

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)



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. 0-2939-4370 (Automatic 3 Lines) FAX : 0-2513-4221
E-MAIL : SALE@SPSCON.COM WEBSITE : WWW.SPSCON.COM



หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด

วันที่ 18 กรกฎาคม 2566

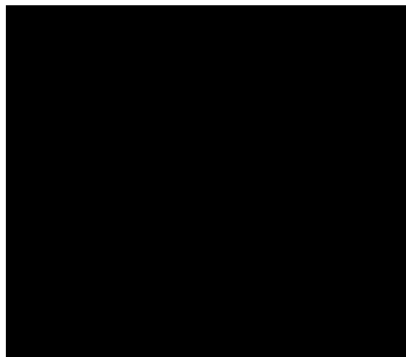
หนังสือฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ตั้งอยู่เลขที่ 169 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย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

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

ลายมือชื่อ

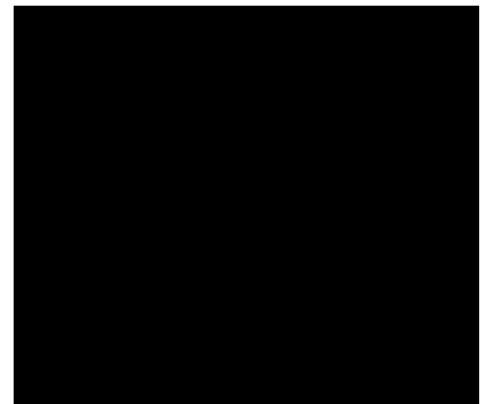


นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส

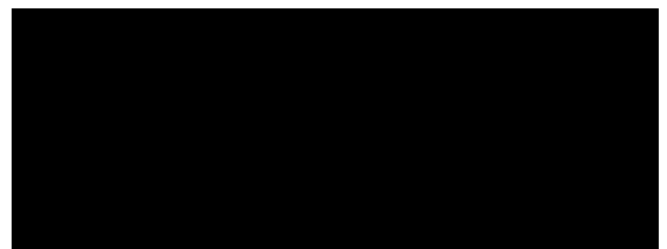
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมอาวุโส

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



ขอแสดงความนับถือ



บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อผลงานและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

ชื่อ-สกุล/วุฒิการศึกษา	หัวข้อผลงาน	สัดส่วนผลงาน (%)	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ
	<ul style="list-style-type: none"> - สังคมและเศรษฐกิจ - พื้นที่สีเขียว 	10	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - คุณภาพน้ำ 	20	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการน้ำเสีย - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สังคมและเศรษฐกิจ 	20	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - รายละเอียดโครงการ - การจัดการกากของเสีย - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สังคมและเศรษฐกิจ 	30	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	
	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม - การคมนาคม - สาธารณสุข 	20	บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. ชื่อโครงการ | โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง |
|----------------|----------------------------|
- | | |
|----------------|---|
| 2. สถานที่ตั้ง | เลขที่ 169 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง |
|----------------|---|
- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 3. ชื่อเจ้าของโครงการ | บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด |
|-----------------------|------------------------------------|
- | | |
|------------------|---|
| 4. สถานที่ติดต่อ | เลขที่ 169 ภายในเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
ตำบลหนองบัว อำเภอบ้านค่าย จังหวัดระยอง
โทรศัพท์ 038 998 200 |
|------------------|---|
- | | |
|-------------|---|
| 5. จัดทำโดย | บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคติง เซอร์วิส จำกัด |
|-------------|---|
- | | |
|---|--|
| 6. โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม | |
| | 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 |
- | | |
|--|--|
| 7. โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งสุดท้ายเมื่อ วันที่ 27 มกราคม 2566 | |
|--|--|
- | | |
|----------------------|---|
| 8. รายละเอียดโครงการ | แสดงรายละเอียดทั้งหมดในรายงานส่วนที่ 1 บทนำ |
|----------------------|---|

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง
ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด
เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

บทสรุปผู้บริหาร

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 รายละเอียดดังนี้

1. ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

2. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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), ฟูมทองแดง (Cu) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

สำหรับปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และฟูมทองแดง (Cu) ซึ่งดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ส่วนอัตราการระบายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

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 21-28 มิถุนายน 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 21-28 มิถุนายน 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) โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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 6 มกราคม 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 22-29 มิถุนายน 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 โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

