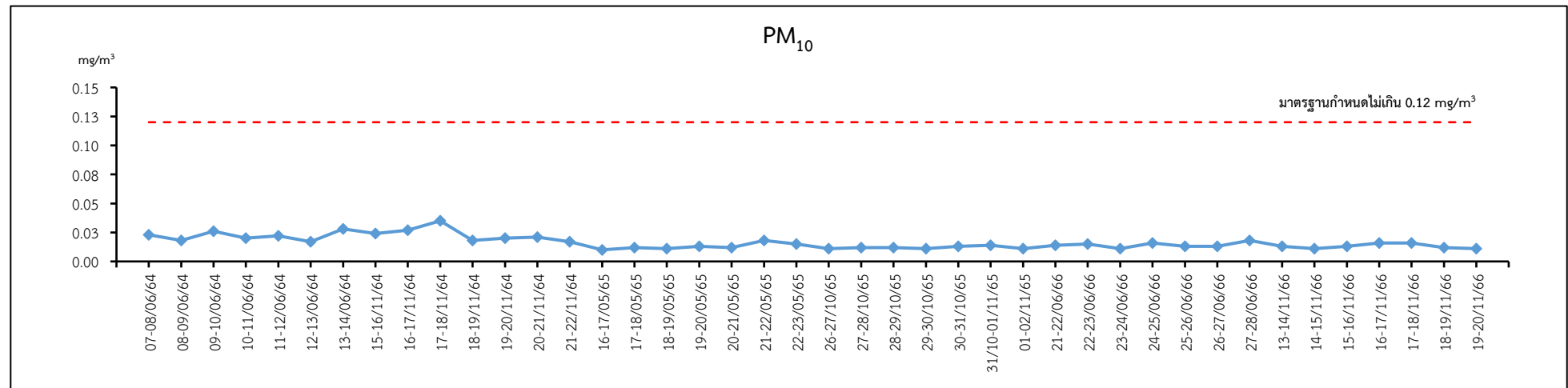
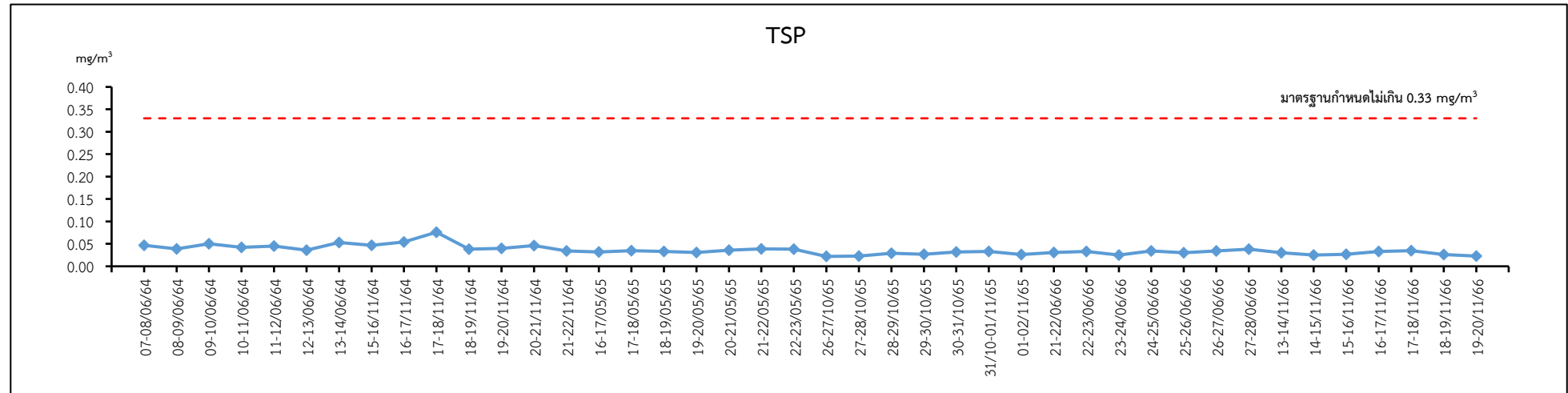
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

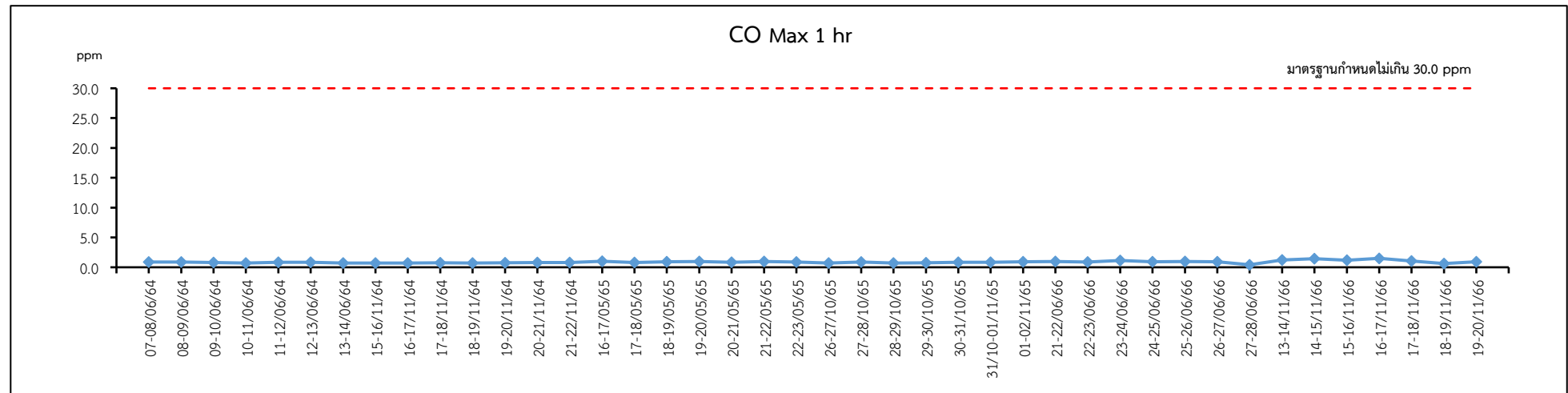
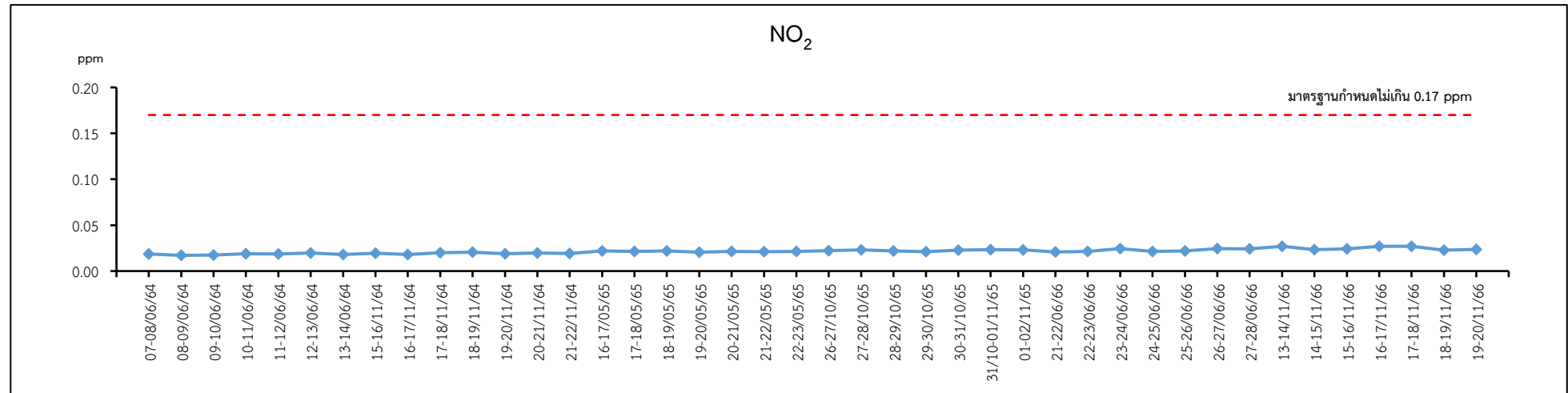
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : * = ค่าที่รายงานในตารางเป็นค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด (Maximum) ของช่วงวันที่ตรวจวัด 24 ชั่วโมง



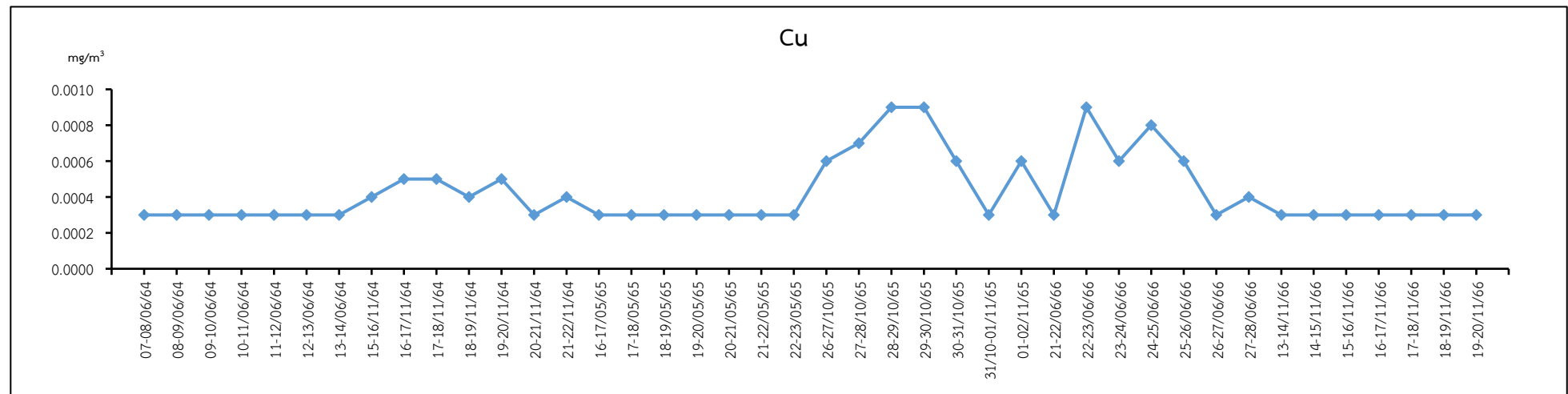
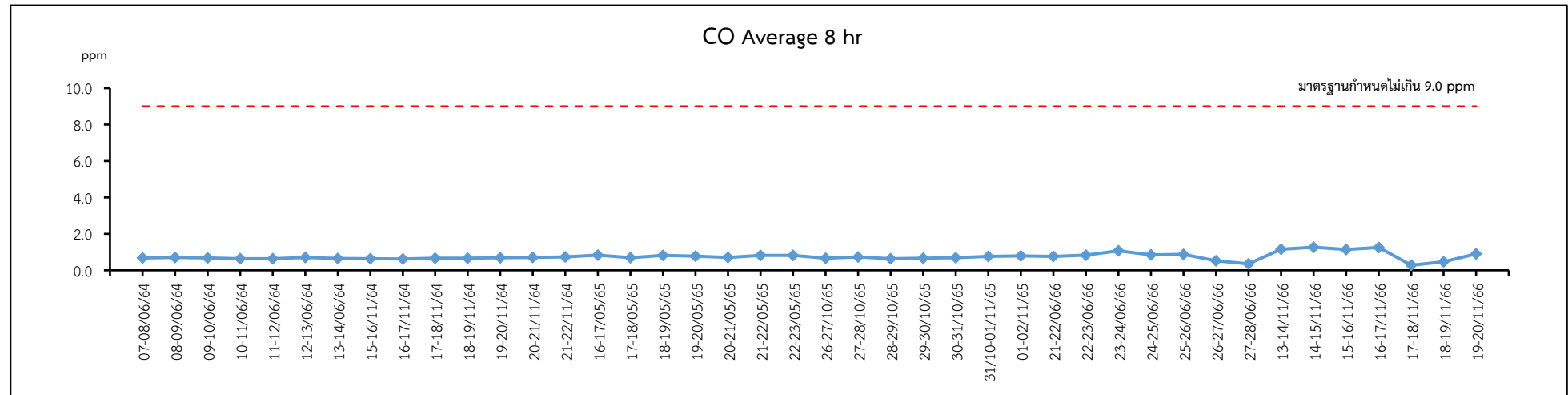
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว

รูปที่ 3.2.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



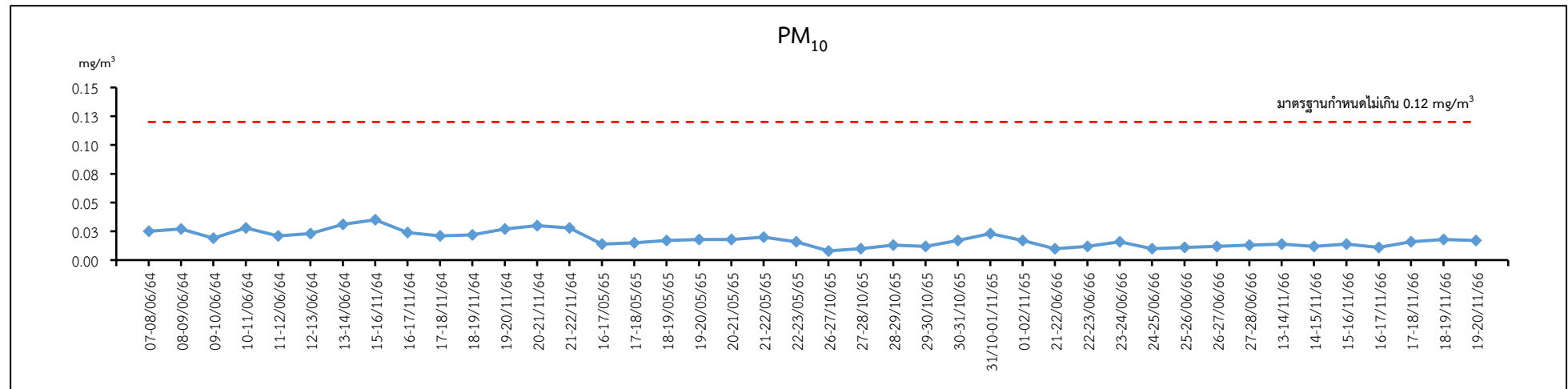
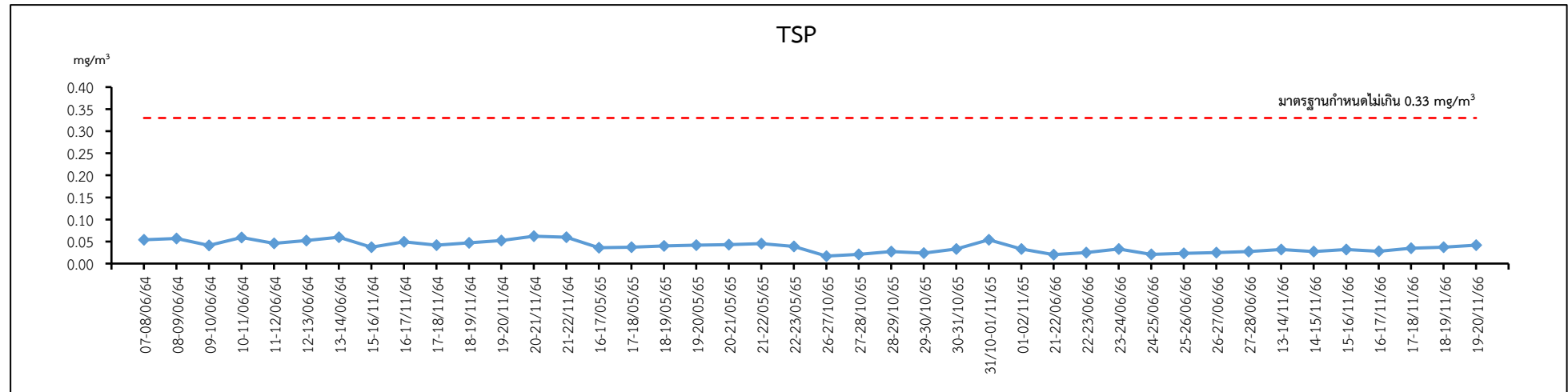
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



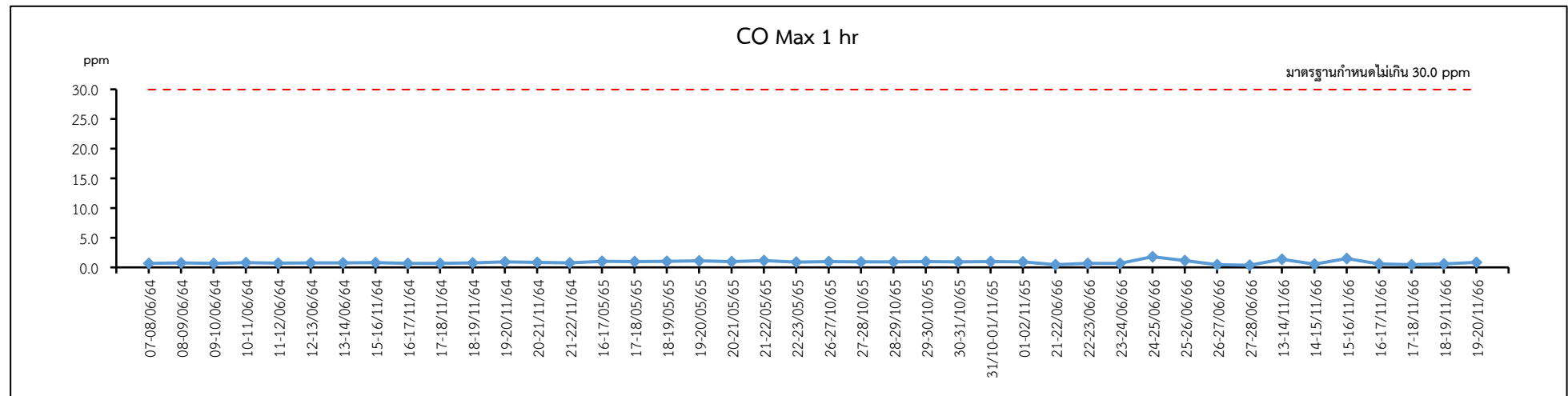
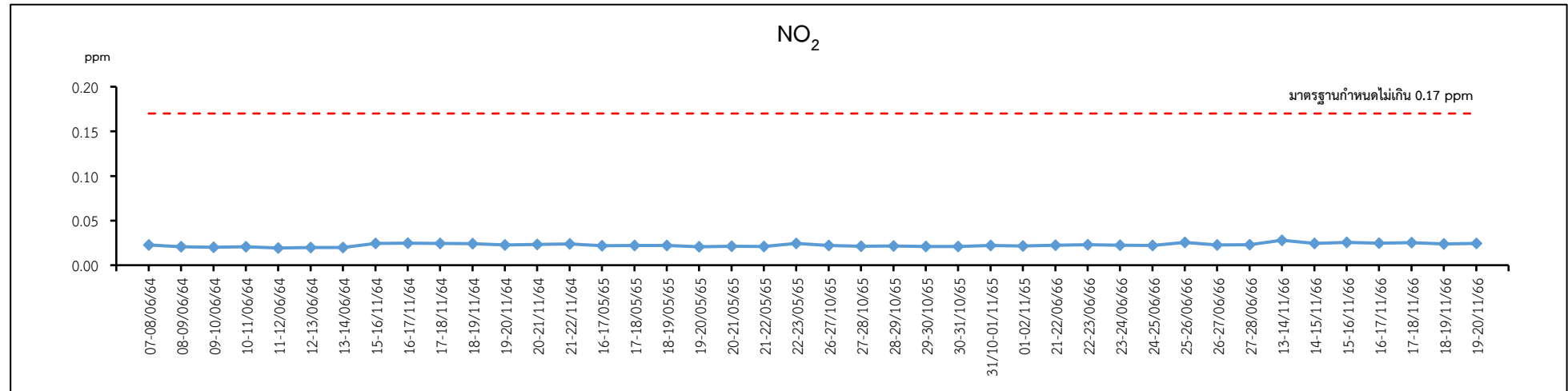
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



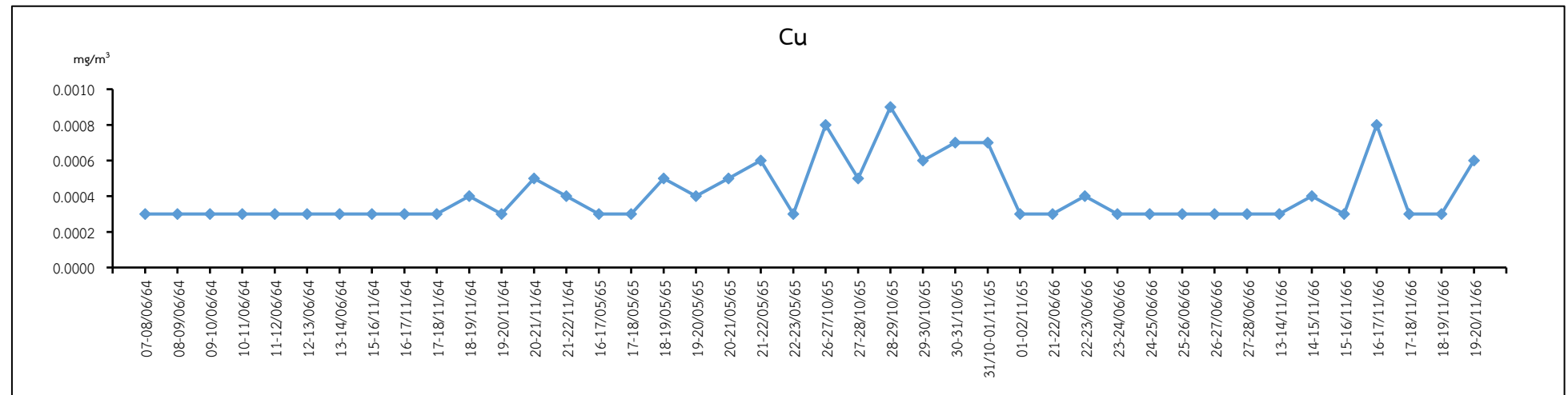
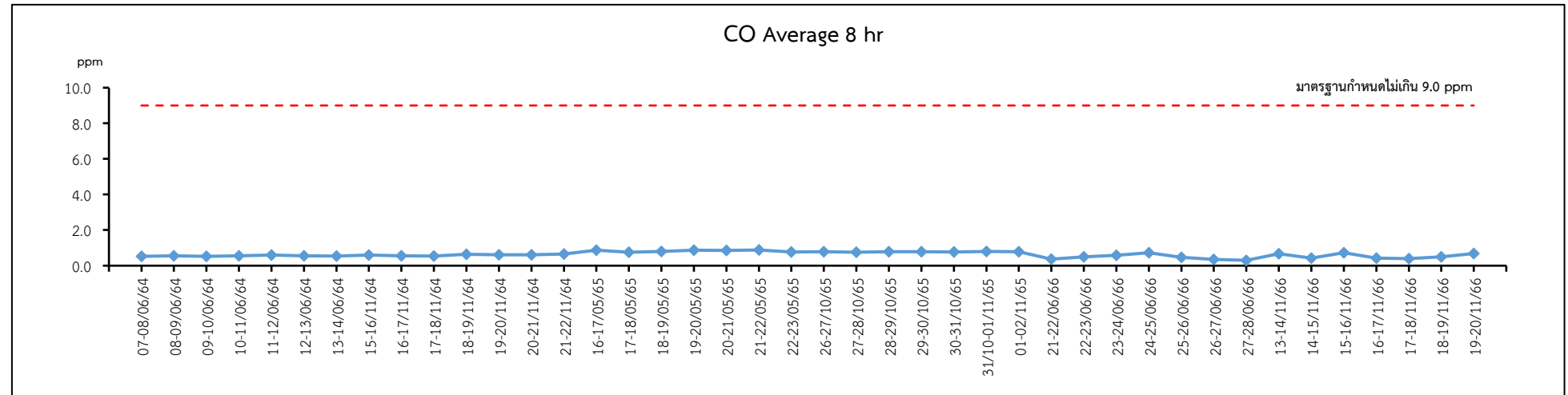
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



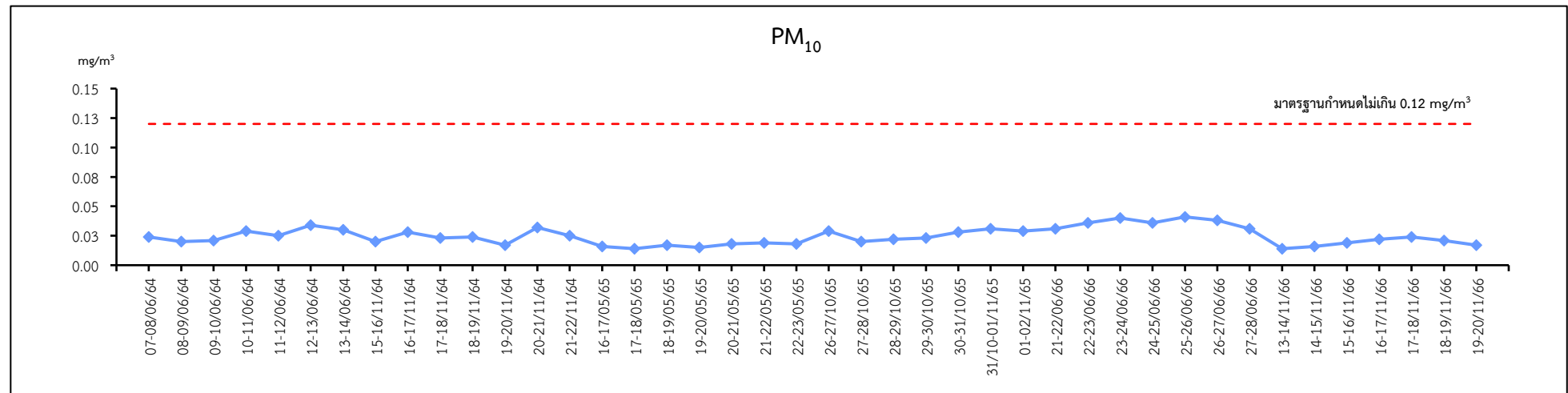
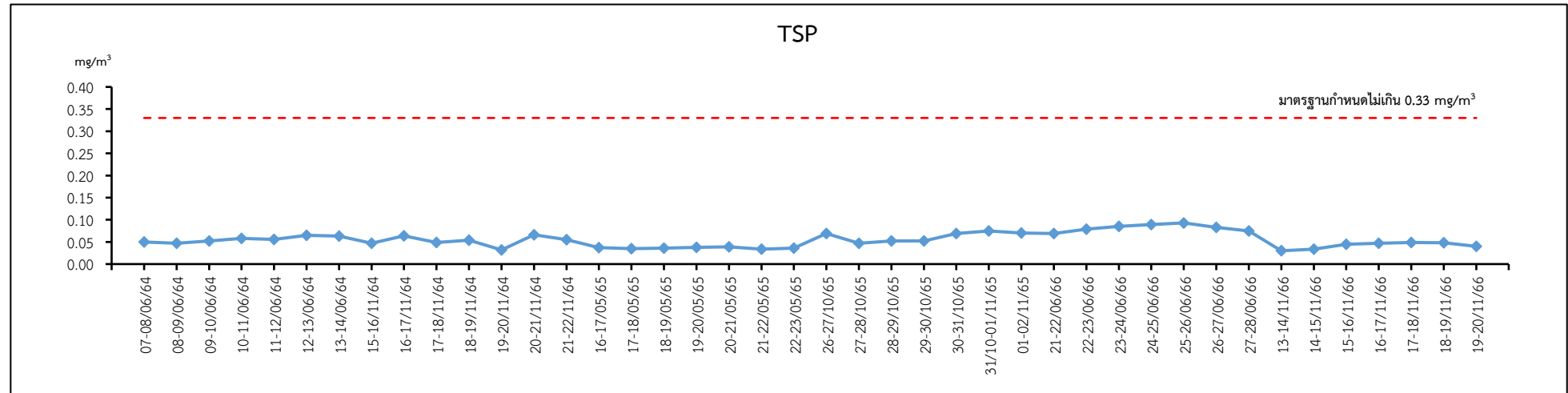
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



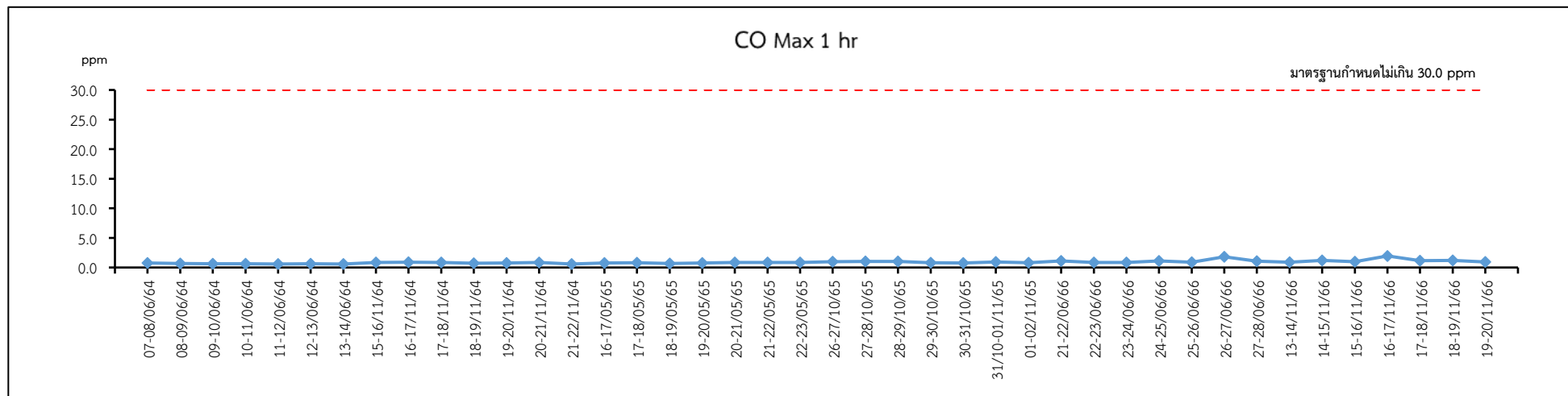
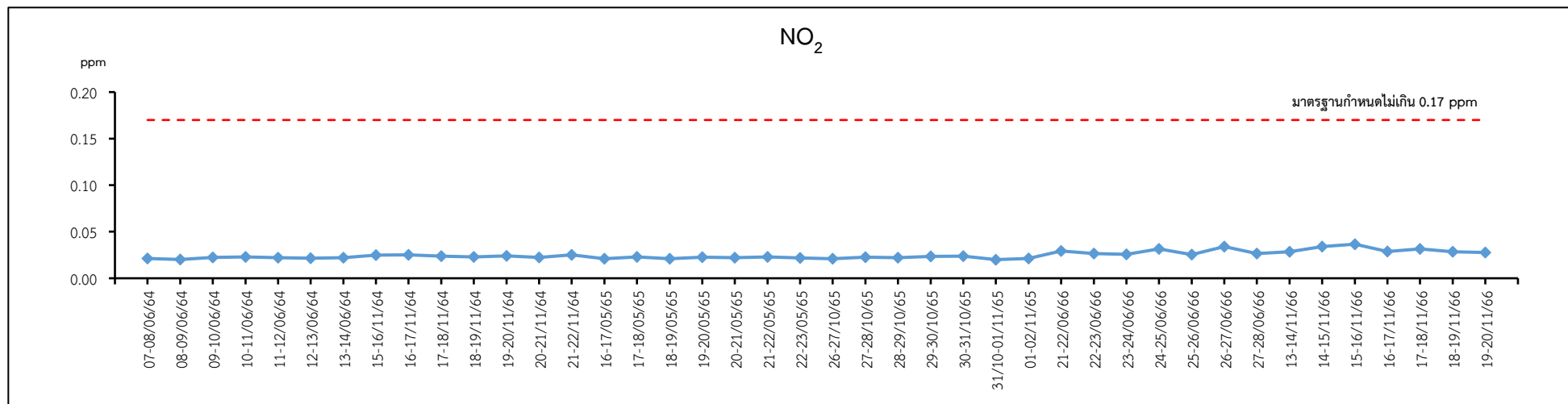
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



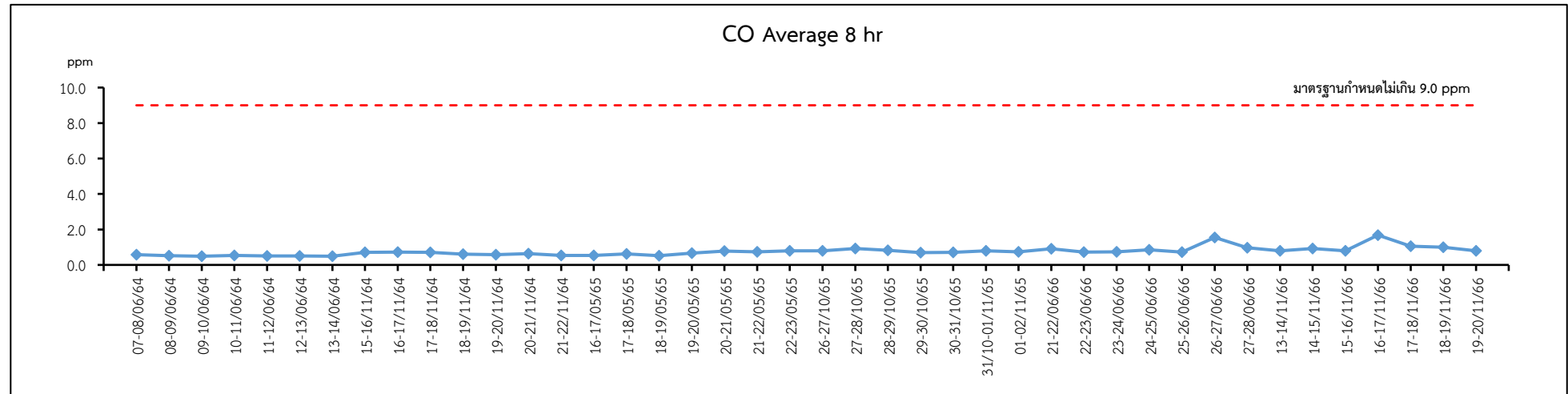
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

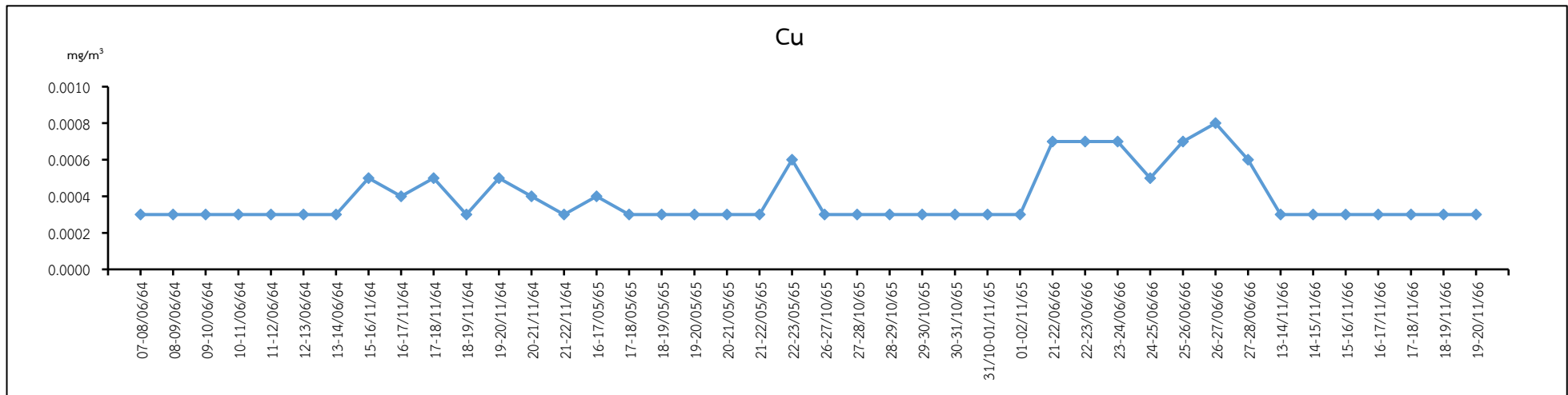


บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

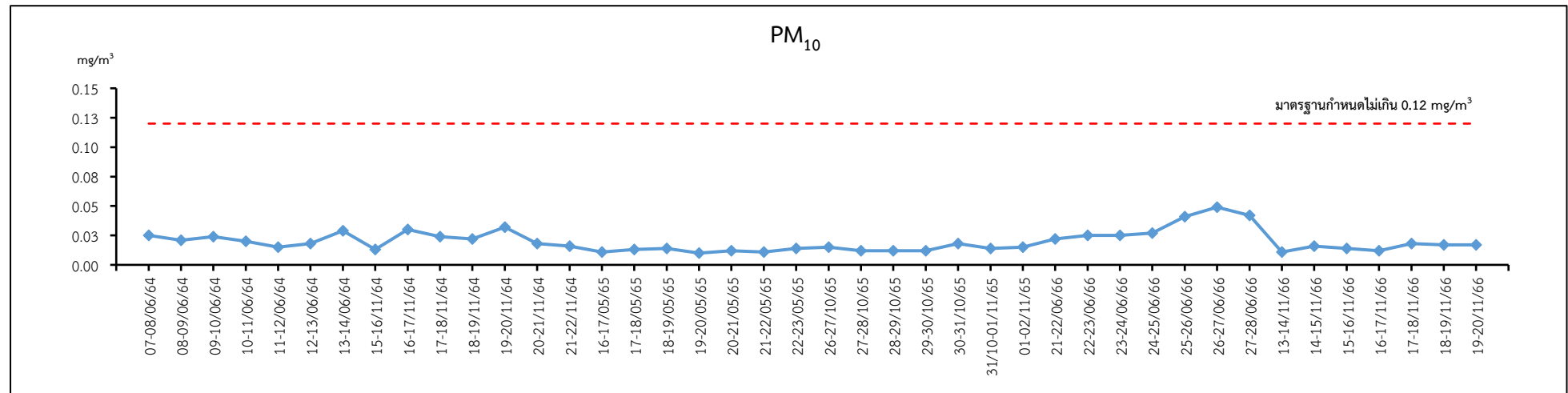
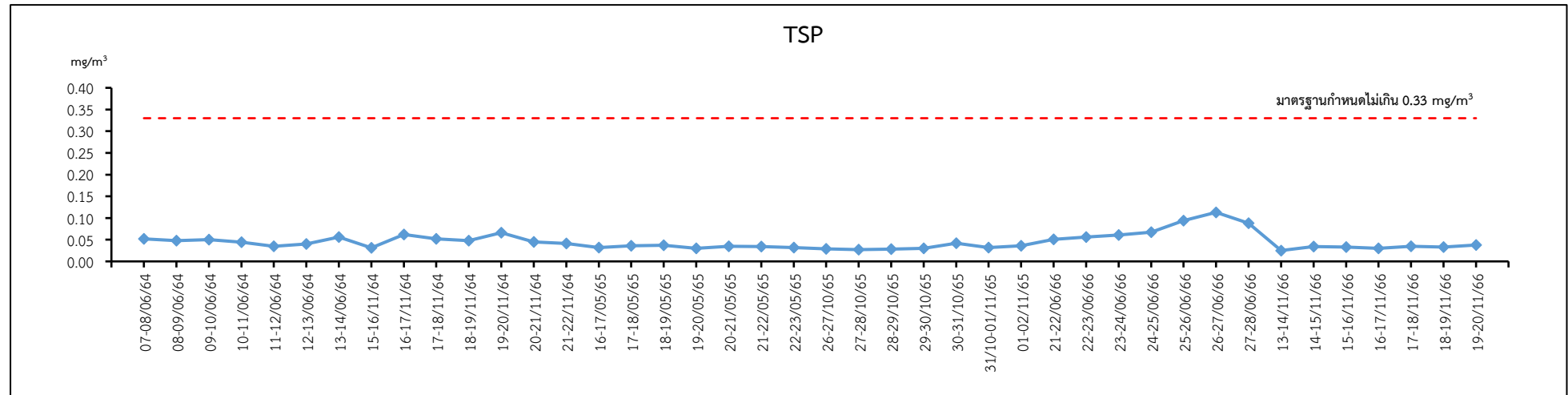


3-43



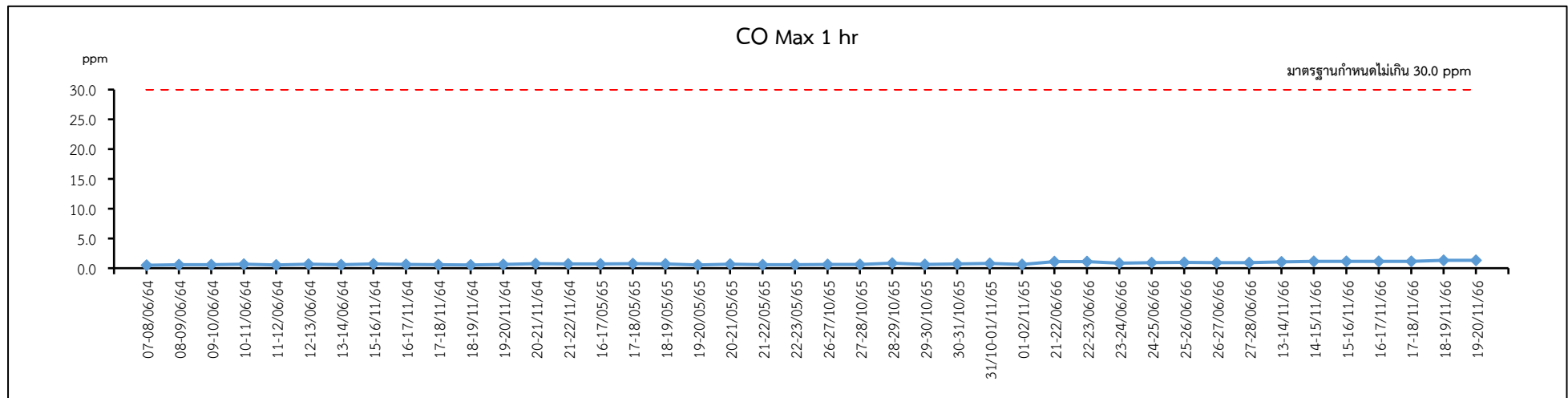
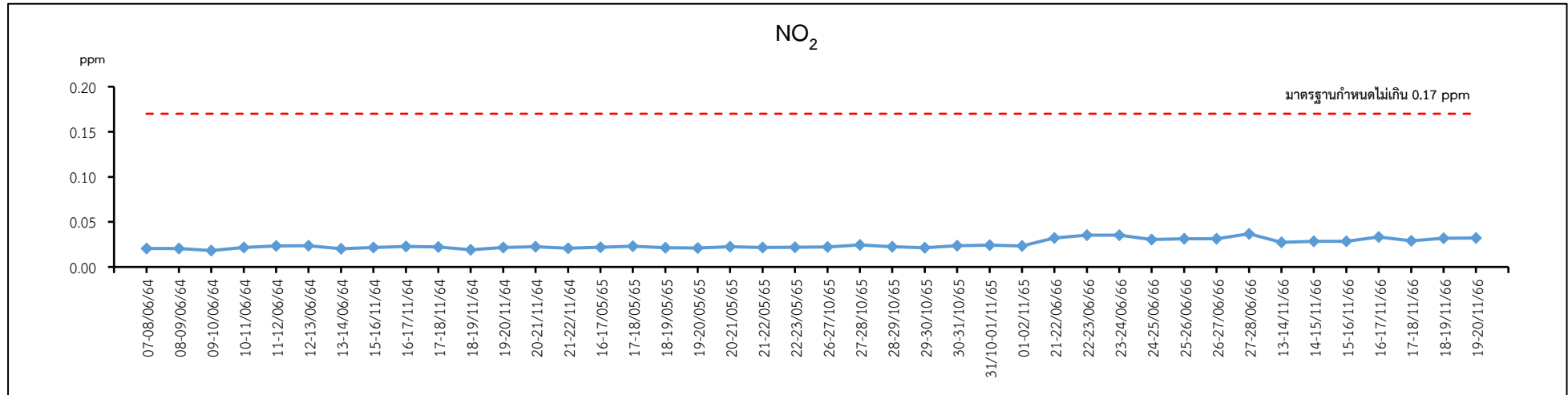
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



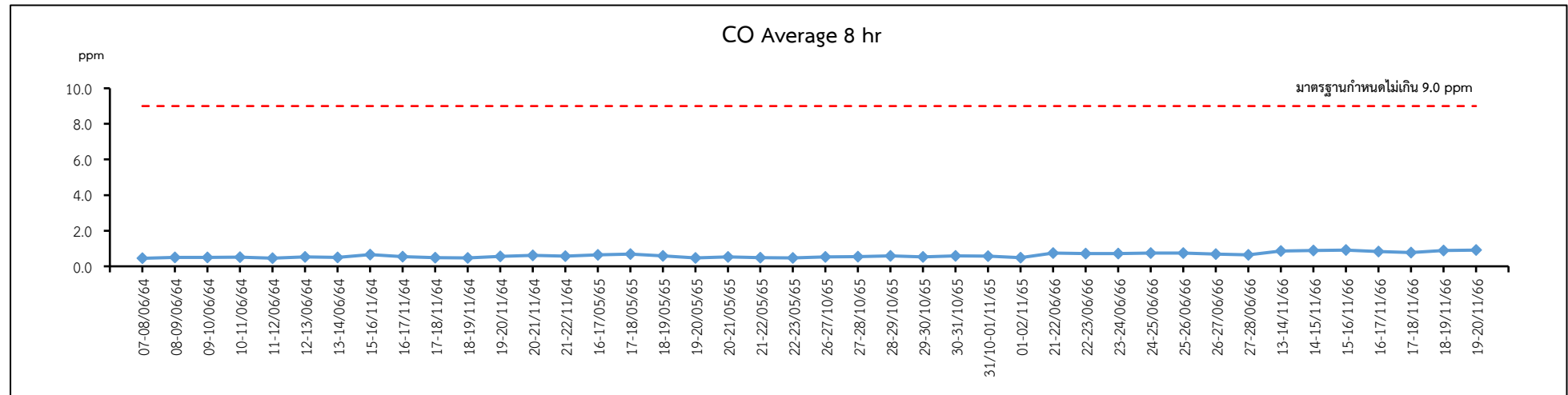
บริเวณวัดหินโค้ง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

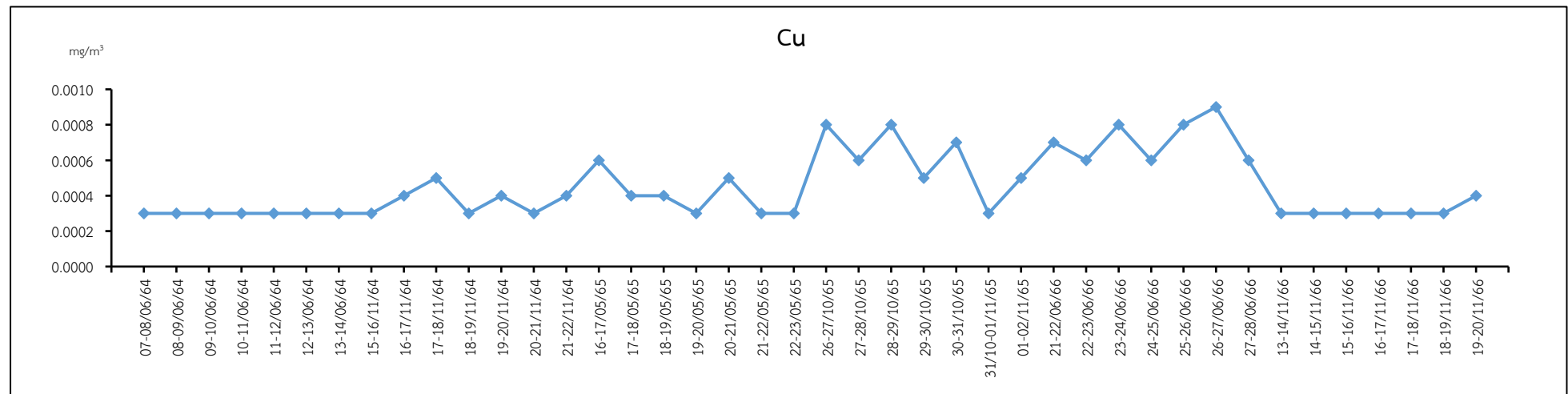


บริเวณวัดหินโค้ง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



3-46



บริเวณวัดหินโค้ง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

3.2.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.3.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ และ บริเวณด้านข้างโรงงาน เดือนละ 1 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil), ทีเคเอ็น (TKN), ทองแดง (Cu) และอุณหภูมิ (Temperature) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 3.2.3-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.3-1

ตารางที่ 3.2.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
pH	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 4500-H (B)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
BOD	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 5210 B	
COD	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 5220 D	
Total Suspended Solids	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 2540 D	
Total Dissolved Solids	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 2540 C	
Grease & Oil	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 5520 D	
TKN	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 4500-N _{org} (D), NH ₃ (D)	
Copper	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 3125 B, 3030 F	
Temperature	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 2550 B	

3.2.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 แสดงดัง ตารางที่ 3.2.3-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