ขยะมูลฝอยและกากของเสียทั่วไป โครงการได้จัดเตรียมถังขยะแบบแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดเพียงพอ และเก็บรวบรวมไว้ในอาคารเก็บกากของเสียที่มีหลังคาคลุม จากนั้นให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตมารับไปกำจัดโดยนำไปฝังกลบที่บ่อขยะของ อบจ.ระยอง

ของเสียอุตสาหกรรม ได้แก่ เศษทองแดง น้ำมันใช้แล้ว เศษผ้าปนเปื้อนน้ำมัน กากตะกอนน้ำเสียจากระบบบำบัดทางเคมี และน้ำปนเปื้อนน้ำมัน ทางโครงการจะรวบรวมลงภาชนะเก็บของเสียที่เหมาะสม แล้วนำไปเก็บไว้ที่อาคารเก็บกากของเสีย ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามที่กฎหมายกำหนดต่อไป

7) **ด้านคมนาคม** โครงการได้มีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน และโครงการได้ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง

8) **สุขภาพพนักงาน** โครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และในปี พ.ศ. 2566 โครงการจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566

9) **ระดับเสียง** ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR) บริเวณเครื่องดึงยืดด้วยความเร็วสูง (SB) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 4 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 23-24 มิถุนายน 2566 พบว่า L_{eq} 8 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

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

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 23-24 มิถุนายน 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 11 และ 30 เมษายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

12) **การบันทึกอุบัติเหตุ** โครงการได้มีการบันทึกอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/การสูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ภายในพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบอุบัติเหตุเกิดขึ้น 5 ครั้ง

13) **สังคม-เศรษฐกิจ** โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในปี พ.ศ. 2566 โครงการมีแผนดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 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	3-46
3.2.3.1 การดำเนินการ	3-46
3.2.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-46
3.2.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-46
3.2.4 คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-64
3.2.4.1 การดำเนินการ	3-64
3.2.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์	3-65
3.2.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์	3-65
3.2.5 ระดับเสียงในบรรยากาศ	3-92
3.2.5.1 การดำเนินการ	3-92
3.2.5.2 ผลการตรวจวัด	3-92
3.2.5.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-92
3.2.6 กากของเสีย	3-108
3.2.6.1 การดำเนินการ	3-108
3.2.6.2 ผลการดำเนินงาน	3-108
3.2.7 ด้านคมนาคม	3-108
3.2.7.1 การดำเนินการ	3-108
3.2.7.2 ผลการดำเนินงาน	3-108
3.2.8 สุขภาพพนักงาน	3-108
3.2.8.1 การดำเนินการ	3-108
3.2.8.2 ผลการดำเนินงาน	3-108
3.2.9 ระดับเสียง	3-109
3.2.9.1 การดำเนินการ	3-109
3.2.9.2 ผลการตรวจวัด	3-109
3.2.9.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-109

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.10 คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-122
3.2.10.1 การดำเนินการ	3-122
3.2.10.2 ผลการตรวจวัด	3-122
3.2.10.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-122
3.2.11 ระดับความร้อน	3-133
3.2.11.1 การดำเนินการ	3-133
3.2.11.2 ผลการตรวจวัด	3-133
3.2.11.3 สรุปผลการตรวจวัด	3-133
3.2.12 การบันทึกอุบัติเหตุ	3-139
3.2.12.1 การดำเนินการ	3-139
3.2.12.2 ผลการดำเนินงาน	3-139
3.2.13 สังคม-เศรษฐกิจ	3-139
3.2.13.1 การดำเนินการ	3-139
3.2.13.2 ผลการดำเนินงาน	3-139
 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. 2563-2566	3-14
3.2.2-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-25
3.2.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-34
3.2.3-1	ตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-47
3.2.3-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-54
3.2.4-1	ตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-66
3.2.4-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-71
3.2.5-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียง	3-94
3.2.5-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-98
3.2.9-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-110
3.2.9-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-117
3.2.10-1	ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-123
3.2.10-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-127
3.2.11-1	ตำแหน่งการตรวจวัดระดับความร้อน	3-134
3.2.11-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-138

.....

สารบัญภาพ

ภาพที่	ชื่อภาพ	หน้า
2.2-1	ปล่องควัน	2-37
2.2-2	การติดตั้ง Low NO _x Bruner บริเวณเตาหลอม	2-37
2.2-3	การติดตั้งเครื่อง EGF บริเวณเตาหลอม	2-37
2.2-4	การติดตั้ง CO Analyzer บริเวณเตาหลอม	2-37
2.2-5	ระบบระบายอากาศภายในโครงการ	2-37
2.2-6	อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำมลพิษทางอากาศ	2-37
2.2-7	ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปแบบถังเกรอะ (Septic Tank)	2-38
2.2-8	ระบบบำบัดน้ำเสียทางเคมีเบื้องต้น (Chemical Treatment)	2-38
2.2-9	วางระบายน้ำฝนภายในโครงการ	2-38
2.2-10	ถังดักไขมัน (Grease Trap)	2-38
2.2-11	อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย	2-38
2.2-12	ถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด	2-39
2.2-13	พื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย	2-39
2.2-14	ป้ายจราจรภายในพื้นที่โครงการ และป้ายจำกัดความเร็วรถ	2-39
2.2-15	ที่ซังน้ำหนักรถบรรทุก	2-39
2.2-16	รถขนส่งวัสดุดิบ ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียของโครงการ ที่มีการติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์	2-40
2.2-17	กล่องรับข้อเสนอแนะจากชุมชน บริเวณด้านหน้าโครงการ	2-40
2.2-18	ศาลาเอนกประสงค์ และบอร์ดประชาสัมพันธ์	2-40
2.2-19	ป้ายประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนใช้บริการห้องพยาบาลของบริษัทฯ	2-40
2.2-20	การติดป้าย SDS ภายในพื้นที่โครงการ	2-40
2.2-21	อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-41
2.2-22	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-41
2.2-23	ยานพาหนะ สำหรับกรณีฉุกเฉิน	2-41
2.2-24	เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำโครงการ	2-41
2.2-25	ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล	2-41
2.2-26	ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ)	2-42
2.2-27	ห้องควบคุม (Control Room)	2-42
2.2-28	การปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง	2-42
2.2-29	ป้ายเตือนบริเวณที่มีความร้อนสูง	2-42
2.2-30	พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน	2-42
2.2-31	การจัดเตรียมตู้น้ำดื่ม พัดลม สำหรับพนักงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง	2-42
2.2-32	การติดตั้งหลอดไฟตามอาคารต่างๆ	2-43
2.2-33	การทำความสะอาดพื้นที่กระบวนการผลิต	2-43
2.2-34	ห้องปฐมพยาบาล เตียงพยาบาล เวชภัณฑ์ และพยาบาลประจำ	2-43
2.2-35	ระบบเตือนภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	2-44
2.2-36	อุปกรณ์ดับเพลิง	2-44

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	ชื่อภาพ	หน้า
2.2-37	บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-45
2.2-38	การจัดเก็บ และลำเลียง LPG ในอุปกรณ์ที่ปิดสนิท	2-45
2.2-39	รั้วตาข่ายโปร่งกัน และเสาป้องกันการกระแทก บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-45
2.2-40	การยกกระดับแนวท่อ LPG ให้สูงจากระดับพื้น	2-45
2.2-41	การติดตั้งระบบ Emergency Shutdown และ Block Valve	2-45
2.2-42	การติดตั้ง Gas Detector	2-45
2.2-43	การติดตั้ง Sprinkler บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-45
2.2-44	การติดตั้งถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง บริเวณลานถังเก็บ LPG	2-46
2.2-45	การติดตั้งเครื่องหมาย/ป้ายข้อห้าม ที่ริมรั้วตาข่ายของลานถังเก็บ LPG	2-46
2.2-46	พื้นที่สีเขียวของโครงการ	2-46
2.2-47	การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	2-47
2.2-48	พื้นที่ส่วนการผลิต	2-47
2.2-49	พื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์	2-47
2.2-50	การเข้าติดตามตรวจสอบของ Third Party	2-47
3.2.1-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง	3-10
3.2.2-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-26
3.2.5-1	การตรวจวัดระดับเสียง	3-95
3.2.9-1	การตรวจวัดระดับเสียง	3-111
3.2.10-1	การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-124
3.2.11-1	การตรวจวัดระดับความร้อน	3-135

.....