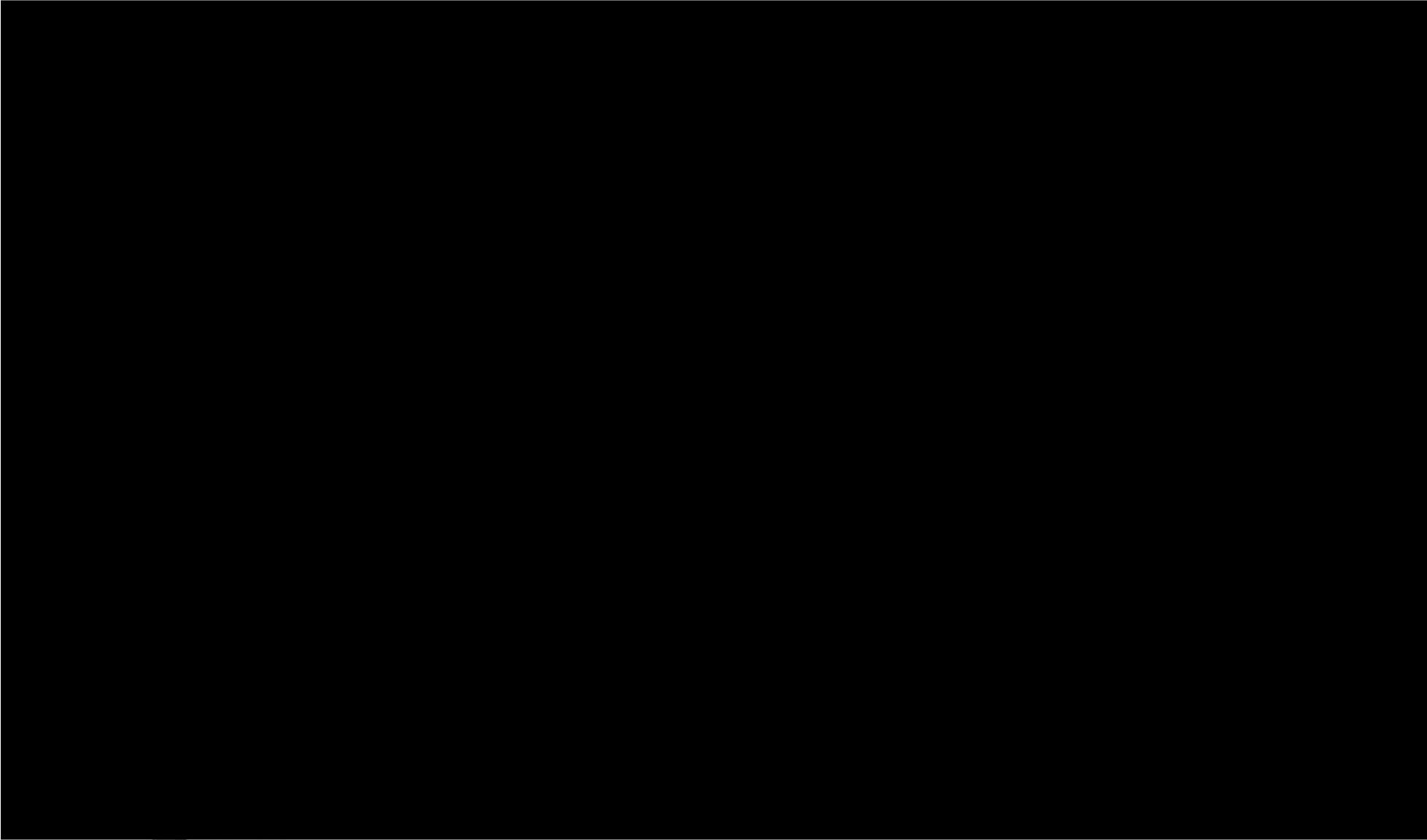
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.8-8.0, BOD₅ มีค่าอยู่ในช่วง 18.9-39.6 mg/L, COD มีค่าอยู่ในช่วง 95-138 mg/L, TSS มีค่าอยู่ในช่วง 16-44 mg/L, TDS มีค่าอยู่ในช่วง 264-320 mg/L, Grease&Oil มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3-8 mg/L, TKN มีค่าอยู่ในช่วง 39.7-67.5 mg/L, Cu มีค่าอยู่ในช่วง 0.02-0.03 mg/L และ Temperature มีค่าอยู่ในช่วง 30.1-32.5 °C ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณด้านข้างโรงงาน พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.8-8.2, BOD₅ มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3.7-29.0 mg/L, COD มีค่าอยู่ในช่วง 32-73 mg/L, TSS มีค่าอยู่ในช่วง 7-19 mg/L, TDS มีค่าอยู่ในช่วง 400-548 mg/L, Grease&Oil มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3-6 mg/L, TKN มีค่าอยู่ในช่วง 8.5-38.2 mg/L, Cu มีค่าอยู่ในช่วง 0.08-0.16 mg/L และ Temperature มีค่าอยู่ในช่วง 29.3-31.4 °C ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-3 และรูปที่ 3.2.3-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

3-48



รูปที่ 3.2.3-1 ตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง

ตารางที่ 3.2.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณใกล้บ่อมยาม								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
03/07/66	7.8	39.6	131	44	320	8	51.0	0.02	31.9
03/08/66	8.0	21.6	100	18	272	5	39.7	0.02	30.9
04/09/66	8.0	22.5	138	28	296	4	52.3	0.03	32.5
02/10/66	8.0	18.9	101	18	308	<3	59.1	0.02	30.1
02/11/66	8.0	26.8	113	20	292	<3	67.5	0.03	30.6
01/12/66	8.0	19.3	95	16	264	<3	58.0	0.03	30.6
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง Thanasit Wongsachai / Samart Khumphlee

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม Dej Changchon / Kanokkorn Anek

ชื่อผู้วิเคราะห์ Narumon Banchongkit / Sawitree Noisangiam

เบอร์โทรศัพท์ 033 048 555

ตารางที่ 3.2.3-2 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณด้านข้างโรงงาน								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
03/07/66	7.9	9.5	54	10	456	6	8.5	0.13	31.4
03/08/66	8.2	17.0	64	14	464	5	38.2	0.10	31.1
04/09/66	8.1	17.6	73	19	512	4	19.6	0.08	31.1
02/10/66	7.8	3.7	32	7	520	4	16.2	0.09	29.3
02/11/66	8.0	29.0	58	14	548	<3	37.7	0.16	29.7
01/12/66	7.8	12.9	47	9	400	7	25.3	0.39	29.9
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
หมายเหตุ : * = ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง Thanasit Wongsachai / Samart Khumphlee
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม Dej Changchon / Kanokkorn Anek
ชื่อผู้วิเคราะห์ Narumon Banchongkit / Sawitree Noisangiam
เบอร์โทรศัพท์ 033 048 555

ตารางที่ 3.2.3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณใกล้ป้อมยาม								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
07/01/64	8.0	23	105	16	284	4	73.0	0.04	31.5
04/02/64	8.0	33	99	22	324	4	71.1	0.06	30.9
03/03/64	7.8	35	119	19	340	4	64.2	0.04	29.7
05/04/64	7.9	42	117	15	340	4	67.8	0.06	31.2
05/05/64	8.0	22	96	12	316	<3	56.0	0.04	31.2
02/06/64	7.9	29	108	13	212	4	54.2	0.06	31.8
07/07/64	7.4	33.3	113	13.6	304	<3	74.8	0.055	29.0
04/08/64	7.4	25.2	90.3	11.7	366	<3	70.0	0.048	32.0
01/09/64	7.3	19.6	79.2	7.8	298	<3	54.0	0.057	30.0
04/10/64	7.4	28.7	103	15.1	328	<3	74.6	0.115	32.0
03/11/64	7.7	31.3	134	13.9	146	<3	51.4	0.055	31.0
01/12/64	7.6	21.4	104	11.4	260	<3	54.9	0.039	29.0
06/01/65	7.6	22.5	113	12.6	352	<3	100	0.039	32.0
03/02/65	7.6	31.5	124	11.5	372	4	64.1	0.026	32.0
03/03/65	8.3	39.0	137	17.4	358	<3	71.1	0.043	31.0
07/04/65	7.7	31.5	124	11.6	360	8	70.8	0.026	32.0
05/05/65	7.8	35.5	145	16.8	276	<3	78.4	0.052	30.0
01/06/65	7.8	42.9	140	22.4	316	<3	74.1	0.047	31.0
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

3-51

ตารางที่ 3.2.3-3 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณใกล้ป้อมยาม								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
06/07/65	7.5	33.2	118	16.1	345	<3	80.1	0.021	32.0
04/08/65	8.0	34.3	146	18.4	344	<3	80.8	0.087	32.0
02/09/65	7.6	69.3	132	24.5	196	<3	42.1	0.039	31.0
03/10/65	7.4	49.0	197	26.5	306	6	93.8	0.077	30.0
03/11/65	7.4	81.3	204	24.6	296	5	94.4	0.067	32.0
01/12/65	7.3	52.0	123	15.0	251	4	58.9	0.040	30.0
10/01/66	7.8	60.7	158	27	336	9	68.7	0.08	29.4
02/02/66	7.8	47.4	151	24	276	6	60.6	0.05	29.6
02/03/66	7.7	30.9	121	28	296	7	50.2	0.05	30.8
06/04/66	8.0	42.0	125	20	352	4	63.0	0.04	32.4
02/05/66	7.4	28.5	85	22	416	7	30.8	0.03	32.0
02/06/66	7.9	40.1	141	28	324	6	64.4	0.04	33.2
03/07/66	7.8	39.6	131	44	320	8	51.0	0.02	31.9
03/08/66	8.0	21.6	100	18	272	5	39.7	0.02	30.9
04/09/66	8.0	22.5	138	28	296	4	52.3	0.03	32.5
02/10/66	8.0	18.9	101	18	308	<3	59.1	0.02	30.1
02/11/66	8.0	26.8	113	20	292	<3	67.5	0.03	30.6
01/12/66	8.0	19.3	95	16	264	<3	58.0	0.03	30.6
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

ตารางที่ 3.2.3-3 (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณด้านข้างโรงงาน								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
07/01/64	8.0	19	83	20	196	8	38.9	0.15	28.9
04/02/64	7.9	19	83	16	284	7	41.3	0.32	28.6
03/03/64	7.6	17	51	16	668	<3	33.4	0.09	29.3
05/04/64	7.9	13	51	11	500	4	35.7	0.16	30.4
05/05/64	8.4	23	121	25	535	6	31.6	0.68	30.5
02/06/64	7.7	16	57	20	448	3	32.9	0.22	31.4
07/07/64	6.8	6.4	47.4	19.7	646	<3	23.2	0.250	30.0
04/08/64	7.2	11.6	53.6	16.1	300	<3	29.8	0.140	32.0
01/09/64	6.2	6.4	43.5	25.2	346	<3	15.2	0.933	30.0
04/10/64	6.8*	4.0	46.6	26.5	264	<3	26.9	0.164	31.0
03/11/64	6.6	10.2	45.9	22.6	258	<3	27.8	0.602	31.0
01/12/64	7.2	7.3	37.2	22.6	434	<3	22.0	0.470	28.0
06/01/65	6.1	7.8	53.8	22.9	304	<3	28.3	0.276	30.0
03/02/65	6.8	6.2	43.3	16.3	820	4	19.1	0.165	32.0
03/03/65	8.0	8.4	67.8	15.6	574	<3	36.5	0.138	30.0
07/04/65	7.5	21.1	58.0	14.5	499	5	37.6	0.070	31.0
05/05/65	7.5	11.1	68.3	20.6	342	5	37.4	0.219	30.0
01/06/65	7.7	19.6	98.4	18.9	398	5	47.1	0.211	30.0
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

3-53

ตารางที่ 3.2.3-3 (ต่อ)

3-54

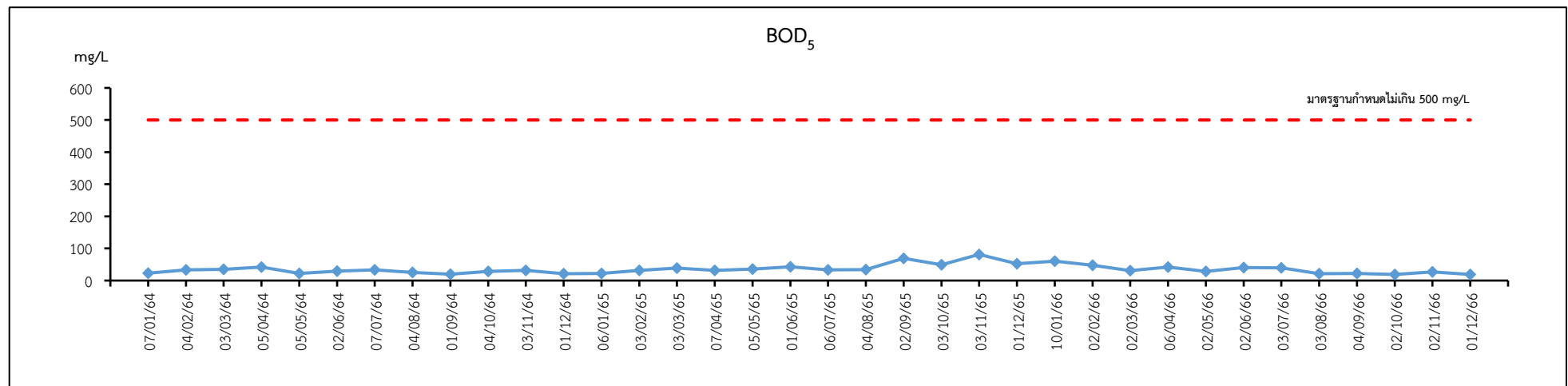
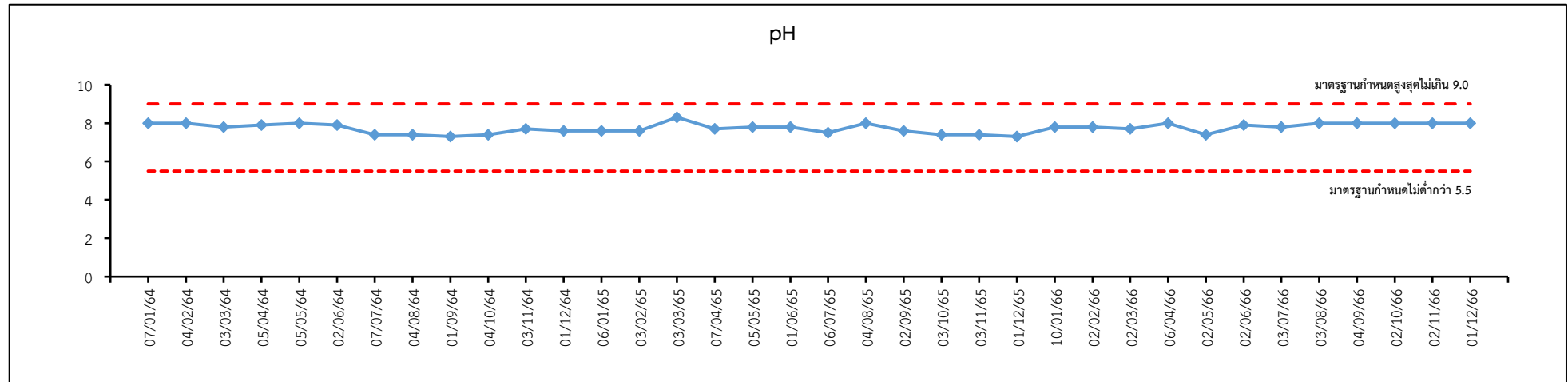
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณด้านข้างโรงงาน								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
06/07/65	7.5	2.3	29.0	9.4	566	<3	18.2	0.025	33.0
04/08/65	7.7	7.7	41.5	9.7	332	4	30.1	0.236	31.0
02/09/65	7.5	11.1	45.2	12.0	207	7	18.6	0.246	31.0
03/10/65	7.3	12.2	33.2	19.0	140	<3	10.2	0.337	30.0
03/11/65	7.1	6.6	34.2	9.4	295	4	18.6	0.100	29.0
01/12/65	7.6	7.0	32.7	10.6	372	<3	13.0	0.493	30.0
10/01/66	7.8	5.6	29	13	340	<3	16.9	0.18	28.1
02/02/66	6.0	<2.0	<25	32	264	<3	8.1	0.90	28.0
02/03/66	7.5	14.4	52	14	340	4	19.4	0.63	28.7
06/04/66	7.9	18.1	62	16	252	9	18.9	0.15	32.2
02/05/66	8.0	19.4	74	25	304	14	19.3	0.22	32.1
02/05/66*	-	-	-	-	-	2	-	-	-
02/06/66	7.8	33.2	222	40	496	29	55.3	0.77	31.5
03/07/66	7.9	9.5	54	10	456	6	8.5	0.13	31.4
03/08/66	8.2	17.0	64	14	464	5	38.2	0.10	31.1
04/09/66	8.1	17.6	73	19	512	4	19.6	0.08	31.1
02/10/66	7.8	3.7	32	7	520	4	16.2	0.09	29.3
02/11/66	8.0	29.0	58	14	548	<3	37.7	0.16	29.7
01/12/66	7.8	12.9	47	9	400	7	25.3	0.39	29.9
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

หมายเหตุ : ปี 2564 และ 2565 ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

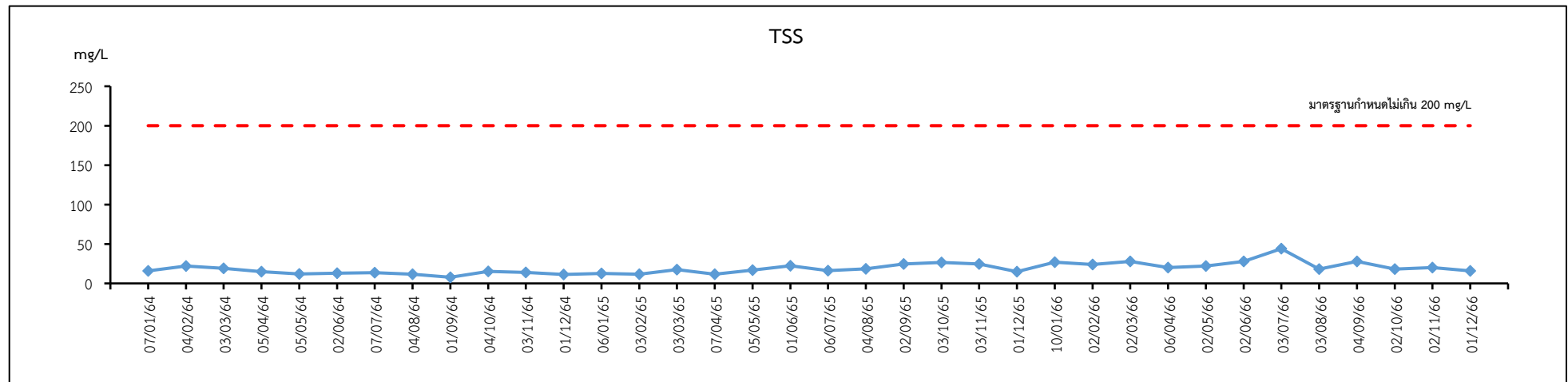
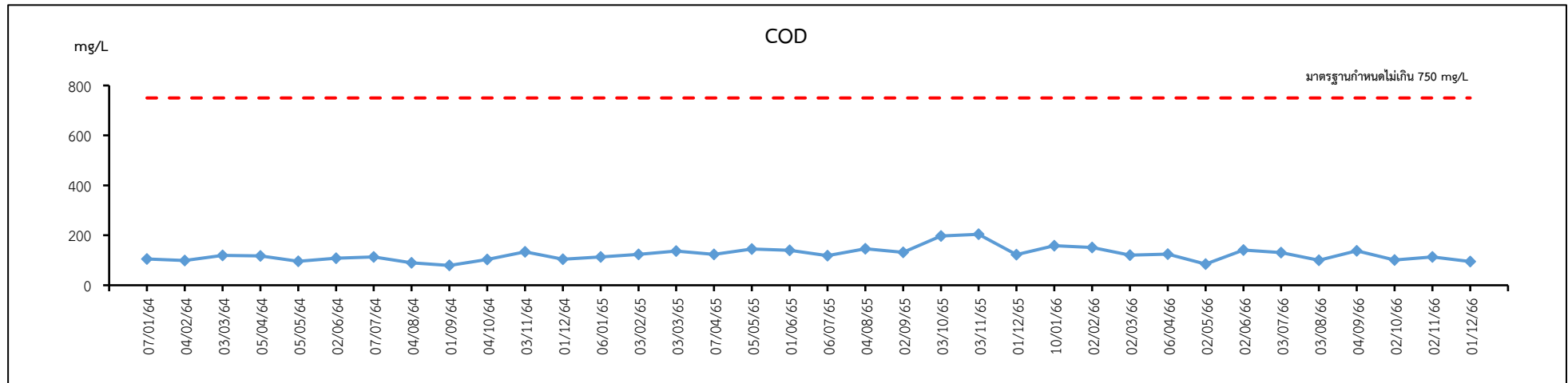
ปี 2566 ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอแอลเอส แลบบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

* = ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด



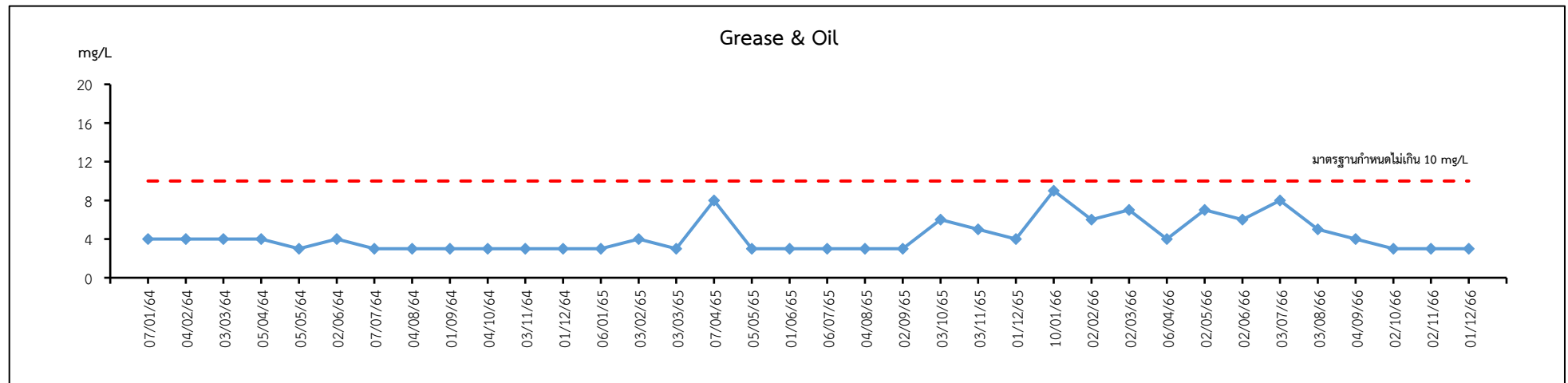
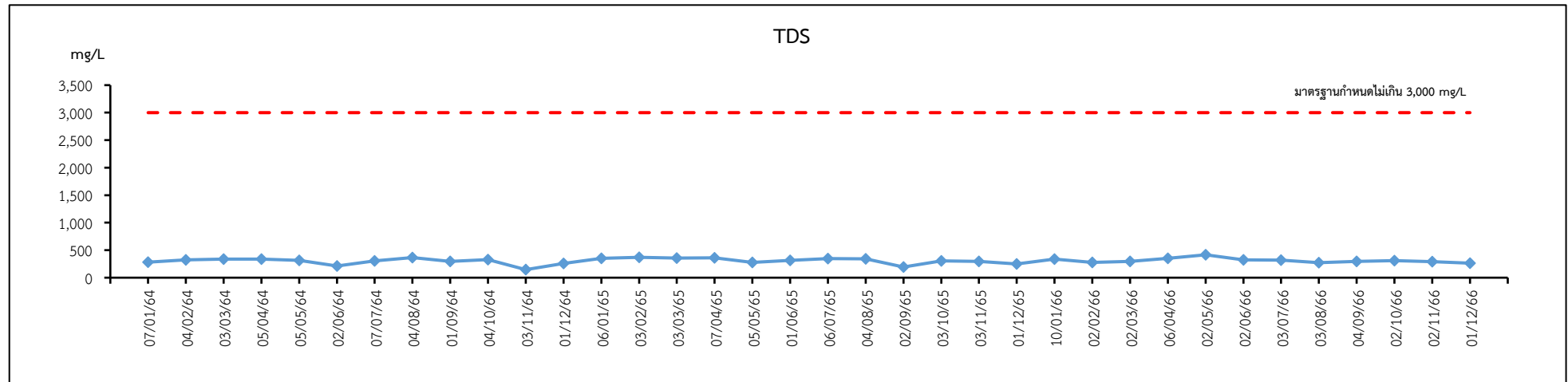
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



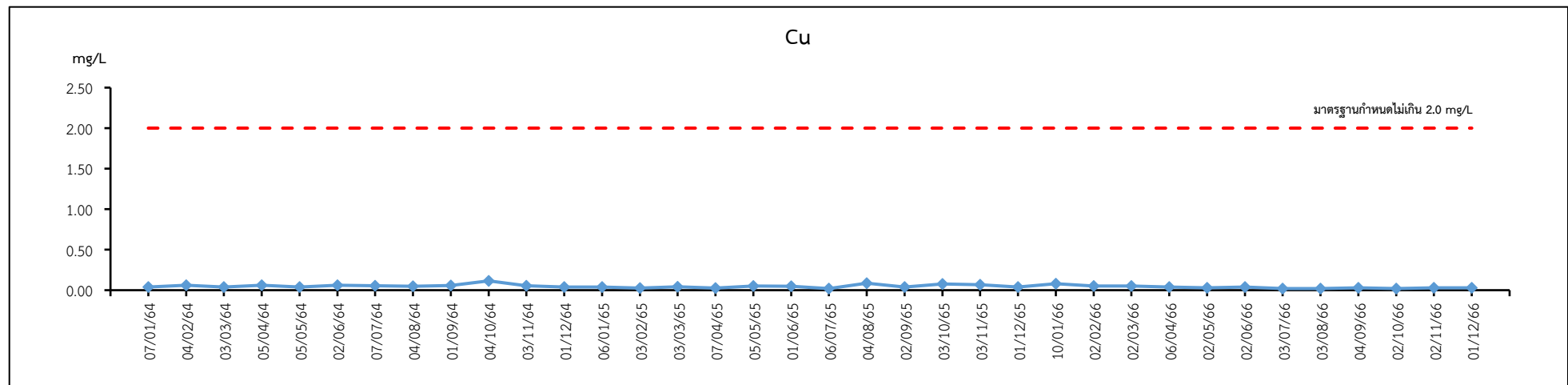
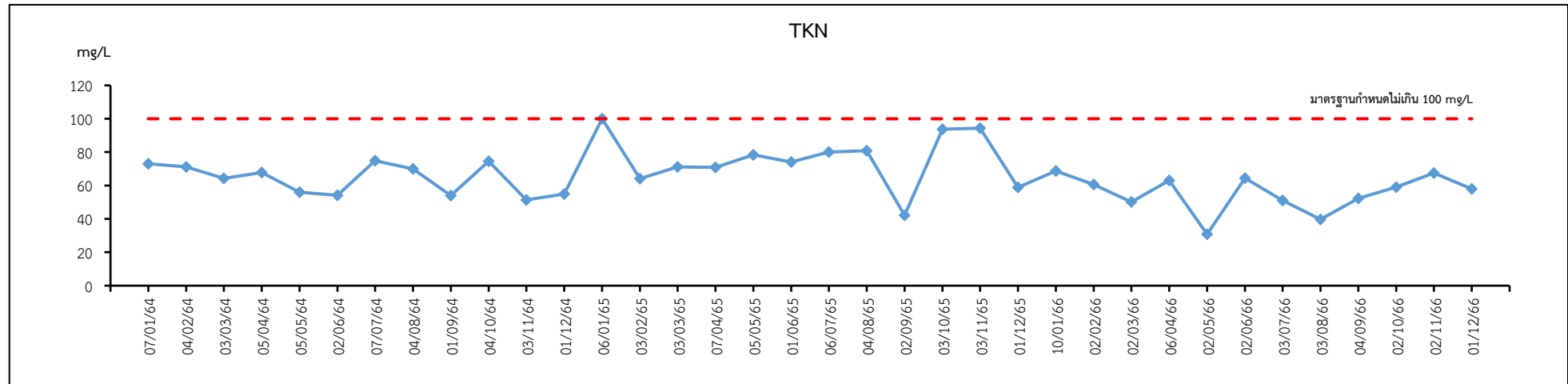
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



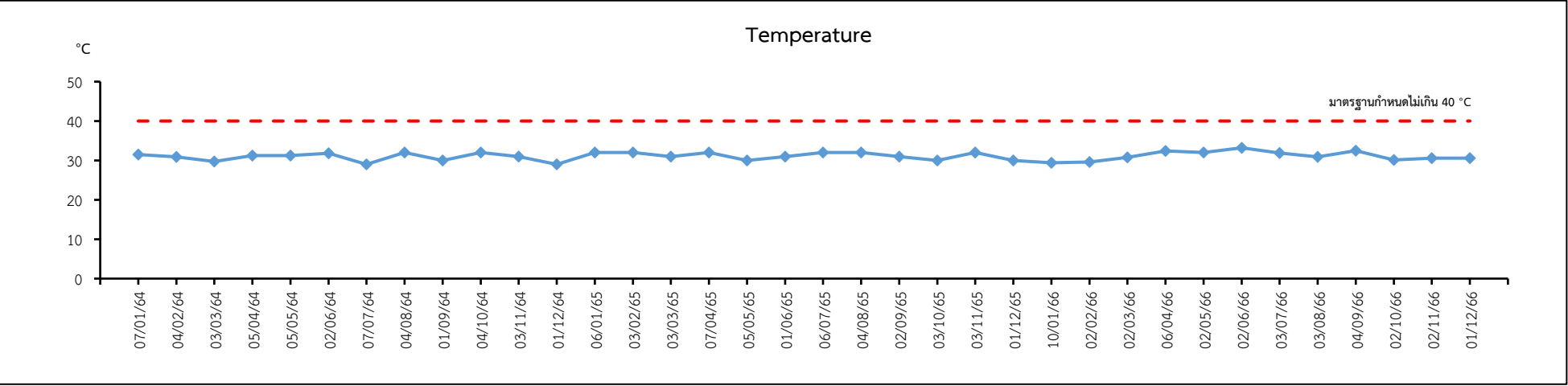
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



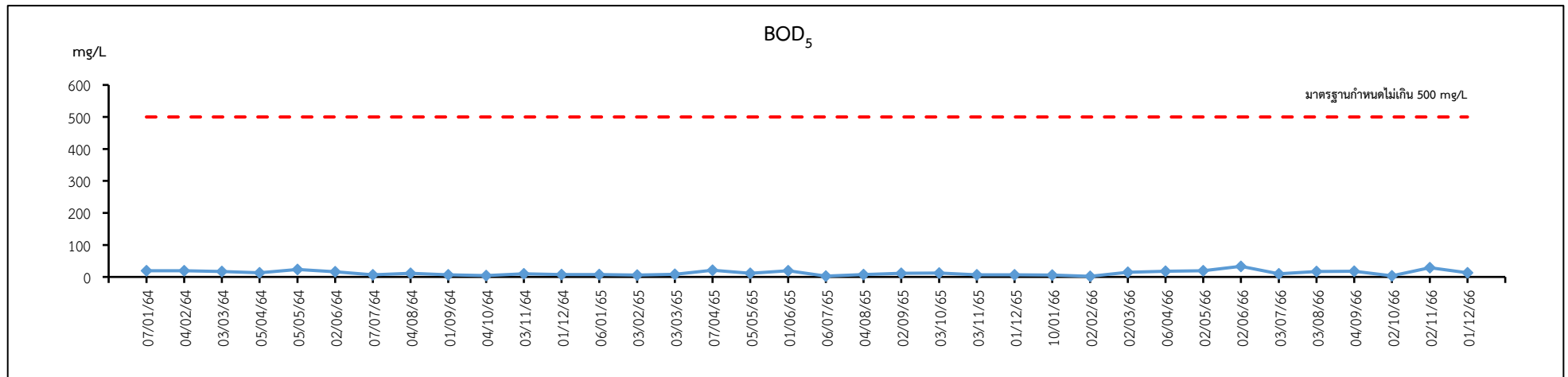
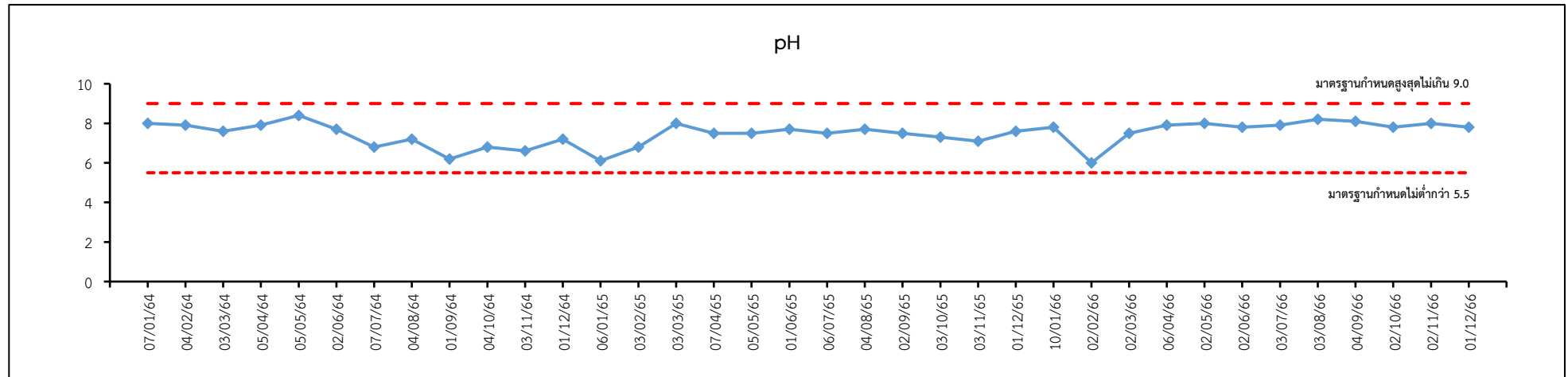
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



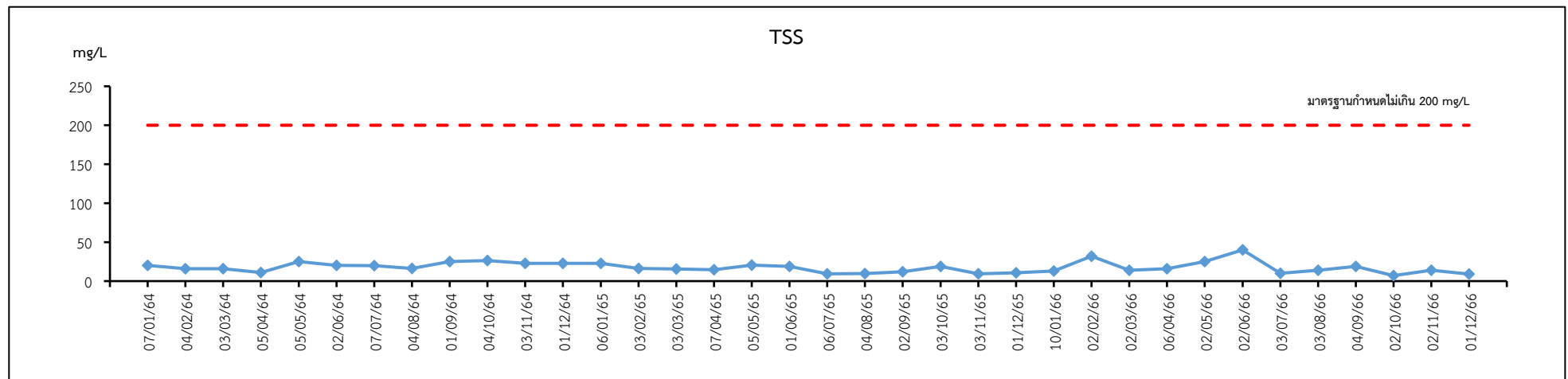
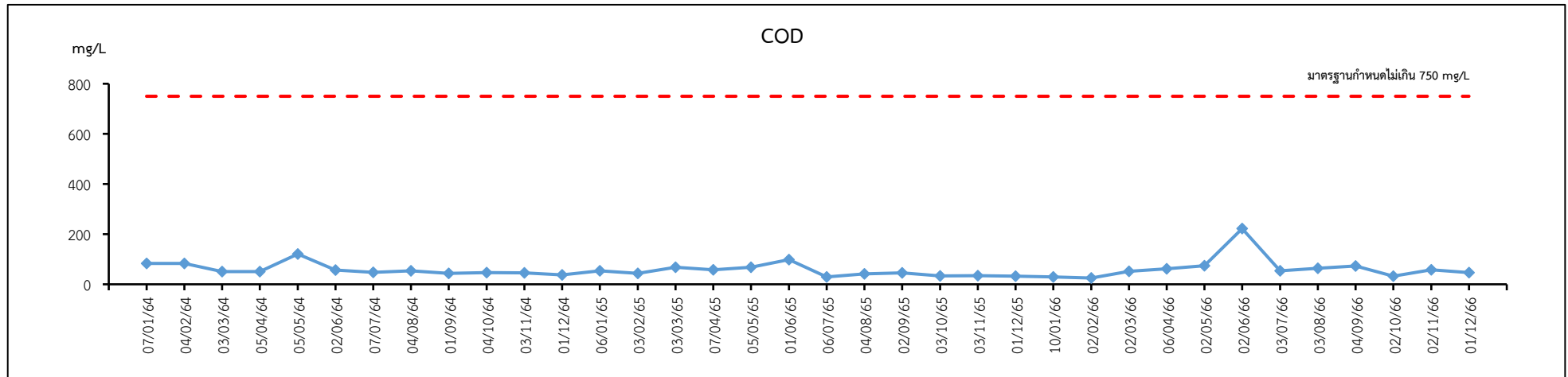
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



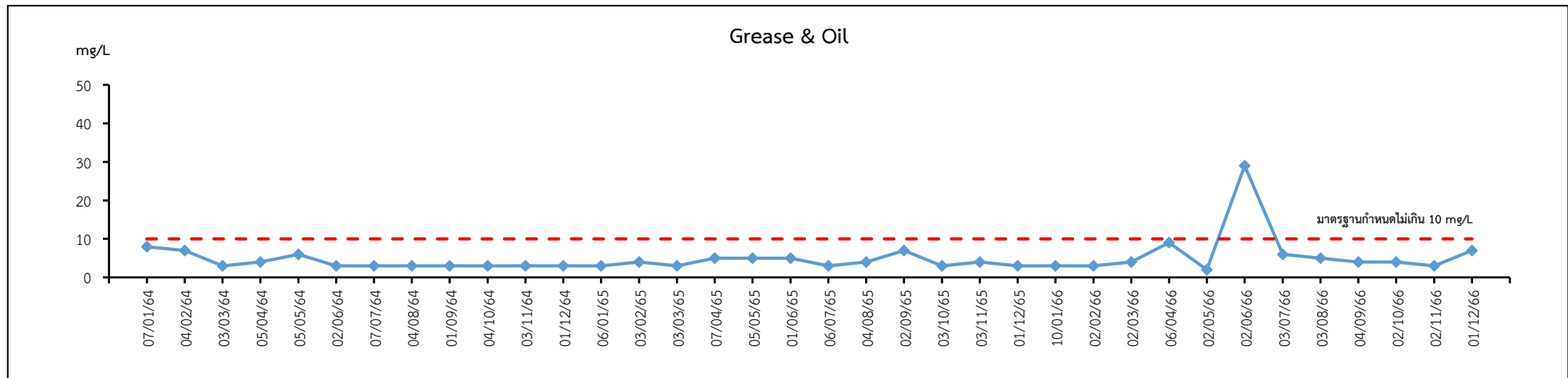
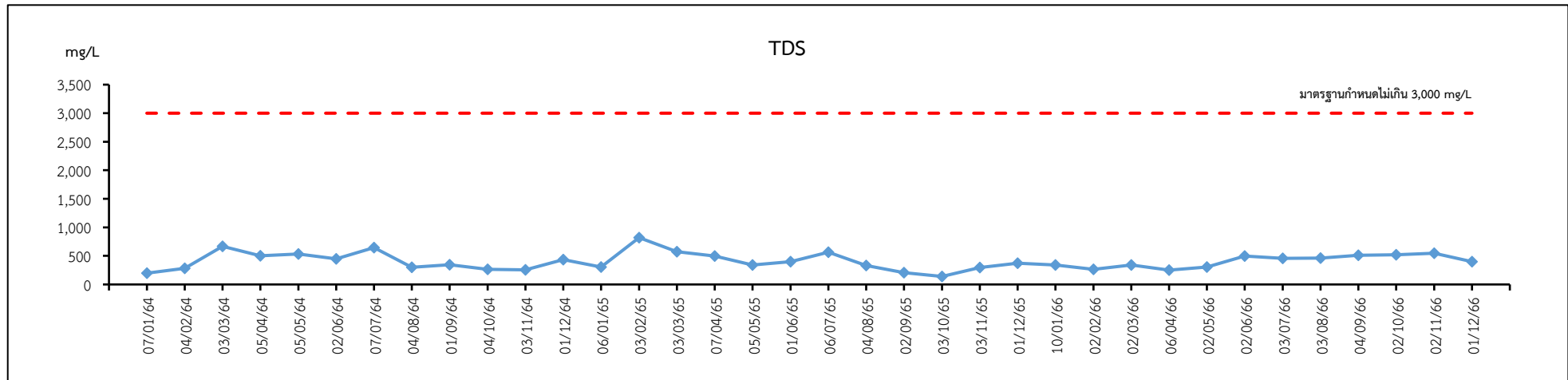
บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



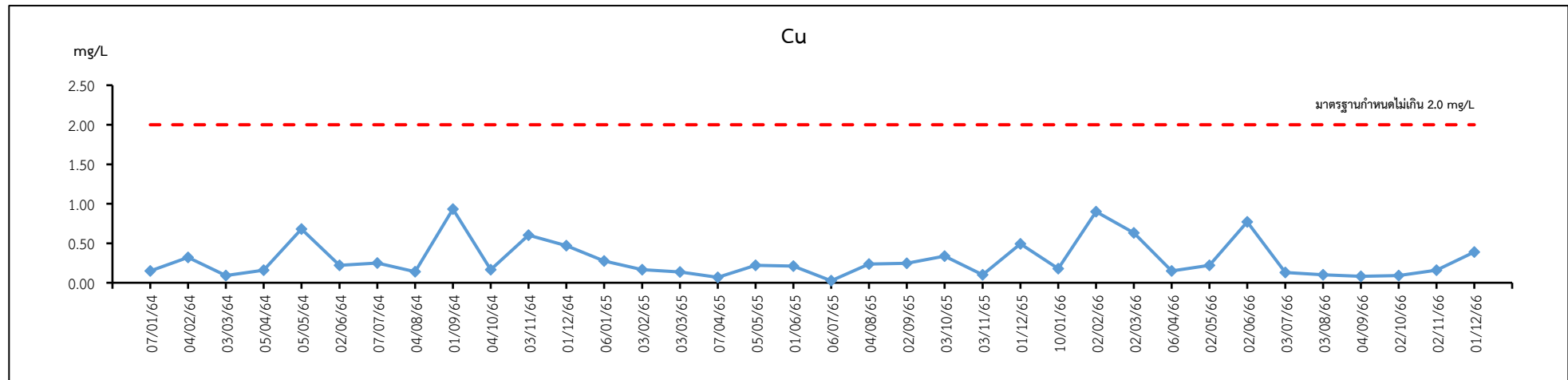
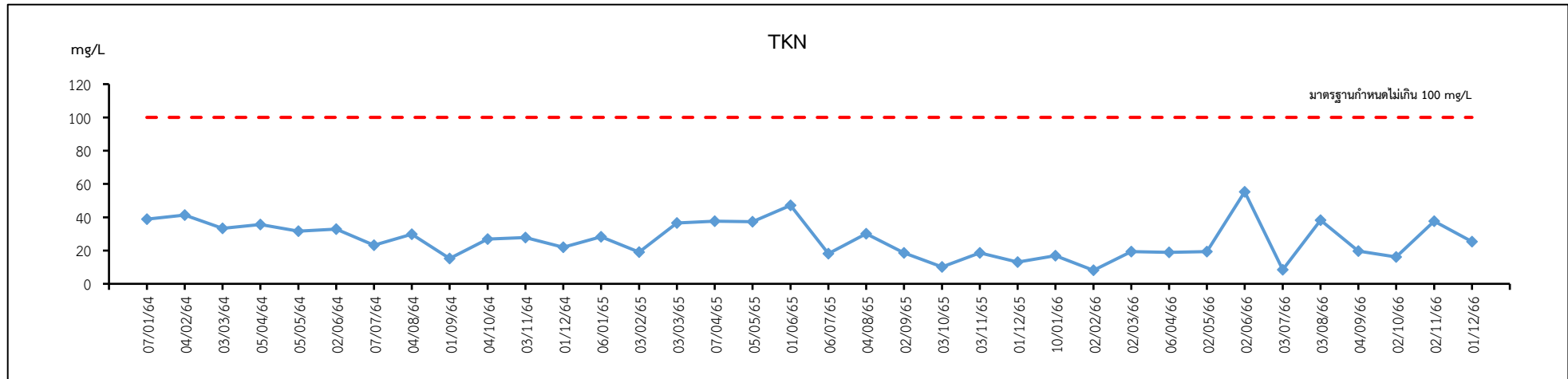
บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



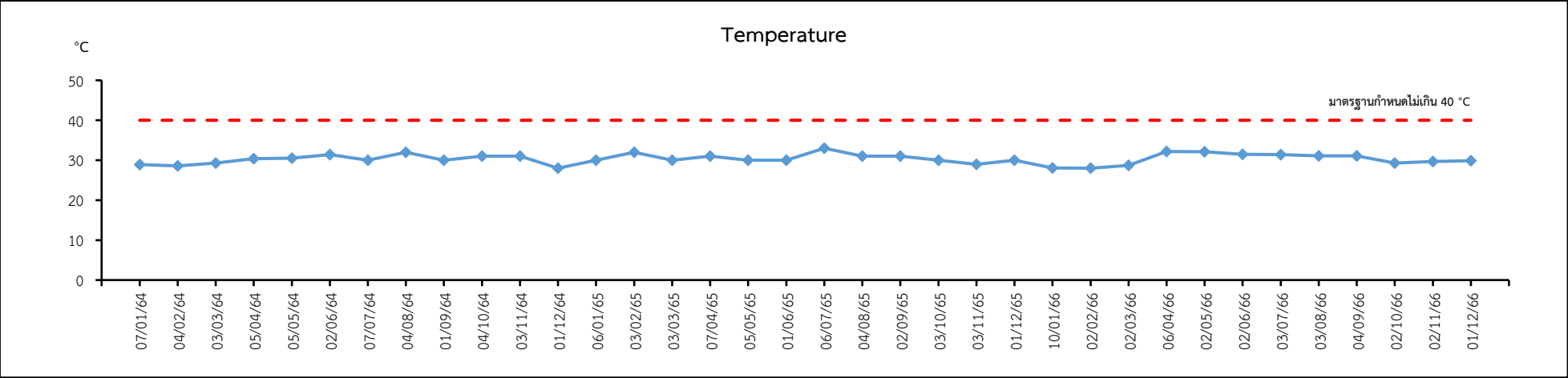
บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)

3.2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน

3.2.4.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1) บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2) และบริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity), คลอไรด์ (Cl), ความกระด้าง (Hardness), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria), ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และโลหะหนัก ได้แก่ แคลเซียม (Ca), แมกนีเซียม (Mg), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), อะลูมิเนียม (Al), ตะกั่ว (Pb), ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ทองแดง (Cu) และสารหนู (As) เป็นต้น ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.4-1

ตารางที่ 3.2.4-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
pH	Grab Sampling	Electrometric Method (4500-H ⁺ B.)	APHA, AWWA, WEF 23 rd Edition, 2017
Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method (2510 B.)	
Chloride	Grab Sampling	Argentometric Method (4500-Cl ⁻ B.)	
Total Hardness	Grab Sampling	EDTA Titrimetric Method (2340 C.)	
Total Dissolved Solids	Grab Sampling	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C (2540 C.)	
Total Suspended Solids	Grab Sampling	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C (2540 D.)	
Nitrate-Nitrogen	Grab Sampling	Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method (4500-NH ₃ B.)	
Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 B.)	
Fecal Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique (9221 E.)	
Calcium	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Magnesium	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Total Iron	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Manganese	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Aluminium	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Lead	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Mercury	Grab Sampling	Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method (3112 B.)	
Nickel	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Copper	Grab Sampling	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F. & 3120 B.)	
Arsenic	Grab Sampling	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method (3030 E. & 3114 C.)	

3.2.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.4-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

สำหรับ Conductivity, Chloride, Hardness, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Nitrate-Nitrogen, Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Calcium, Magnesium, Total Iron, Aluminium และ Copper ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม

(จากการศึกษาข้อมูลคุณภาพดินบริเวณพื้นที่โครงการที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ (EHIA) ของโครงการโรงงานผลิตท่อทองแดงส่วนขยาย (ระยะที่ 3) ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/474 ลงวันที่ 16 มกราคม 2561 พบว่า ชุดดินในบริเวณพื้นที่โครงการประกอบด้วย ชุดดิน 2 ชุด ได้แก่ ชุดดินตะกอนน้ำพาเชิงซ้อนและชุดดินคลองนกระทุง เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ดังนั้น จึงอาจส่งผลให้คุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณพื้นที่โครงการมีค่า pH ที่ต่ำไปด้วย)

2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินในช่วงที่ผ่านมา ปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.4-3 และรูปที่ 3.2.4-2 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

สำหรับ Conductivity, Chloride, Hardness, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Nitrate-Nitrogen, Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Calcium, Magnesium, Total Iron, Aluminium และ Copper ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม

3-67



รูปที่ 3.2.4-1 ตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน

ตารางที่ 3.2.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์			มาตรฐาน
	บริเวณทิศทางท้ายน้ำ ของการไหลของ น้ำใต้ดิน (GW1)	บริเวณทิศทางเหนือ ของการไหลของ น้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)	บริเวณทิศทางเหนือ ของการไหลของ น้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)	
วันที่เก็บตัวอย่าง	08/09/66	08/09/66	08/09/66	-
pH	6.62	6.55	6.53	6.5-9.2
Conductivity (μS/cm)	371	187	204	-
Chloride (mg/L)	23	25	15	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	78	43	27	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	216	128	136	-
Total Suspended Solids (mg/L)	44.0	36.3	56.2	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.04	0.43	0.19	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	<1.8	2.0	2.0	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	<1.8	<1.8	<1.8	-
Calcium (mg/L)	5.30	11.6	4.14	-
Magnesium (mg/L)	4.59	2.45	1.27	-
Total Iron (mg/L)	29	1.8	6.3	-
Manganese (mg/L)	6.70	0.54	1.35	33
Aluminium (mg/L)	0.248	0.317	0.263	-
Lead (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	4.0
Mercury (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.7
Nickel (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	5.0
Copper (mg/L)	0.003	<0.003	<0.003	-
Arsenic (mg/L)	0.0419	0.0043	0.0129	0.1

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวปริญญ์ ทศจรรย์

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)						
วันที่เก็บตัวอย่าง	26/03/64	03/09/64	11/01/65	20/09/65	06/01/66	08/09/66	
pH	6.78	6.95	6.89	5.94	6.44	6.62	6.5-9.2
Conductivity (µS/cm)	219	231	275	280	148	371	-
Chloride (mg/L)	20	76	22	18	13	23	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	66	52	49	58	60	78	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	134	136	150	168	100	216	-
Total Suspended Solids (mg/L)	12.5	21.3	55.0	15.0	9.3	44.0	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.44	0.73	0.91	0.55	<0.01	0.04	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	2.0	8.2	17	7.8	<1.8	<1.8	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	<1.8	1.8	4.5	2.0	<1.8	<1.8	-
Calcium (mg/L)	6.23	7.86	5.29	6.95	5.05	5.30	-
Magnesium (mg/L)	5.01	4.31	3.90	4.55	4.42	4.59	-
Total Iron (mg/L)	16	26	18	27	23	29	-
Manganese (mg/L)	3.15	5.90	4.71	6.55	6.27	6.70	33
Aluminium (mg/L)	0.082	0.123	0.266	0.025	<0.005	0.248	-
Lead (mg/L)	0.009	<0.0005	0.020	<0.005	<0.005	<0.005	4.0
Mercury (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.7
Nickel (mg/L)	<0.004	0.006	<0.004	0.005	<0.004	<0.004	5.0
Copper (mg/L)	<0.003	0.004	0.011	<0.003	<0.003	0.003	-
Arsenic (mg/L)	0.0010	0.0052	0.0071	0.0087	0.0186	0.0419	0.1

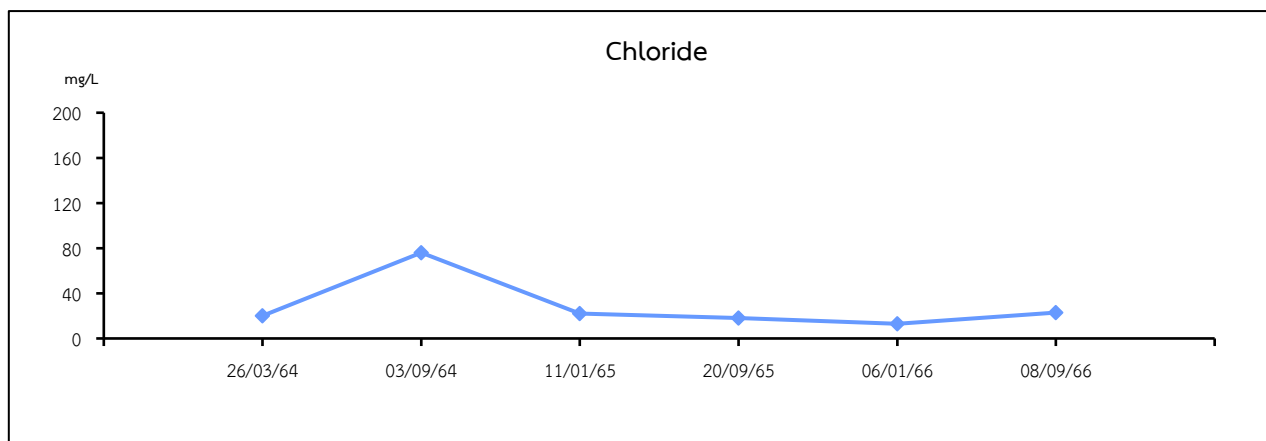
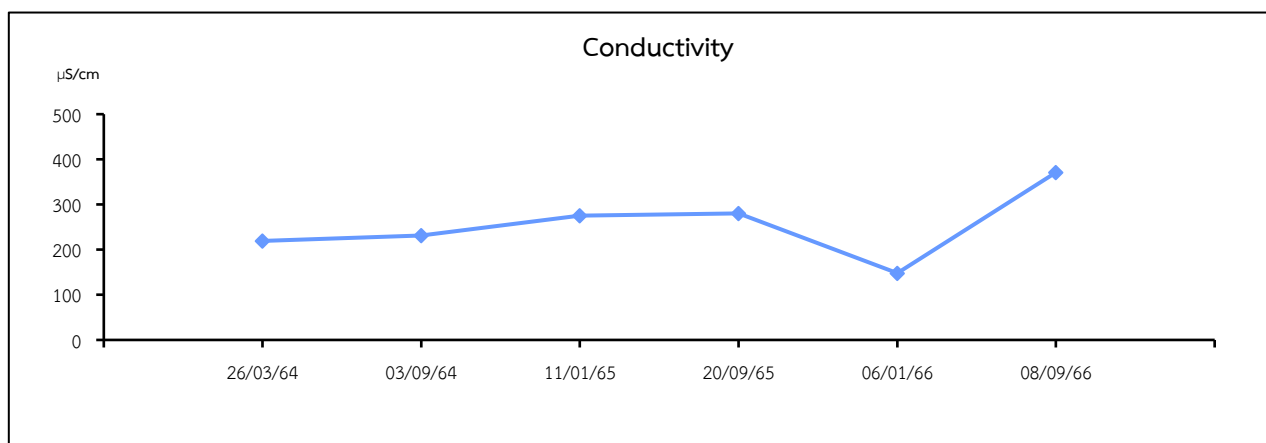
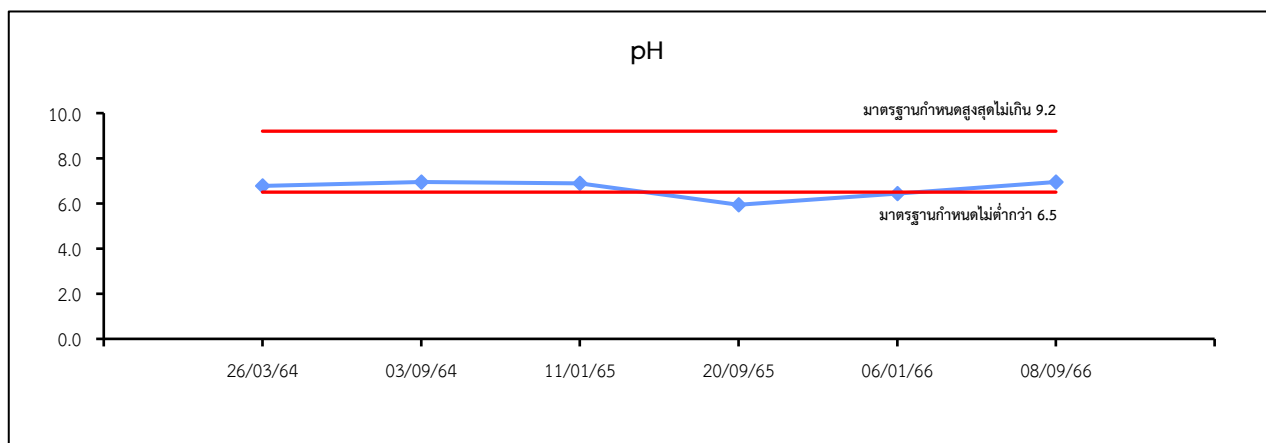
ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)						
วันที่เก็บตัวอย่าง	26/03/64	03/09/64	11/01/65	20/09/65	06/01/66	08/09/66	
pH	5.77	6.62	6.78	5.85	6.20	6.55	6.5-9.2
Conductivity (µS/cm)	194	220	212	268	154	187	-
Chloride (mg/L)	22	19	18	20	20	25	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	64	64	45	73	49	43	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	70	92	120	110	102	128	-
Total Suspended Solids (mg/L)	4.0	3.0	24.4	2.0	<2.0	36.3	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	1.3	2.1	0.42	0.59	0.31	0.43	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	2.0	13	14	4.5	17	2.0	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	<1.8	2.0	4.0	2.0	6.0	<1.8	-
Calcium (mg/L)	11.5	14.9	12.1	19.1	11.7	11.6	-
Magnesium (mg/L)	3.16	3.58	2.85	0.834	2.65	2.45	-
Total Iron (mg/L)	1.3	10	1.8	0.72	0.55	1.8	-
Manganese (mg/L)	0.671	0.789	0.448	0.834	0.600	0.54	33
Aluminium (mg/L)	0.052	0.135	0.207	0.055	0.020	0.317	-
Lead (mg/L)	0.151	0.008	0.026	<0.005	<0.005	<0.005	4.0
Mercury (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.7
Nickel (mg/L)	<0.004	0.009	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	5.0
Copper (mg/L)	<0.003	0.003	0.014	<0.003	<0.003	<0.003	-
Arsenic (mg/L)	<0.0003	0.0013	0.0025	0.0005	0.0011	0.0043	0.1

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

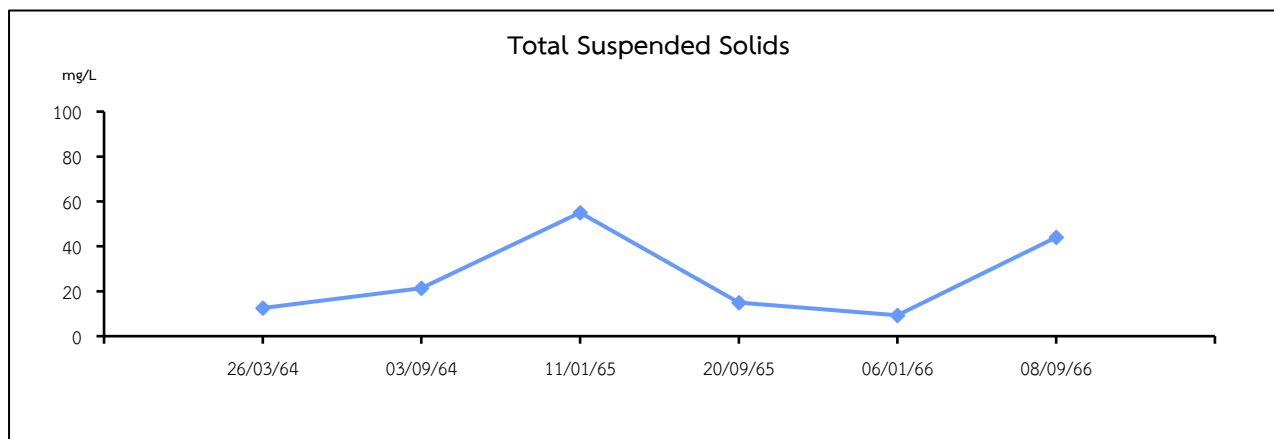
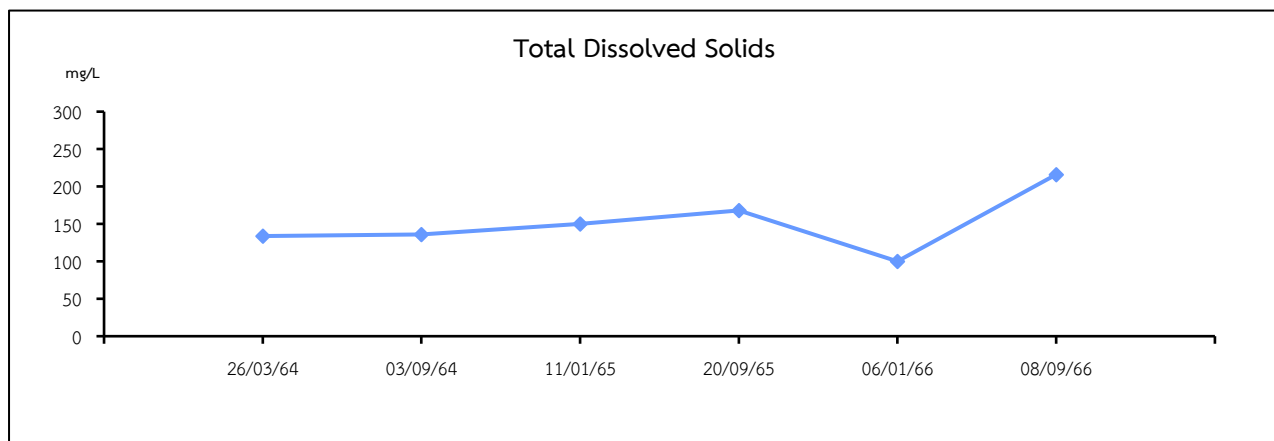
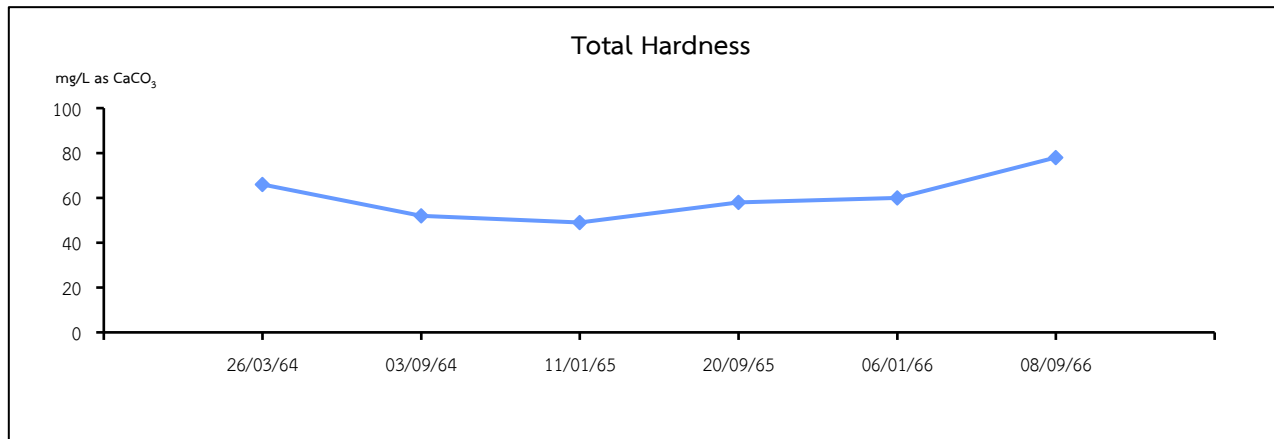
ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						มาตรฐาน
	บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)						
วันที่เก็บตัวอย่าง	26/03/64	03/09/64	11/01/65	20/09/65	06/01/66	08/09/66	
pH	6.05	6.59	6.59	5.42	5.66	6.53	6.5-9.2
Conductivity (µS/cm)	273	232	254	242	135	204	-
Chloride (mg/L)	57	67	31	30	22	15	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	57	36	29	28	25	27	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	138	100	139	104	92	136	-
Total Suspended Solids (mg/L)	8.4	32.0	40.0	8.0	4.3	56.2	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	0.25	0.35	0.09	0.16	<0.01	0.19	-
Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	2.0	6.8	6.8	2.0	47	2.0	-
Fecal Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	<1.8	1.8	2.0	<1.8	15	<1.8	-
Calcium (mg/L)	5.58	6.73	6.33	5.07	4.11	4.14	-
Magnesium (mg/L)	1.84	2.07	1.92	1.44	1.26	1.27	-
Total Iron (mg/L)	8.0	6.4	7.2	5.6	5.61	6.3	-
Manganese (mg/L)	1.11	1.67	1.60	1.40	1.42	1.35	33
Aluminium (mg/L)	0.144	0.312	0.185	0.047	0.043	0.263	-
Lead (mg/L)	0.020	0.010	0.028	<0.005	<0.005	<0.005	4.0
Mercury (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.7
Nickel (mg/L)	<0.004	0.005	<0.004	0.004	<0.004	<0.004	5.0
Copper (mg/L)	<0.003	0.003	0.018	<0.003	<0.003	<0.003	-
Arsenic (mg/L)	<0.0003	0.0024	0.0047	0.0079	0.0096	0.0129	0.1

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล
รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559



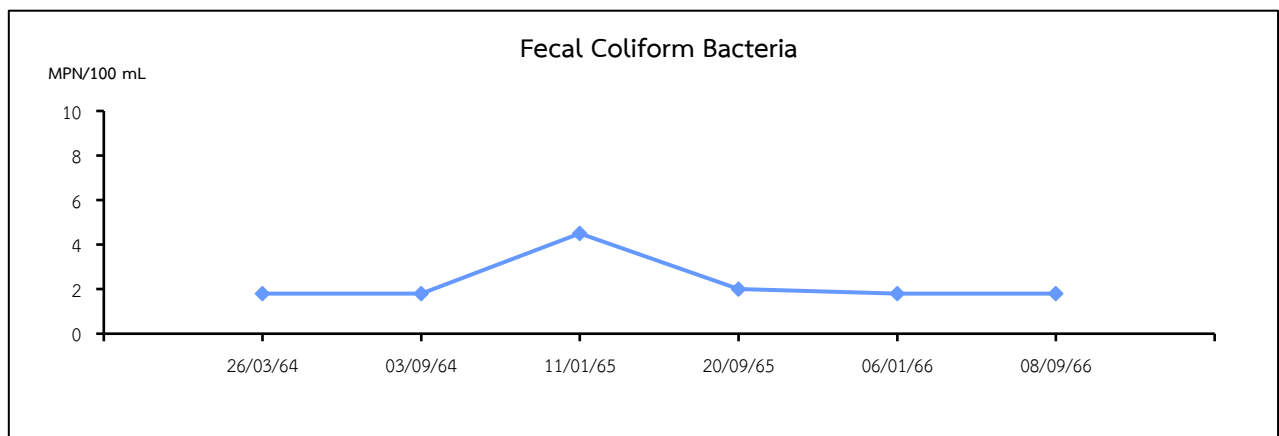
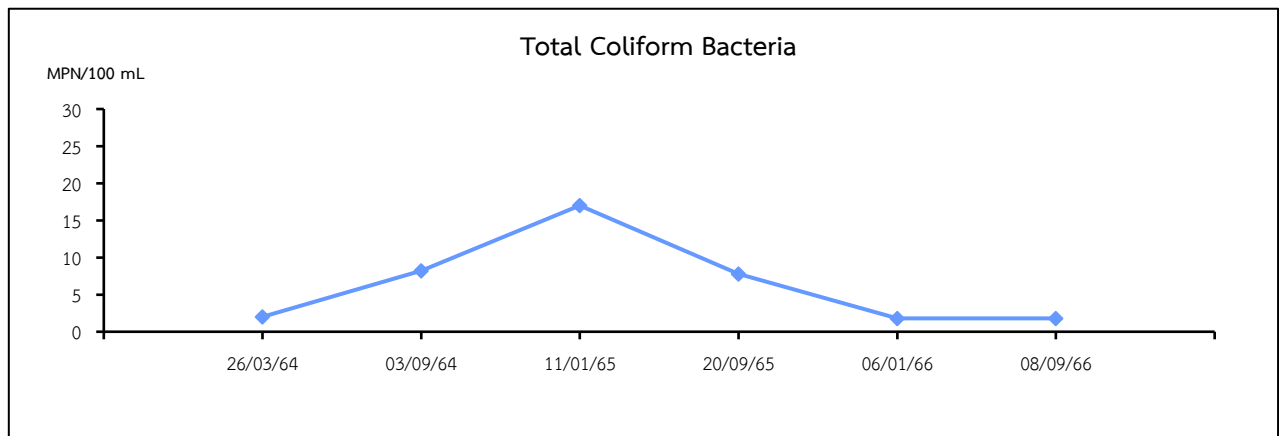
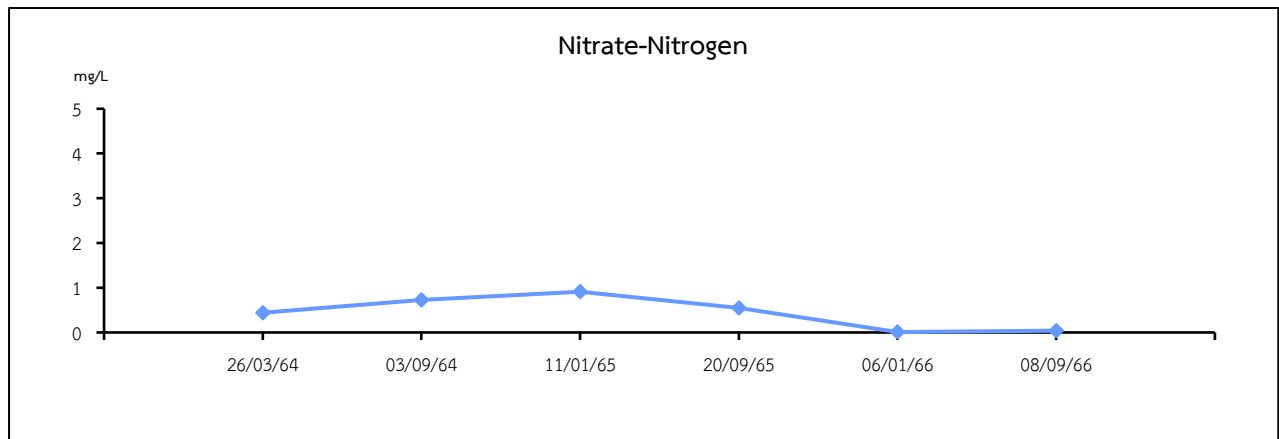
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



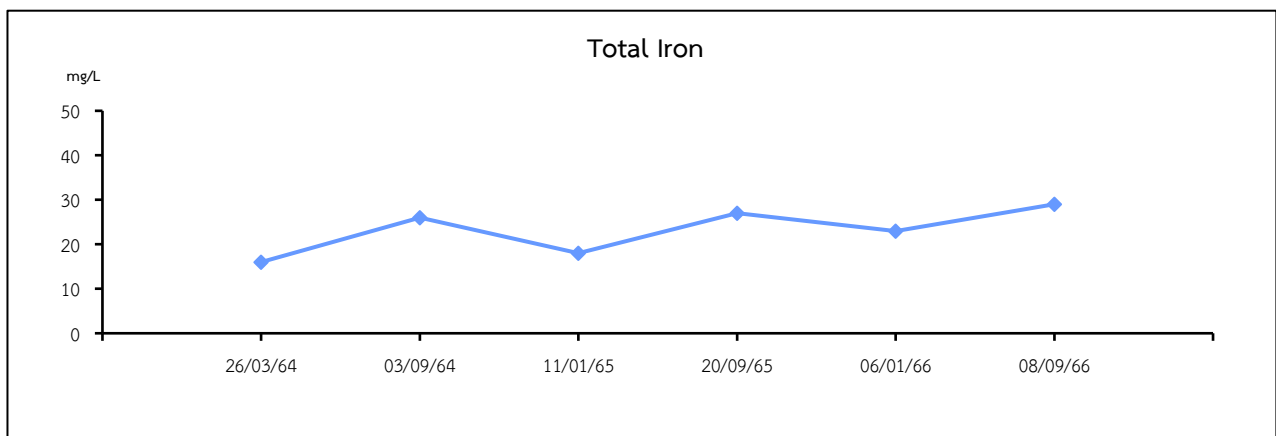
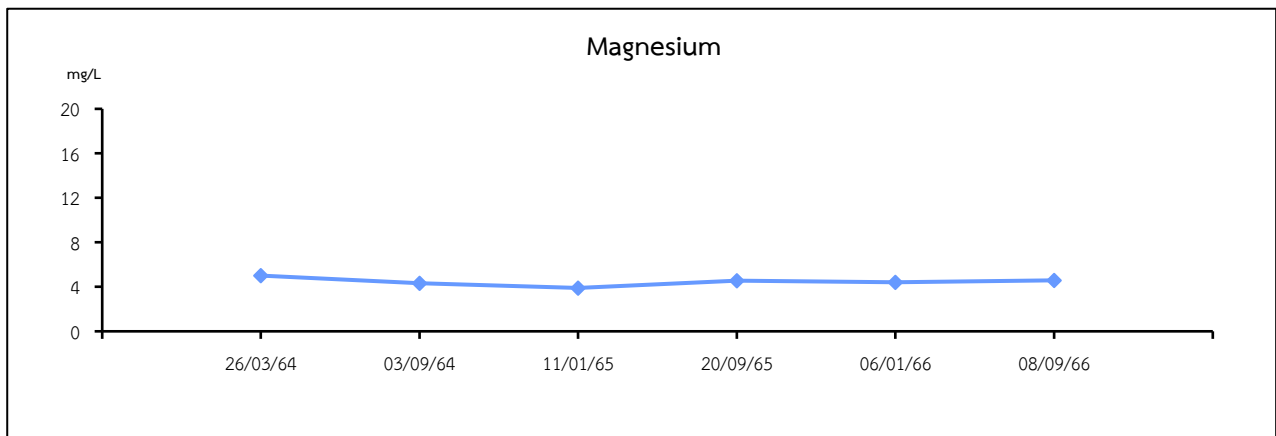
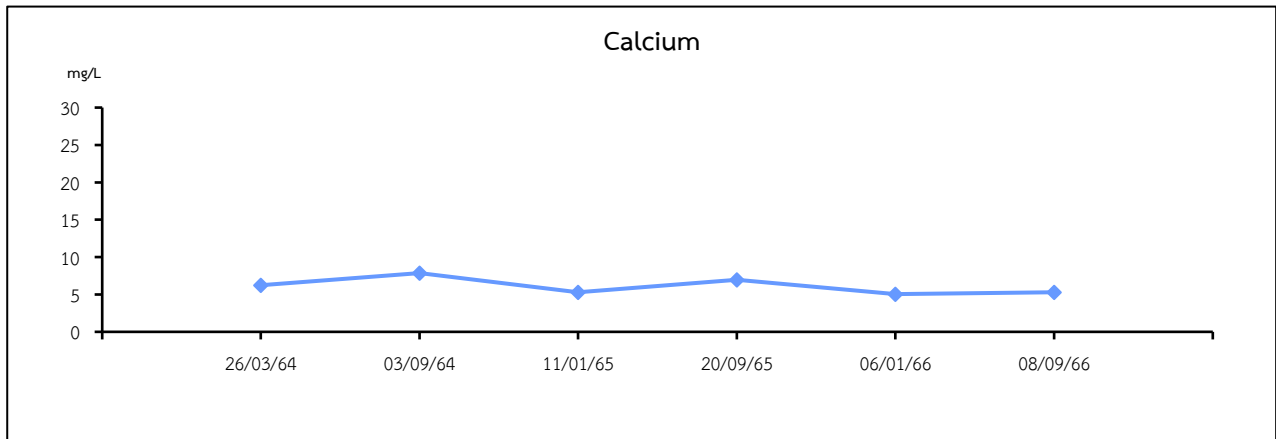
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



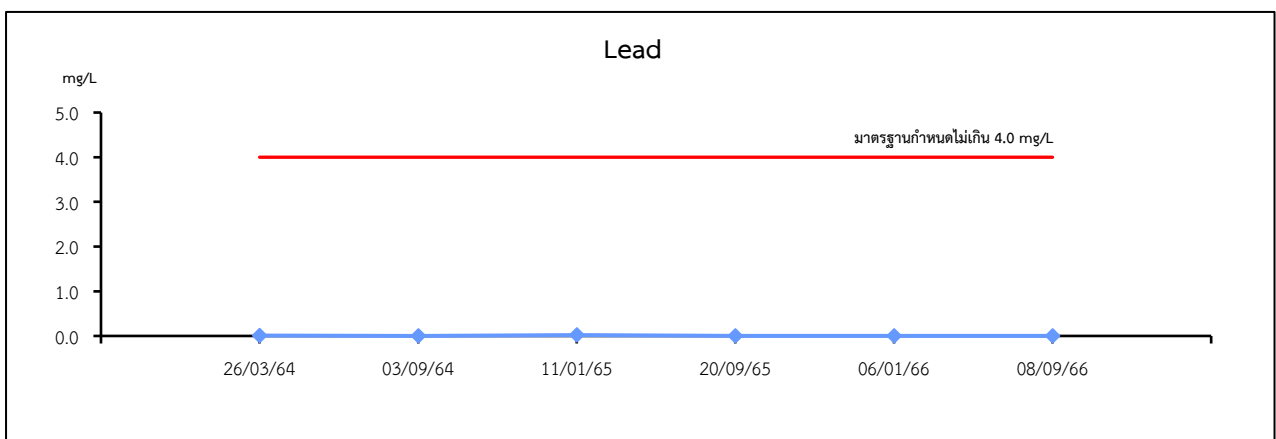
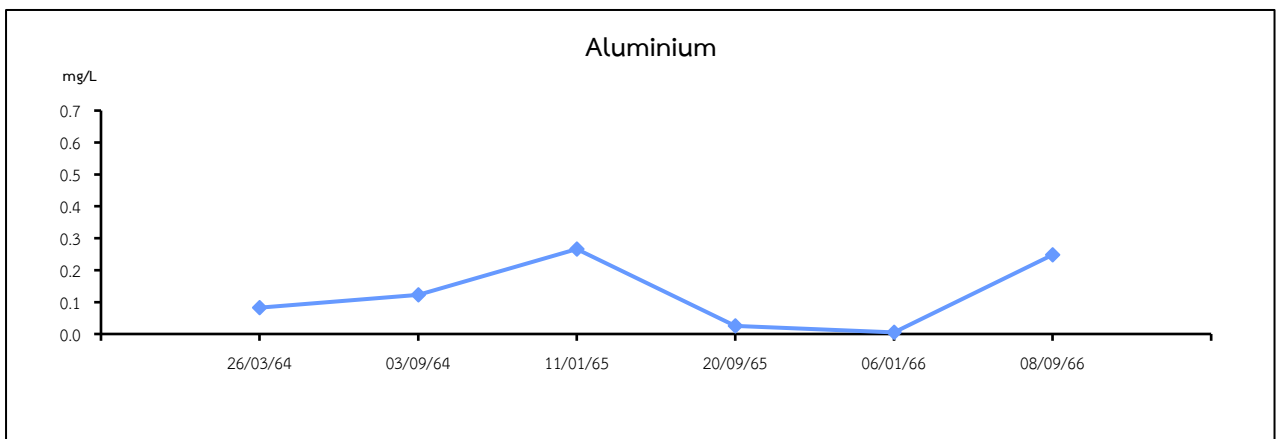
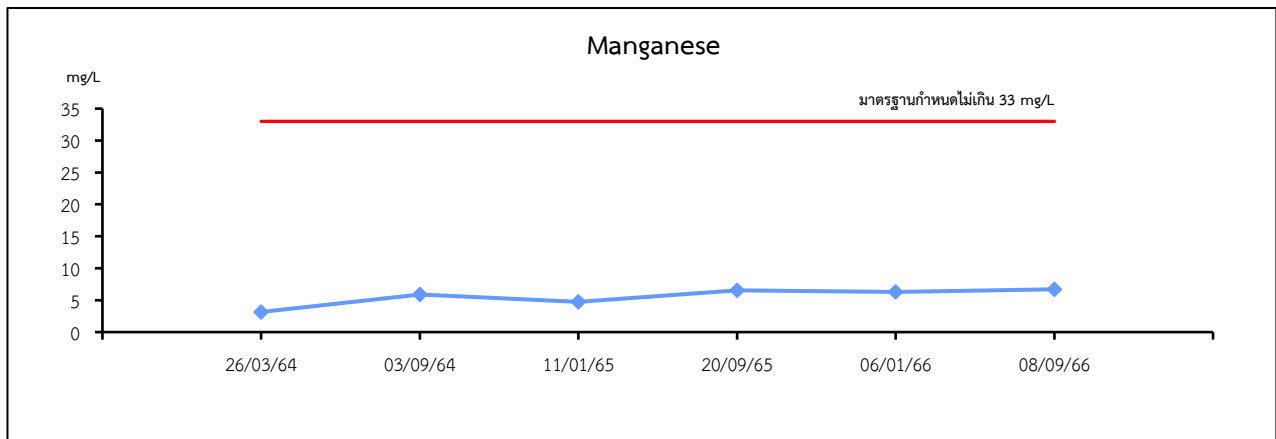
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



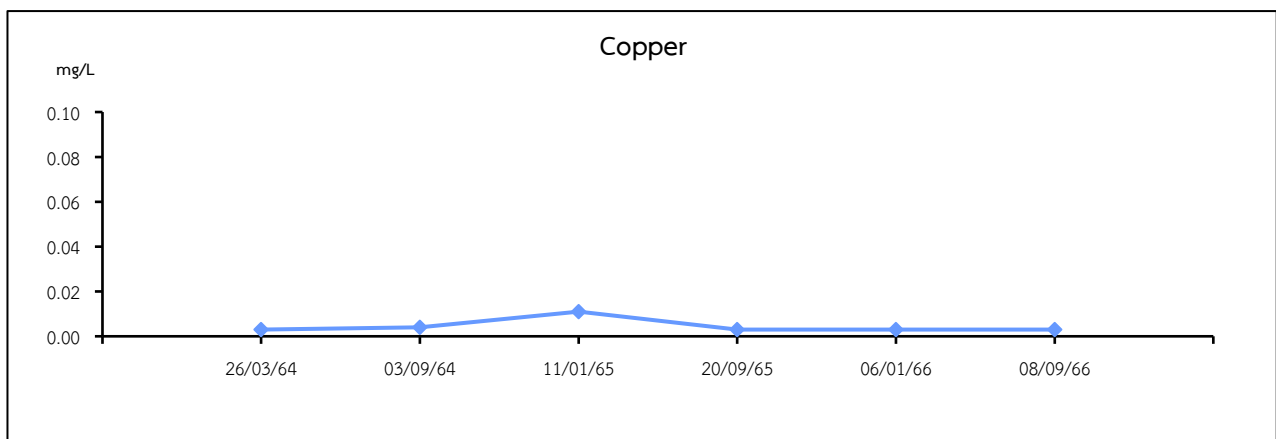
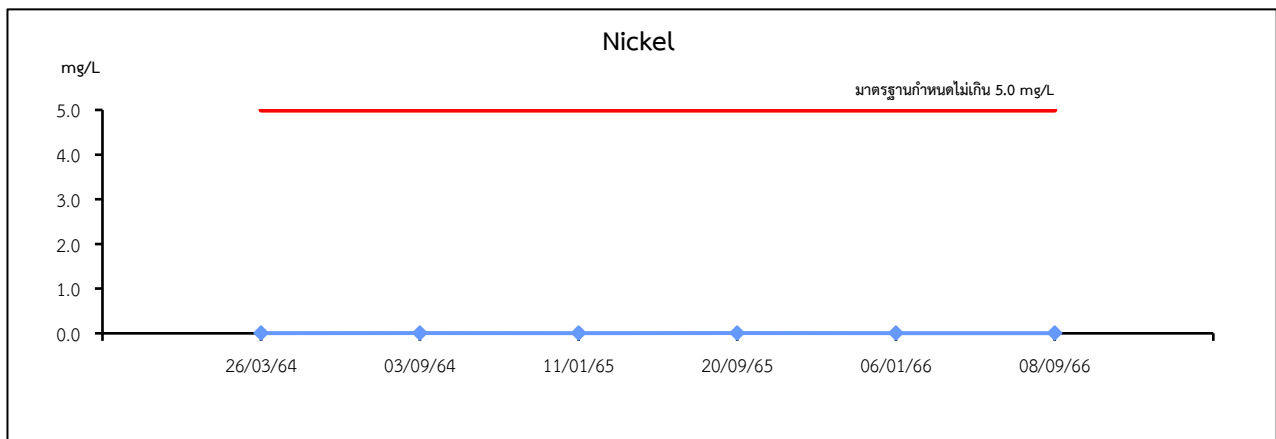
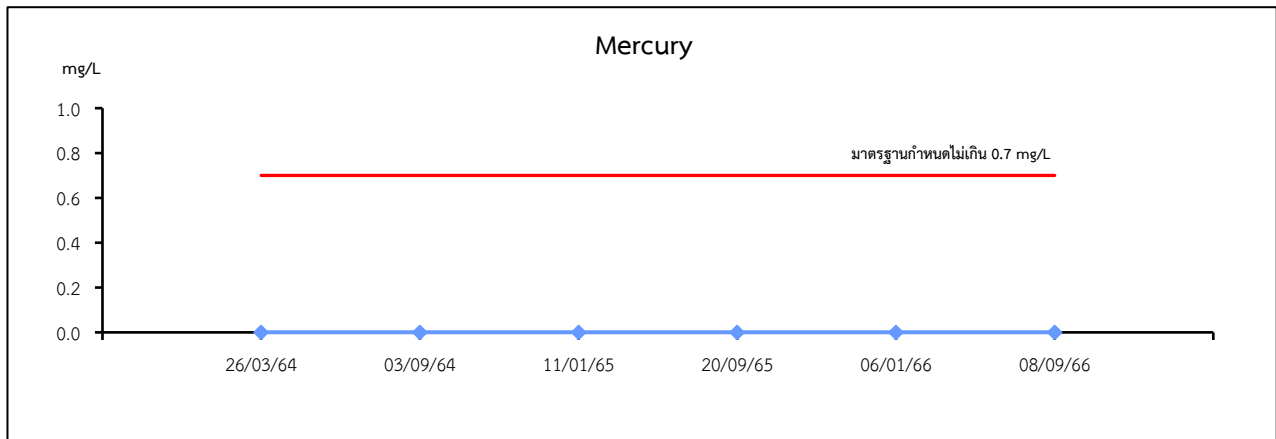
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



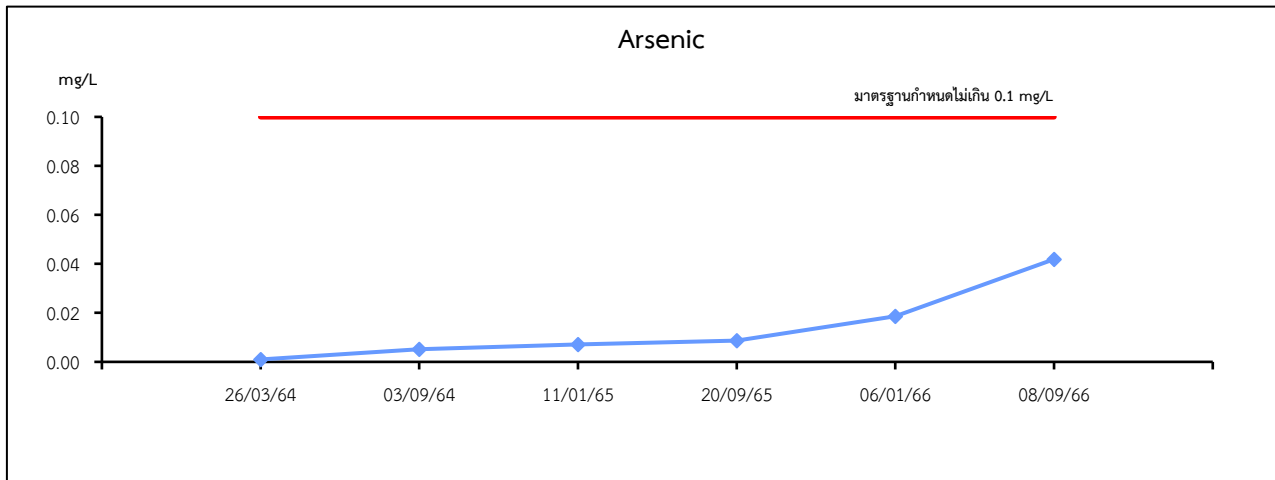
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



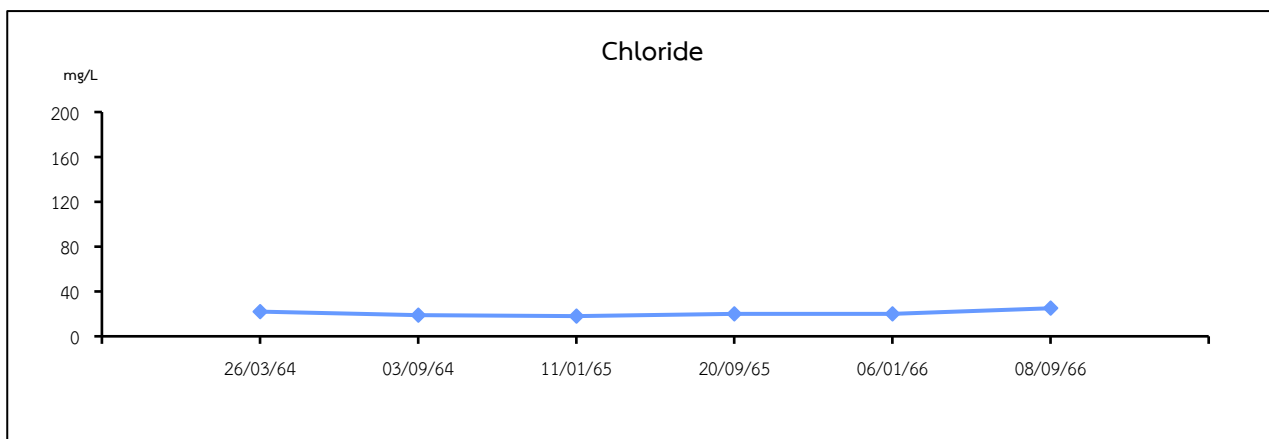
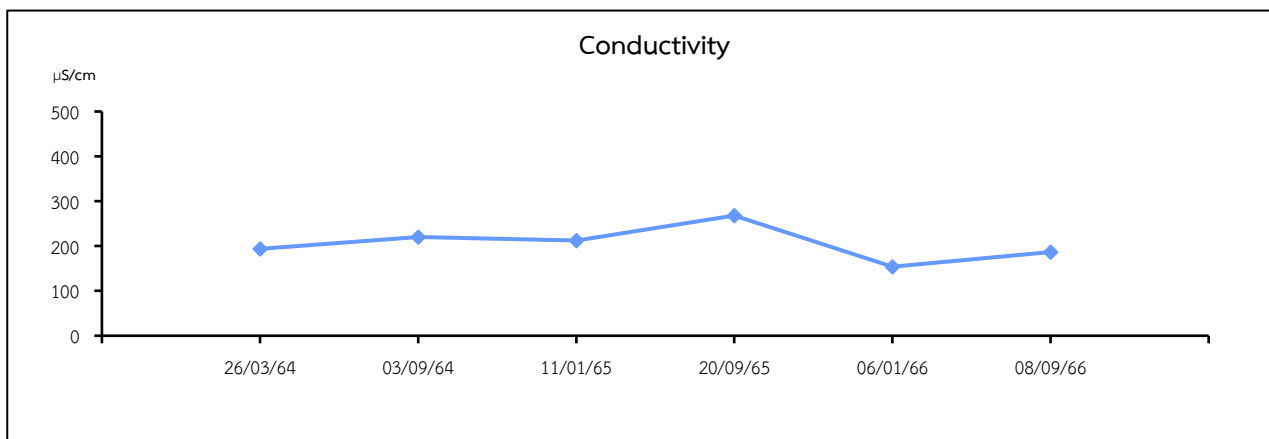
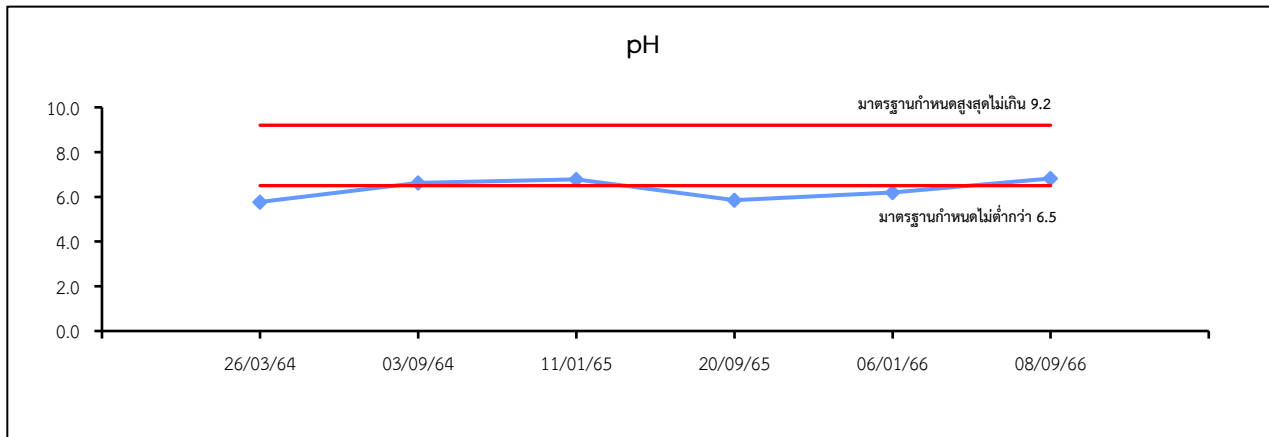
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



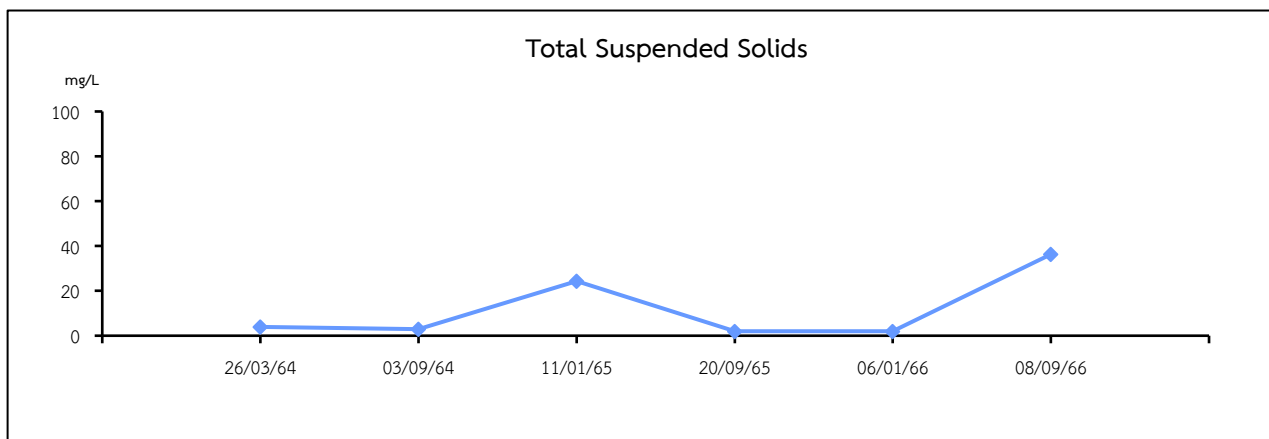
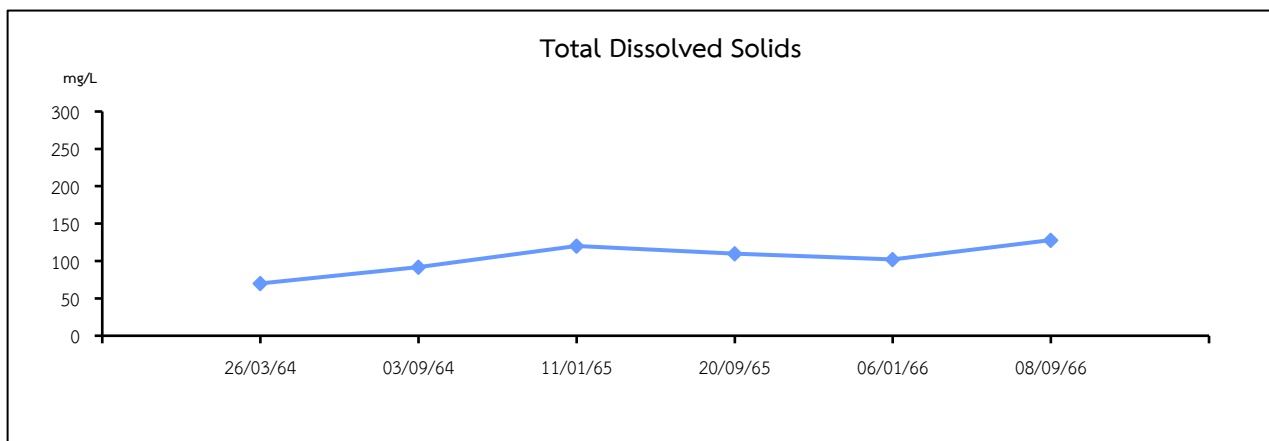
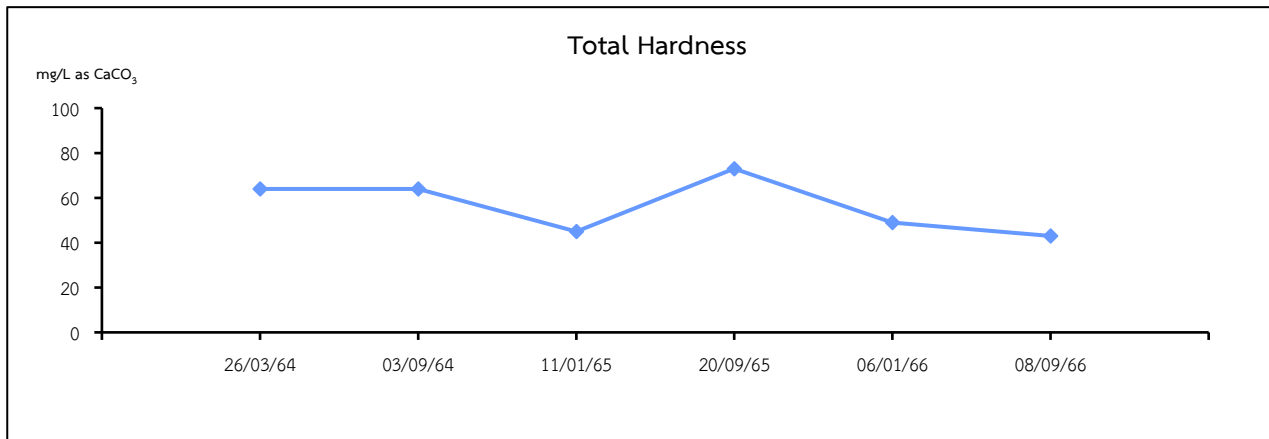
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