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 ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566	2-2
3.2-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ) โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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. 2563-2566	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. 2563-2566	3-30
3.2.3-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-46
3.2.3-2	ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง	3-48
3.2.3-3	ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-50
3.2.4-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-64
3.2.4-2	ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน	3-67
3.2.4-3	ผลการตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566	3-68
3.2.5-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับเสียงในบรรยากาศ	3-92
3.2.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียง	3-96
3.2.5-3	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-97
3.2.9-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ ระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-109
3.2.9-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ	3-113
3.2.9-3	ผลการตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม	3-114
3.2.9-4	ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-115
3.2.10-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-122
3.2.10-2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ	3-125
3.2.10-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-126
3.2.11-1	วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ระดับความร้อน	3-133
3.2.11-2	ผลการตรวจวัดระดับความร้อน	3-136
3.2.11-3	ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566	3-137

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 (ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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 ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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 1 ประจำปี 2566 ช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566

1.2 สถานะภาพโครงการปัจจุบัน

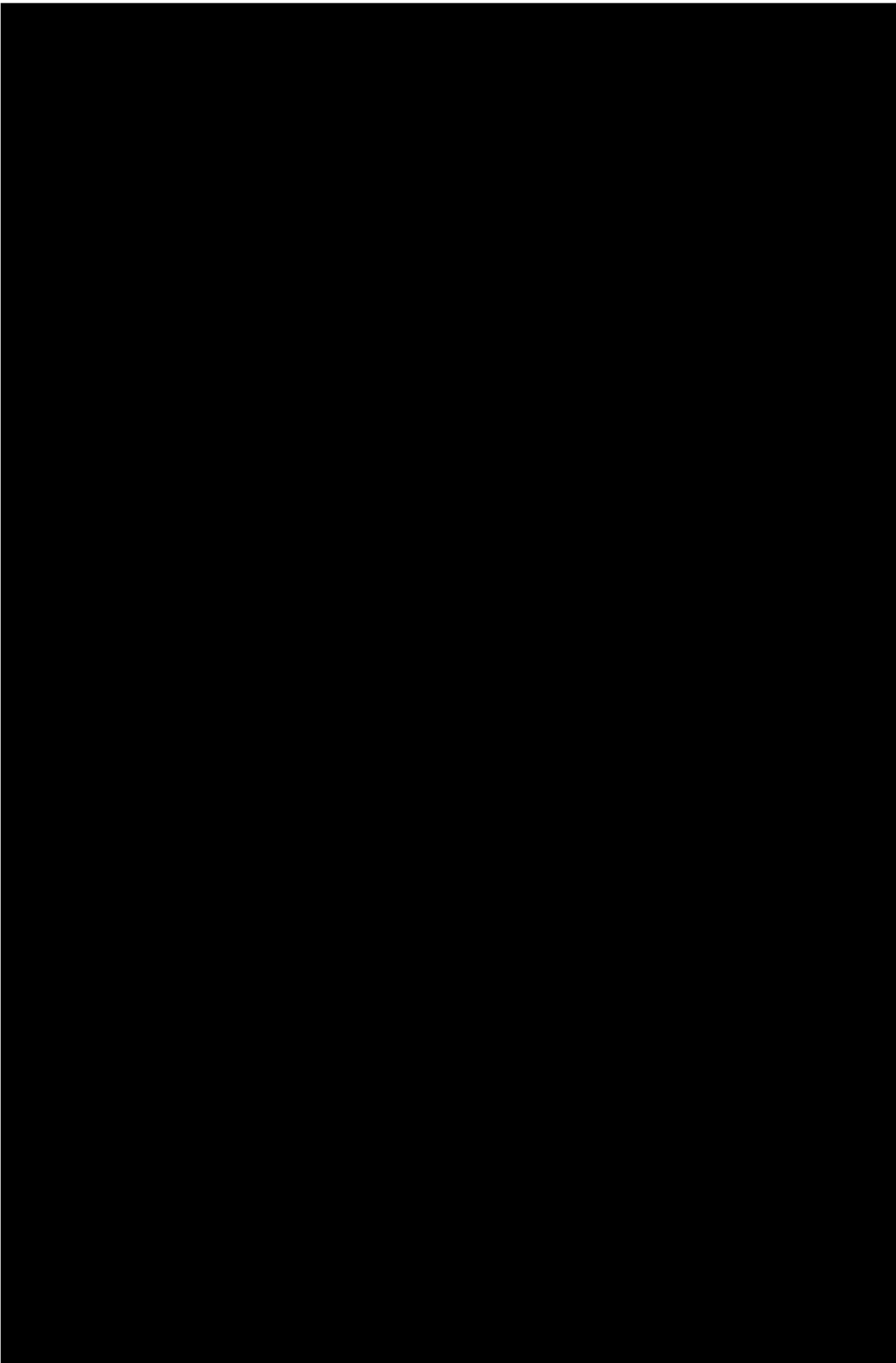
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง เพื่อใช้ในโรงงานผลิตเครื่องทำความเย็นและตู้เย็น โดยรูปแบบผลิตภัณฑ์ของโครงการมี 2 ชนิด ได้แก่ ท่อทองแดงชนิดผิวเรียบและท่อทองแดงชนิดมีเกลียวด้านใน ซึ่งผลิตภัณฑ์ท่อทองแดงที่จะส่งขายแบ่งเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ ท่อทองแดงชนิดม้วน ท่อทองแดงชนิดแพนเค้ก และท่อทองแดงชนิดท่อตรง โดยท่อทองแดงชนิดมีเกลียวด้านในจะส่งขายแบบม้วนเท่านั้น 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 ไดคาสติง (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