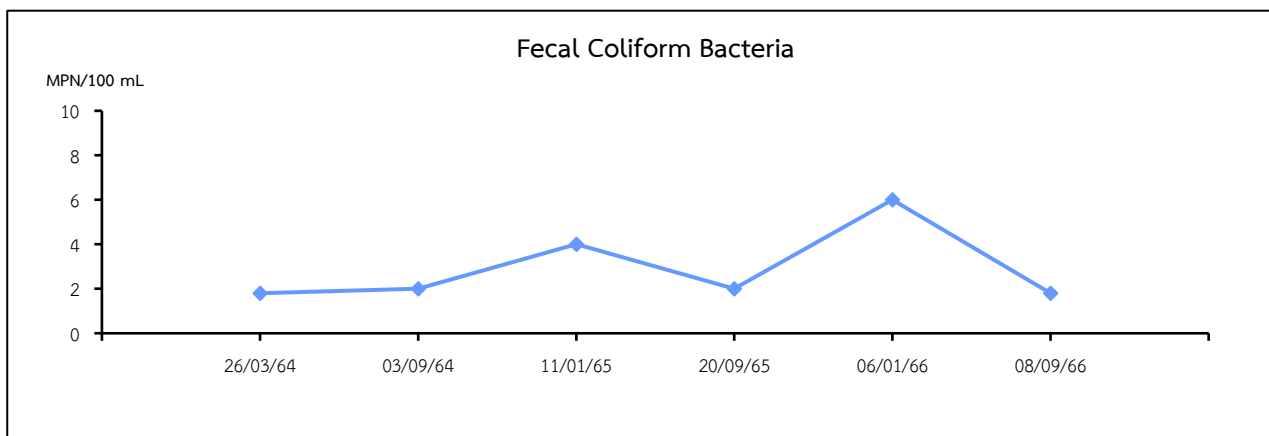
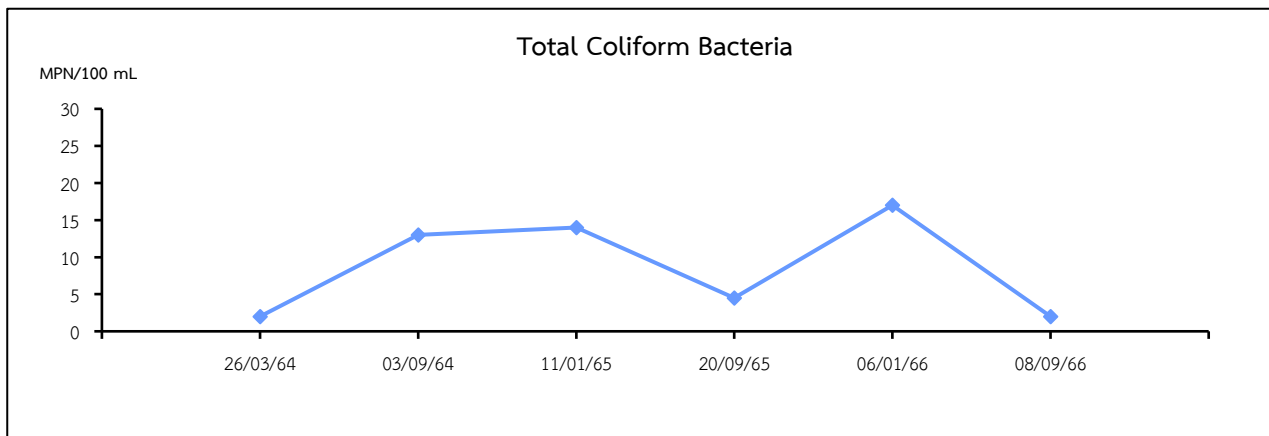
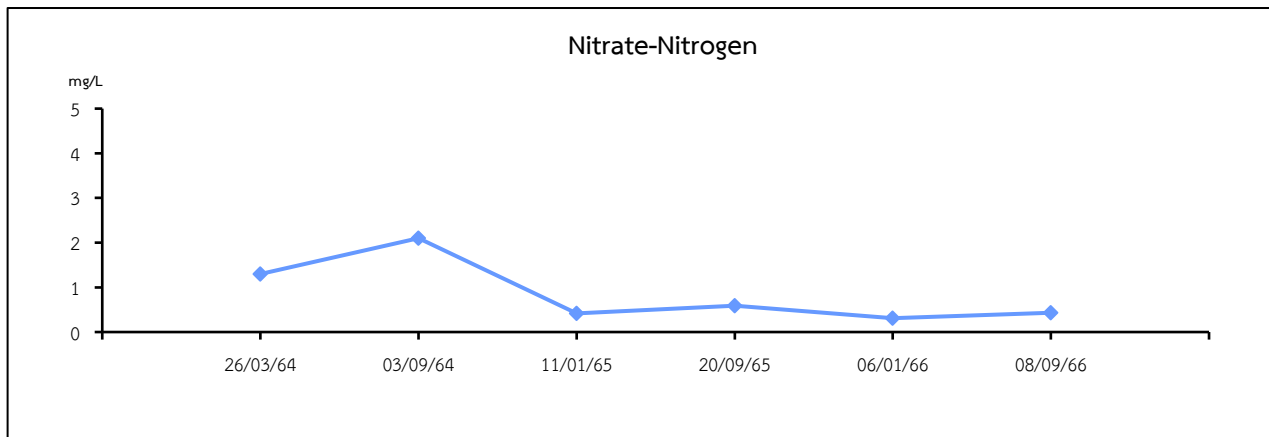
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



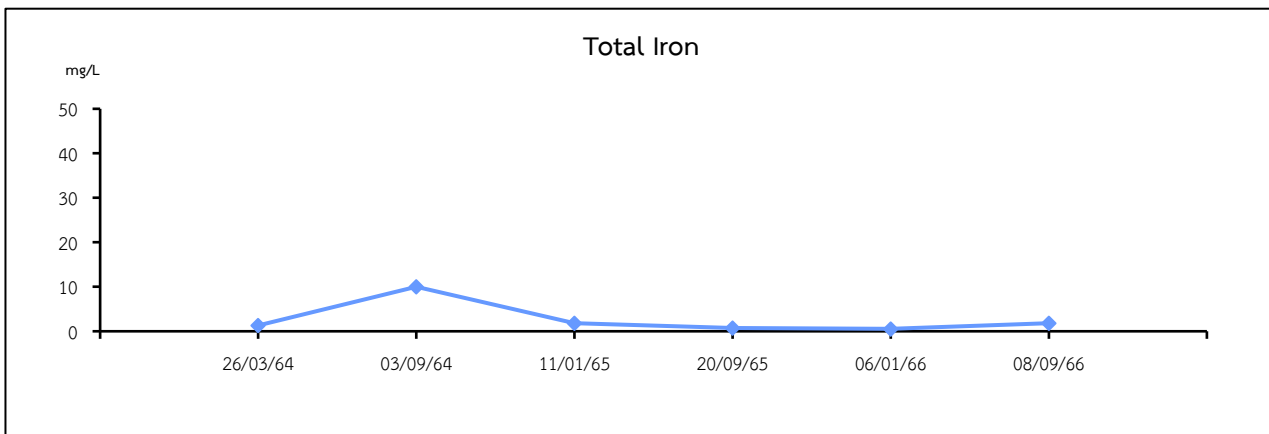
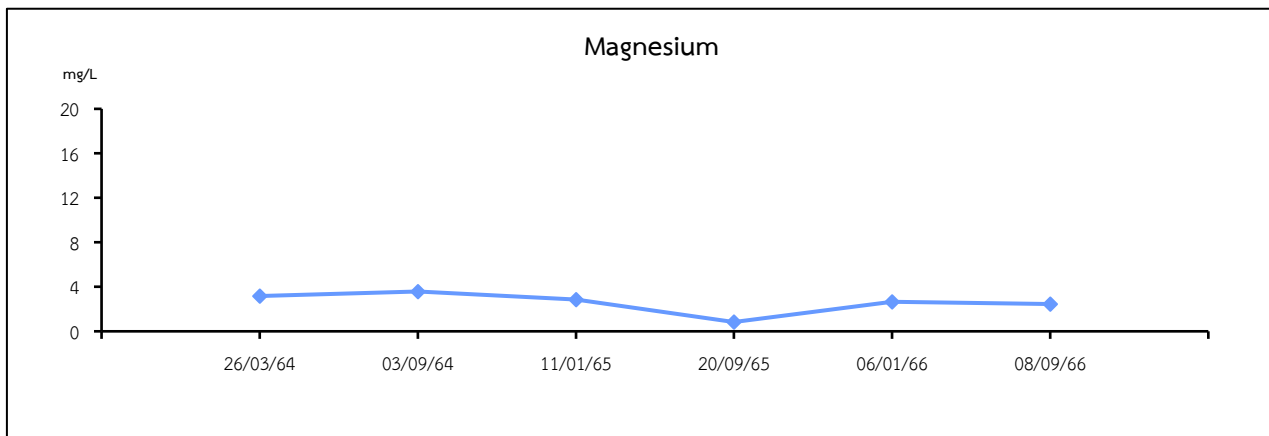
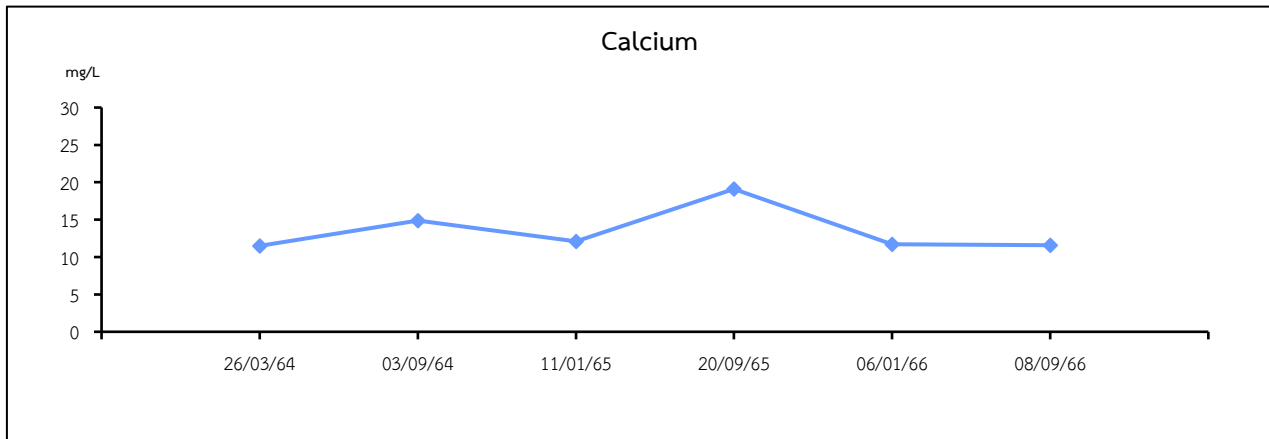
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



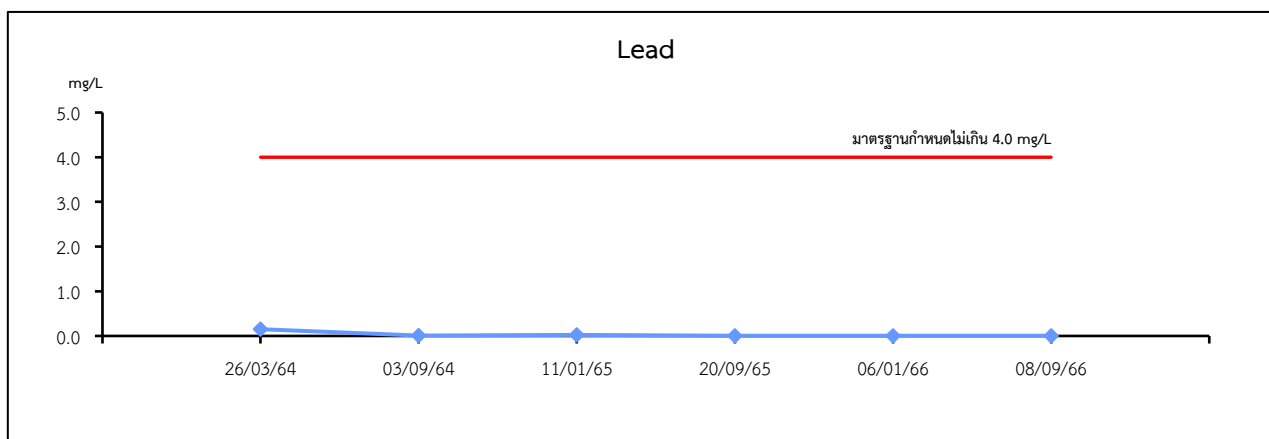
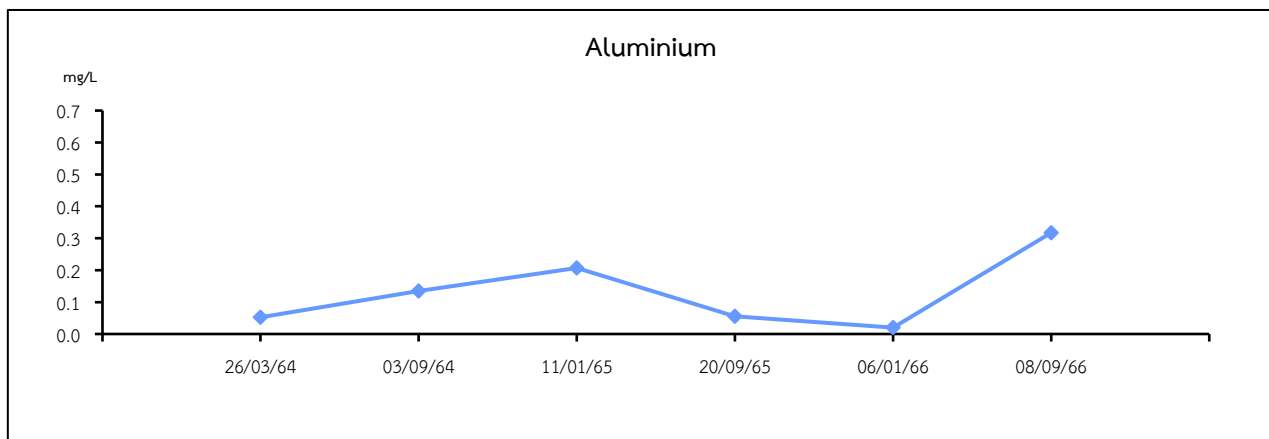
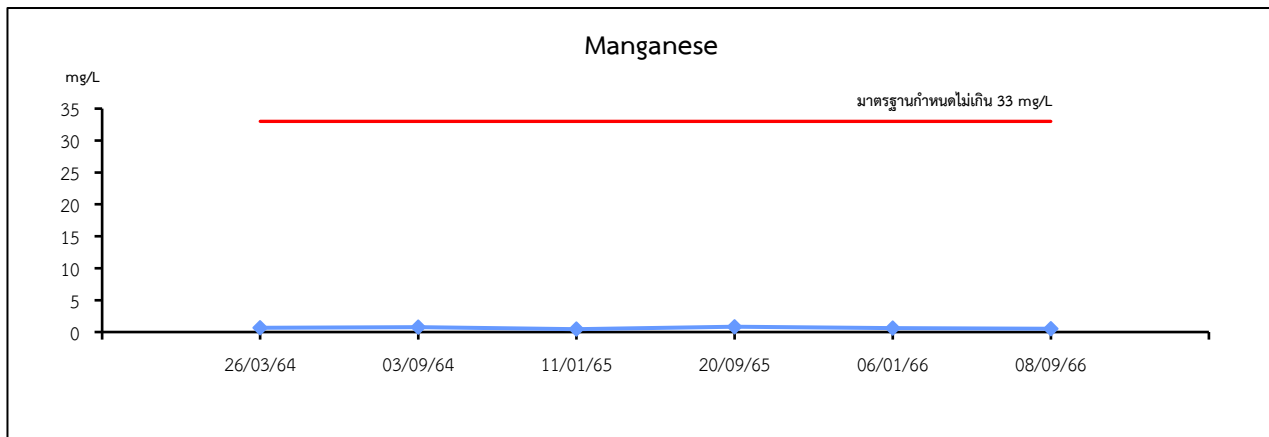
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



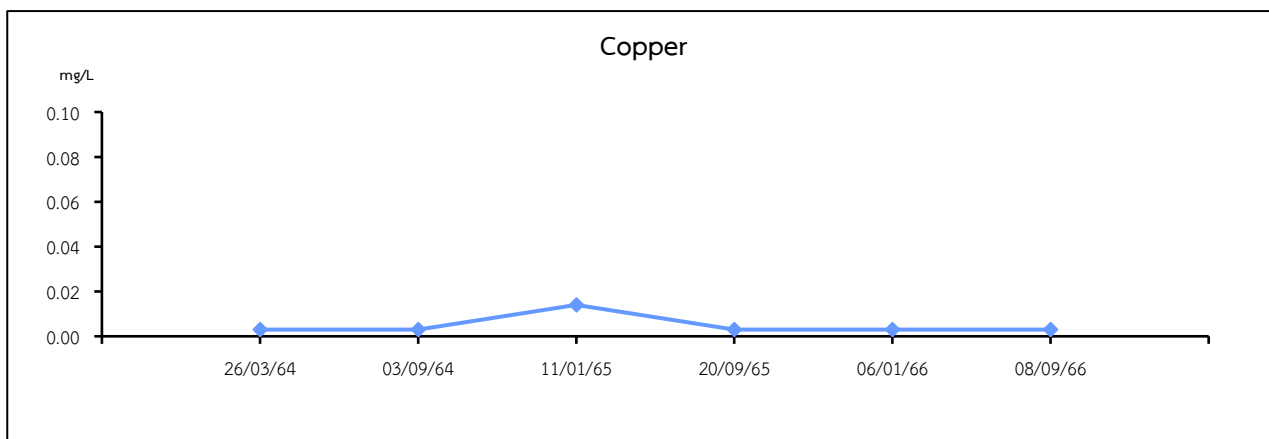
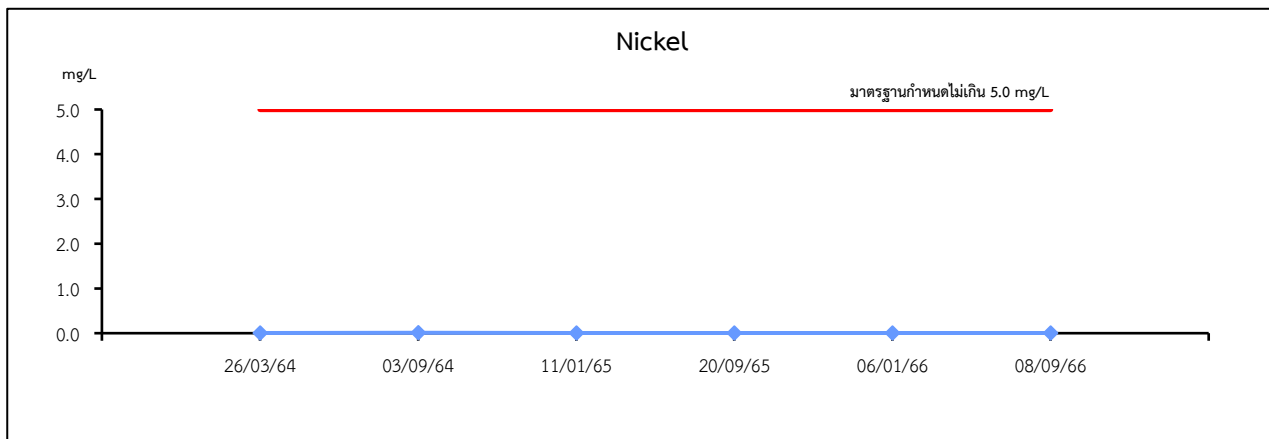
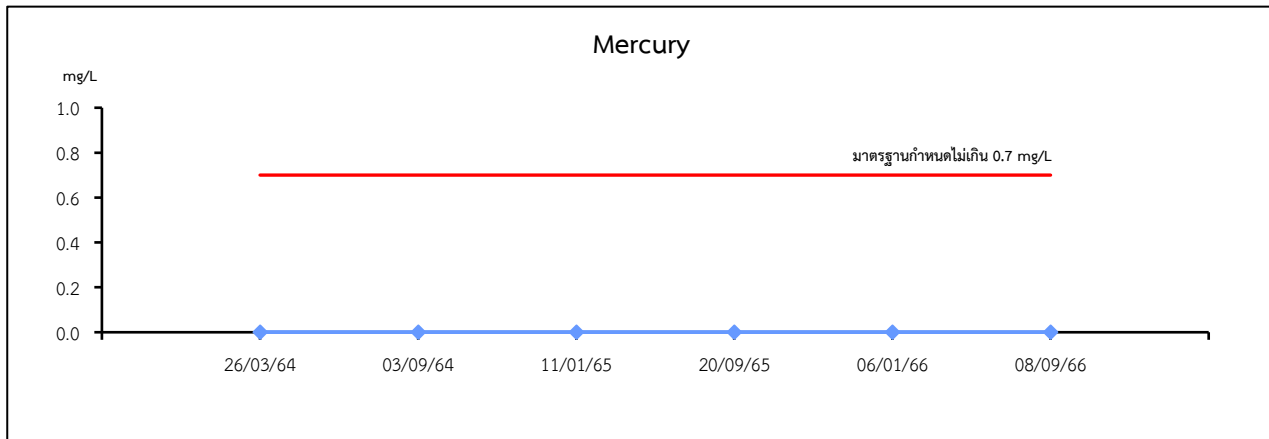
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



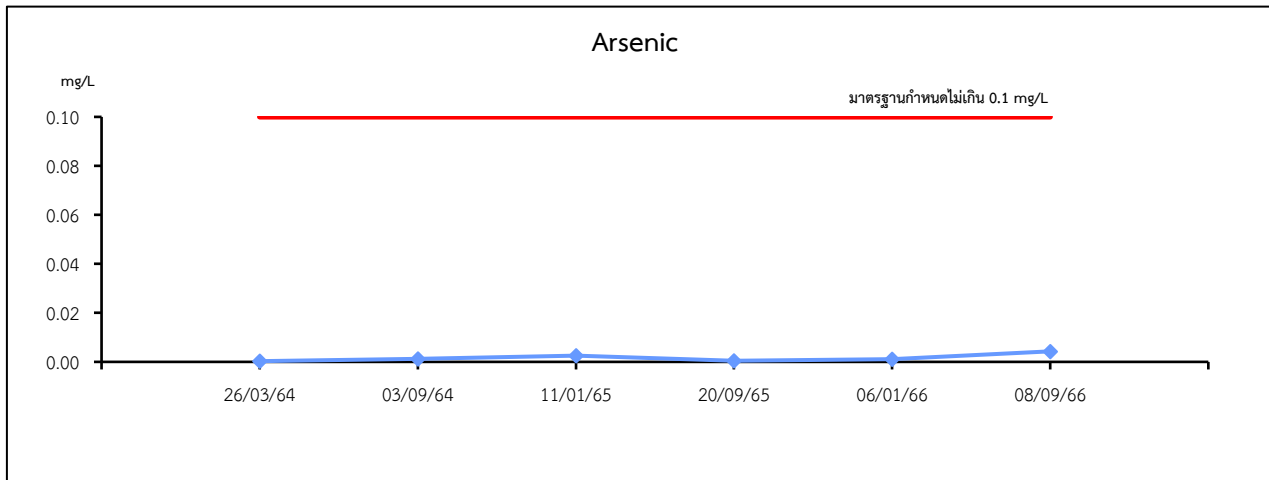
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



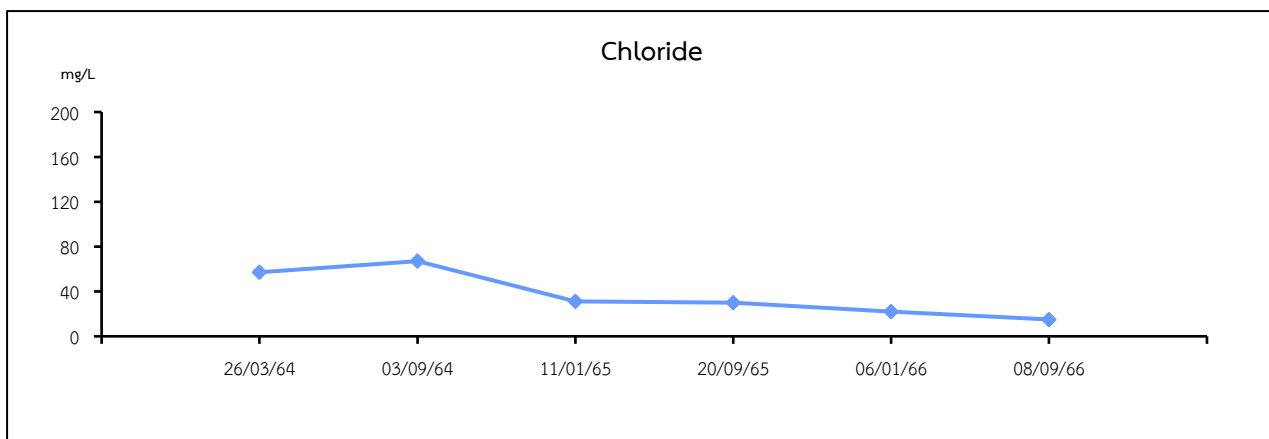
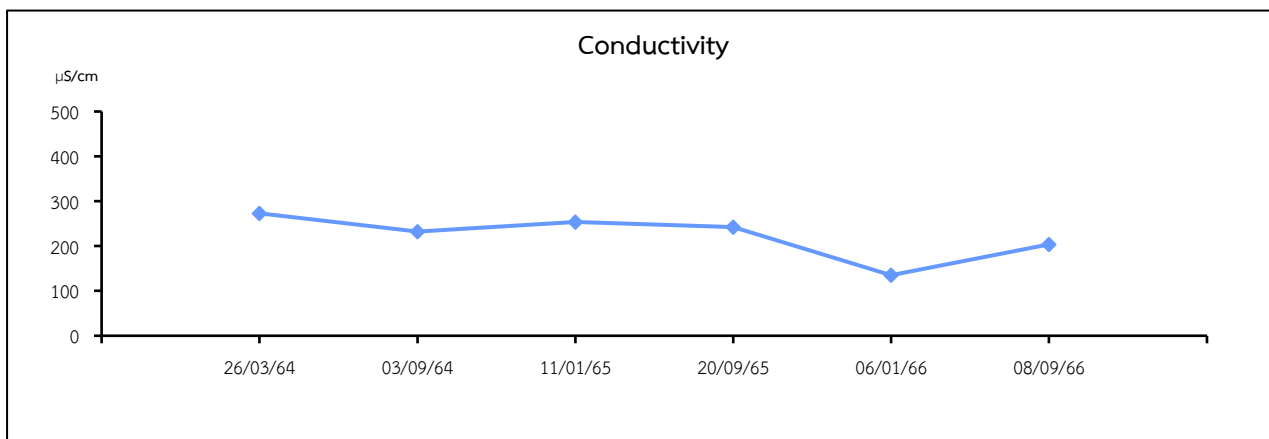
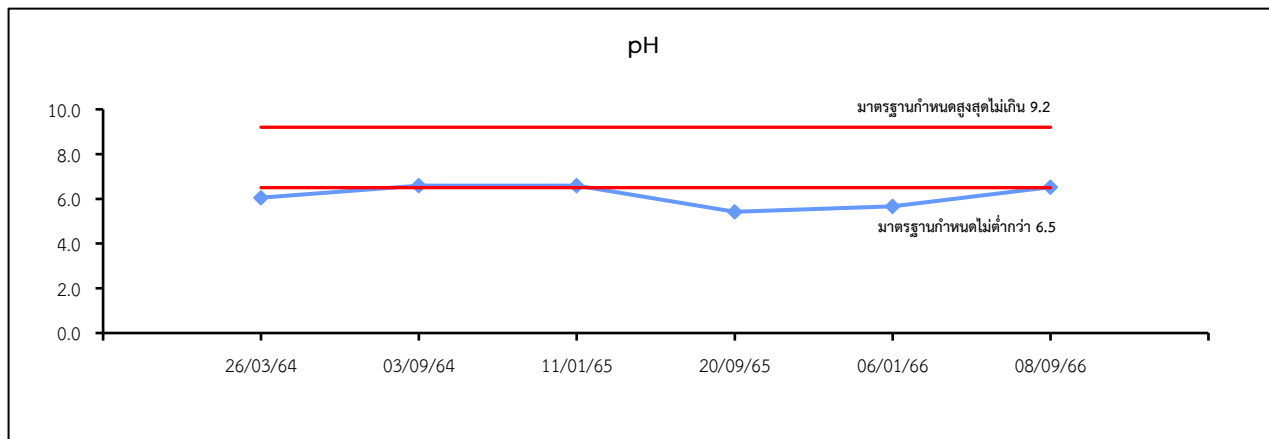
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



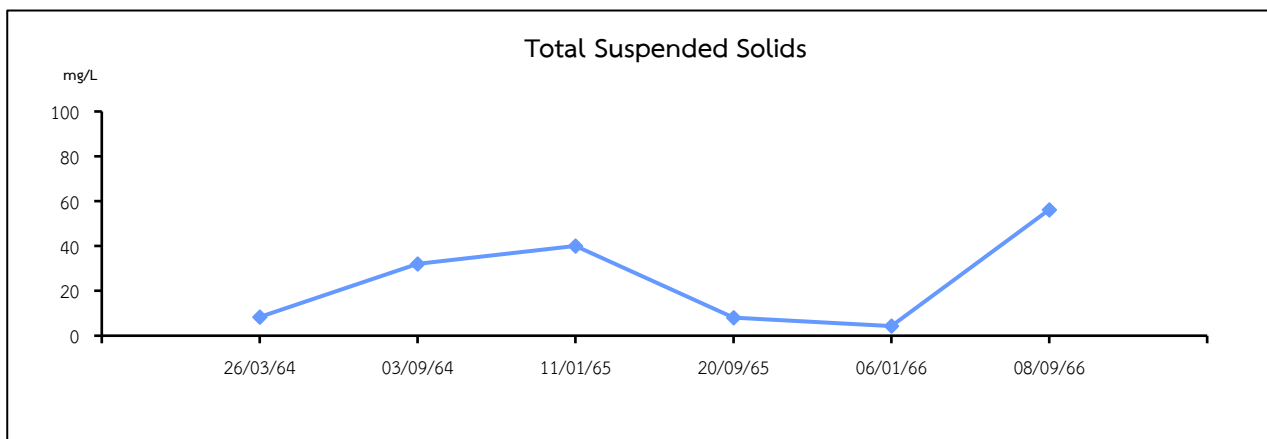
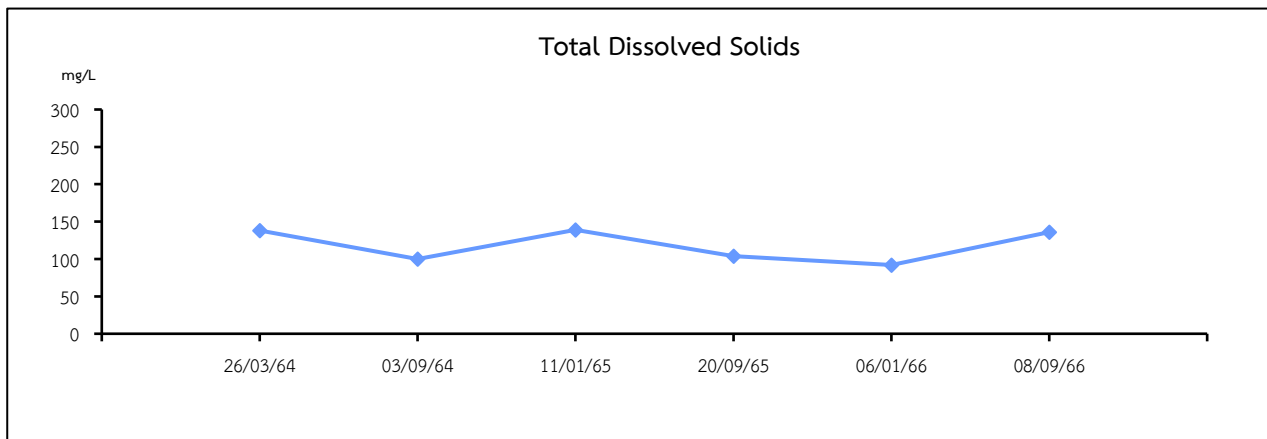
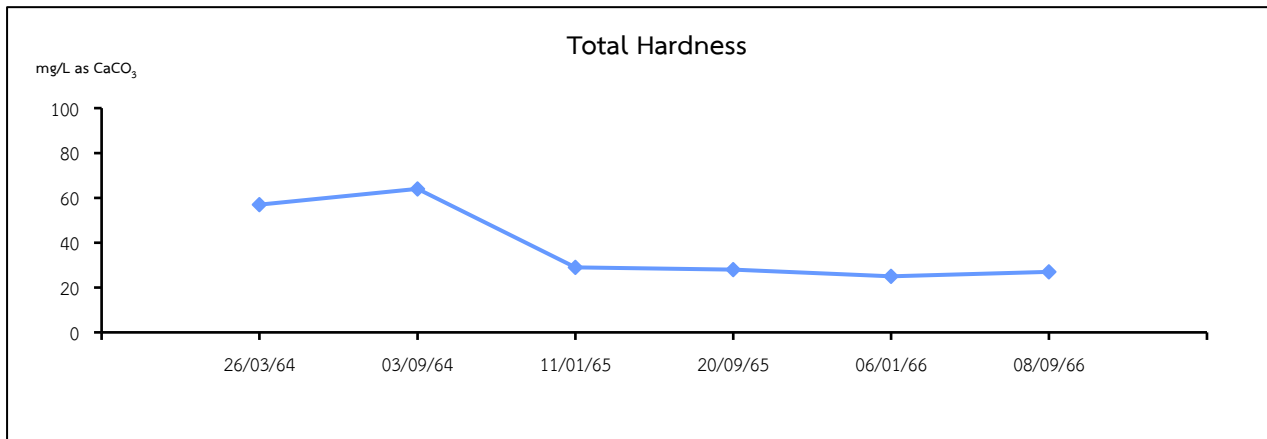
บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



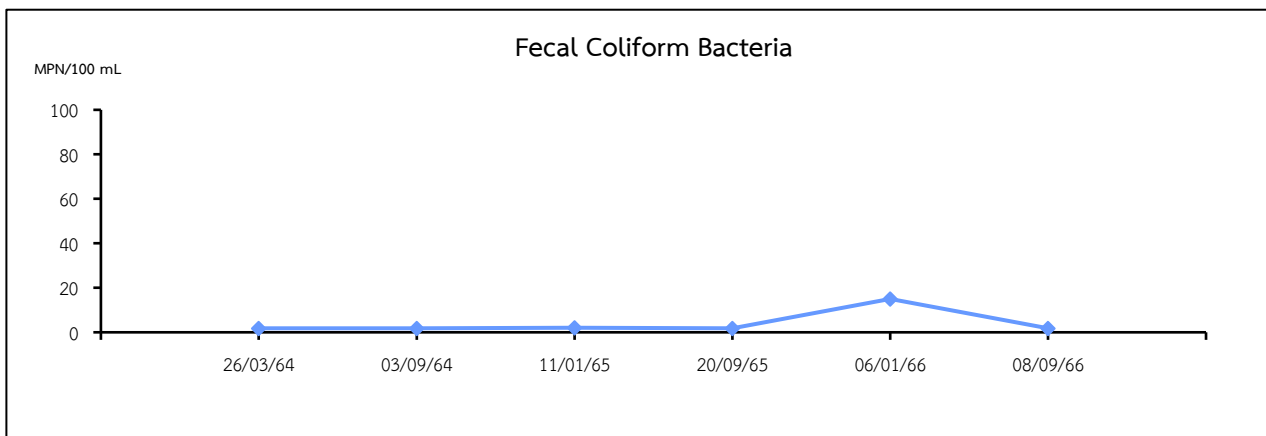
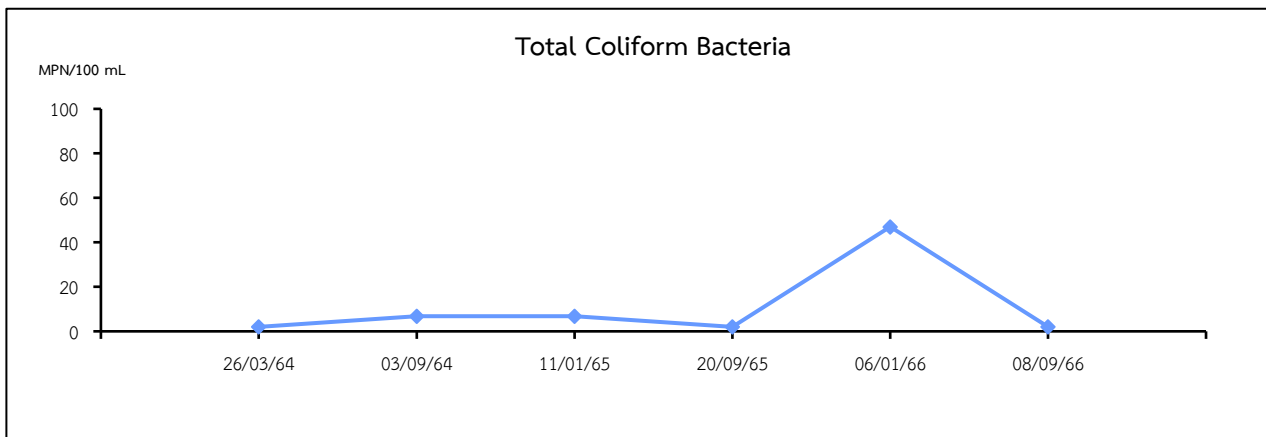
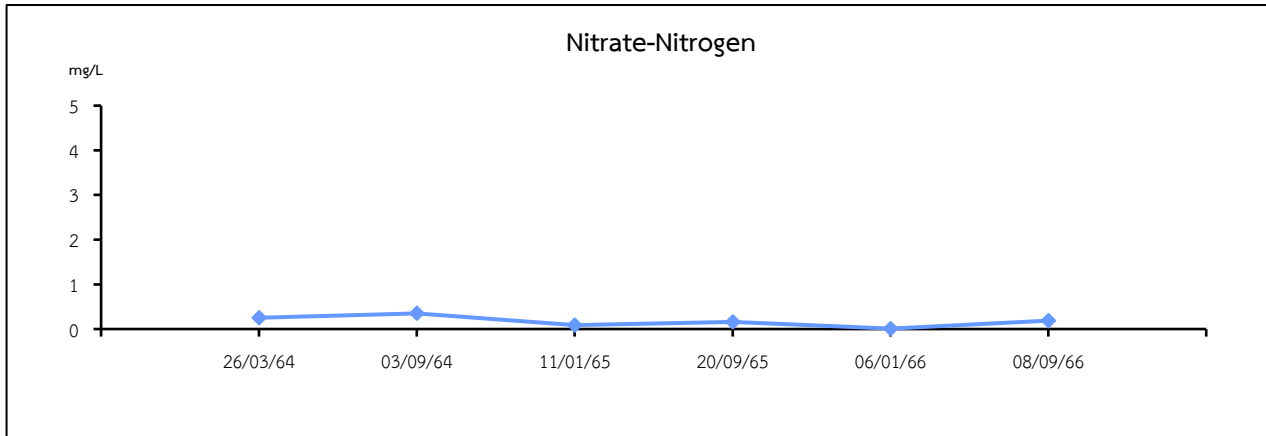
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



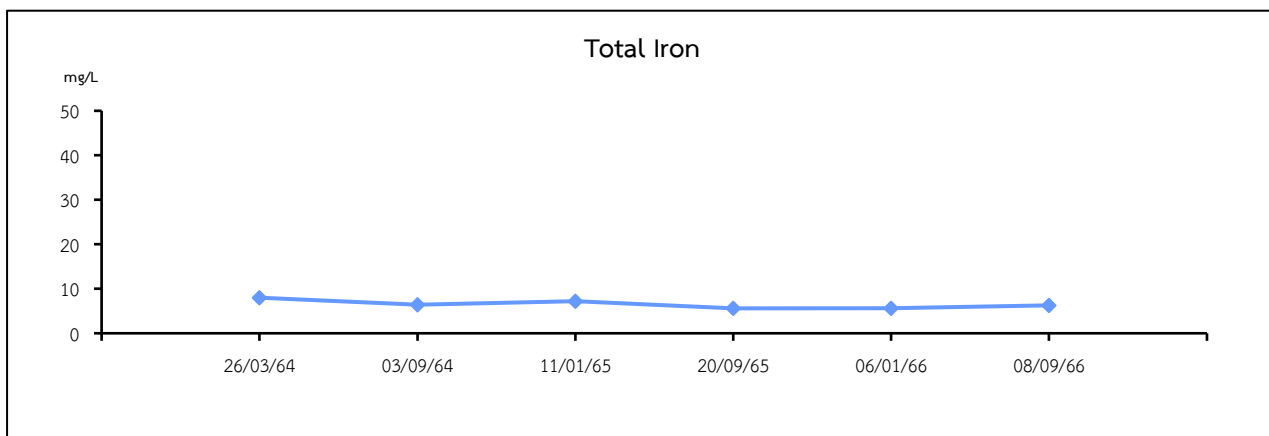
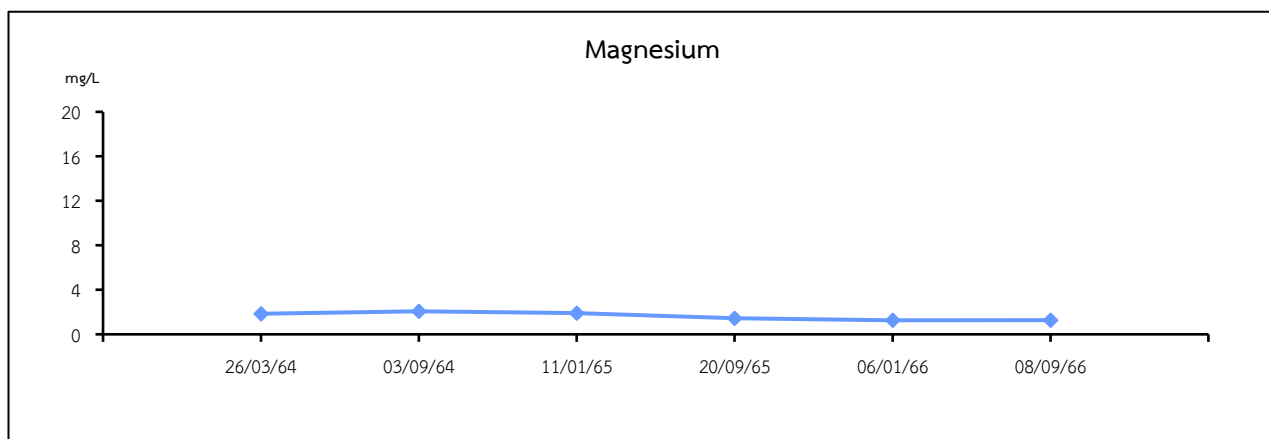
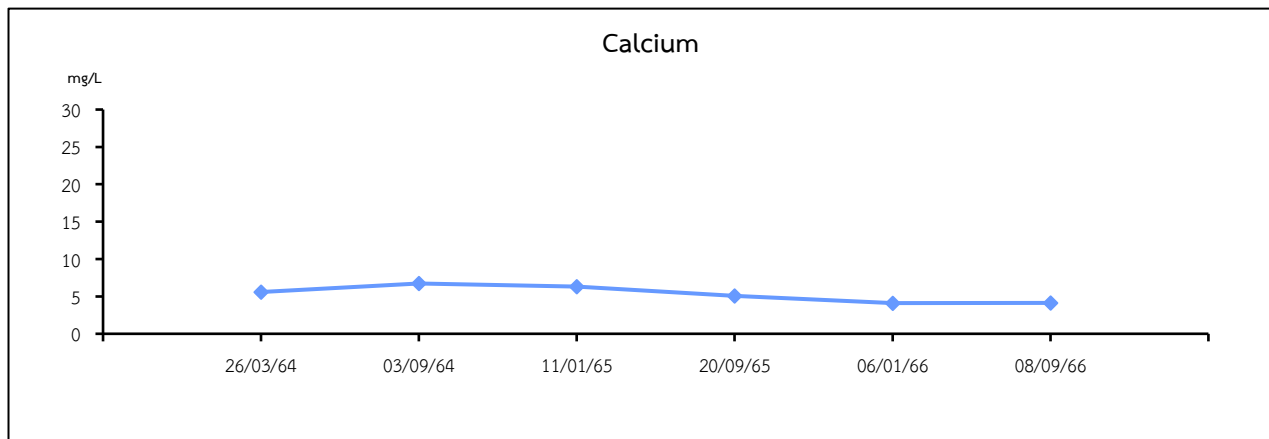
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



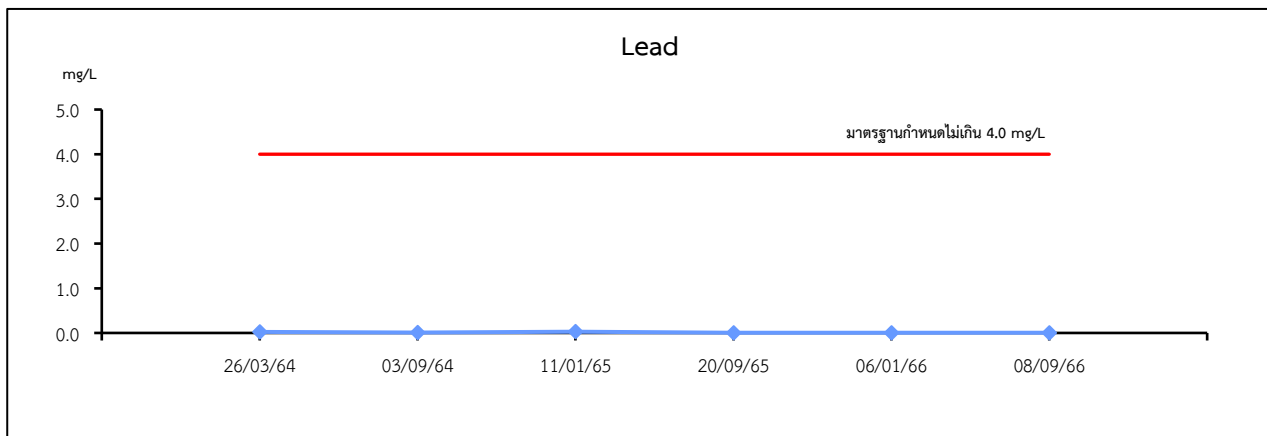
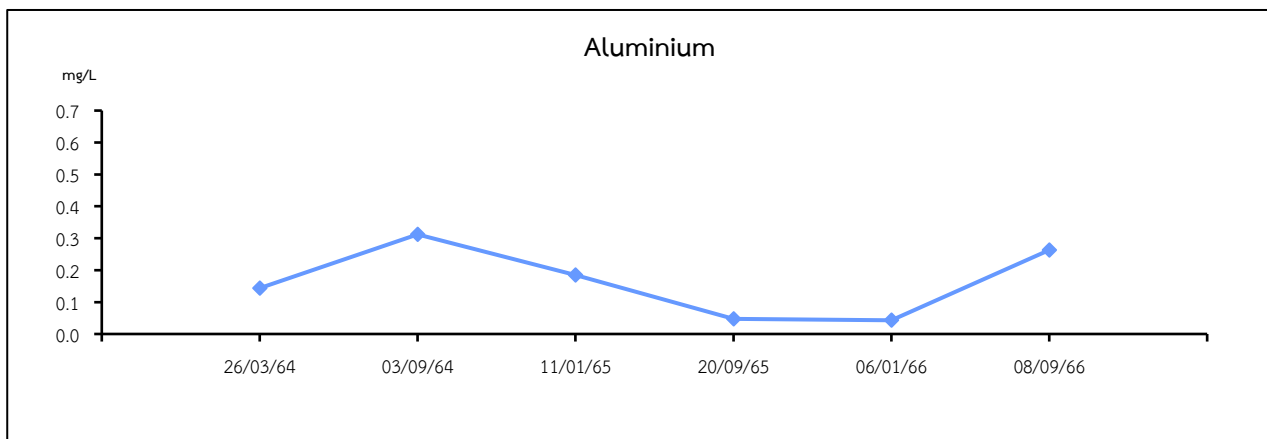
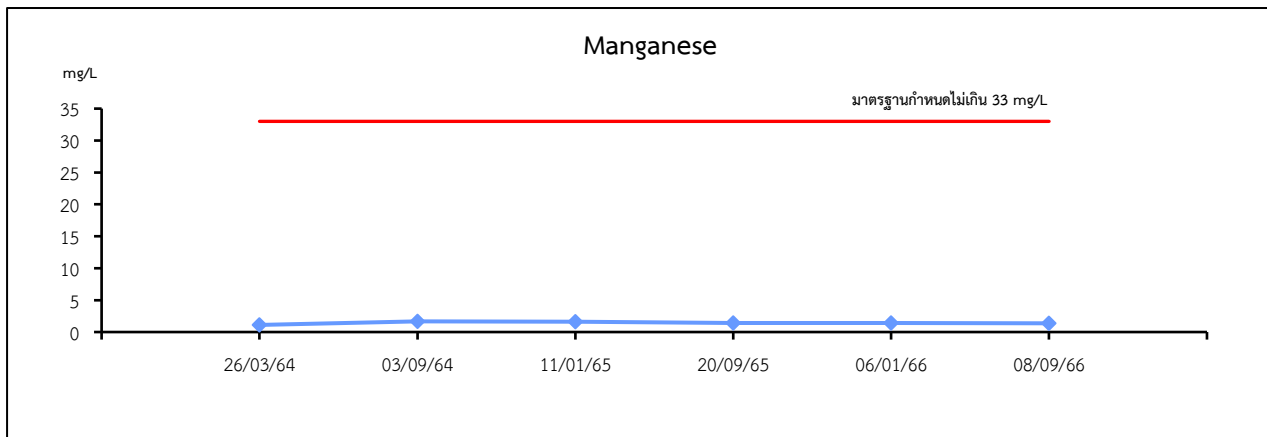
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



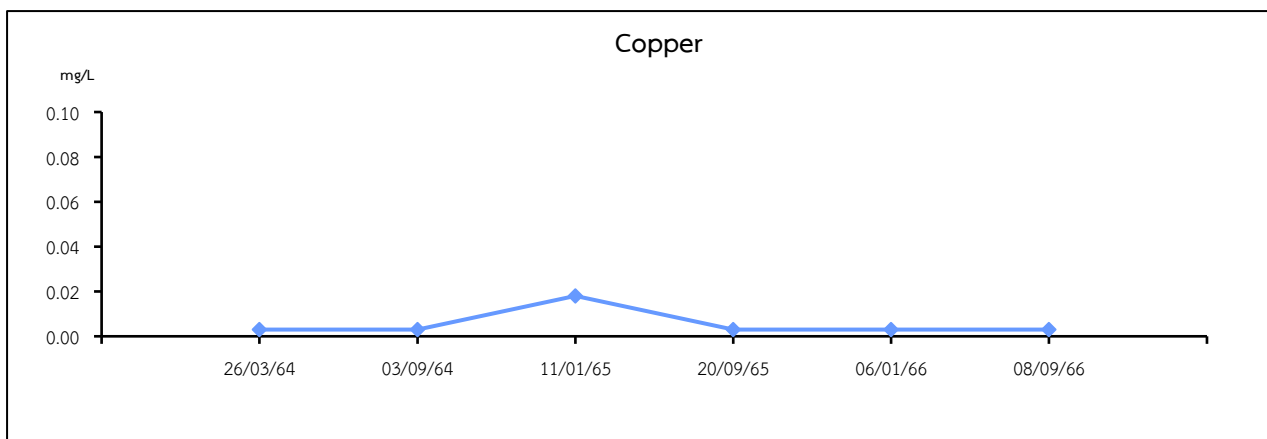
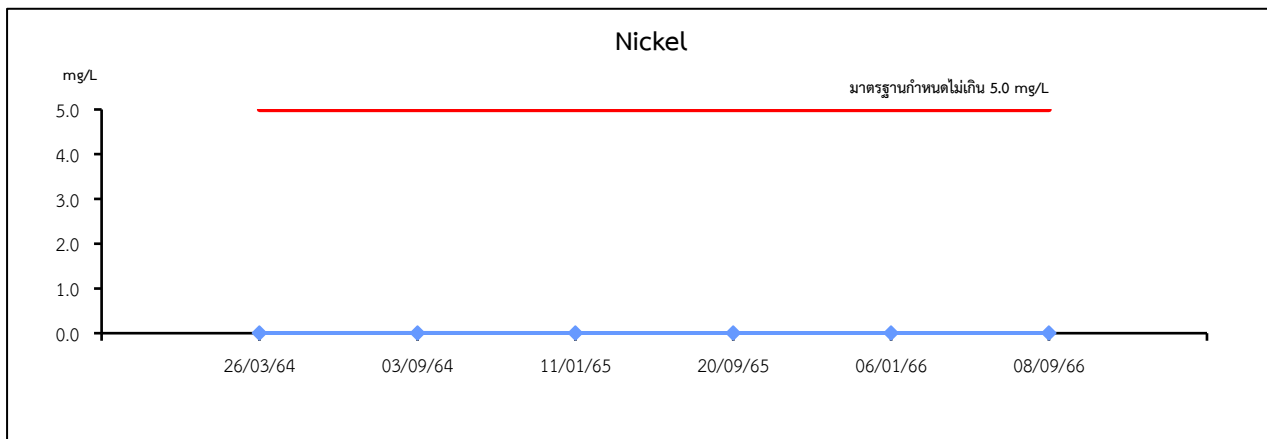
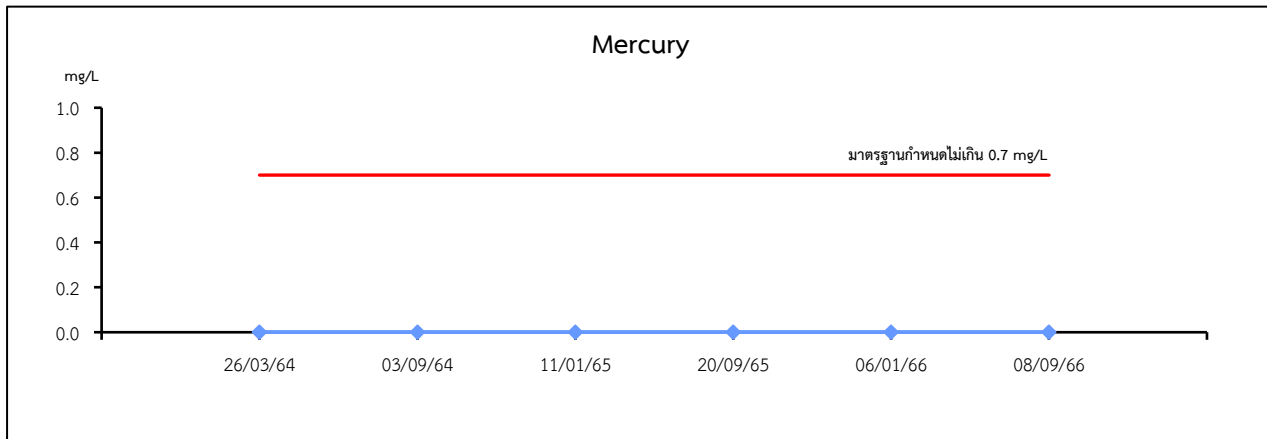
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



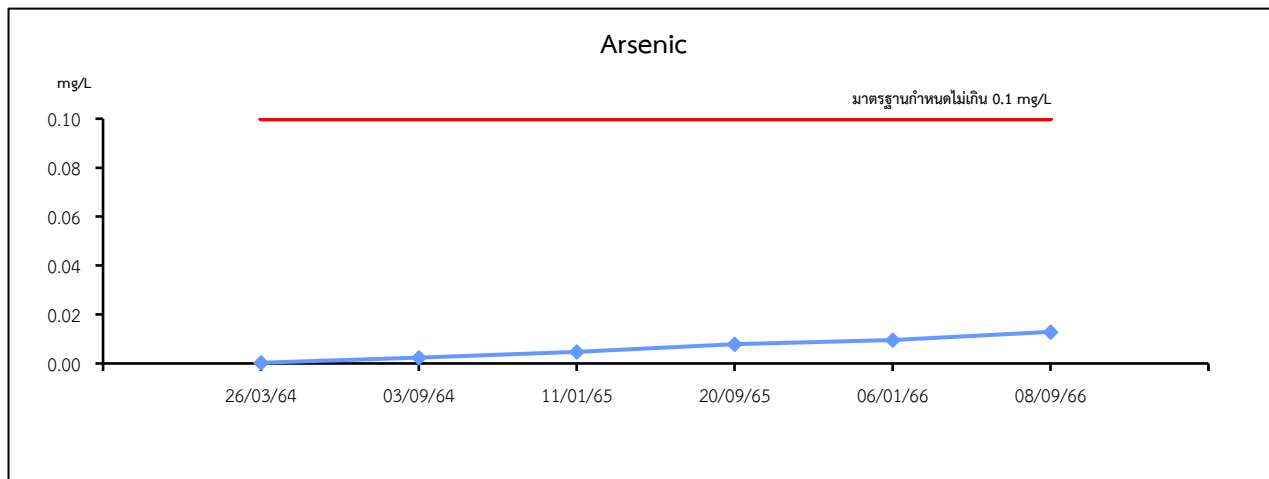
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)

3.2.5 ระดับเสียงในบรรยากาศ

3.2.5.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงงาน ทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก และบริเวณชุมชน หมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr), ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}), ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงรบกวน ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ที่แสดงในตารางที่ 3.2.5-1 สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.5-1 และภาพที่ 3.2.5-1

ตารางที่ 3.2.5-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับเสียงในบรรยากาศ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
L_{eq} 24 hr, L_{90} , L_{max}	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 11202
ระดับเสียงรบกวน	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 1996

3.2.5.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี ระหว่างวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.5-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.5.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 55.7-59.9 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 82.8-97.8 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 44.1-62.1 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ L_{eq} 24 hr มีค่าไม่เกิน 70.0 dB(A) และ L_{max} มีค่าไม่เกิน 115.0 dB(A) ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง -14.9 ถึง 8.3 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ค่าระดับการรบกวนมีค่าไม่เกิน 10.0 dB(A)

บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล พบว่า L_{eq} 24 hr มีค่าอยู่ในช่วง 47.6-50.0 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 80.3-99.7 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 37.8-52.6 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ L_{eq} 24 hr มีค่าไม่เกิน 70.0 dB(A) และ L_{max} มีค่าไม่เกิน 115.0 dB(A) ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง -12.1 ถึง 4.4 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ค่าระดับการรบกวนมีค่าไม่เกิน 10.0 dB(A)

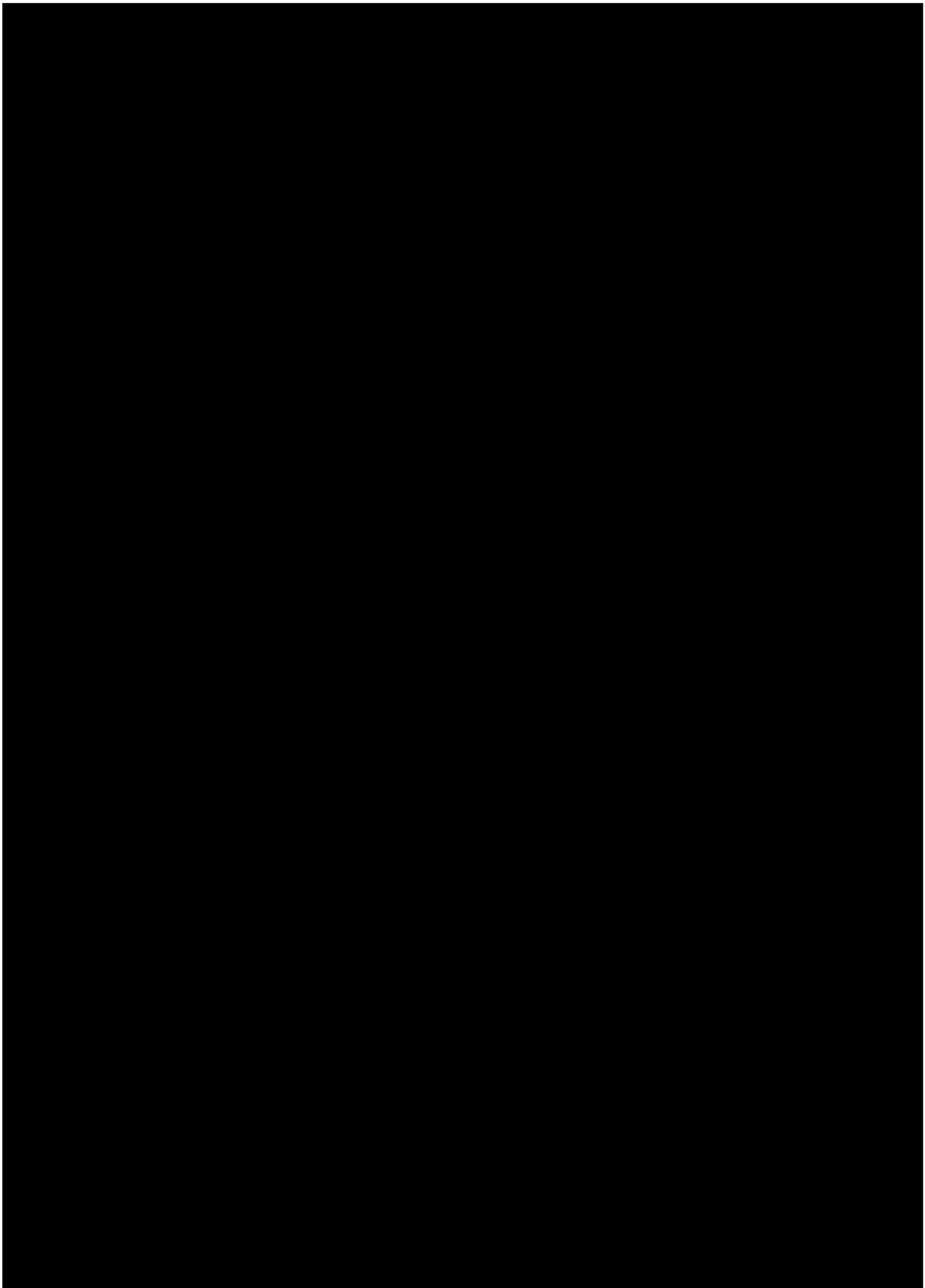
สำหรับ L_{90} ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดค่าเพื่อควบคุม

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.5-3 และรูปที่ 3.2.5-2 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ของบริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้าน ส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 สำหรับบริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

สำหรับ L_{90} ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีข้อกำหนดค่าเพื่อควบคุม



รูปที่ 3.2.5-1 ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียง



บริเวณริมรั้วโรงเรียนทศเหนือ



บริเวณริมรั้วโรงเรียนทศตะวันออก



บริเวณริมรั้วโรงเรียนทศใต้



บริเวณริมรั้วโรงเรียนทศตะวันตก



บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล

ภาพที่ 3.2.5-1 การตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 3.2.5-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]			
		L _{eq} 24 hr	L _{max}	L ₉₀ (1 hr)	ค่าระดับการรบกวน (ต่ำสุด/สูงสุด)
บริเวณริมรั้วโรงงานทอผ้าเนื้อ	13-14/11/66	59.9	90.1	54.4-57.5	-4.6 ถึง 8.1
	14-15/11/66	59.2	90.6	50.8-56.7	-5.6 ถึง 6.9
	15-16/11/66	57.6	91.2	49.0-54.6	-9.0 ถึง 6.4
	16-17/11/66	57.7	92.0	49.0-56.4	-8.4 ถึง 8.3
	17-18/11/66	58.7	89.6	49.3-58.3	-6.4 ถึง 6.1
	18-19/11/66	58.3	92.8	49.8-54.5	-8.9 ถึง 6.3
	19-20/11/66	58.0	95.2	48.3-55.9	-6.4 ถึง 6.2
บริเวณริมรั้วโรงงานทอผ้าตะวันออก	13-14/11/66	59.5	88.5	50.7-61.2	-7.8 ถึง 5.0
	14-15/11/66	57.9	93.0	51.6-57.1	-7.2 ถึง 0.1
	15-16/11/66	58.9	89.7	51.8-59.4	-6.3 ถึง 0.9
	16-17/11/66	59.2	89.9	49.5-62.1	-9.8 ถึง 1.4
	17-18/11/66	59.3	86.0	51.1-60.3	-6.9 ถึง 7.8
	18-19/11/66	57.8	87.2	49.8-60.0	-9.5 ถึง 5.0
	19-20/11/66	57.3	97.8	49.1-60.7	-10.8 ถึง 5.0
บริเวณริมรั้วโรงงานทอผ้าใต้	13-14/11/66	59.1	85.4	53.5-58.3	-4.9 ถึง 4.4
	14-15/11/66	59.7	87.3	53.6-58.7	-4.7 ถึง 4.2
	15-16/11/66	59.5	89.7	51.6-58.4	-6.6 ถึง 4.1
	16-17/11/66	56.2	82.8	48.8-55.6	-9.2 ถึง -0.4
	17-18/11/66	59.3	85.9	52.6-58.0	-4.9 ถึง 4.0
	18-19/11/66	58.6	85.5	53.5-59.0	-6.6 ถึง 0.1
	19-20/11/66	59.0	86.4	52.0-58.7	-5.1 ถึง -0.7
บริเวณริมรั้วโรงงานทอผ้าตะวันตก	13-14/11/66	58.3	91.7	48.6-58.2	-9.6 ถึง -0.9
	14-15/11/66	58.8	94.9	51.9-59.1	-8.3 ถึง 1.6
	15-16/11/66	57.5	89.8	46.3-58.6	-12.5 ถึง 5.7
	16-17/11/66	57.5	90.3	44.8-59.1	-14.9 ถึง 7.8
	17-18/11/66	57.3	93.0	44.1-59.8	-13.9 ถึง 0.8
	18-19/11/66	55.7	87.0	45.6-56.5	-11.3 ถึง -0.9
	19-20/11/66	56.7	96.3	49.1-58.8	-7.5 ถึง -0.7
บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	13-14/11/66	49.6	91.1	40.9-52.6	-9.1 ถึง 1.6
	14-15/11/66	50.0	80.3	40.6-52.3	-4.1 ถึง 3.3
	15-16/11/66	49.4	85.8	41.2-51.0	-4.1 ถึง 4.2
	16-17/11/66	49.7	81.4	41.7-48.8	-12.1 ถึง 4.4
	17-18/11/66	48.9	82.1	39.4-47.1	-6.0 ถึง -1.7
	18-19/11/66	48.1	86.9	37.8-49.2	-7.3 ถึง -2.2
	19-20/11/66	47.6	99.7	40.4-45.4	-12.1 ถึง -0.4
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0 ^{[1][2]}	ไม่เกิน 115.0 ^{[1][2]}	-	ไม่เกิน 10 ^{[1][3]}

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

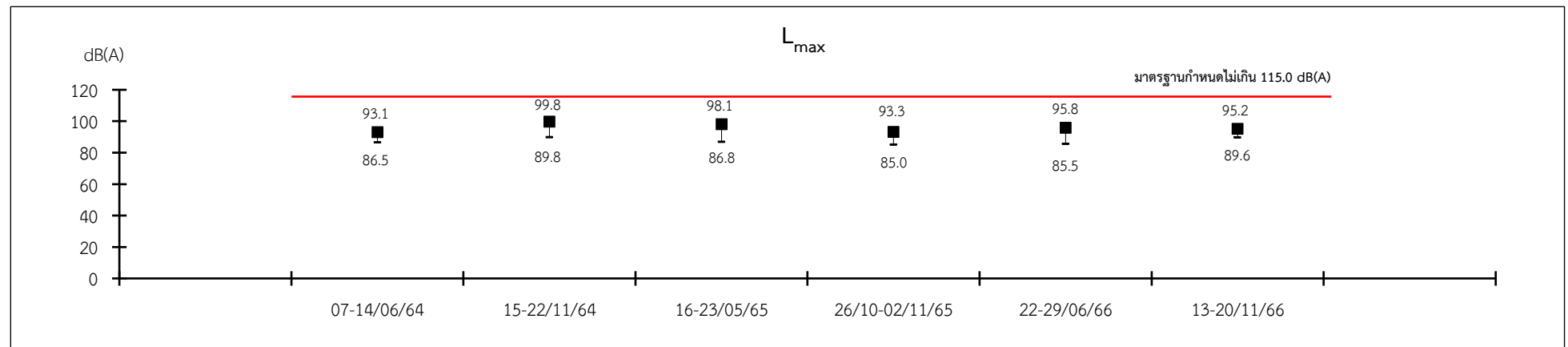
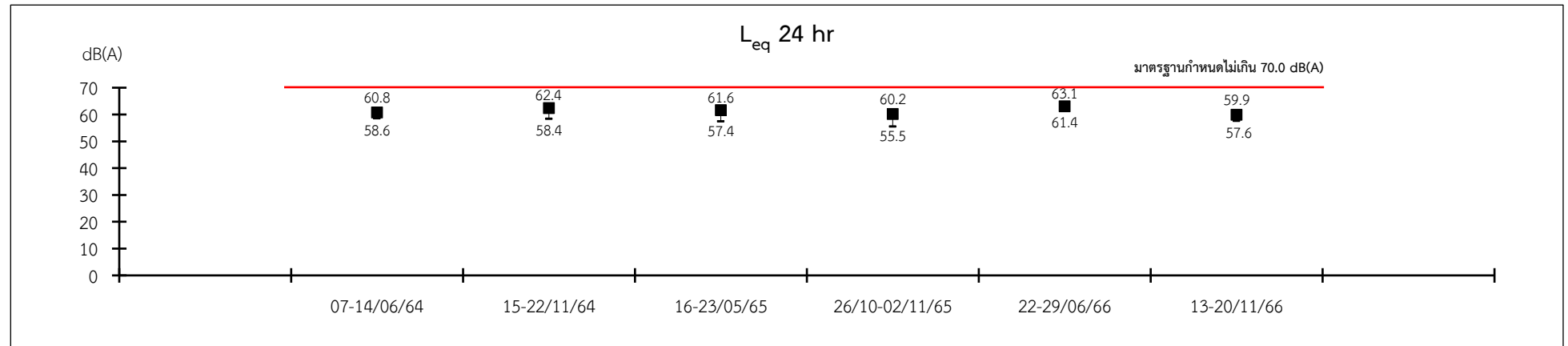
ตารางที่ 3.2.5-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]			
		L _{eq} 24 hr	L _{max}	L ₉₀	ค่าระดับการรบกวน (ต่ำสุด/สูงสุด)
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสเหนื่อ	07-14/06/64	58.6-60.8	86.5-93.1	50.4-58.1	-9.1 ถึง 8.1
	15-22/11/64	58.4-62.4	89.8-99.8	47.3-62.1	-9.3 ถึง 8.4
	16-23/05/65	57.4-61.6	86.8-98.1	46.3-59.9	-11.0 ถึง 9.6
	26/10-02/11/65	55.5-60.2	85.0-93.3	43.6-58.1	-15.2 ถึง 8.3
	22-29/06/66	61.4-63.1	85.5-95.8	52.0-61.6	-7.0 ถึง 9.8
	13-20/11/66	57.6-59.9	89.6-95.2	48.3-58.3	-9.0 ถึง 8.3
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสวันออก	07-14/06/64	57.3-58.8	83.9-93.9	52.8-57.6	-6.9 ถึง 6.1
	15-22/11/64	58.0-59.7	81.9-88.2	53.0-59.3	-5.8 ถึง 6.7
	16-23/05/65	58.4-60.0	85.1-94.6	52.8-58.3	-6.2 ถึง 6.6
	26/10-02/11/65	57.5-58.8	82.9-91.8	49.6-57.9	-7.4 ถึง 3.8
	22-29/06/66	56.7-59.7	82.2-92.1	50.0-57.8	-9.0 ถึง 8.4
	13-20/11/66	57.3-59.5	86.0-97.8	49.1-62.1	-10.8 ถึง 7.8
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสใต้	07-14/06/64	51.7-58.0	81.8-89.0	43.1-58.3	-14.4 ถึง 3.8
	15-22/11/64	52.9-56.3	81.8-88.0	43.5-57.3	-14.7 ถึง 6.0
	16-23/05/65	55.4-58.8	80.1-96.1	42.5-60.0	-13.1 ถึง 9.7
	26/10-02/11/65	52.2-57.0	82.9-88.6	46.0-57.5	-13.3 ถึง 1.6
	22-29/06/66	52.6-61.2	81.8-94.3	43.6-60.7	-12.8 ถึง 9.8
	13-20/11/66	56.2-59.7	82.8-89.7	48.8-59.0	-9.2 ถึง 4.4
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสตะวันตก	07-14/06/64	53.4-57.3	81.3-91.8	45.4-58.0	-13.8 ถึง 0.9
	15-22/11/64	52.4-59.3	85.5-95.8	43.0-61.9	-16.3 ถึง 9.4
	16-23/05/65	57.9-61.0	85.3-93.2	47.1-62.4	-11.1 ถึง 7.8
	26/10-02/11/65	52.9-57.4	86.1-91.5	44.0-56.6	-16.1 ถึง 0.9
	22-29/06/66	51.7-58.2	83.9-97.5	42.4-57.7	-14.9 ถึง 4.3
	13-20/11/66	55.7-58.8	87.0-96.3	44.1-59.8	-14.9 ถึง 7.8
บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล (เดิมซื้อบ้านคลองปลากั้ง)	07-14/06/64	50.9-52.7	83.3-84.8	41.5-55.1	-9.7 ถึง 9.8
	15-22/11/64	53.3-54.7	86.6-93.5	44.7-54.1	-6.9 ถึง 8.8
	16-23/05/65	52.9-54.2	87.2-92.2	44.8-54.1	-6.9 ถึง 8.1
	26/10-02/11/65	46.6-51.3	80.6-82.9	40.2-53.0	-11.2 ถึง 8.6
	22-29/06/66	48.1-52.9	84.5-96.3	41.0-53.0	-15.3 ถึง 8.9
	13-20/11/66	47.6-50.0	80.3-99.7	37.8-52.6	-12.1 ถึง 4.4
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0 ^{[1][2]}	ไม่เกิน 115.0 ^{[1][2]}	-	ไม่เกิน 10 ^{[1][3]}

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบ
กิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

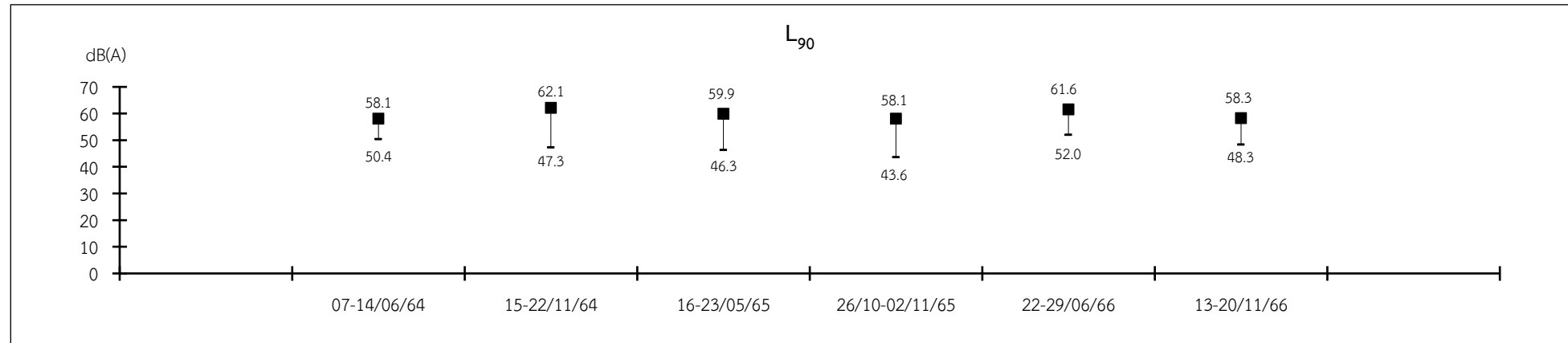
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

มาตรฐาน^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

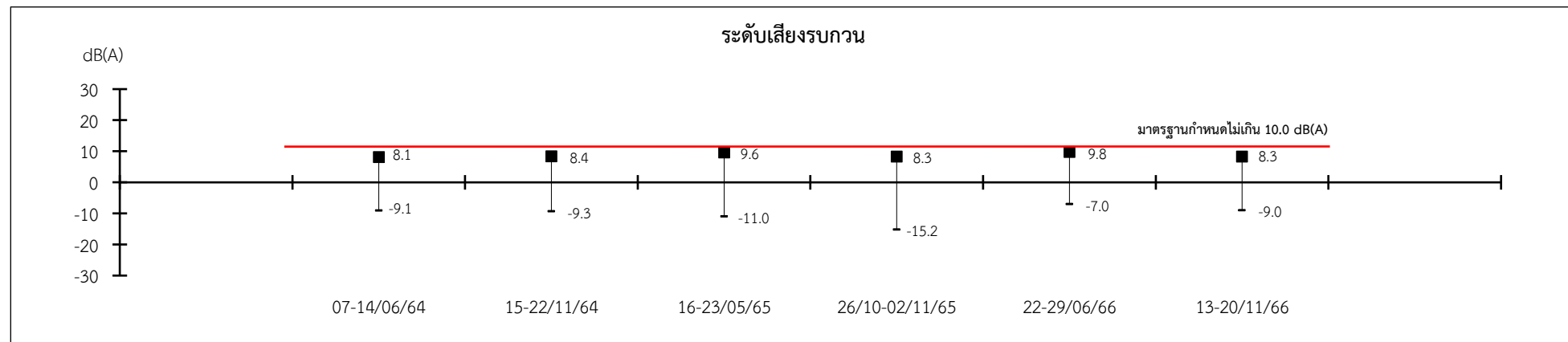


บริเวณริมรั้วโรงงานทิสเหนือ

รูปที่ 3.2.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

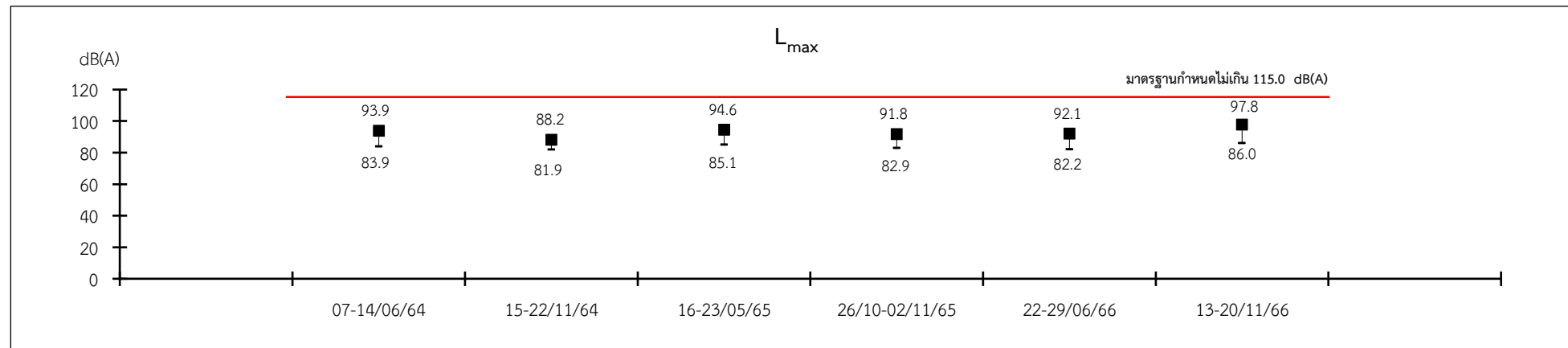
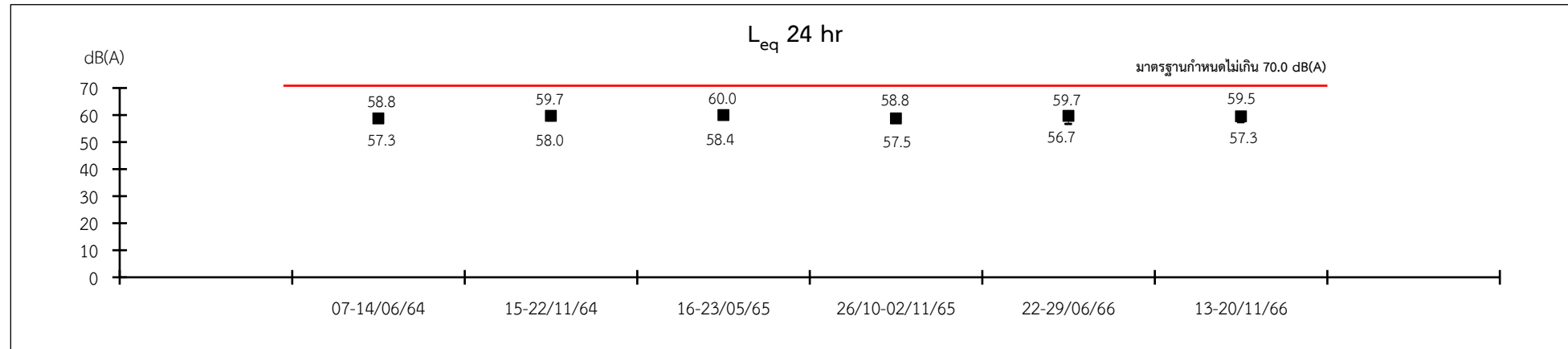


3-100



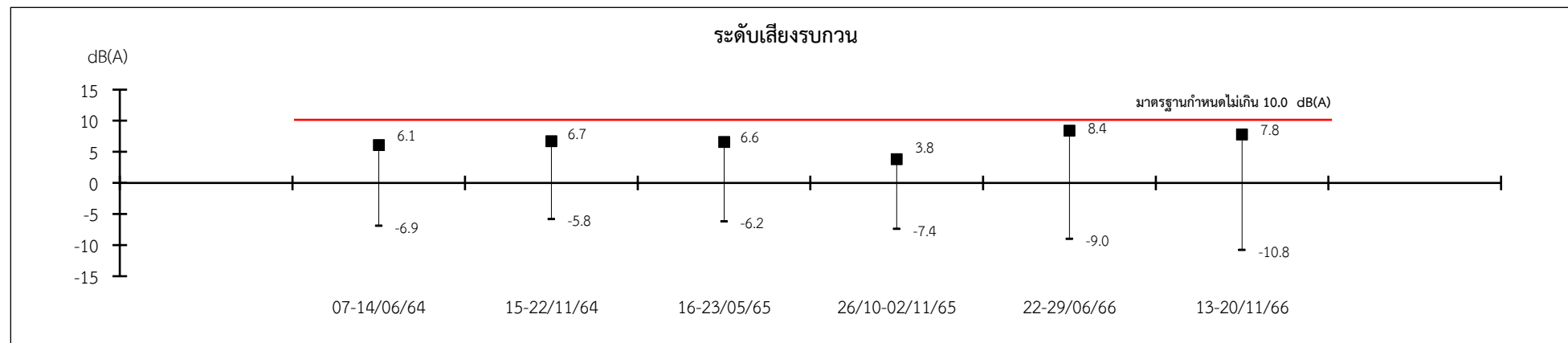
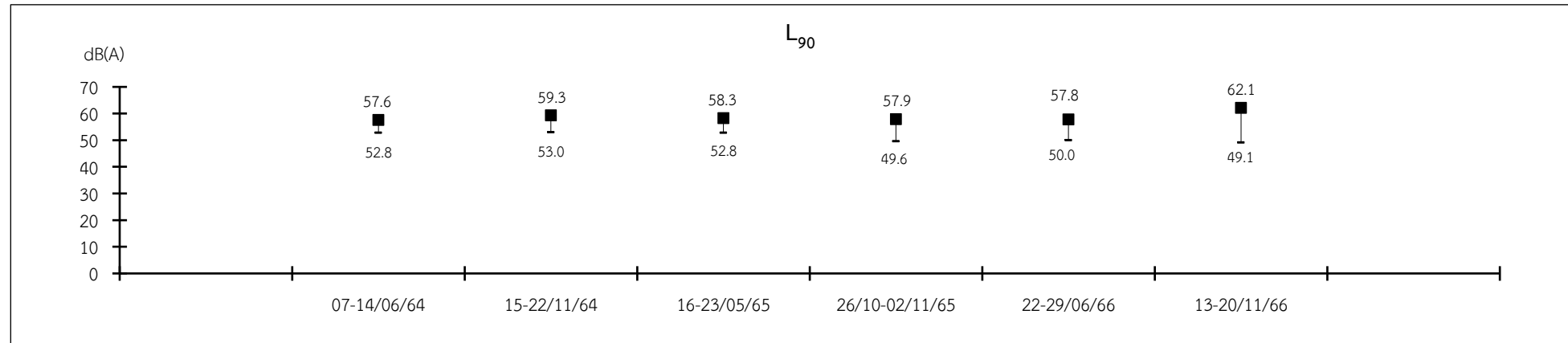
บริเวณริมรั้วโรงงานทิสเหนือ

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



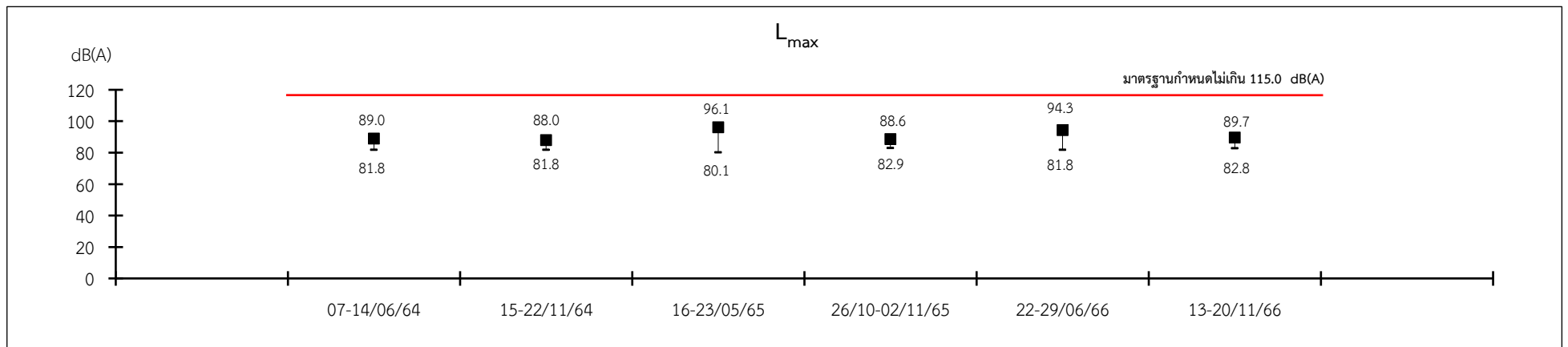
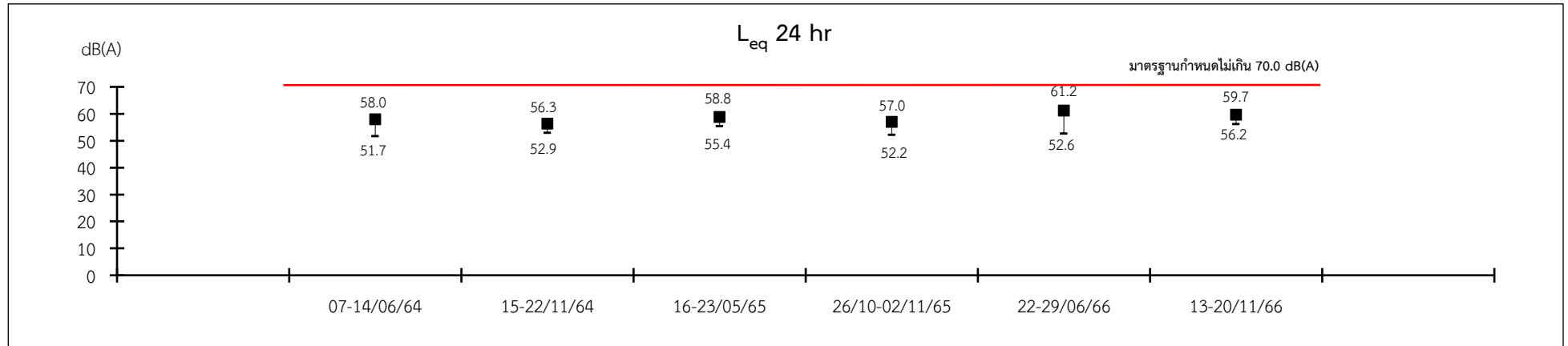
บริเวณริมรั้วโรงงานที่ติดตั้ง

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



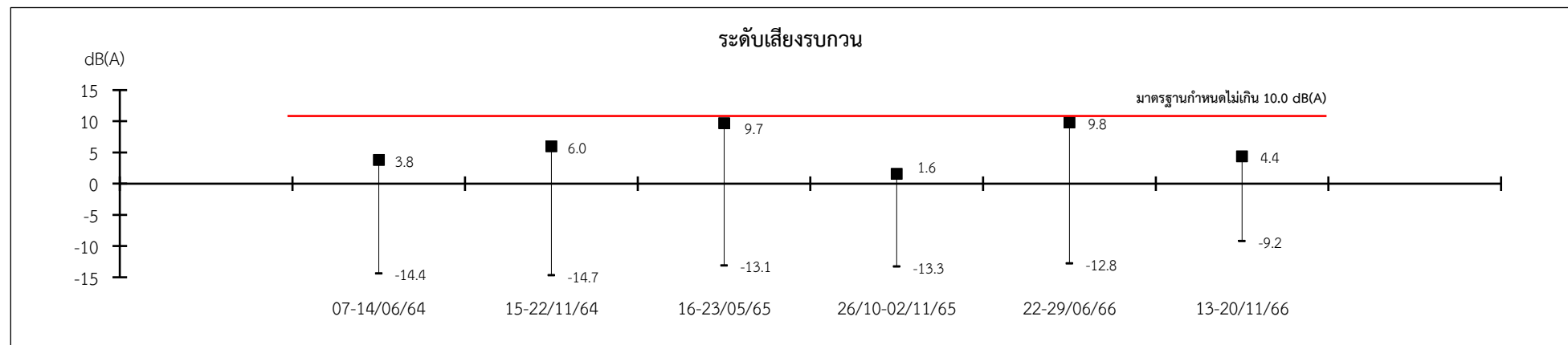
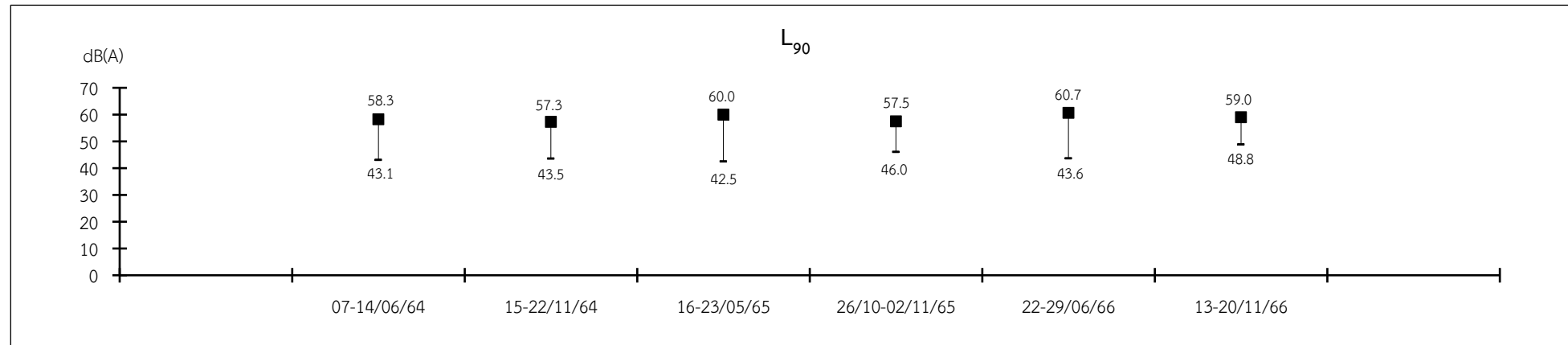
บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



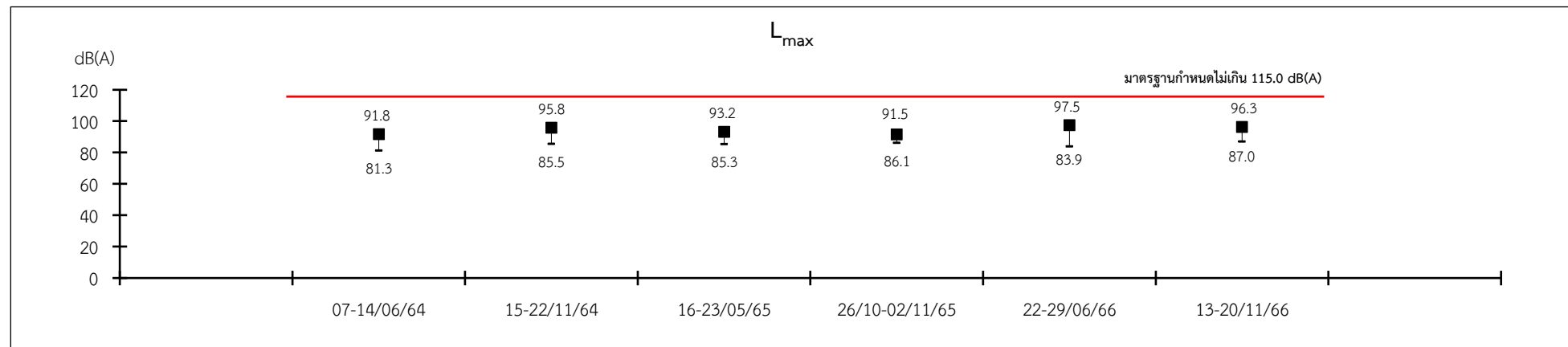
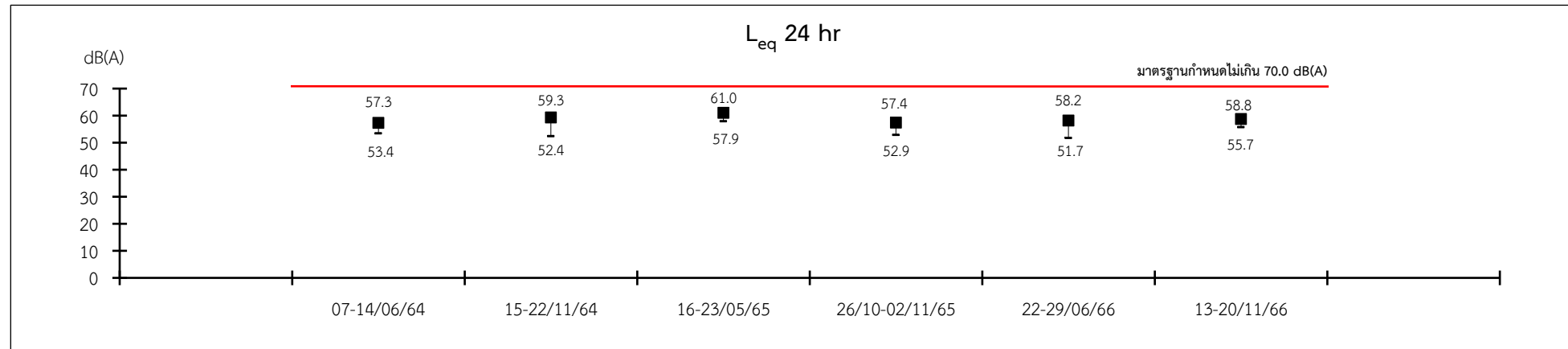
บริเวณริมรั้วโรงงานทิสได้