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

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

การปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสียมียุทธศาสตร์หลายวิธี การใช้สารเคมีเป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะสะดวก รวดเร็วและให้ผลดี ซึ่งการเติมสารเคมีลงในน้ำเสียมียุทธศาสตร์หลัก 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

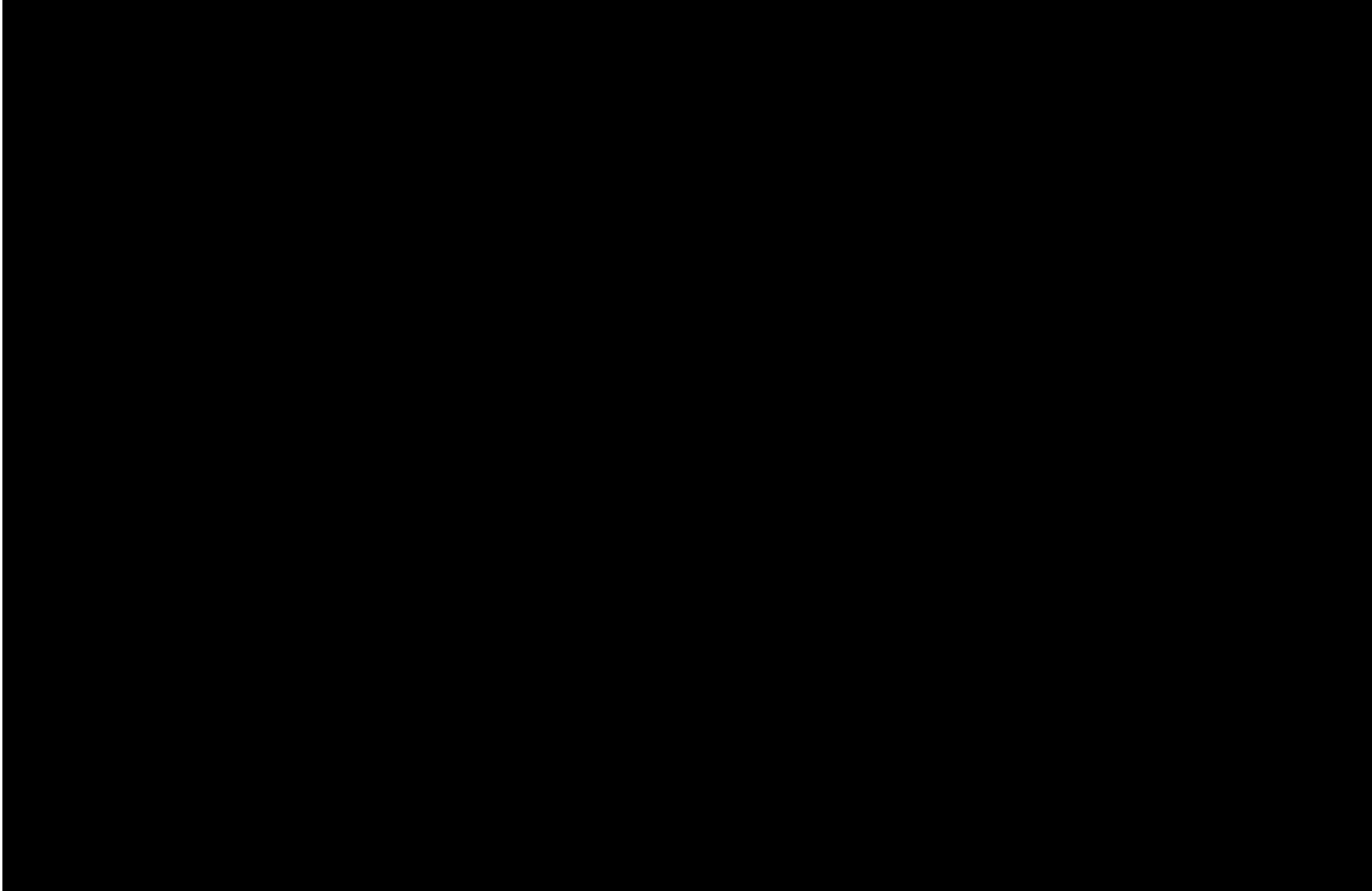
1.6 กระบวนการผลิต

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 จากนั้นท่อทองแดงส่วนหนึ่งที่จะทำเกลียวภายในจะถูกส่งไปอบไวก์ให้ความร้อน (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