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



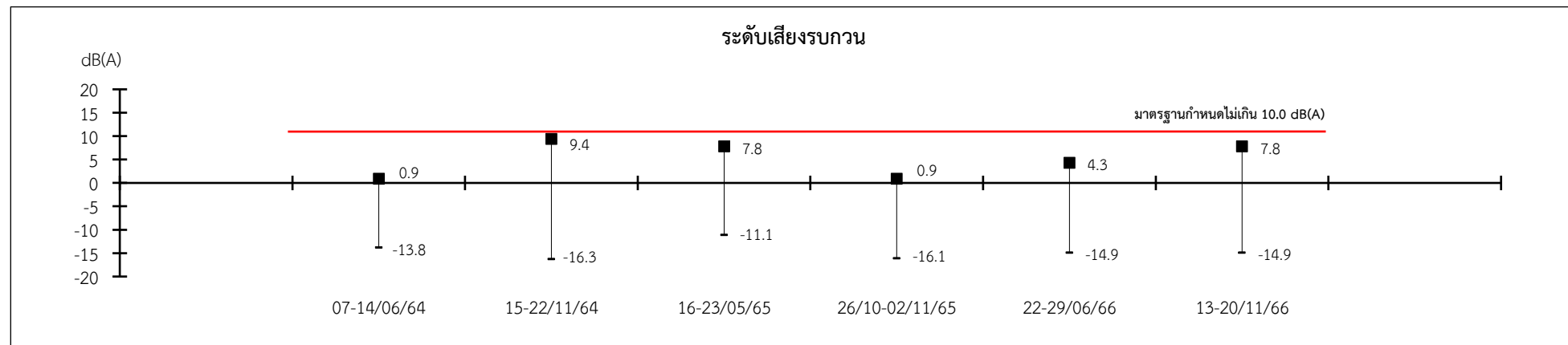
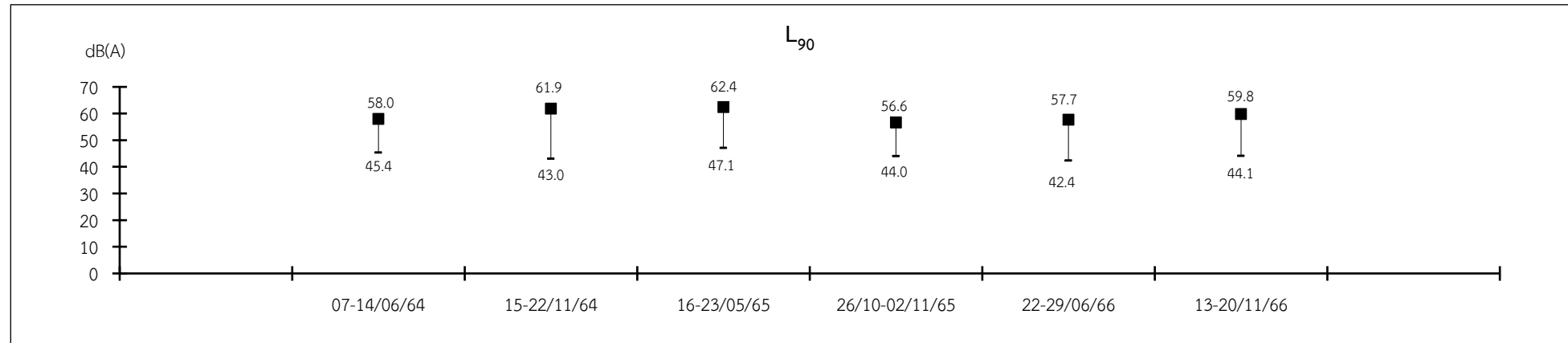
บริเวณริมรั้วโรงงานทึศใต้

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



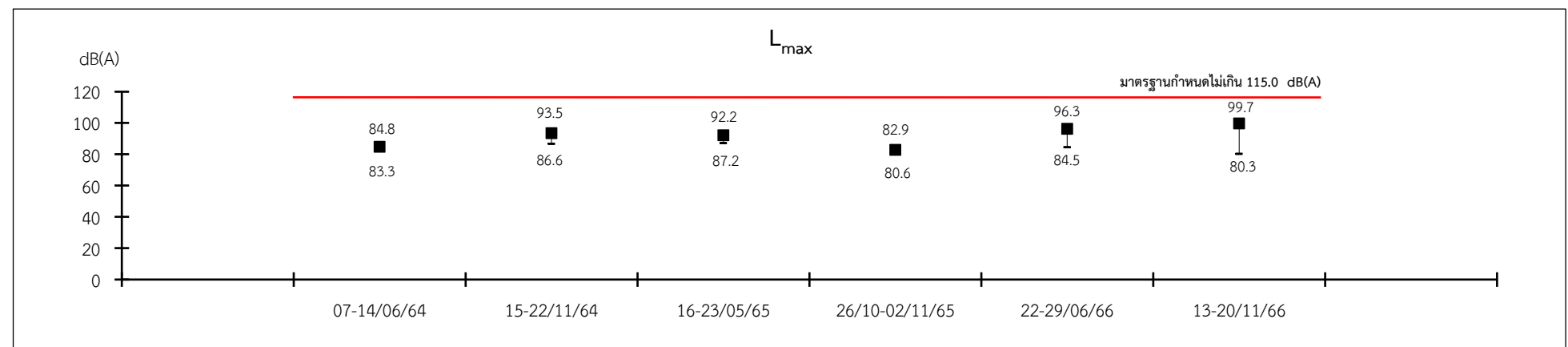
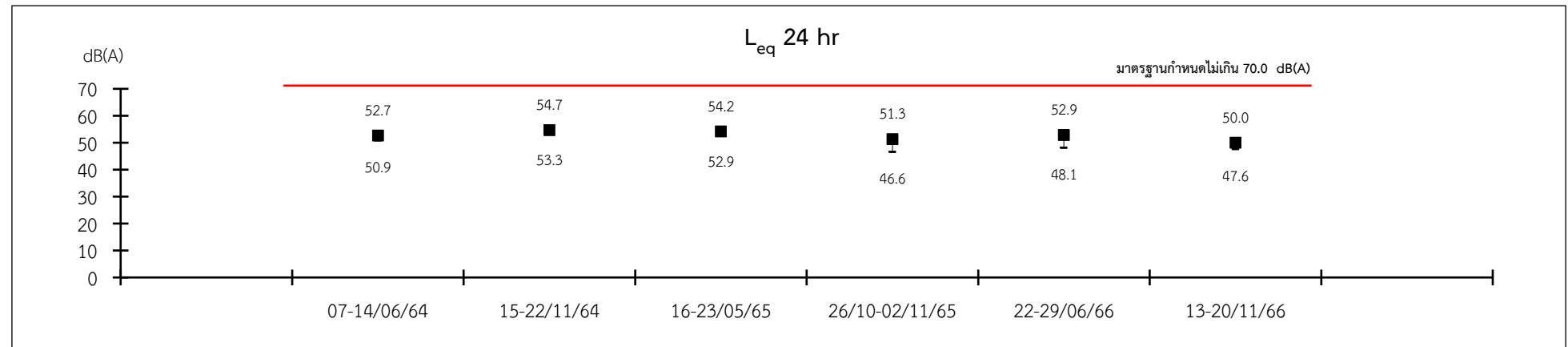
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตตะวันตก

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



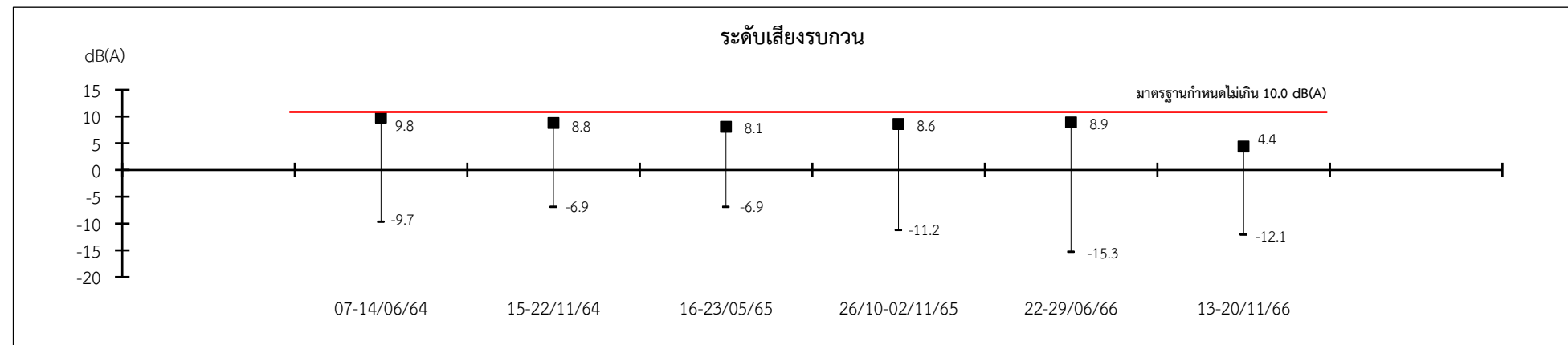
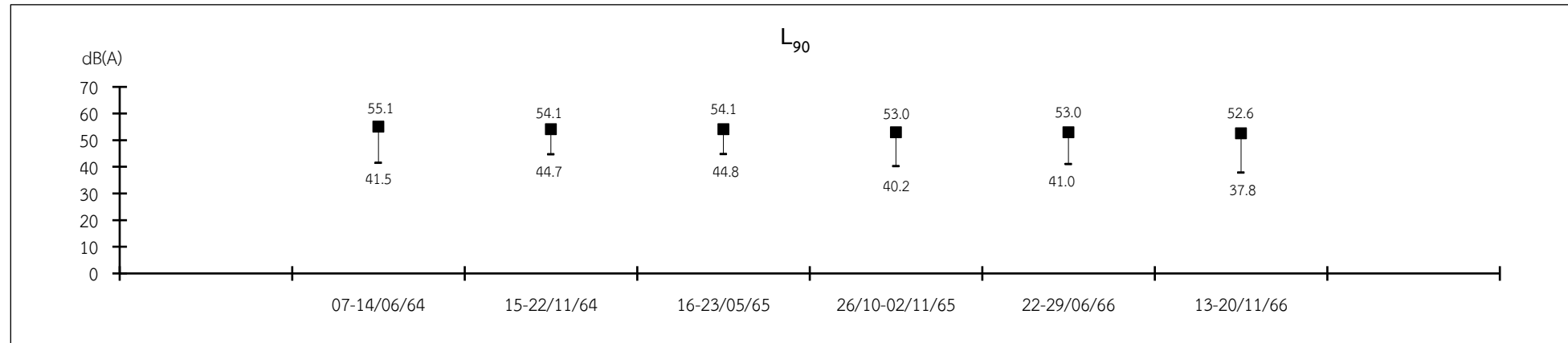
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตตะวันตก

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)

3.2.6 กากของเสีย

3.2.6.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสีย อุตสาหกรรมที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้กับ เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ภายในพื้นที่โครงการ และส่งให้เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง

3.2.6.2 ผลการดำเนินงาน

โครงการได้ทำการรวบรวมชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสีย ที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับ กำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีรายละเอียด ดังเอกสารแนบที่ 20, 22 และ 23 ในภาคผนวกที่ 1

3.2.7 ด้านคมนาคม

3.2.7.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการจัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุง การวางแผนด้านการจราจรของโครงการภายในพื้นที่โครงการ และบันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรม การขนส่งของโครงการ บริเวณชุมชนโดยรอบ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป

3.2.7.2 ผลการดำเนินงาน

โครงการได้มีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน และโครงการได้ทำการบันทึกสถิติ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการ คมนาคมขนส่ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1

3.2.8 สุขภาพพนักงาน

3.2.8.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจสอบสุขภาพทั่วไปของพนักงานก่อนเข้าทำงานและพนักงานทุกคน และตรวจ สุขภาพตามลักษณะงานของพนักงานแต่ละฝ่ายเป็นประจำทุกปี อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยทำการตรวจร่างกายทั่วไป ตรวจสมรรถภาพปอด ตรวจสมรรถภาพการได้ยิน ตรวจสมรรถภาพการมองเห็น และตรวจทองแดงในเลือด

3.2.8.2 ผลการดำเนินงาน

โครงการได้ทำการตรวจสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 49 และ 50 ใน ภาคผนวกที่ 1

3.2.9 ระดับเสียง

3.2.9.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR) บริเวณเครื่องดึงยึดด้วยความเร็วสูง (SB) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 4 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.2.9-1 สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.9-1 และภาพที่ 3.2.9-1

ตารางที่ 3.2.9-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
ระดับเสียงในสถานประกอบการ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
L_{eq} 8 hr และ L_{max}	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 11202
Noise Dose	Dosimeter	Noise Dosimeter	-

3.2.9.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 6, 13, 17 กันยายน และ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.9-2 ถึง 3.2.9-3 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.9.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ จำนวน 5 สถานี พบว่า L_{eq} 8 hr มีค่าอยู่ในช่วง 68.9-88.2 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 85.3-109.8 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

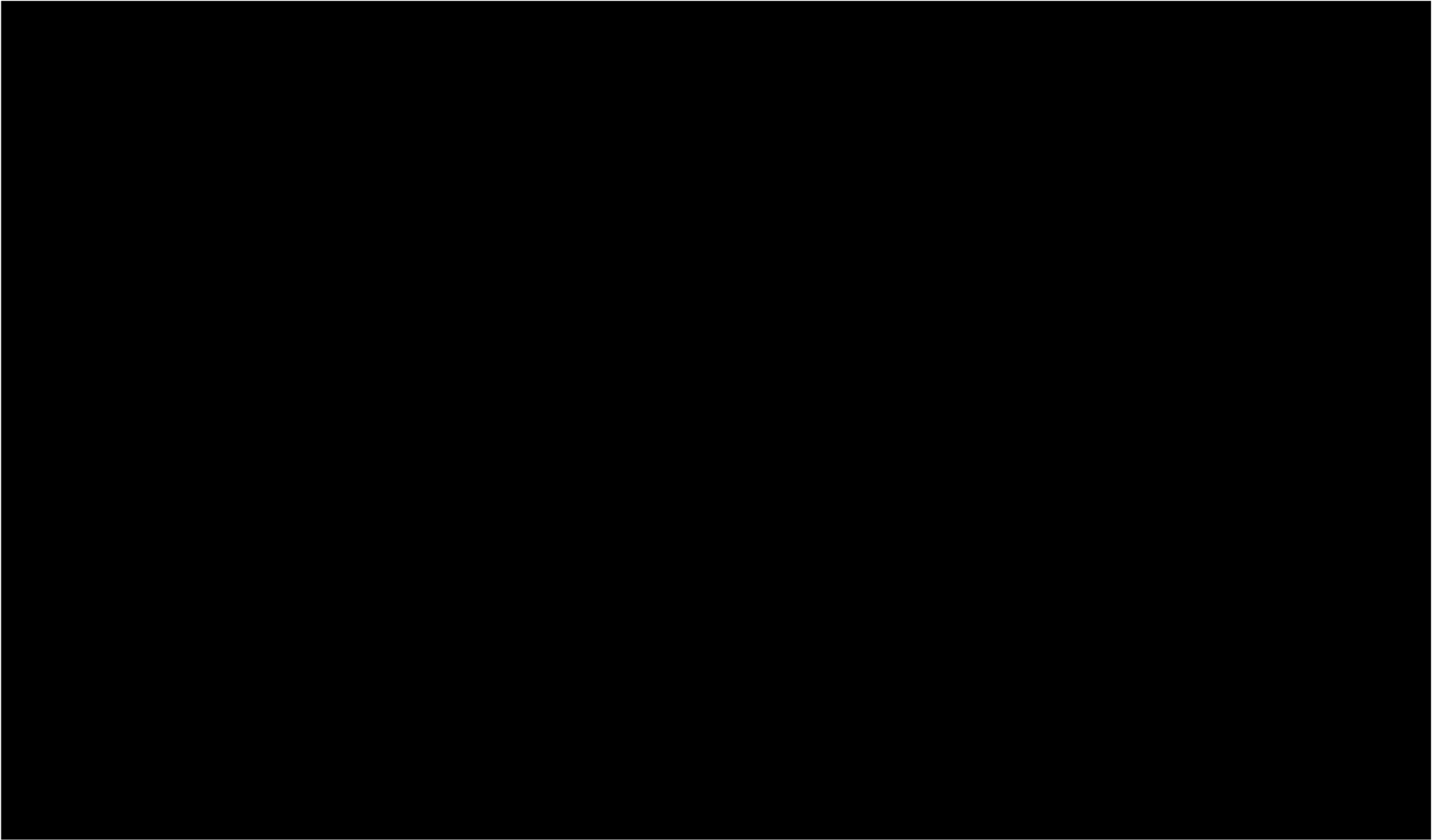
สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 61.9-77.6 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.9-4 และรูปที่ 3.2.9-2 พบว่า L_{eq} 8 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

สำหรับ TWA ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

3-111



รูปที่ 3.2.9-1 ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)

ภาพที่ 3.2.9-1 การตรวจวัดระดับเสียง



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเครื่องดึงยึดด้วยความเร็วสูง (SB)



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)

ภาพที่ 3.2.9-1 (ต่อ)

ตารางที่ 3.2.9-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]	
		L _{eq} 8 hr	L _{max}
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	13/09/66	88.2	98.3
	26/11/66	82.2	92.2
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	17/09/66	84.4	109.8
	26/11/66	81.9	108.8
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)	13/09/66	79.3	95.0
	15/11/66	79.8	91.5
บริเวณเครื่องดัดยืดด้วยความเร็วสูง (SB)	06/09/66	80.0	96.6
	15/11/66	68.9	85.3
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	06/09/66	82.9	105.7
	15/11/66	78.5	98.0
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0	ไม่เกิน 140.0

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด
ชื่อผู้บันทึก : นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
ชื่อรับรองรายงานผลการวิเคราะห์ : นางสาวเชมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์
เบอร์โทรศัพท์ : 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.9-3 ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม

สถานีตรวจวัด	ชื่อ-สกุล	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
			%Dose	TWA [dB(A)]	TWA* [dB(A)]
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	คุณพิเชษฐ์ กระสินธุ์	13/09/66	102.15	85.1	76.1
	คุณโสภณ แซ่ซื่อ	26/11/66	145.69	86.6	77.6
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองทองแดง (Ex)	คุณกฤษณ์ เวทวงศ์	17/09/66	79.20	84.0	75.0
	คุณพร นุญสุทธิ์	26/11/66	105.42	85.2	76.2
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)	คุณจิรพงษ์ ดอนมิ่งคุณ	13/09/66	6.90	73.4	64.4
	คุณพิพัฒน์ พัทธเสมา	15/11/66	3.91	70.9	61.9
บริเวณเครื่องดัดยืดด้วยความเร็วสูง (SB)	คุณอนุพงศ์ ขจรกลีน	06/09/66	24.71	78.9	69.9
	คุณวงศกร ประทุมชัย	15/11/66	12.18	75.9	66.9
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	คุณเจษฎากร หัตถิวงศ์	06/09/66	14.22	76.5	67.5
	คุณทวีศักดิ์ ขำร่า	15/11/66	28.09	79.5	70.5
มาตรฐาน			-	ไม่เกิน 85.0	

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา
การทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : * = ผลตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล (ขณะที่พนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ดำเนินการตรวจวัดและ นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ

วิเคราะห์สภาวะการทำงาน

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.9-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]		
		L _{eq} 8 hr	L _{max}	TWA
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	18/02/64	85.2	97.2	77.2*
	11/06/64	86.0	96.6	78.8*
	15/09/64	84.5	98.4	75.8*
	17/11/64	89.7	115.1	84.1*
	18/02/65	89.3	98.4	79.8*
	27/04/65	84.1	102.4	75.7*
	23/09/65	83.7	95.5	69.4*
	27/11/65	83.6	94.7	77.1*
	17/02/66	85.3	106.2	74.9*
	23/06/66	88.5	99.6	77.3*
	13/09/66	88.2	98.3	76.1*
	26/11/66	82.2	92.2	77.6*
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	01/03/64	83.5	104.0	72.7*
	12/06/64	76.8	94.7	72.2*
	02/09/64	84.4	96.8	75.9*
	17/11/64	86.8	100.2	82.8*
	18/02/65	85.7	99.5	76.4*
	27/04/65	81.1	90.7	70.4*
	24/09/65	87.3	99.7	59.3*
	27/11/65	81.8	100.8	77.0*
	21-22/02/66	84.7	106.3	59.2*
	24/06/66	84.5	116.7	74.9*
	17/09/66	84.4	109.8	75.0*
	26/11/66	81.9	108.8	76.2*
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)	18/02/64	83.7	95.7	72.6*
	11/06/64	83.1	90.9	69.8*
	02/09/64	81.8	95.7	68.2*
	17/11/64	80.1	103.7	83.3*
	18/02/65	85.3	91.7	75.0*
	27/04/65	78.3	92.8	66.5*
	19/09/65	84.7	90.7	64.9*
	16/11/65	84.5	87.5	74.5*
	17/02/66	84.1	92.4	66.4*
	23/06/66	84.9	87.9	69.1*
	13/09/66	79.3	95.0	64.4*
	15/11/66	79.8	91.5	61.9*
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0 ^[1]	ไม่เกิน 140.0 ^[1]	ไม่เกิน 85.0 ^[2]

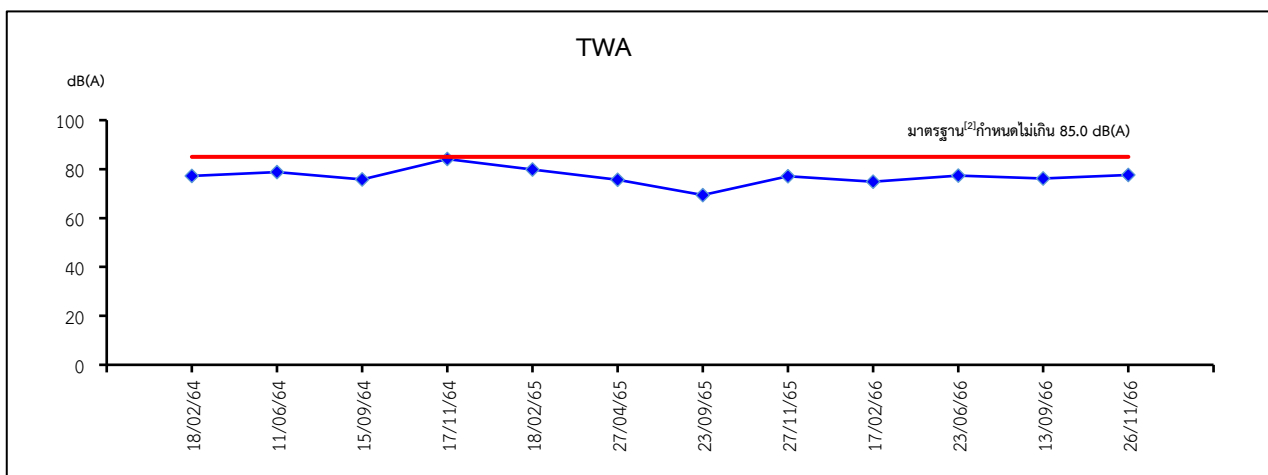
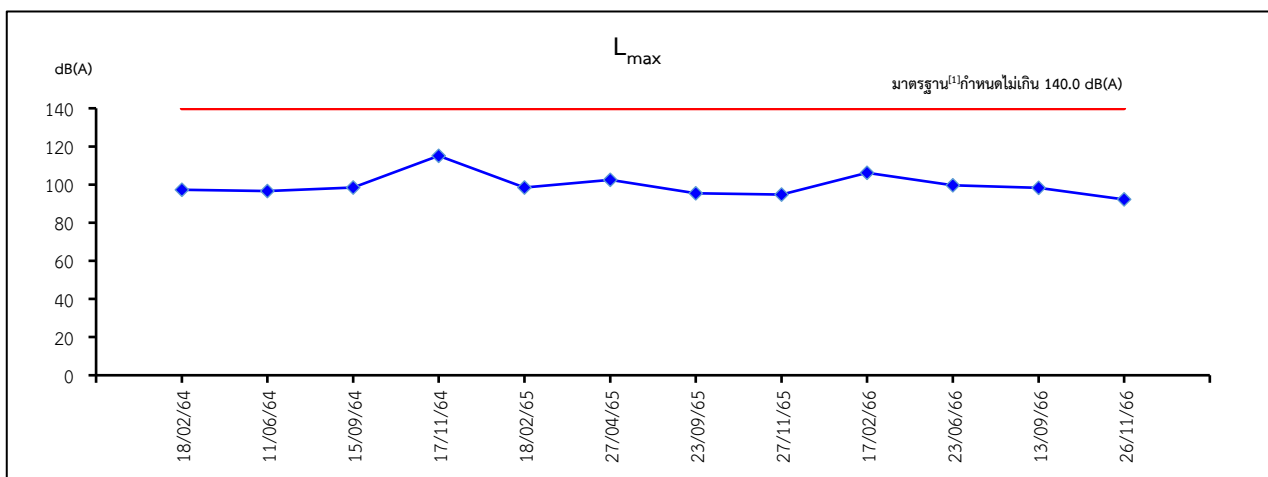
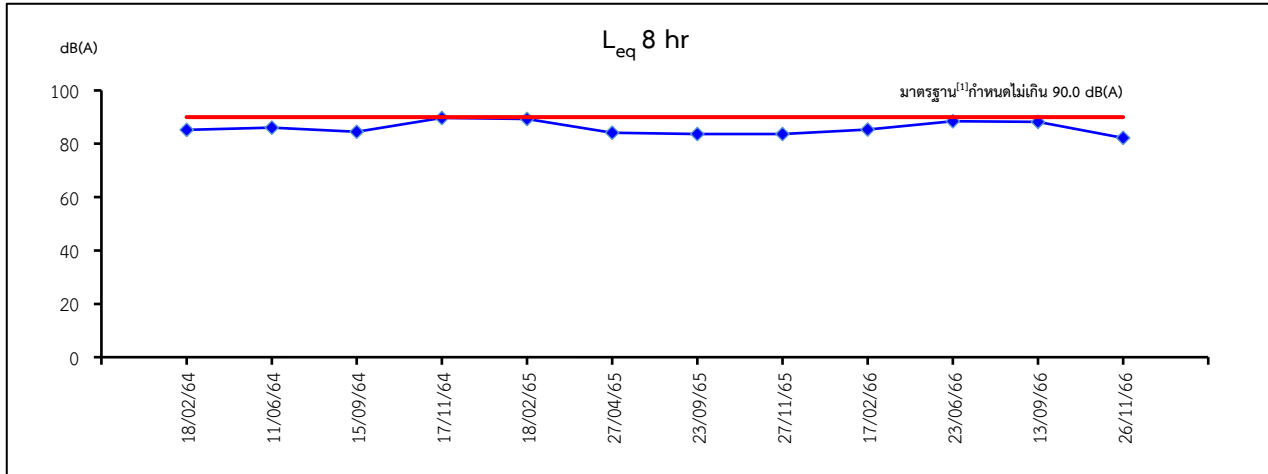
ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]		
		L _{eq} 8 hr	L _{max}	TWA
บริเวณเครื่องดัดยัดด้วยความเร็วสูง (SB)	18/02/64	76.0	92.9	70.1*
	11/06/64	81.4	98.7	75.7*
	02/09/64	78.0	93.7	75.8*
	17/11/64	83.7	89.9	74.0*
	21/02/65	82.1	100.9	75.6*
	27/04/65	78.4	95.4	74.4*
	19/09/65	83.7	98.6	73.3*
	16/11/65	82.1	102.7	72.8*
	17/02/66	74.8	90.5	71.6*
	23/06/66	82.5	103.3	75.9*
	06/09/66	80.0	96.6	69.9*
	15/11/66	68.9	85.3	66.9*
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	18/02/64	80.8	100.9	72.6*
	11/06/64	79.9	96.7	72.3*
	02/09/64	81.7	108.0	78.4*
	17/11/64	81.1	100.8	72.8*
	21/02/65	83.7	101.9	78.3*
	19/05/65	78.4	98.7	70.5*
	19/09/65	85.2	122.8	76.6*
	16/11/65	76.5	98.7	68.9*
	17/02/66	82.2	117.0	78.0*
	23/06/66	80.6	98.2	77.2*
	06/09/66	82.9	105.7	67.5*
	15/11/66	78.5	98.0	70.5*
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0 ^[1]	ไม่เกิน 140.0 ^[1]	ไม่เกิน 85.0 ^[2]

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

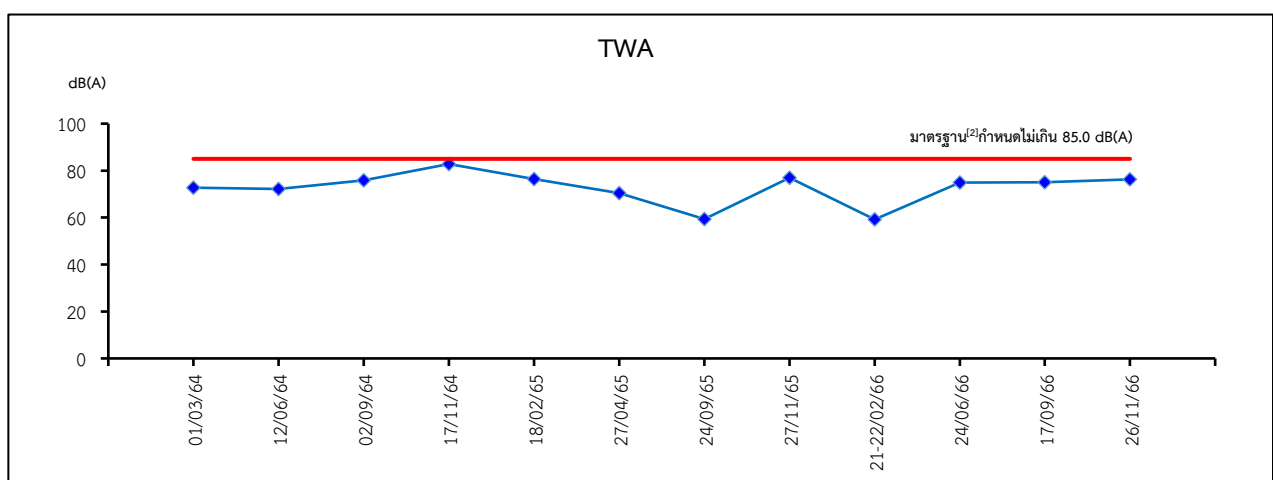
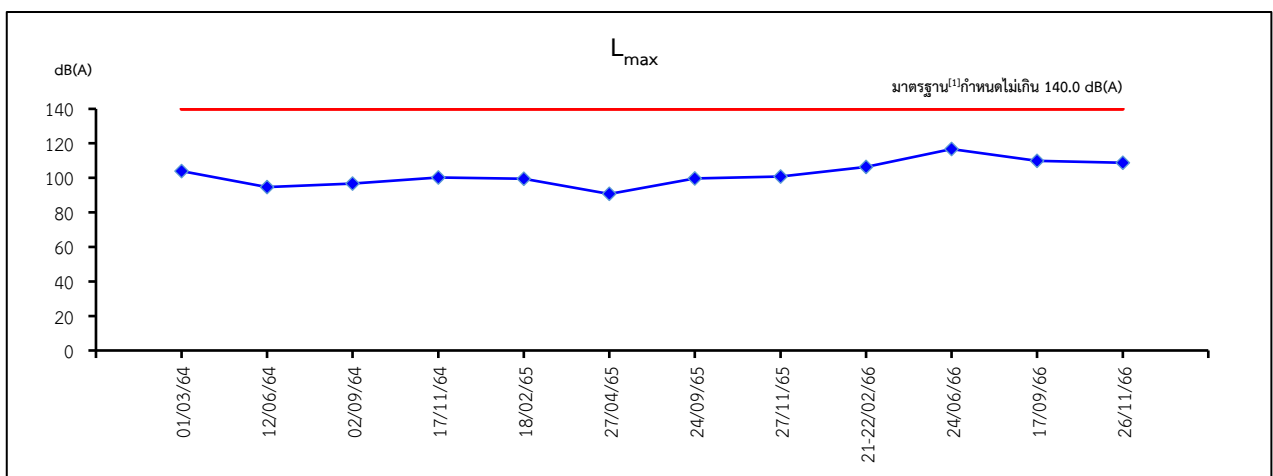
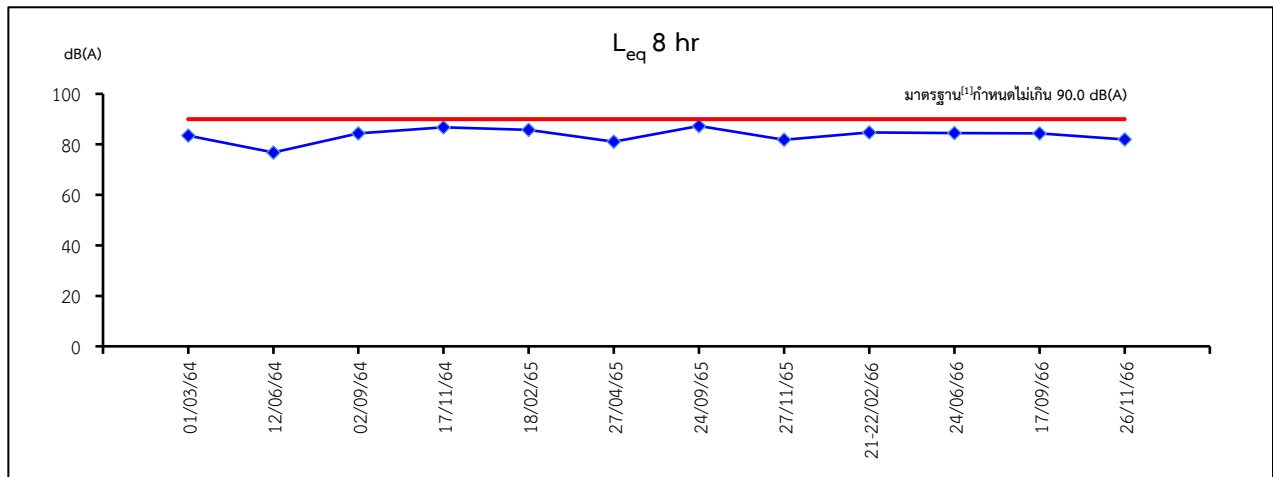
มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา
การทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : * = ผลตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล (ขณะที่พนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง)



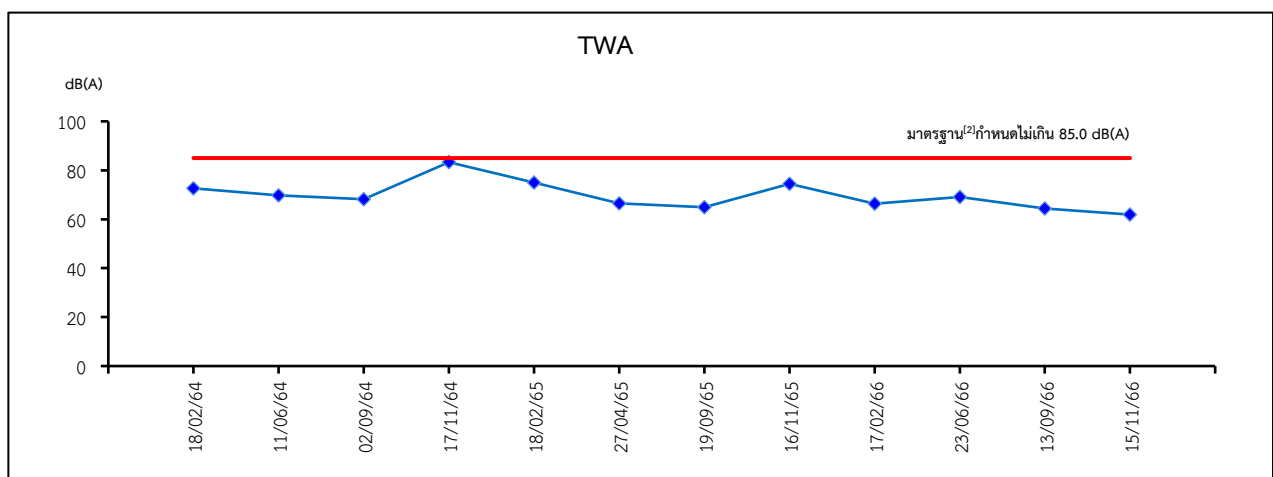
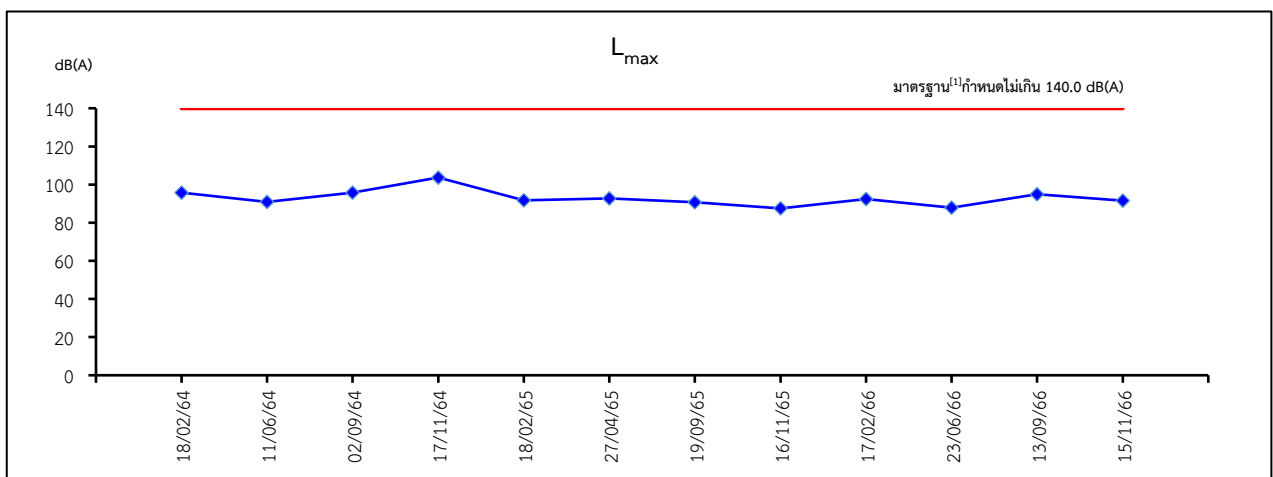
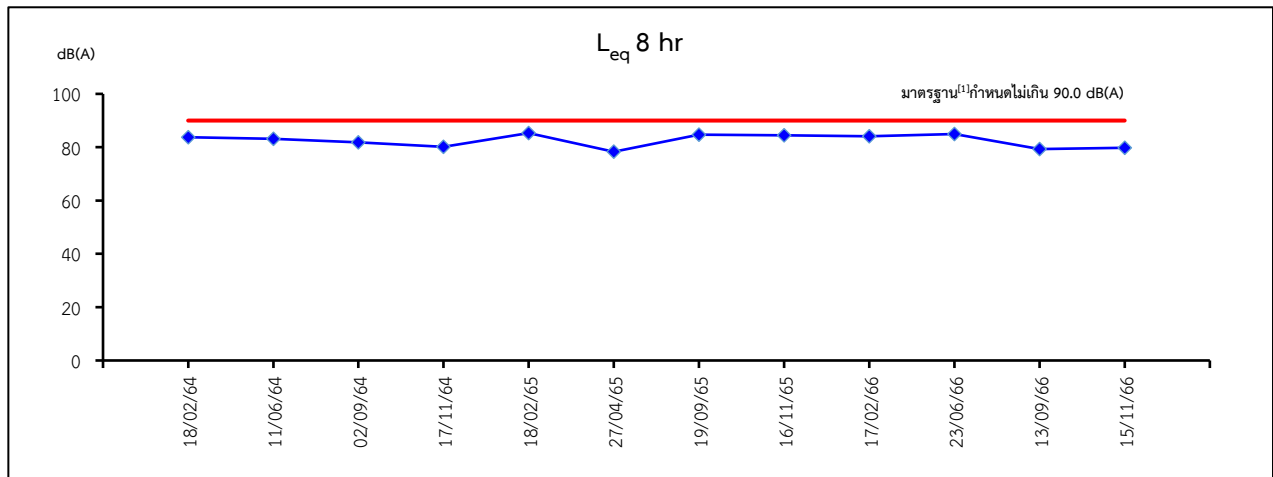
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)

รูปที่ 3.2.9-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



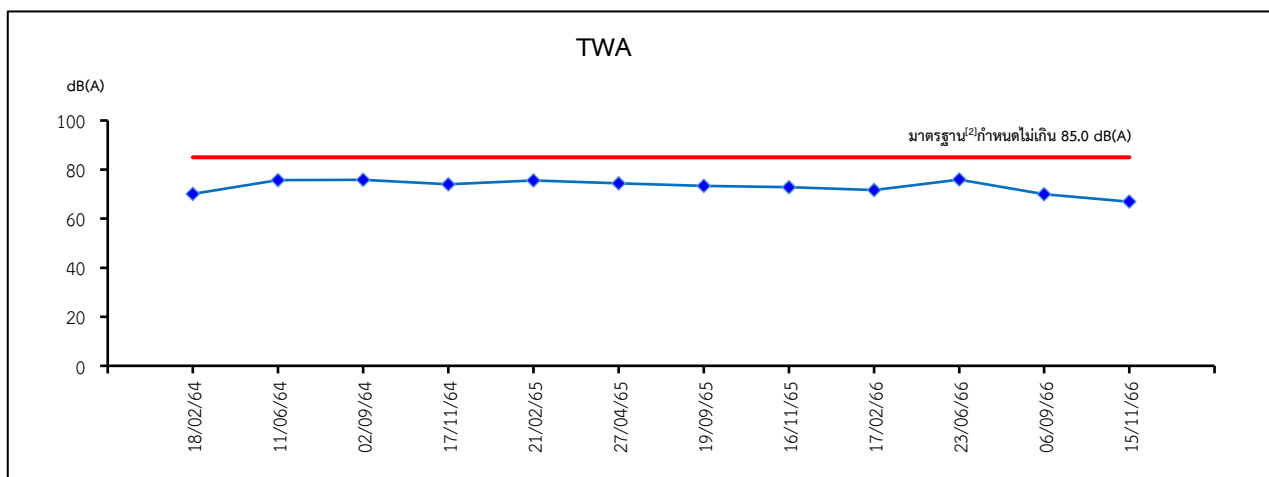
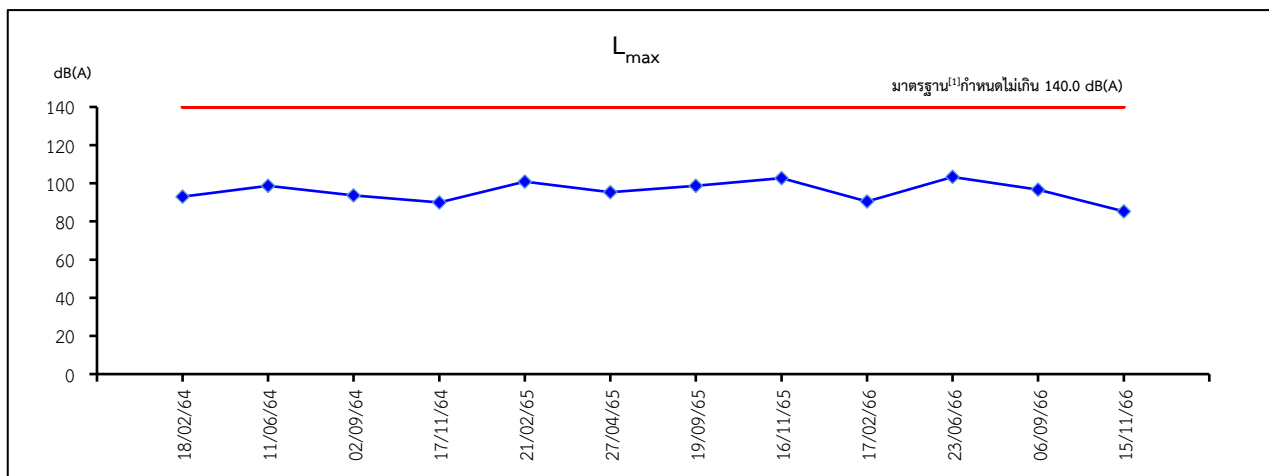
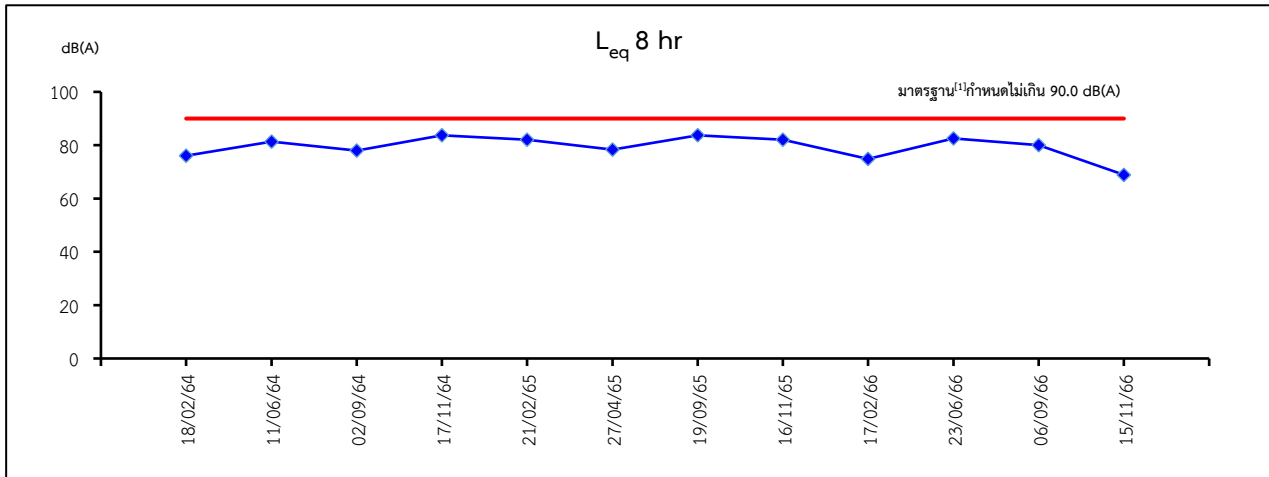
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



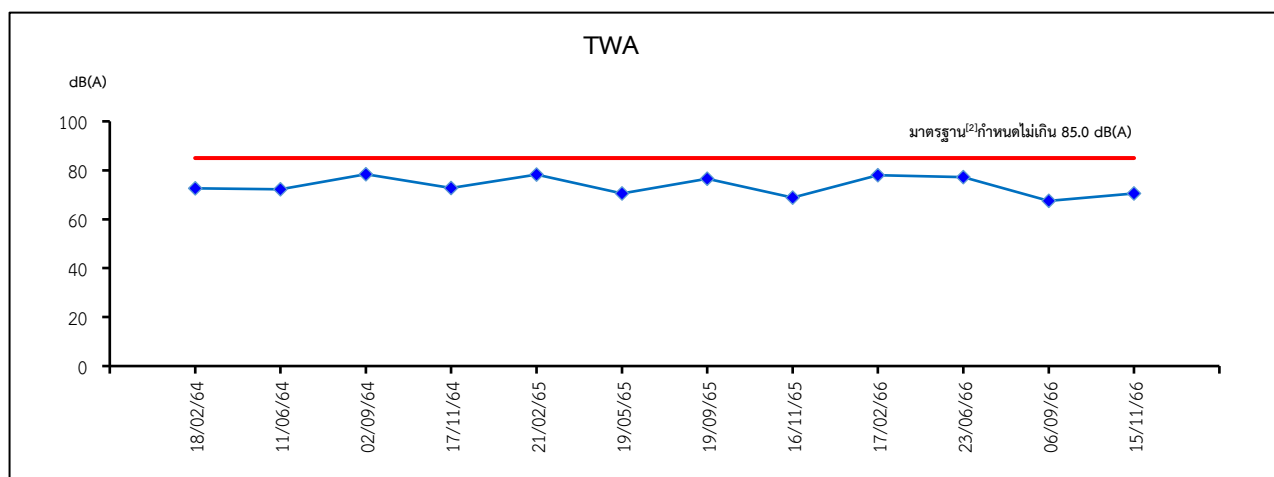
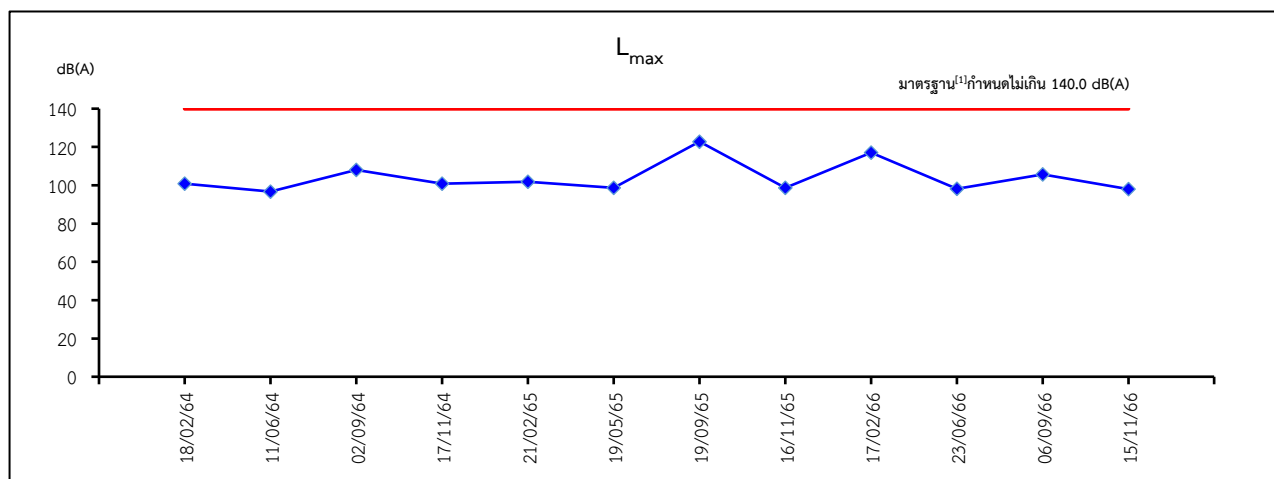
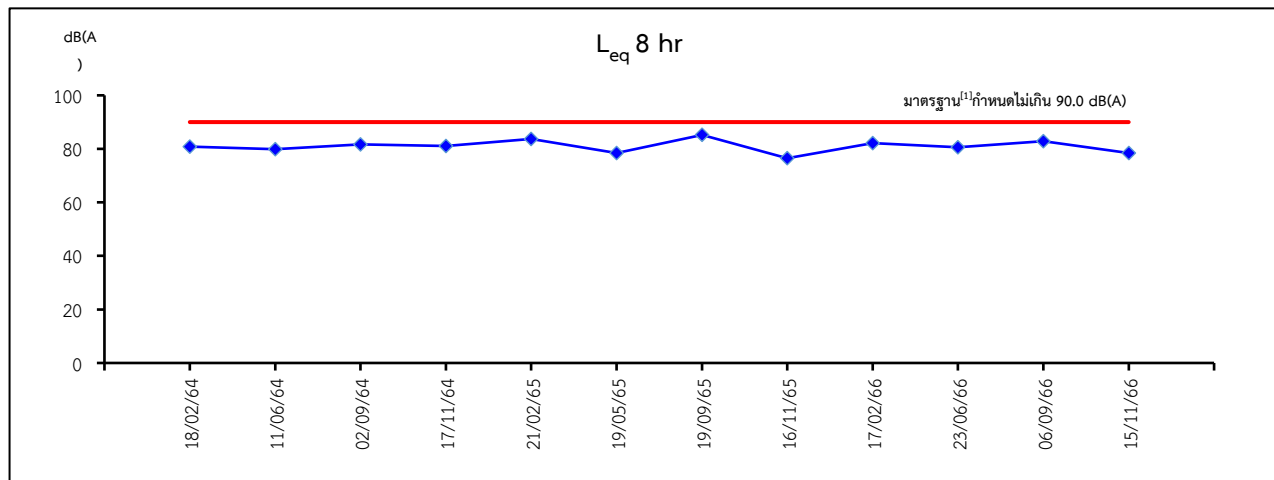
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



บริเวณเครื่องดัดยัดท่อด้วยความเร็วสูง (SB)

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)

3.2.10 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

3.2.10.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณ Cutting Area (CT) บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA) บริเวณเตาอบอ่อน (BAF) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นทองแดง (Copper Dust), ฟูมทองแดง (Copper Fume) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.2.10-1 สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.10-1 และภาพที่ 3.2.10-1

ตารางที่ 3.2.10-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์

คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์
Copper Dust	Filter	ICP Method	NIOSH 7303
Copper Fume	Filter	ICP Method	NIOSH 7303
CO	Gas Bag	CO-Analyzer (NDIR)	-

3.2.10.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 15, 16 พฤศจิกายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.10-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.10.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 6 สถานี พบว่า Copper Dust และ Copper Fume มีค่าอยู่ในช่วง 0.0004-0.0020 mg/m³ และ 0.0003-0.0016 mg/m³ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu))

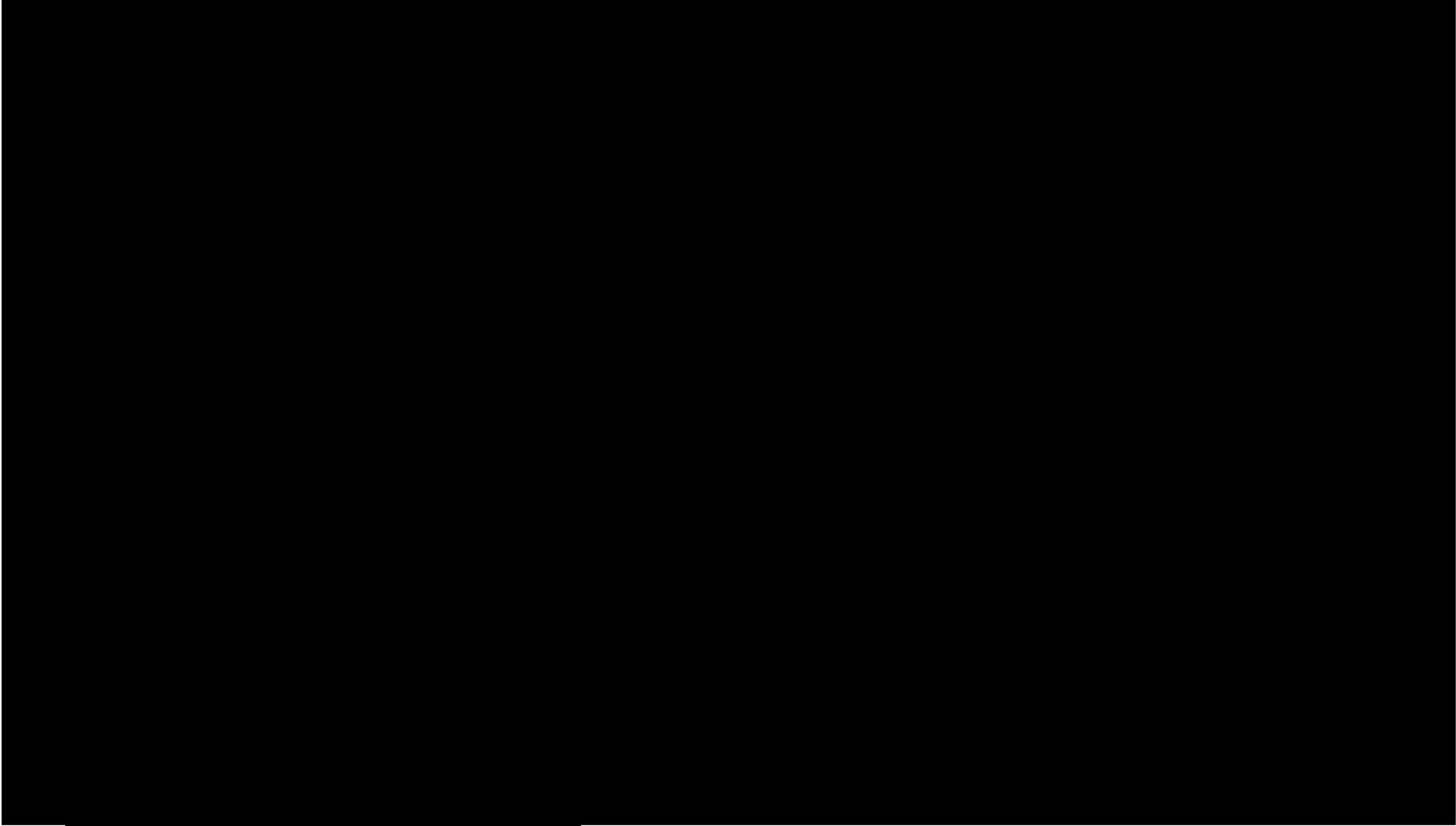
CO มีค่าอยู่ในช่วง 0.75-0.94 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.10-3 และรูปที่ 3.2.10-2 พบว่า Copper Dust และ Copper Fume มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu))

CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

3-124



รูปที่ 3.2.10-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ



บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)



บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน
แท่งทองแดง (Ex)



บริเวณ Cutting Area (CT)



บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)



บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)



บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่
Draw Bench (DB)

ภาพที่ 3.2.10-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

ตารางที่ 3.2.10-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		Copper Dust (mg/m ³)	Copper Fume (mg/m ³)	CO (ppm)
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	26/11/66	0.0020	0.0016	0.94
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	26/11/66	0.0004	0.0003	0.87
บริเวณ Cutting Area (CT)	15/11/66	0.0006	0.0004	0.75
บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)	15/11/66	0.0006	0.0005	0.78
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	15/11/66	0.0007	0.0005	0.88
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	15/11/66	0.0011	0.0008	0.89
มาตรฐาน		1 ^[1]	1 ^[1]	50 ^[2]

มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu))

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวขวัญณา ทองนพ/นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข

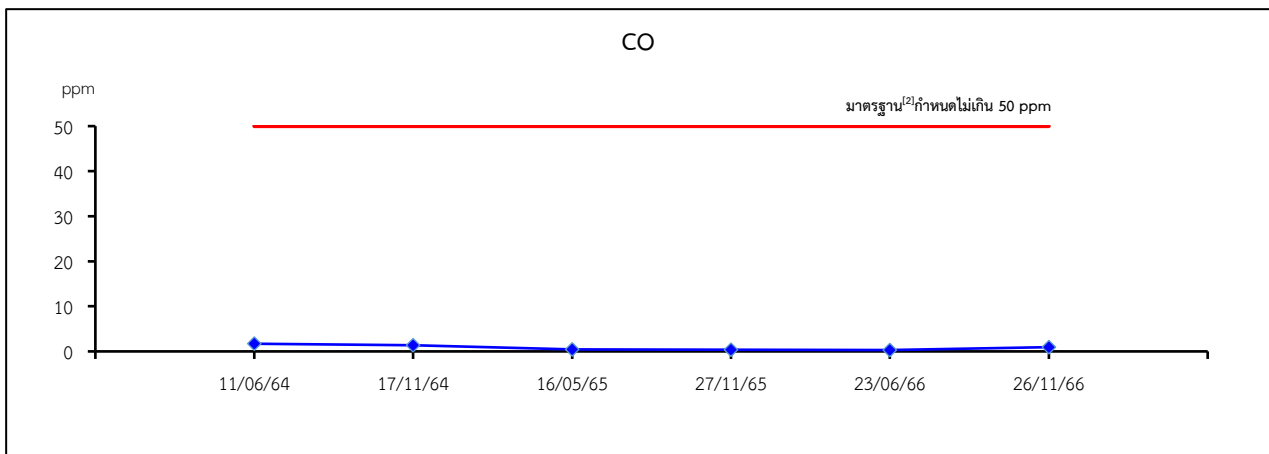
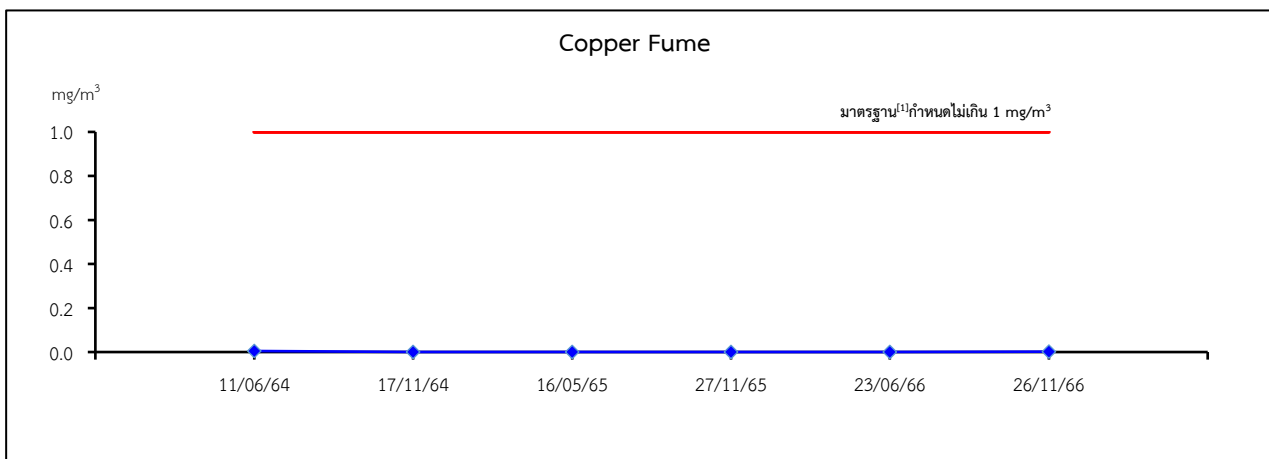
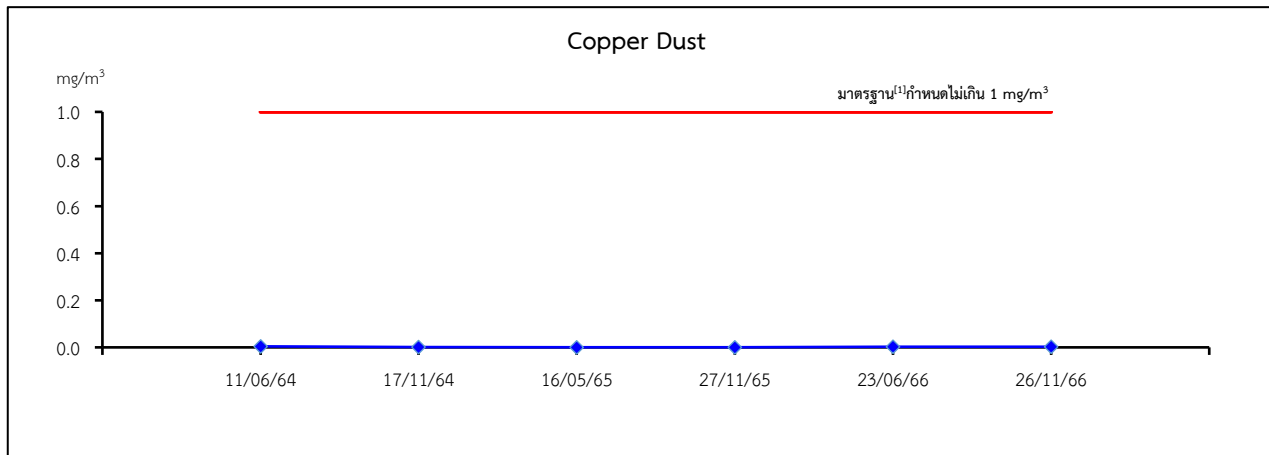
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.10-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

สถานที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		Copper Dust (mg/m ³)	Copper Fume (mg/m ³)	CO (ppm)
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	11/06/64	0.0043	0.0047	1.7
	17/11/64	0.0012	0.0007	1.4
	16/05/65	0.0004	0.0003	0.46
	27/11/65	0.0004	0.0003	0.39
	23/06/66	0.0028	<0.0003	0.30
	26/11/66	0.0020	0.0016	0.94
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	11/06/64	0.0004	0.0005	0.93
	17/11/64	0.0067	0.0064	1.2
	16/05/65	0.0016	0.0012	0.12
	27/11/65	<0.0003	<0.0003	0.09
	24/06/66	0.0009	0.0006	0.35
	26/11/66	0.0004	0.0003	0.87
บริเวณ Cutting Area (CT)	11/06/64	0.0015	0.0018	0.82
	17/11/64	0.0014	0.0012	0.80
	16/05/65	0.0016	0.0009	0.11
	16/11/65	0.0008	0.0007	0.87
	23/06/66	0.0021	<0.0003	0.33
	15/11/66	0.0006	0.0004	0.75
บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)	11/06/64	0.0005	0.0005	0.83
	17/11/64	0.0012	0.0012	0.82
	16/05/65	<0.0003	<0.0003	0.10
	16/11/65	0.0004	0.0003	0.79
	23/06/66	0.0027	<0.0003	0.34
	15/11/66	0.0006	0.0005	0.78
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	11/06/64	0.0010	0.0007	1.1
	17/11/64	0.0005	0.0003	0.88
	16/05/65	0.0005	0.0005	0.36
	16/11/65	<0.0003	<0.0003	0.97
	23/06/66	0.0010	<0.0003	0.33
	15/11/66	0.0007	0.0005	0.88
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	11/06/64	0.0004	0.0006	1.0
	17/11/64	0.0006	0.0003	0.71
	16/05/65	<0.0003	<0.0003	0.10
	16/11/65	0.0005	0.0006	0.79
	23/06/66	0.0006	<0.0003	0.31
	15/11/66	0.0011	0.0008	0.89
มาตรฐาน		1 ^[1]	1 ^[1]	50 ^[2]

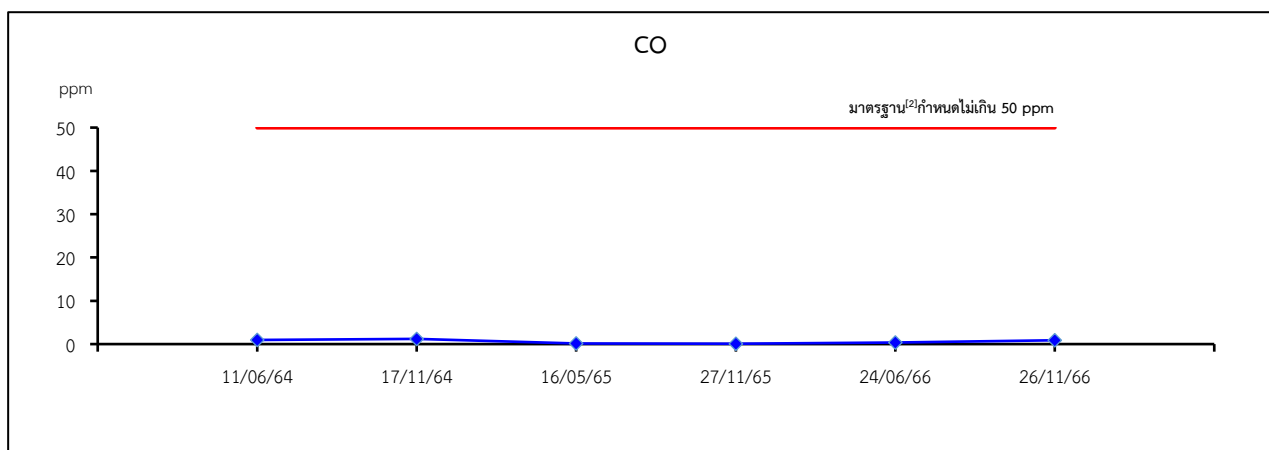
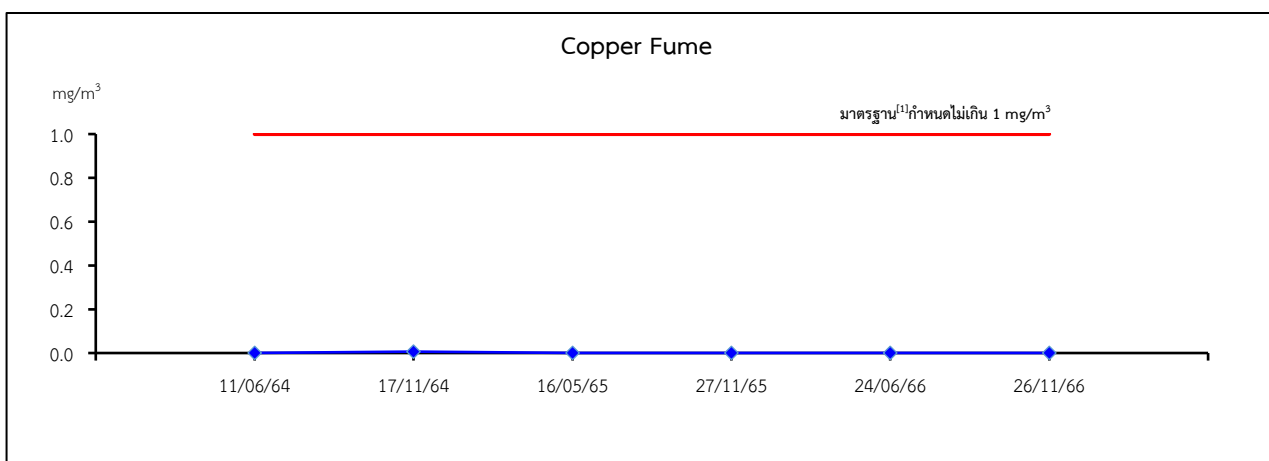
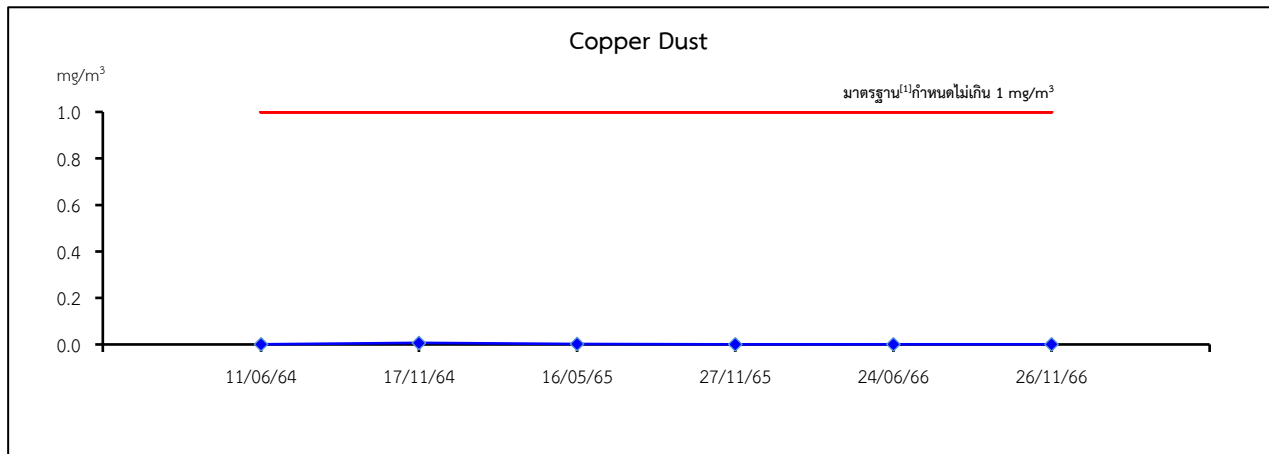
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu))

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
(ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)



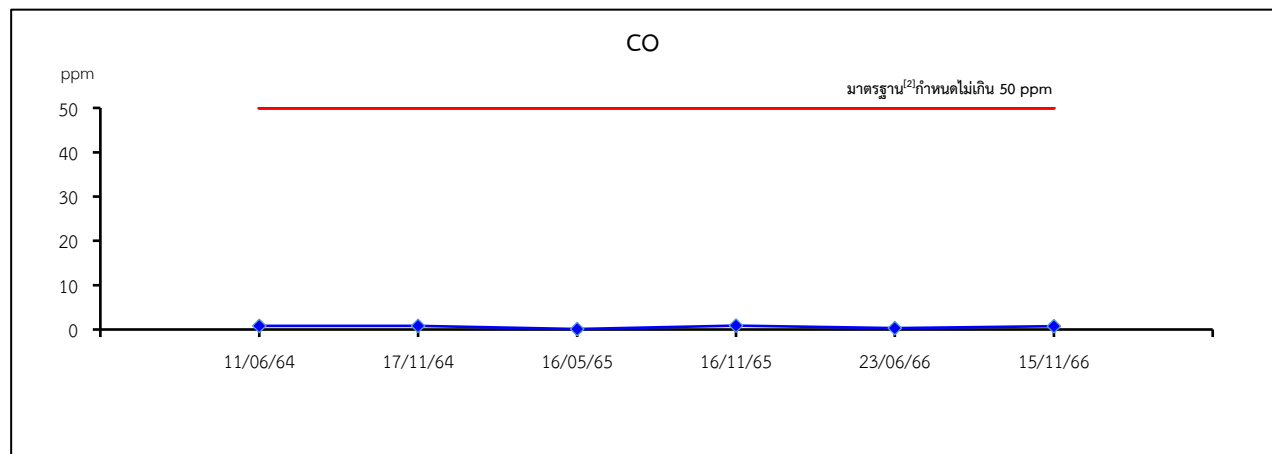
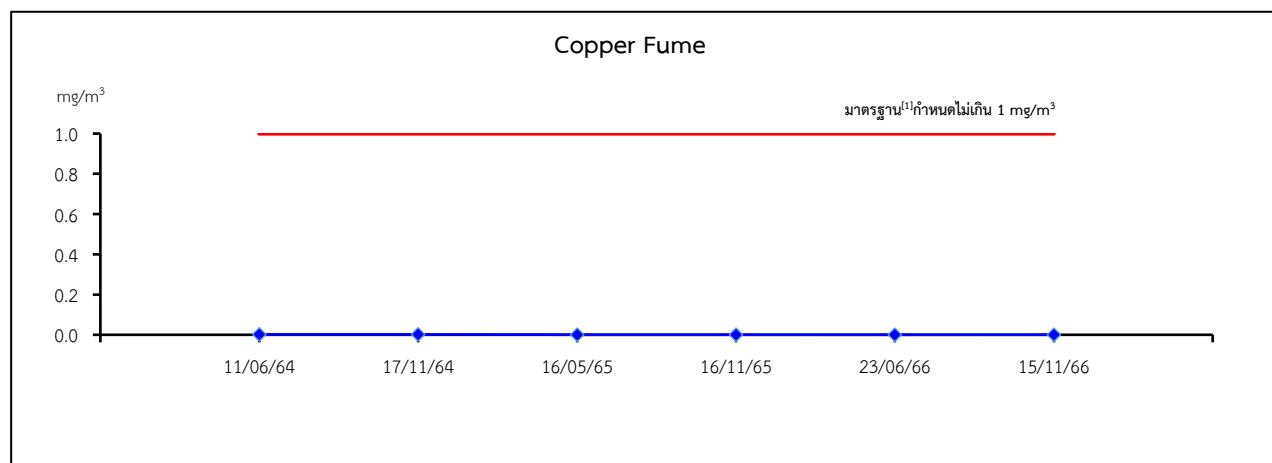
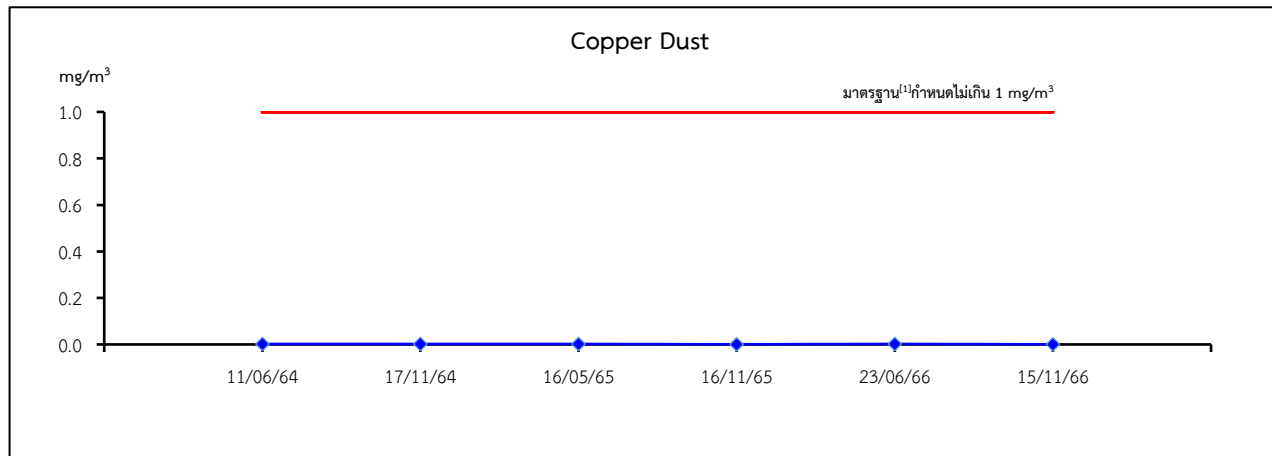
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)

รูปที่ 3.2.10-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566



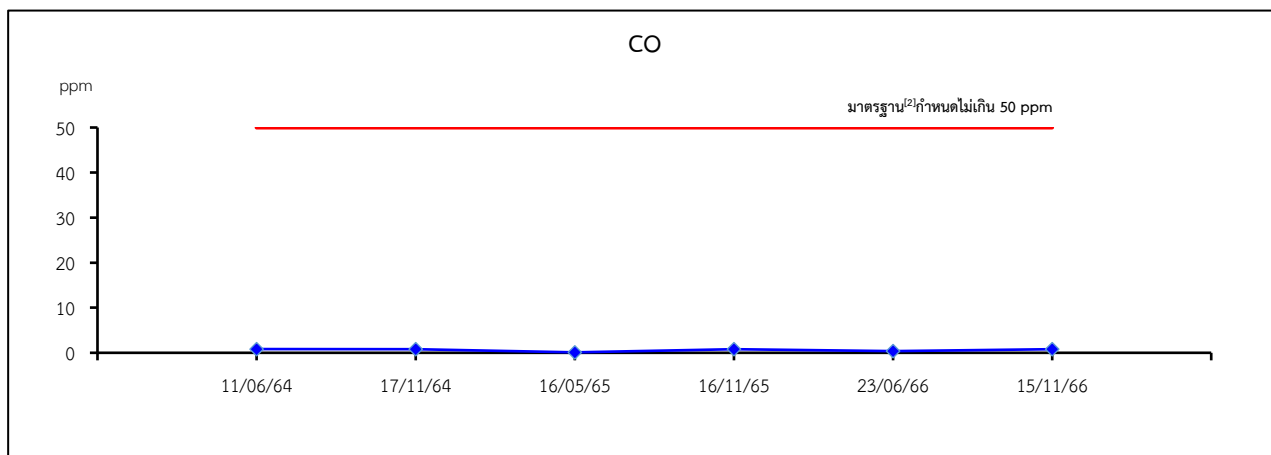
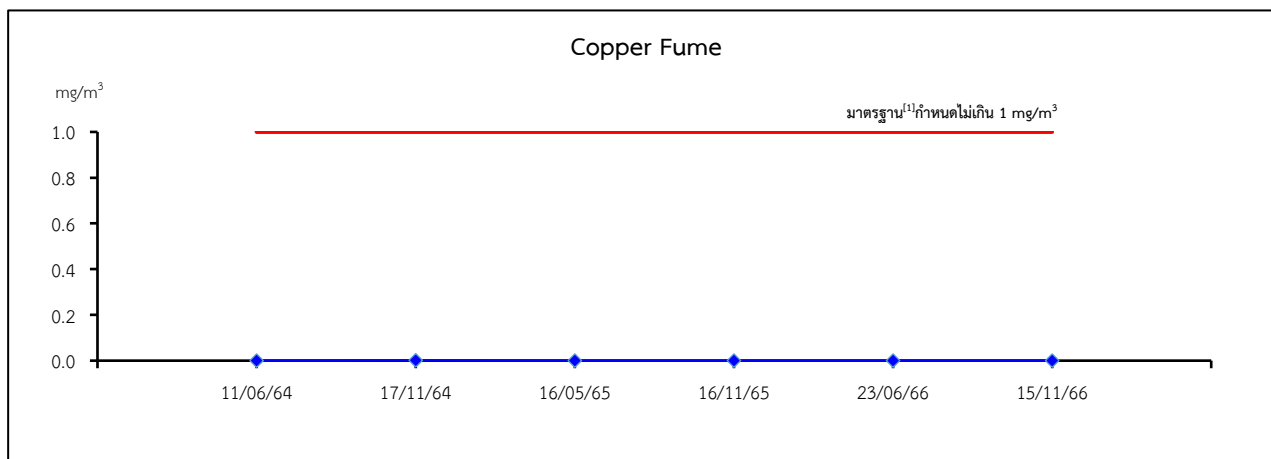
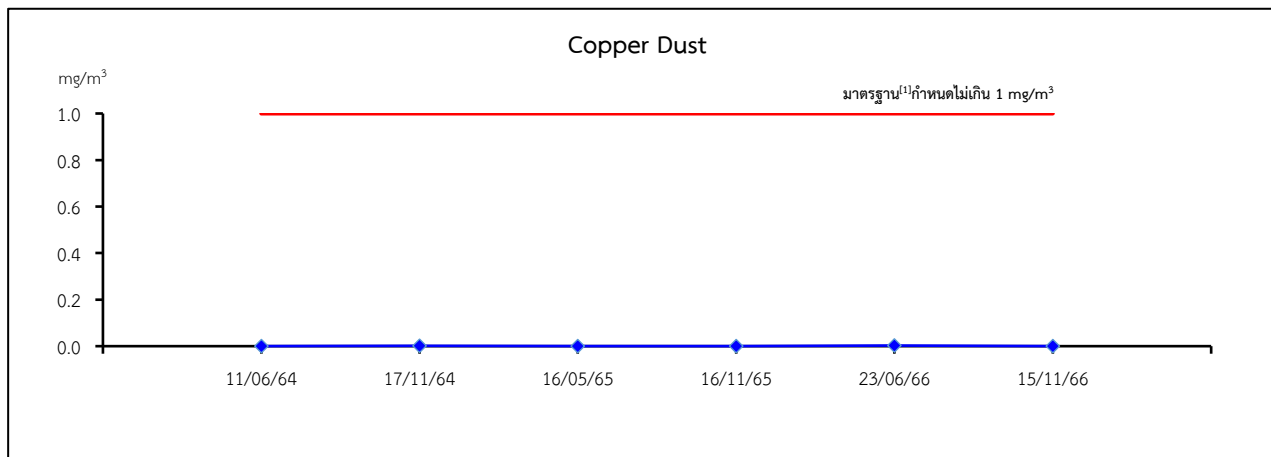
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



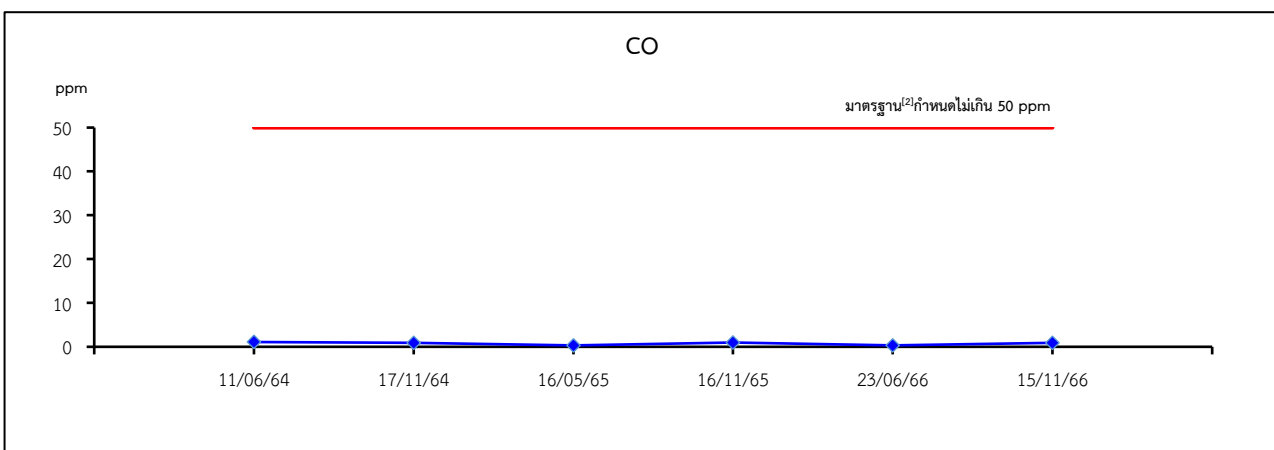
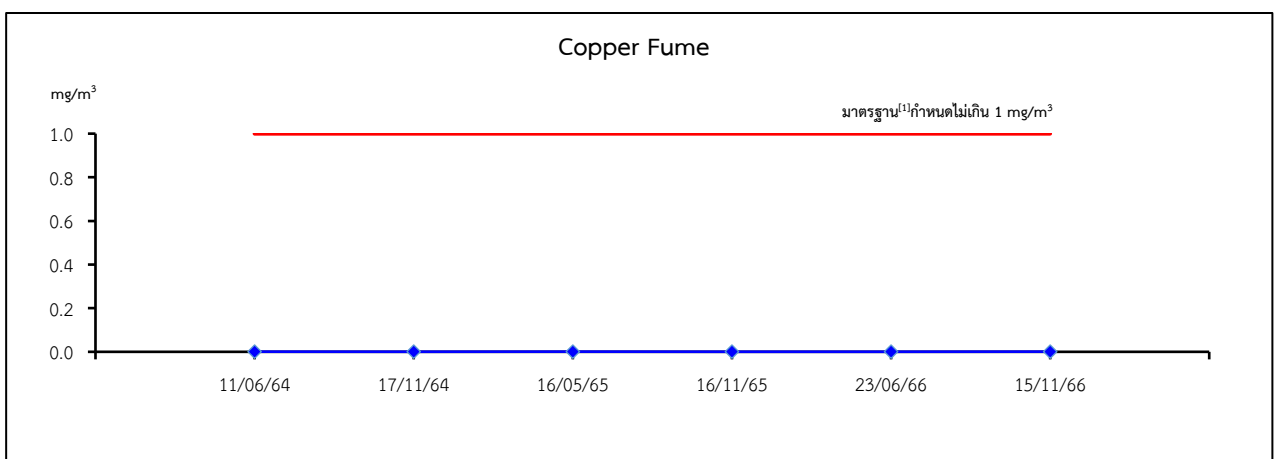
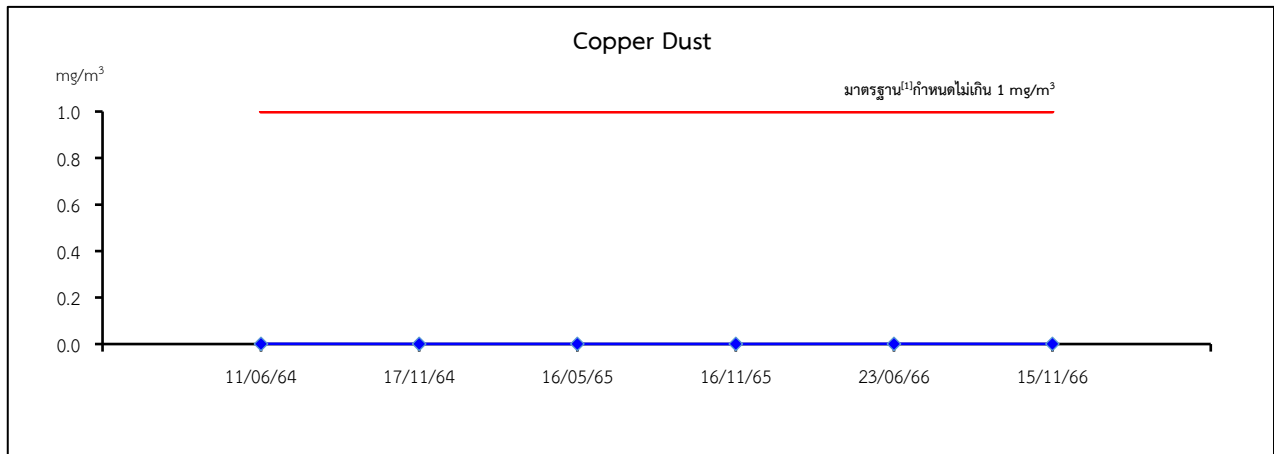
บริเวณ Cutting Area (CT)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



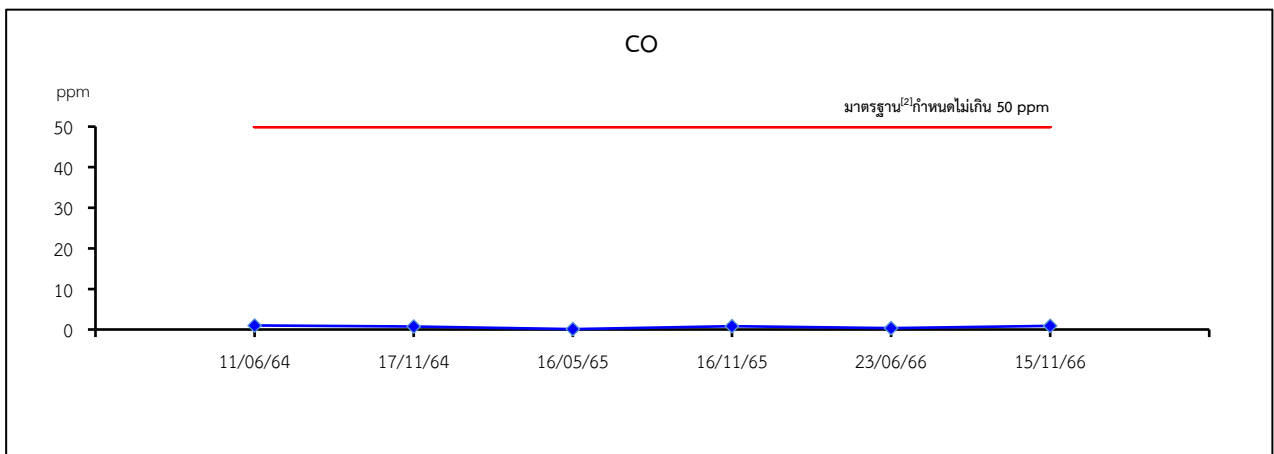
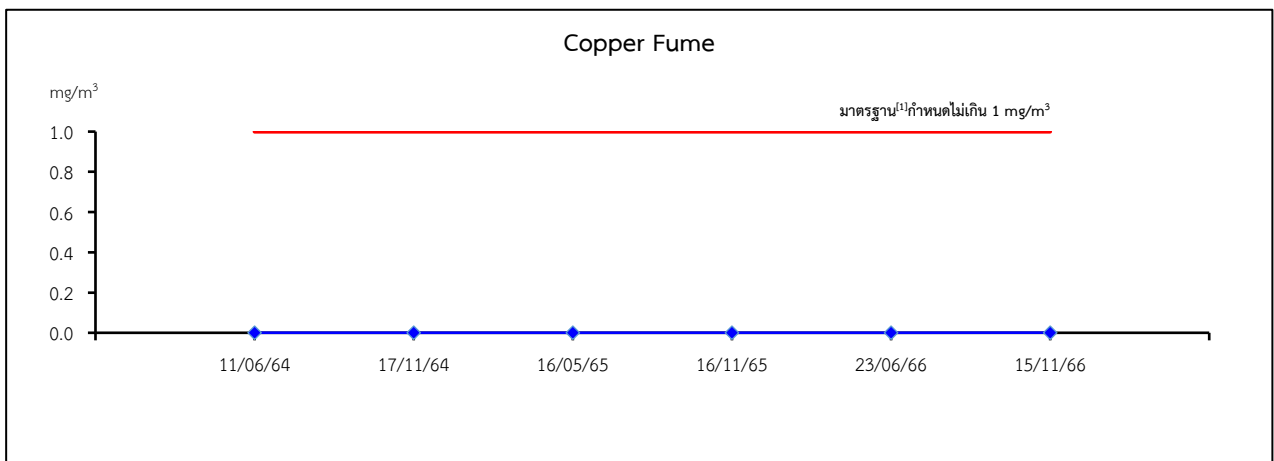
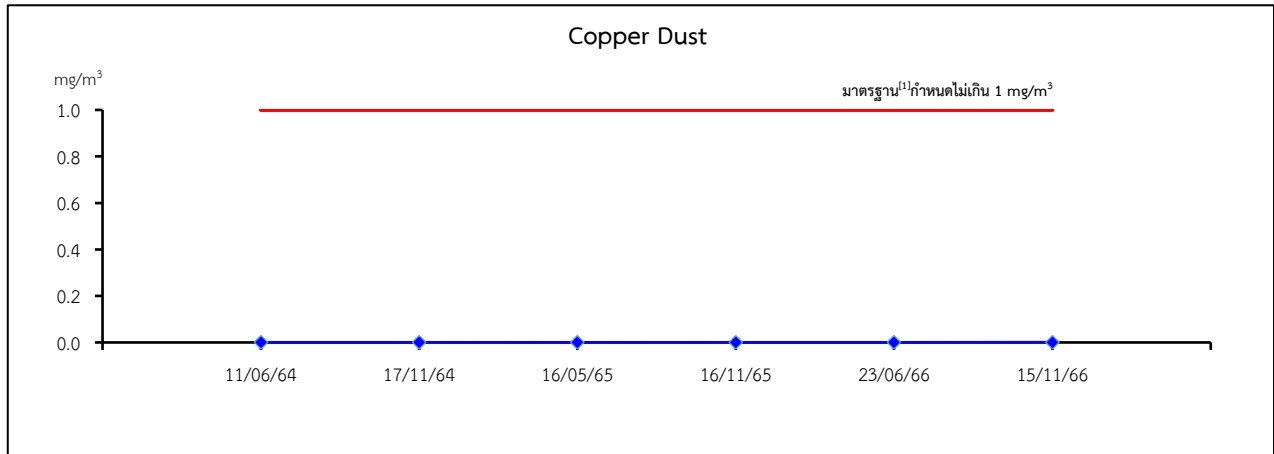
บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)

3.2.11 ระดับความร้อน

3.2.11.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับความร้อน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) และบริเวณเตาอบอ่อน (BAF) ปีละ 2 ครั้ง ในช่วงเดือน เมษายนและเดือนกรกฎาคม โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าดัชนีความร้อน (WBGT) ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.2.11-1 สำหรับตำแหน่งการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2.11-1 และ ภาพที่ 3.2.11-1

ตารางที่ 3.2.11-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับความร้อน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
WBGT	Wet Bulb Globe Temperature	Wet Bulb Globe Temperature	-

3.2.11.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดระดับความร้อน จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 15 และ 25 กรกฎาคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.11-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.11.3 สรุปผลการตรวจวัด

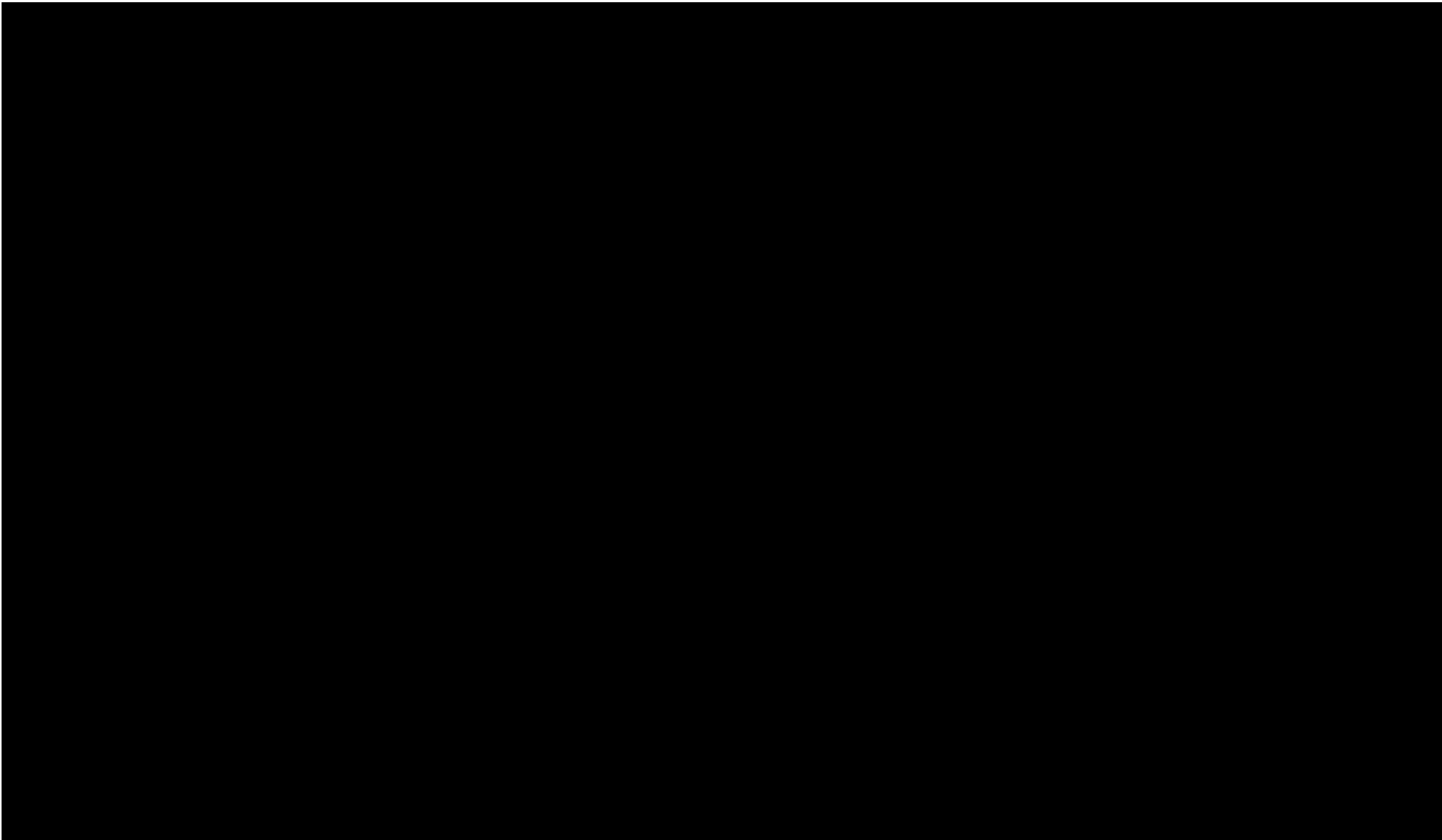
1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับความร้อน จำนวน 3 สถานี พบว่า WBGT มีค่าอยู่ในช่วง 29.7-33.6 °C ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริการจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ย WBGT สำหรับลักษณะงานเบา มีค่าได้ไม่เกิน 34.0 °C

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบระดับความร้อนในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.11-3 และรูปที่ 3.2.11-2 พบว่า WBGT มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

3-135



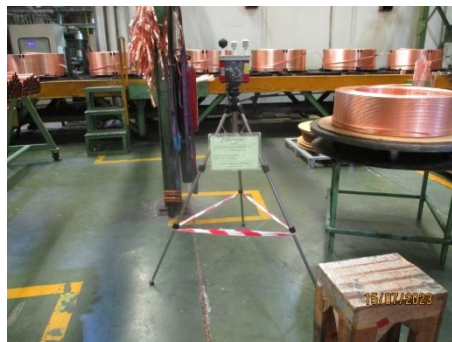
รูปที่ 3.2.11-1 ตำแหน่งการตรวจวัดระดับความร้อน



บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)



บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน
แท่งทองแดง (Ex)



บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)

ภาพที่ 3.2.11-1 การตรวจวัดระดับความร้อน

ตารางที่ 3.2.11-2 ผลการตรวจวัดระดับความร้อน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	เวลาตรวจวัด (น.)	ผลการตรวจวัด
			ค่าเฉลี่ย WBGT (°C)
			ลักษณะงานเบา
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	25/07/66	10:35-12:35 น.	33.6
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)	15/07/66	10:45-12:45 น.	30.0
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	15/07/66	10:30-12:30 น.	29.7
มาตรฐาน ^{[1]/[2]}			ไม่เกิน 34.0

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

มาตรฐาน^[2] : กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน นางสาวจารินี นันทวิสุทธิ

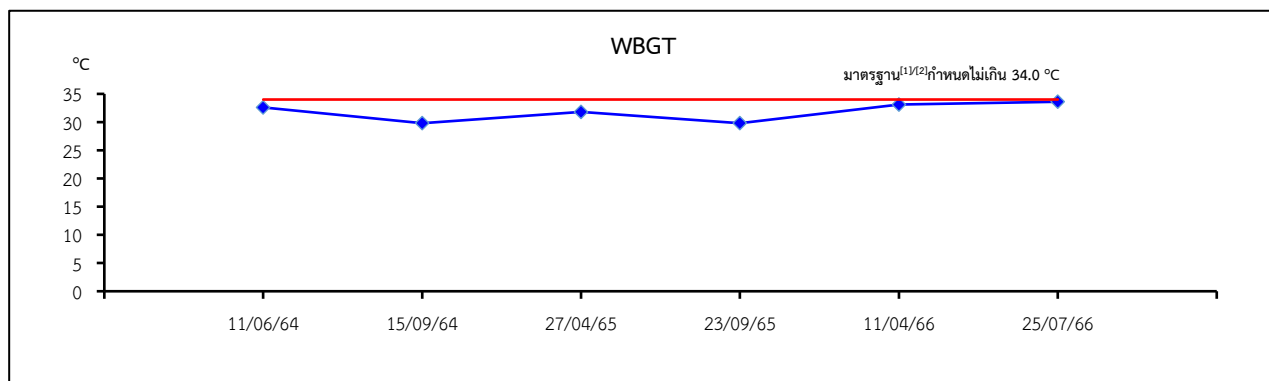
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.11-3 ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

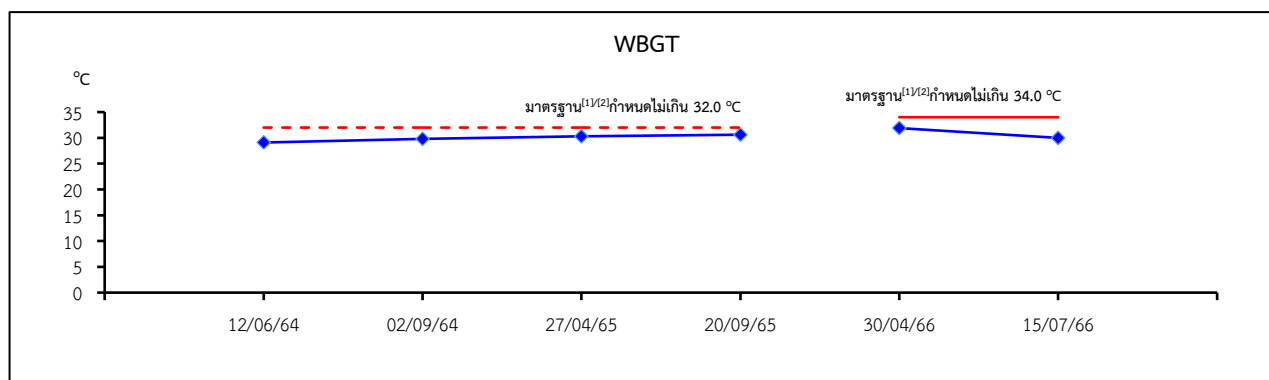
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		ค่าเฉลี่ย WBGT (°C)	
		ลักษณะงานเบา	ลักษณะงานปานกลาง
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	11/06/64	32.6	-
	15/09/64	29.8	-
	27/04/65	31.8	-
	23/09/65	29.8	-
	11/04/66	33.1	-
	25/07/66	33.6	-
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	12/06/64	-	29.1
	02/09/64	-	29.8
	27/04/65	-	30.3
	20/09/65	-	30.6
	30/04/66	31.9	-
	15/07/66	30.0	-
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	11/06/64	29.7	-
	02/09/64	29.7	-
	27/04/65	30.7	-
	20/09/65	-	30.4
	11/04/66	30.4	-
	15/07/66	29.7	-
มาตรฐาน ^{[1]/[2]}		ไม่เกิน 34.0	ไม่เกิน 32.0

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

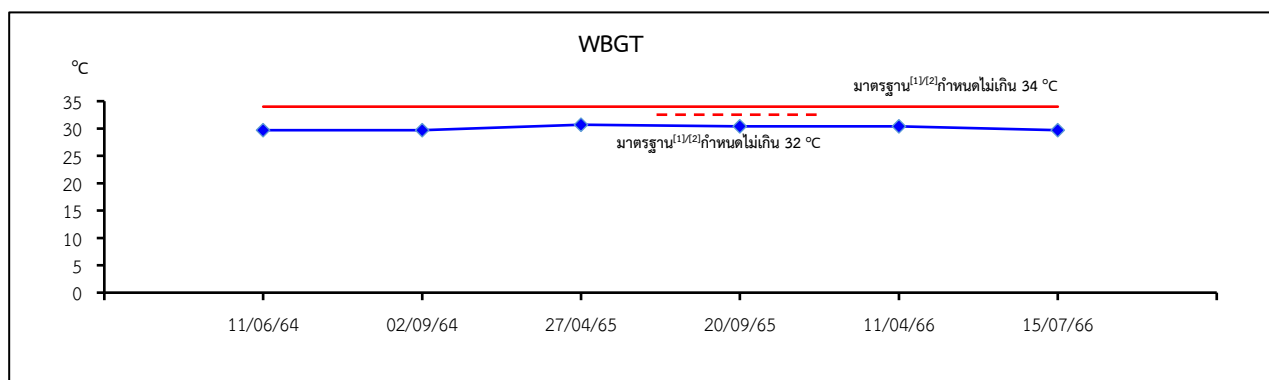
มาตรฐาน^[2] : กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559



บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)



บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)



บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)

รูปที่ 3.2.11-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อน

ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566

3.2.12 การบันทึกอุบัติเหตุ

3.2.12.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการบันทึกอุบัติเหตุ สาเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/การสูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ภายในพื้นที่โครงการ เมื่อเกิดอุบัติเหตุตลอดระยะเวลาดำเนินการ และจัดทำรายงานสรุปผลปีละ 1 ครั้ง

3.2.12.2 ผลการดำเนินงาน

โครงการได้มีการบันทึกอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/การสูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ภายในพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 45 ในภาคผนวกที่ 1

3.2.13 สังคม-เศรษฐกิจ

3.2.13.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนีความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) บริเวณที่ตรวจสอบ ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บดัชนีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น) โดยการสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล ปีละ 1 ครั้ง

3.2.13.2 ผลการดำเนินงาน

โครงการได้ดำเนินการสำรวจเศรษฐกิจและสังคม และภาวะการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนความคิดเห็นของประชาชนจากชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย ตัวแทนครัวเรือนจำนวน 397 ตัวอย่าง ผู้นำชุมชน จำนวน 16 ตัวอย่าง ตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 18 ตัวอย่าง และสถานประกอบการข้างเคียง จำนวน 8 ตัวอย่าง โดยดำเนินการระหว่างวันที่ 10-13 พฤศจิกายน 2566 ซึ่งมีจำนวนตัวอย่างที่สำรวจความคิดเห็นแสดงดังตารางที่ 3.2.13-1 ถึงตารางที่ 3.2.13-4 และภาพการสัมภาษณ์แสดงดังภาพที่ 3.2.13-1 ถึงภาพที่ 3.2.13-4

1. ครั้วเรือนประชาชน

ในการศึกษาจะทำการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในพื้นที่ที่ศึกษาซึ่งจากจำนวนครัวเรือนในชุมชนที่ทำการศึกษามีทั้งหมดรวม 13,527 ครัวเรือน ทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อสัมภาษณ์โดยใช้สูตรการคำนวณหาจำนวนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาจาก Taro Yamane (1967) เพื่อให้การสุ่มตัวอย่างได้สัดส่วนเป็นที่ยอมรับและมีความเชื่อมั่นได้ คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างที่จะสัมภาษณ์
 N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง ในที่นี้มีค่าเท่ากับ 0.05

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่จะศึกษา} &= \frac{13,527}{1+13,527 (0.05^2)} \\ &= 388.51 \\ &\approx 389.00 \end{aligned}$$

จากการคำนวณจำนวนตัวอย่างที่จะศึกษาดังกล่าวรวมทั้งหมด คือ 389 ตัวอย่าง แต่จากการศึกษาจริง จำนวนตัวอย่างที่ศึกษารวมทั้งหมด คือ 397 ตัวอย่าง ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา สามารถกระจายจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ต้องการศึกษาตามสัดส่วนของครัวเรือนในแต่ละชุมชนได้ดังตารางที่ 3.2.13-1

ตารางที่ 3.2.13-1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นชุมชน

ลำดับ	หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (ชุด)	
			จากการคำนวณ	จากการศึกษาจริง
ชุมชนรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ*				
	อบต.หนองบัว อ.บ้านค่าย ^{1/}			
1	หมู่ 1 บ้านหนองบัว	1,503	70.24	71
2	หมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	1,117	52.20	53
3	หมู่ 3 บ้านหนองกรับ	1,273	59.50	60
4	หมู่ 6 บ้านหัวขุด	633	29.58	30
5	หมู่ 10 บ้านหินโค้ง (ซากตาหมื่น)	468	21.87	22
ชุมชนรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ**				
	อบต.หนองบัว อ.บ้านค่าย ^{1/}			
6	หมู่ 5 บ้านมาบป่าหวาย	733	13.37	14
7	หมู่ 8 บ้านคลองขนุน	638	11.63	12
8	หมู่ 11 บ้านสามเนิน	536	9.77	10
	อบต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย ^{1/}			
9	หมู่ 7 บ้านตาสีห์	184	3.36	4
10	หมู่ 8 บ้านชะหารไร่	600	10.94	11
	อบต.บางบุตร อ.บ้านค่าย ^{1/}			
11	หมู่ 1 บ้านขามะหาด	592	10.80	11
12	หมู่ 4 บ้านหนองพะวา	478	8.72	9
13	หมู่ 8 บ้านโคกกลาง	220	4.01	5
	อบต.ชะหาร อ.ปลวกแดง ^{2/}			
14	หมู่ 1 บ้านปากแพรก	2,972	54.19	55
	อบต.แม่น้ำคู่ อ.ปลวกแดง ^{2/}			
15	หมู่ 1 บ้านแม่น้ำคู่เก่า	1,078	19.66	20
16	หมู่ 2 บ้านหนองมะปริง	502	9.15	10
รวม		13,527	389.00	397

ที่มา : ^{1/} ข้อมูลครัวเรือนอ้างอิงจากฝ่ายงานทะเบียนที่ว่าการอำเภอบ้านค่าย, เดือนกันยายน 2566

: ^{2/} ข้อมูลครัวเรือนอ้างอิงจากฝ่ายงานทะเบียนที่ว่าการอำเภอปลวกแดง, เดือนกันยายน 2566

หมายเหตุ : * หมายถึง พื้นที่ใกล้เคียง (รัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ) คำนวณตัวอย่างที่ร้อยละ 60

** หมายถึง พื้นที่ใกล้เคียง (รัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ) คำนวณตัวอย่างที่ร้อยละ 40

2. ผู้นำชุมชน

จากการศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนซึ่งเป็นชุมชนเดียวกันกับการสัมภาษณ์ครัวเรือน
จำนวน 16 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2.13-2

ตารางที่ 3.2.13-2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ลำดับ	หมู่บ้าน	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (ชุด)
1	<u>อบต.หนองบัว อ.บ้านค่าย</u> หมู่ 1 บ้านหนองบัว	1
2	หมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	1
3	หมู่ 3 บ้านหนองกรับ	1
4	หมู่ 5 บ้านมาบป่าหวาย	1
5	หมู่ 6 บ้านหัวขวด	1
6	หมู่ 8 บ้านคลองขนุน	1
7	หมู่ 10 บ้านหินโค้ง (ซากตาหมื่น)	1
8	หมู่ 11 บ้านสามเนิน	1
9	<u>อบต.หนองละลอก อ.บ้านค่าย</u> หมู่ 7 บ้านตาสีห์	1
10	หมู่ 8 บ้านละหารไร่	1
11	<u>อบต.บางบุตร อ.บ้านค่าย</u> หมู่ 1 บ้านขามะหาด	1
12	หมู่ 4 บ้านหนองพะวา	1
13	หมู่ 8 บ้านโคกกลาง	1
14	<u>อบต.ละหาร อ.ปลวกแดง</u> หมู่ 1 บ้านปากแพรก	1
15	<u>อบต.แม่น้ำคู้ อ.ปลวกแดง</u> หมู่ 1 บ้านแม่น้ำคู้เก่า	1
16	หมู่ 2 บ้านหนองมะปริง	1
รวม		16

3. หน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว

จากการศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว จำนวน 18 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2.13-3

ตารางที่ 3.2.13-3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว

ลำดับ	รายชื่อหน่วยงานราชการ/พื้นที่อ่อนไหว	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (ชุด)
1	หน่วยงานด้านการกำกับดูแล สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	1
2	หน่วยงานด้านการปกครอง องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัว	1
3	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองลอก	1
4	องค์การบริหารส่วนตำบลบางบุตร	1
5	องค์การบริหารส่วนตำบลละหาร	1
6	องค์การบริหารส่วนตำบลแม่น้ำคู	1
7	หน่วยงานด้านสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหัวขุด	1
8	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลองขนุน	1
9	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านหนองกรับ	1
10	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านละหารไร่	1
11	หน่วยงานด้านการศึกษา โรงเรียนวัดปทุมवास (หัวขุด)	1
12	โรงเรียนบ้านคลองขนุน	1
13	โรงเรียนวัดหนองกรับ	1
14	โรงเรียนวัดละหารไร่	1
15	กลุ่มศาสนสถาน วัดปทุมवास (หัวขุด)	1
16	วัดหนองกรับ	1
17	วัดหินโค้ง	1
18	วัดป่าหวาย	1
รวม		18

4. สถานประกอบการข้างเคียง

จากการศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์ตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียง จำนวน 8 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2.13-4

ตารางที่ 3.2.13-4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นของสถานประกอบการข้างเคียง

ลำดับ	รายชื่อสถานประกอบการข้างเคียง	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา (ชุด)
1	บริษัท ชิงโกะ ไดคาซตั้ง (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	1
2	บริษัท ไทยโย กิเคง (ประเทศไทย) จำกัด	1
3	บริษัท เจ เอฟ อี เพอร์โรท์ (ประเทศไทย) จำกัด	1
4	บริษัท เจเพอร์โรท์ พาวเดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	1
5	บริษัท ฮอนโจ เมทัล (ไทยแลนด์) จำกัด	1
6	บริษัท อินเตอร์แมน คอร์ปอเรชั่น จำกัด	1
7	บริษัท สิงห์โปร จำกัด	1
8	บริษัท นาชิ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	1
รวม		8

3.2.13.3 สรุปผลการดำเนินงาน

3.1) ระดับชุมชน

ชุมชนรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหัวหน้าครัวเรือน โดยทำการสัมภาษณ์ประชาชนตัวอย่าง จำนวน 236 ตัวอย่าง โดยแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูลดังรูปที่ 3.2.13-1 และจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนสามารถสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากผลการศึกษา พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 236 ตัวอย่าง เป็นเพศชาย ร้อยละ 41.5 และเพศหญิง ร้อยละ 58.5 ซึ่งมีอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 36.4 รองลงมาอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 28.4 อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 17.8 และอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 17.4 โดยมีสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 63.6 รองลงมามีสมาชิกในครอบครัวไม่เกิน 3 คน ร้อยละ 21.6 และมีสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 6 คน ร้อยละ 14.8

ด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 27.1 รองลงมาจบการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 25.0 ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 19.9 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 13.6 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 11.4 สูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 1.7 ไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 0.8 และไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 0.4

ด้านภูมิลำเนา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้มาแต่กำเนิด ร้อยละ 84.3 รองลงมาย้ายมาจากจังหวัดอื่น ร้อยละ 15.3 และย้ายมาจากพื้นที่อื่นๆ ในจังหวัดระยอง ร้อยละ 0.4 ซึ่งสาเหตุสำคัญของผู้ที่ตอบแบบสอบถามที่ย้ายมาที่อื่น คือ ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 83.3 และย้ายติดตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 16.7

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ทำอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 40.2 รองลงมาเป็นพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง ร้อยละ 32.8 ทำอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20.3 เป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 4.7 และทำอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 2.0

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุขปโค

จากการสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด ร้อยละ 59.2 รองลงมาเป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 19.6 เป็นโรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคไต เป็นต้น ร้อยละ 13.0 ได้รับความผิดปกติ ร้อยละ 4.1 เป็นโรคภูมิแพ้ เช่น แพ้อากาศ และแพ้อาหาร เป็นต้น ร้อยละ 3.2 ไม่มีการเจ็บป่วย ร้อยละ 0.3 และไม่ระบุ/ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 0.6 ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 63.2 รองลงมา ร้อยละ 16.5 ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 13.4 ไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 3.1

แหล่งน้ำดื่มของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามใช้น้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 97.5 และน้ำจาก ตึกน้ำ ร้อยละ 2.5 ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามใช้น้ำประปา ร้อยละ 96.7 รองลงมาใช้น้ำบ่อ/ น้ำบาดาล ร้อยละ 2.5 ใช้น้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 0.4 และอื่นๆ ระบุอ่างเก็บน้ำ ร้อยละ 0.4 ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 99.6 และมีปัญหาน้ำมีกลิ่น ร้อยละ 0.4

การจัดการน้ำเสียในครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปล่อยลงรางระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 78.8 รองลงมาปล่อยซึมลงดิน ร้อยละ 17.1 และปล่อยระบายลงคลอง ร้อยละ 4.1

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาการใช้ไฟฟ้า ร้อยละ 99.6 มีเพียงร้อยละ 0.4 ระบุว่ามีปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย/ไฟตก

การกำจัดขยะของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีขยะของ อบต. มาเก็บไป กำจัด ร้อยละ 96.7 รองลงมาทิ้งไว้ ร้อยละ 2.5 และนำขยะไปเผา ร้อยละ 0.8

ตอนที่ 3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า

ด้านกลิ่นรบกวน ส่วนใหญ่ร้อยละ 89.0 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 11.0 ระบุว่ามีความผิดปกติด้านกลิ่นรบกวน ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.2 โดยกลิ่นรบกวนส่วนใหญ่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 71.4

ด้านเขม่า/ควัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.7 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 1.3 ระบุว่ามีความผิดปกติด้านเขม่า/ควัน ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.7 โดยเขม่าควันที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 66.7

ด้านฝุ่นละออง ส่วนใหญ่ร้อยละ 83.9 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 16.1 ระบุว่ามีความผิดปกติด้านฝุ่นละออง ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 68.4 โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 85.7

ด้านน้ำเสีย ส่วนใหญ่ร้อยละ 98.3 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 1.7 ระบุว่ามีความผิดปกติด้านน้ำเสีย ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.0 โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 75.0

ด้านเสียง ส่วนใหญ่ร้อยละ 94.5 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 5.5 ระบุว่ามีความผิดปกติด้านเสียง ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดูในช่วงเวลากลางวัน ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 69.2 โดยเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 61.5

ด้านอื่นๆ ส่วนใหญ่ร้อยละ 100.0 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่มีต่อโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อโครงการ พบว่า ทราบว่ามีโครงการตั้งอยู่ในตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ร้อยละ 93.2 และไม่ทราบว่ามีโครงการตั้งอยู่ในตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ร้อยละ 6.8 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบว่ามีการทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 29.3 รองลงมาทราบจากพนักงานของบริษัท ร้อยละ 24.0 ทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 20.0 ทราบด้วยตนเอง ร้อยละ 16.0 และทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 10.7 โดยให้ความเห็นว่า โครงการก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน เช่น มีการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค่าขาย บ้านเช่า หรือห้องเช่า) ร้อยละ 31.4, มีการจ้างงานหรือทำให้คนในชุมชนมีงานทำ ร้อยละ 28.0, มีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (ไฟฟ้า ถนน) ร้อยละ 16.8, มีการสนับสนุนด้านการศึกษา ร้อยละ 15.4 และมีการทำนุบำรุงศาสนา เช่น การทำบุญ ร่วมกิจกรรมในวันสำคัญ ร้อยละ 7.9 สำหรับข้อกังวลใจต่อชุมชนที่อาจเกิดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวลใจจากโครงการ ร้อยละ 82.8 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีข้อกังวลใจกับโครงการ ระบุว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 6.0 กลิ่นเหม็นรบกวน ร้อยละ 5.6 เขม่าควันรบกวน ร้อยละ 4.7 น้ำเสียและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ร้อยละ 0.5 เท่ากัน

สำหรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่อยากทราบข่าวสารเกี่ยวกับมาตรการในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือการควบคุมมลพิษ ร้อยละ 35.2, รองลงมาเกี่ยวกับขั้นตอนการดำเนินการผลิตของโครงการ ร้อยละ 31.5, ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 17.2 และการรับสมัครงาน ร้อยละ 11.0 ส่วนช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่อยากให้แจ้งผ่านผู้นำชุมชน/หน่วยงานท้องถิ่น ร้อยละ 25.9 รองลงมาให้ติดป้ายประกาศตามชุมชน ร้อยละ 24.1, แจ้งผ่านเจ้าหน้าที่ของโรงงาน ร้อยละ 23.6 จัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 15.5, ส่งตัวแทนของโรงงานเข้ามาประชาสัมพันธ์กับชุมชน ร้อยละ 3.6 และเข้าเยี่ยมชมโครงการ ร้อยละ 2.3

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย และด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ โดยจากผลการสำรวจ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน อยู่ในช่วง 3.84-4.01 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมาก แสดงดังตารางที่ 3.2.13-5

ตารางที่ 3.2.13-5 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ
(ชุมชนรัศมี 0-3 กิโลเมตร รอบโครงการ)

ดัชนีที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ^{1/}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สรุประดับความพึงพอใจ
1. ด้านการศึกษา	3.91	0.839	พึงพอใจมาก
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม	3.84	0.783	พึงพอใจมาก
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย	3.95	0.874	พึงพอใจมาก
4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์	4.01	0.919	พึงพอใจมาก

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00
- ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40
- ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60
- ระดับไม่พึงพอใจ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80

- สำหรับทางด้านความต้องการอยากให้โครงการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงาน มีดังนี้
- สนับสนุนด้านการศึกษาให้โรงเรียนในพื้นที่ ร้อยละ 14.7
 - รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน ร้อยละ 14.7
 - มีช่องทางให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 13.0
 - ช่วยเหลือ/สนับสนุน/ร่วมกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐิน และงานบุญต่างๆ ร้อยละ 11.8
 - สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน ร้อยละ 11.2
 - เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 10.7
 - ในกรณีผลกระทบที่เกิดขึ้นต้องมีการชี้แจง ร้อยละ 10.2
 - เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตและมาตรการป้องกัน ร้อยละ 9.1
 - เปิดโอกาสให้ตัวแทนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ร้อยละ 4.5

ชุมชนรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหัวหน้าครัวเรือน โดยทำการสัมภาษณ์ประชาชน ตัวอย่าง จำนวน 161 ตัวอย่าง โดยแสดงแผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูลดังรูปที่ 3.2.13-1 และจากการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนสามารถสรุปได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

จากผลการศึกษา พบว่า จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 161 ตัวอย่าง เป็นเพศชาย ร้อยละ 36.0 และเพศหญิง ร้อยละ 64.0 ซึ่งมีอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 35.4 รองลงมาอายุมากกว่า 50 ปี ร้อยละ 24.2 อายุ 21-30 ปี ร้อยละ 22.4 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 18.0 โดยมีสมาชิกในครอบครัว 4-6 คน ร้อยละ 46.0 รองลงมาไม่มีสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 6 คน ร้อยละ 33.5 และมีสมาชิกในครอบครัวไม่เกิน 3 คน ร้อยละ 20.5

ด้านการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 23.0 รองลงมาจบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 21.7 ระดับ ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 19.3 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 18.0 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 16.1 และไม่ได้เรียนหนังสือ ร้อยละ 1.9

ด้านภูมิลำเนา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นคนในพื้นที่/ชุมชนนี้มาแต่กำเนิด ร้อยละ 86.3 และย้ายมาจากจังหวัดอื่น ร้อยละ 13.7 ซึ่งสาเหตุสำคัญของผู้ตอบแบบสอบถามที่ย้ายมาที่อื่น คือ ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 72.7 รองลงมาย้ายติดตามครอบครัว/แต่งงาน ร้อยละ 13.6 ย้ายตามคำสั่งของหน่วยงานที่ทำงาน ร้อยละ 9.1 และเพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่ ร้อยละ 4.5

ด้านการประกอบอาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัวส่วนใหญ่ทำอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 42.7 รองลงมาทำอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 22.5 เป็นพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้าง ร้อยละ 19.5 เป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 7.6 และทำอาชีพเกษตรกรรม ร้อยละ 6.5

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค

จากการสอบถามข้อมูลด้านสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถามและสมาชิกในครอบครัว ส่วนใหญ่เป็นโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น หวัด ร้อยละ 46.2 รองลงมาเป็นโรคประจำตัว เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคไต เป็นต้น ร้อยละ 24.7 เป็นโรคระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 14.9 เป็นโรคภูมิแพ้ เช่น แพ้อากาศ และแพ้อาหาร เป็นต้น ร้อยละ 10.8 และได้รับอุบัติเหตุ ร้อยละ 3.5 ซึ่งเมื่อเกิดการเจ็บป่วยส่วนใหญ่จะไปรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 33.4 รองลงมาซื้อยามารับประทานเอง ร้อยละ 28.1 ไปคลินิก/โรงพยาบาลเอกชน ร้อยละ 20.5 ปล่อยให้หายเอง ร้อยละ 9.5 และไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ร้อยละ 8.5

แหล่งน้ำดื่มของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำดื่ม ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำใช้ของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดใช้น้ำประปา ซึ่งไม่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำใช้ ร้อยละ 100.0

การจัดการน้ำเสียในครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ปล่อยลงรางระบายน้ำสาธารณะ ร้อยละ 96.3 รองลงมาปล่อยซึมลงดิน ร้อยละ 3.1 และปล่อยระบายลงคลอง ร้อยละ 0.6

ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาการใช้ไฟฟ้า

การกำจัดขยะของครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ระบุว่ามีขยะของ อบต. มาเก็บไปกำจัด ร้อยละ 99.4 และกองทิ้งไว้ ร้อยละ 0.6

ตอนที่ 3 ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน

จากการสำรวจความคิดเห็นด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน พบว่า

ด้านกลิ่นรบกวน ส่วนใหญ่ร้อยละ 97.5 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 2.5 ระบุว่า มีปัญหาด้านกลิ่นรบกวน ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 75.0 โดยกลิ่นรบกวนส่วนใหญ่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 75.0

ด้านเขม่า/ควัน ส่วนใหญ่ร้อยละ 99.4 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 0.6 ระบุว่า มีปัญหาด้านเขม่า/ควัน ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 100.0 โดยเขม่าควันที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากโรงงานอุตสาหกรรม ร้อยละ 100.0

ด้านฝุ่นละออง ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.8 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 11.2 ระบุว่า มีปัญหาด้านฝุ่นละออง ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 61.1 โดยฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 75.0

ด้านน้ำเสีย ร้อยละ 100.0 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน

ด้านเสียง ส่วนใหญ่ร้อยละ 93.8 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน มีเพียงร้อยละ 6.2 ระบุว่า มีปัญหาด้านเสียง ซึ่งได้รับผลกระทบบางฤดู ร้อยละ 100.0 โดยในกลุ่มที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ได้รับผลกระทบในระดับน้อย ร้อยละ 70.0 โดยเสียงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มาจากการจราจร ร้อยละ 90.0

ด้านอื่นๆ ส่วนใหญ่ร้อยละ 100.0 ระบุว่าไม่มีปัญหารบกวน

ตอนที่ 4 ข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่มีต่อโครงการ

จากการศึกษาข้อมูลด้านความรู้ ความเข้าใจ และทัศนคติที่มีต่อโครงการ พบว่า ทราบว่ามีโครงการตั้งอยู่ในตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ร้อยละ 98.1 และไม่ทราบว่ามีโครงการตั้งอยู่ในตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ร้อยละ 1.9 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามที่ทราบว่ามีการทราบจากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 39.0 รองลงมาทราบด้วยตนเอง ร้อยละ 23.3 ทราบจากพนักงานของบริษัท ร้อยละ 18.0 ทราบจากสื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 13.4 และทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 6.4 โดยให้ความเห็นว่า โครงการก่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชน เช่น มีการสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชน (เช่น ค่าขาย บ้านเช่า หรือห้องเช่า) ร้อยละ 34.7, มีการจ้างงานหรือทำให้คนในชุมชนมีงานทำ ร้อยละ 27.8, มีการสร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้ดีขึ้น (ไฟฟ้า ถนน) ร้อยละ 20.2, มีการสนับสนุนด้านการศึกษา ร้อยละ 7.9 และมีการทำนุบำรุงศาสนา เช่น การทำบุญ ร่วมกิจกรรมในวันสำคัญ ร้อยละ 6.0 สำหรับข้อกังวลใจต่อชุมชนที่อาจเกิดจากโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มีข้อกังวลใจจากโครงการ ร้อยละ 87.3 ส่วนผู้ตอบแบบสอบถามที่มีข้อกังวลใจกับโครงการ ระบุว่าอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านฝุ่นละออง ร้อยละ 10.8 เขม่าควัน รบกวน เสียงดังรบกวน และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ร้อยละ 0.6 เท่ากัน

สำหรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่อยากทราบข่าวสารเกี่ยวกับมาตรการในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมหรือการควบคุมมลพิษ ร้อยละ 38.8 รองลงมาเกี่ยวกับการรับสมัครงาน ร้อยละ 25.6 ขั้นตอนการดำเนินการผลิตของโครงการ ร้อยละ 22.1 และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร้อยละ 11.8 ส่วนช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่อยากให้มีการจัดประชุมเพื่อประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 35.4 รองลงมาให้แจ้งผ่านผู้นำชุมชน/หน่วยงานท้องถิ่น ร้อยละ 32.9, แจ้งผ่านเจ้าหน้าที่ของโรงงาน ร้อยละ 16.5, ติดป้ายประกาศตามชุมชน ร้อยละ 10.1, เข้าเยี่ยมชมโครงการ ร้อยละ 1.3 และส่งตัวแทนของโรงงานเข้ามาประชาสัมพันธ์กับชุมชน ร้อยละ 0.6

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย และด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ โดยจากผลการสำรวจ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน อยู่ในช่วง 3.28-3.54 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมาก แสดงดังตารางที่ 3.2.13-6

ตารางที่ 3.2.13-6 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ
(ชุมชนรัศมี 3-5 กิโลเมตร รอบโครงการ)

ดัชนีที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ^{1/}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สรุประดับความพึงพอใจ
1. ด้านการศึกษา	3.28	0.901	พึงพอใจปานกลาง
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม	3.35	0.927	พึงพอใจปานกลาง
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย	3.50	0.923	พึงพอใจมาก
4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์	3.54	0.912	พึงพอใจมาก

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00
- ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40
- ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60
- ระดับไม่พึงพอใจ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80

สำหรับทางด้านความต้องการอยากให้โครงการปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการดำเนินงาน มีดังนี้

- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของโครงการ ร้อยละ 23.7
- เพิ่มการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิตและมาตรการป้องกัน ร้อยละ 19.0
- ในกรณีผลกระทบที่เกิดขึ้นต้องมีการชี้แจง ร้อยละ 15.8
- มีช่องทางให้ชุมชนได้แสดงความคิดเห็นต่อโครงการ ร้อยละ 10.6
- รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน ร้อยละ 7.9
- สนับสนุนด้านการศึกษาให้โรงเรียนในพื้นที่ ร้อยละ 7.1
- เปิดโอกาสให้ตัวแทนเข้าดูการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ร้อยละ 5.8
- ช่วยเหลือ/สนับสนุน/ร่วมกิจกรรมกับชุมชนในโอกาสต่างๆ เช่น ทอดผ้าป่า ทอดกฐิน และงานบุญต่างๆ ร้อยละ 5.8
- สร้างและพัฒนาระบบสาธารณูปโภคในชุมชน เช่น ปรับปรุงถนน ร้อยละ 4.2

3.2) ระดับผู้นำชุมชน

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ซึ่งจากการสำรวจจำนวน 16 ตัวอย่าง ส่วนใหญ่ทราบว่ามีการตั้งอยู่ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งระบุว่าจากการดำเนินการที่ผ่านมา โครงการก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนในด้านการจ้างงานคนในชุมชน และการมีส่วนร่วมสนับสนุนกิจกรรมชุมชน เป็นต้น สำหรับข้อกังวลใจจากการดำเนินโครงการส่วนใหญ่ไม่มีความกังวลใจ จะมีเพียงความกังวลใจเรื่องมลภาวะทางอากาศจากปล่อง

สำหรับความต้องการและข้อเสนอแนะต่อโครงการมีดังนี้

- อยากให้บริษัทฯ มีส่วนร่วมกับชุมชนให้มากขึ้น
- อยากให้ดูแล/สนับสนุนชมรมกำนัน-ผู้ใหญ่บ้าน
- อยากให้สนับสนุนด้านทุนการศึกษา
- อยากให้มีช่องทางการติดต่อกับโรงงาน เพื่อให้ทราบข่าวสารเกี่ยวกับโรงงาน
- อยากให้เพิ่มเติมการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการให้รับทราบ
- อยากให้สนับสนุนงบประมาณในการจัดกิจกรรมของชุมชนเพิ่มมากขึ้น
- อยากให้เจ้าหน้าที่ของบริษัทฯ ลงพบปะชุมชน

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย และด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ โดยจากผลการสำรวจ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน อยู่ในช่วง 3.60-4.00 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมาก แสดงดังตารางที่ 3.2.13-7

ตารางที่ 3.2.13-7 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ
(ผู้นำชุมชน)

ดัชนีที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ^{1/}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สรุประดับความพึงพอใจ
1. ด้านการศึกษา	3.83	0.753	พึงพอใจมาก
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม	3.60	0.548	พึงพอใจมาก
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย	4.00	0.000	พึงพอใจมาก
4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์	3.83	0.753	พึงพอใจมาก

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00
- ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40
- ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60
- ระดับไม่พึงพอใจ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80

3.3) ระดับหน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจากการสำรวจจำนวน 18 ตัวอย่าง ส่วนใหญ่ทราบว่ามีการตั้งอยู่ในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง ซึ่งระบุว่าการดำเนินการที่ผ่านมา โครงการก่อให้เกิดผลดีต่อหน่วยงานในการสนับสนุนด้านการศึกษา และการร่วมทำนุบำรุงศาสนา เป็นต้น สำหรับข้อกังวลใจจากการดำเนินโครงการส่วนใหญ่มีความกังวลใจเรื่องมลพิษสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย

สำหรับความต้องการและข้อเสนอแนะต่อโครงการมีดังนี้

- อยากให้รับคนในพื้นที่เข้าทำงาน
- อยากให้ช่วยเหลือ/สนับสนุนกิจกรรมชุมชนและหน่วยงานเพิ่มขึ้น

จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย และด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ โดยจากผลการสำรวจ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน อยู่ในช่วง 2.50-3.19 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจปานกลาง แสดงดังตารางที่ 3.2.13-8

ตารางที่ 3.2.13-8 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ
(หน่วยงานราชการและพื้นที่อ่อนไหว)

ดัชนีที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ^{1/}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สรุประดับความพึงพอใจ
1. ด้านการศึกษา	3.06	0.998	พึงพอใจปานกลาง
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม	2.63	0.806	พึงพอใจปานกลาง
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย	2.50	0.816	พึงพอใจน้อย
4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์	3.19	0.834	พึงพอใจปานกลาง

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00
- ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40
- ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60
- ระดับไม่พึงพอใจ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80

3.4) ระดับสถานประกอบการข้างเคียง

จากผลการสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียง จำนวน 8 ตัวอย่าง ทราบว่ามีการตั้งอยู่ข้างเคียง ซึ่งระบุว่าการดำเนินการที่ผ่านมา โครงการก่อให้เกิดผลดีต่อชุมชนในด้านการจ้างงาน สำหรับข้อกังวลใจต่อการดำเนินงานของโครงการ ส่วนใหญ่ไม่มีความกังวลใจ จะมีเพียงความกังวลใจเรื่องการจราจรของรถบรรทุกขนส่งสินค้า ซึ่งส่วนใหญ่มีความมั่นใจในการดำเนินงานจัดการปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ เพราะมีผู้รับผิดชอบด้านสิ่งแวดล้อม และมีระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี

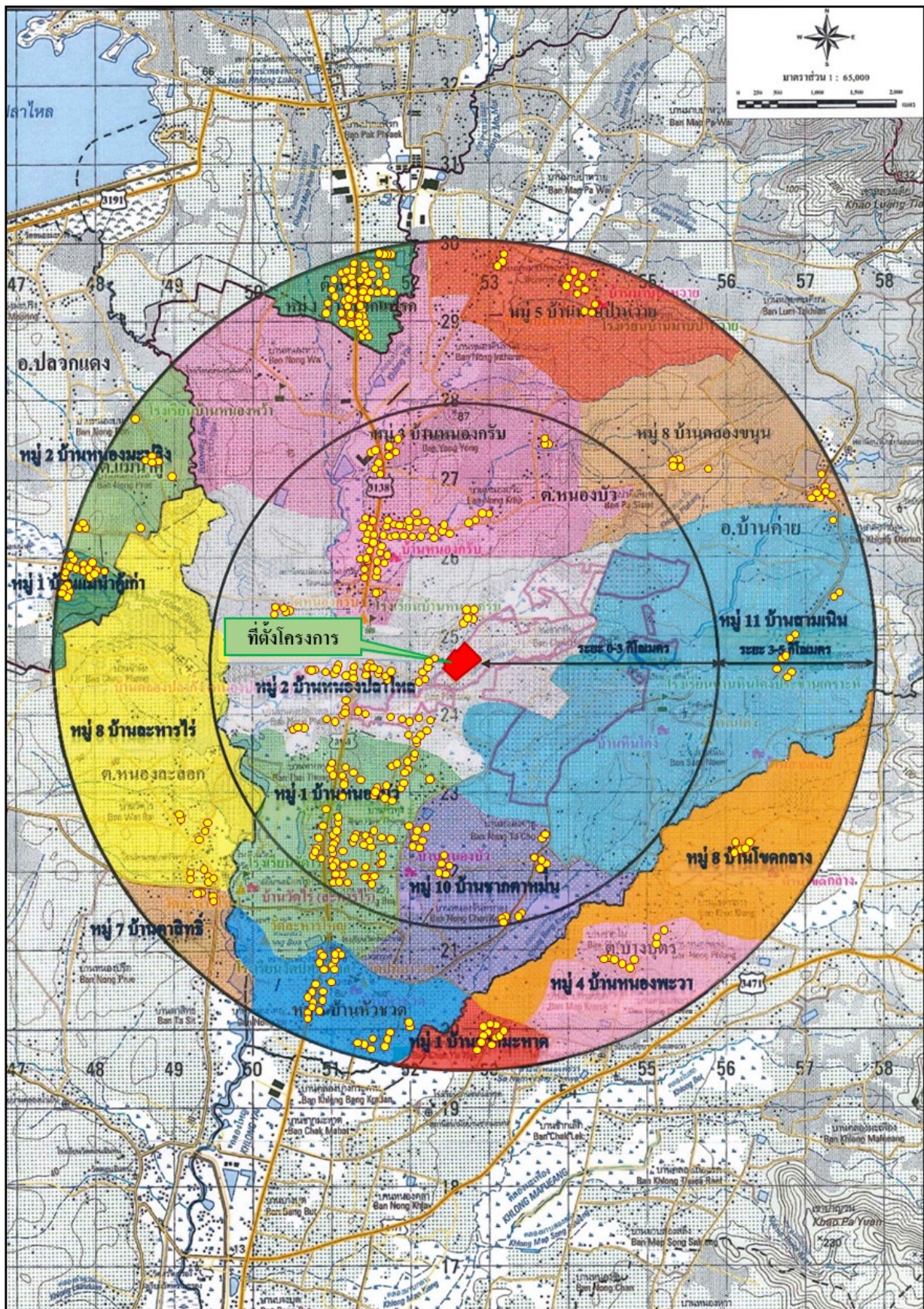
จากการสำรวจความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการศึกษา ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย และด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์ โดยจากผลการสำรวจ พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการใน 4 ด้าน อยู่ในช่วง 4.20-4.50 ซึ่งอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด แสดงดังตารางที่ 3.2.13-9

ตารางที่ 3.2.13-9 ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจต่อการดำเนินงานของโครงการ
(สถานประกอบการข้างเคียง)

ดัชนีที่ประเมิน	ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ^{1/}	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	สรุประดับความพึงพอใจ
1. ด้านการศึกษา	4.50	0.837	พึงพอใจมากที่สุด
2. ด้านศาสนา ประเพณี และวัฒนธรรม	4.20	0.837	พึงพอใจมาก
3. ด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัย	4.38	0.744	พึงพอใจมากที่สุด
4. ด้านชุมชนและสาธารณประโยชน์	4.25	0.500	พึงพอใจมากที่สุด

หมายเหตุ : ^{1/} ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ได้แก่

- ระดับพึงพอใจมากที่สุด ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21-5.00
- ระดับความพึงพอใจมาก ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41-4.20
- ระดับความพึงพอใจปานกลาง ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61-3.40
- ระดับความพึงพอใจน้อย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81-2.60
- ระดับไม่พึงพอใจ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.80



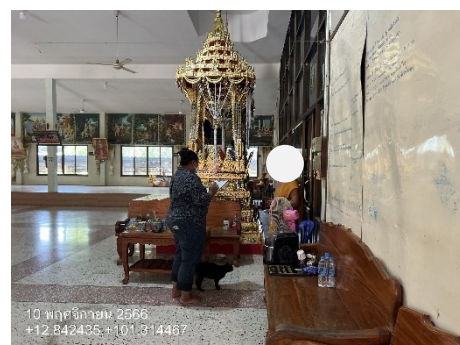
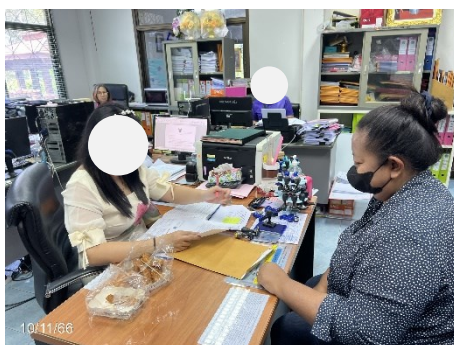
รูปที่ 3.2.13-1 แผนที่การกระจายตัวในการเก็บข้อมูลแบบสอบถามครัวเรือน



ภาพที่ 3.2.13-1 การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนครัวเรือน



ภาพที่ 3.2.13-2 การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน



ภาพที่ 3.2.13-3 การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนหน่วยงานราชการ และพื้นที่อ่อนไหว



ภาพที่ 3.2.13-4 การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนสถานประกอบการข้างเคียง

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดดังนี้

1. ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า โครงการมีการดำเนินงานตามมาตรการในด้านต่างๆ ได้แก่ มาตรการทั่วไป คุณภาพอากาศ การจัดการน้ำเสีย การจัดการกากของเสีย ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม การคมนาคม สังคม-เศรษฐกิจ สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และพื้นที่สีเขียว

2. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดดังนี้

1) คุณภาพอากาศจากปล่อง ดำเนินการตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2), ฟุมทองแดง (Cu) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

สำหรับปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และฟุมทองแดง (Cu) ซึ่งดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ส่วนอัตราการระบายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 (หัวข้อ 3.2.1)

และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 ไม่ได้ดำเนินการตรวจวัด เนื่องจากในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ยอดการผลิตท่อทองแดงของโครงการ ลดลงเป็นอย่างมาก จากเดิม 2,500 ตันต่อเดือน ลดเหลือ 1,300 ตันต่อเดือน ส่งผลให้โครงการใช้งานเตาอบอ่อน (BAF) No.1 เท่านั้น จึงไม่ได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2

2) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ และบริเวณวัดหินไค้ โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM_{10}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง, ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า TSP และ PM_{10} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป, NO_2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการ

สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ส่วน Cu ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานไว้เพื่อควบคุม

ความเร็วและทิศทางลม ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ในช่วงเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ และบริเวณวัดหินโค้ง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.2)

3) คุณภาพน้ำทิ้ง ดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ และบริเวณด้านข้างโรงงาน โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil), ทีเคเอ็น (TKN), ทองแดง (Cu) และอุณหภูมิ (Temperature) โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบว่า ทุกดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของสวนอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) (หัวข้อ 3.2.3)

4) คุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1) บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2) และบริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3) โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ความนำไฟฟ้า (Electrical Conductivity), คลอไรด์ (Cl), ความกระด้าง (Hardness), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Coliform Bacteria), ฟีคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย (Fecal Coliform Bacteria) และโลหะหนัก ได้แก่ แคลเซียม (Ca), แมกนีเซียม (Mg), เหล็ก (Fe), แมงกานีส (Mn), อะลูมิเนียม (Al), ตะกั่ว (Pb), ปรอท (Hg), นิกเกิล (Ni), ทองแดง (Cu) และสารหนู (As) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2566 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 (หัวข้อ 3.2.4)

5) ระดับเสียงในบรรยากาศ ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก และบริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr), ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}), ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงรบกวน ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 13-20 พฤศจิกายน 2566 พบว่า L_{eq} 24 hr และ L_{max} บริเวณริมรั้วโรงงานทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด (หัวข้อ 3.2.5)

บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล พบว่า L_{eq} 24 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน สำหรับ L_{90} ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดค่าเพื่อควบคุม (หัวข้อ 3.2.5)

6) กากของเสีย โครงการได้ทำการรวบรวมชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสีย ที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยในช่วงเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 20, 22 และ 23 ในภาคผนวกที่ 1

7) ด้านคมนาคม โครงการได้มีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 28 ในภาคผนวกที่ 1 และทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของ โครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1

8) สุขภาพพนักงาน โครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี โดยในปี 2566 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 22, 26 กันยายน 2566 รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 49 และ 50 ในภาคผนวกที่ 1

9) ระดับเสียง ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณเตา หลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR) บริเวณเครื่องดัดยืดด้วยความเร็วสูง (SB) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 4 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 6, 13, 17 กันยายน และ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 พบว่า L_{eq} 8 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้าง ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด (หัวข้อ 3.2.9)

10) คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ดำเนินการตรวจวัดทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง) จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณ Cutting Area (CT) บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA) บริเวณเตาอบอ่อน (BAF) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบ ขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นทองแดง (Copper Dust), ฝุ่นทองแดง (Copper Fume) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 15, 26 พฤศจิกายน 2566 พบว่า Copper Dust และ Copper Fume มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu)) และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ) (หัวข้อ 3.2.10)

11) ระดับความร้อน ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอม ทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) และบริเวณเตาอบอ่อน (BAF) โดยมีดัชนี ตรวจวัด คือ ค่าดัชนีความร้อน (WBGT) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 15 และ 25 กรกฎาคม 2566 พบว่า มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริการ จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด (หัวข้อ 3.2.11)

12) การบันทึกอุบัติเหตุ โครงการได้มีการบันทึกอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/ การสูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ภายในพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 พบอุบัติเหตุเกิดขึ้น 2 ครั้ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 47 ในภาคผนวกที่ 1

13) สังคม-เศรษฐกิจ โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของ ครุเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในปี พ.ศ. 2566 ได้ดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 31 ในภาคผนวกที่ 1