1-10



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 จากนั้นน้ำเสียจะถูกรวบรวมเข้าสู่บำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (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))) บริเวณก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน) ขนาด 160 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากโรงงานอุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง 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) คุณสมบัติของน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วและประสิทธิภาพของระบบ

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 ตอนนี้อยู่ระดับน้ำใน Pump Pit สูงมากแล้ว ควรที่จะมีการตรวจสอบว่าสาเหตุเกิดจากอะไร Feed Pump ทำงานหรือไม่ ลูกลอยตัดต่อการทำงานของ Feed Pump หรือไม่ ทั้งนี้ ถัง Dust Collector มีหน้าที่วัดอัตราการไหลของน้ำเพื่อที่จะได้ปรับอัตราการไหลให้เหมาะสม น้ำเมื่อผ่าน ถัง Dust Collector แล้ว ก็จะไหลลงสู่ถัง Oil Separate โดยที่จุด Over Flow ของคราบน้ำมันอยู่ 3 จุด ซึ่งสามารถปรับระดับความสูงได้ เพื่อที่จะแยกเอาคราบน้ำมันออกจากน้ำ โดยที่คราบน้ำมันจะล้นออกไปยังถัง Oil Drum สำหรับในถัง Oil Separate จะมีจุดน้ำล้นอีกจุดหนึ่ง เพื่อที่จะให้น้ำที่อยู่ใต้คราบน้ำมันล้นไปยังถัง ก่อนปล่อยทิ้ง โดยจะมี Discharge Pump สูบออกไปอีกที่ โดยที่ระดับลูกลอยในถัง Oil Separate คอยควบคุมการทำงานอยู่ โดยลูกล่งจะเป็นตัวตัดต่อการทำงานของ Discharge Pump ส่วนลูกบนจะเป็นตัวบอกถึงระดับน้ำที่สูงและจะมี Alarm เพื่อเตือนว่าตอนนี้อยู่ระดับน้ำในถัง 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 ตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนเข้าบ่อพักน้ำทิ้งหลังบำบัด ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะถูกส่งไปยังบ่อพักน้ำฉุกเฉิน (ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า 1 วัน) ขนาด 160 ลูกบาศก์เมตร ก่อนส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรมรับไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำเสียที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานฯ จะเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (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) กากตะกอนน้ำเสียจากระบบบำบัดทางเคมีที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันจะรวบรวมไว้ในถังขนาด 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) บริเวณแผนกกรีดเย็นลดขนาด (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 ไม่ได้นับรวมสนามหญ้าสวนหย่อมและสนามฟุตบอลซึ่งคิดเฉพาะในส่วนของบริเวณพื้นที่ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นเท่านั้น ทั้งนี้ในส่วนของพื้นที่สนามหญ้าและสนามฟุตบอลบริเวณด้านหลังอาคาร ผลิตเป็นบริเวณพื้นที่ที่โครงการได้จัดเตรียมไว้สำหรับการขยายกำลังการผลิตในอนาคตอยู่แล้ว (พื้นที่รอการใช้ประโยชน์) ซึ่งปัจจุบันโครงการใช้ประโยชน์เป็นพื้นที่สำนักงาน

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) - ฟุ้งทองแดง (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)- บริเวณเครื่องดัดงัดด้วยความเร็วสูง (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/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (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/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex) - บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	- WBGT	- 2 ครั้ง/ปี (เดือนเมษายน และเดือน กรกฎาคม (เป็นตัวแทนเดือนที่มีอุณหภูมิ สูงสุด))	-
7.3 บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ	- พื้นที่โครงการ	- สาเหตุ - ผลต่อสุขภาพพนักงาน - ความเสียหาย/สูญเสีย - การแก้ไขปัญหา	- ทุกครั้งที่มีอุบัติเหตุ	-
8. ศึกษาคุณภาพชีวิต สภาพสังคมและ เศรษฐกิจ	- ชุมชนโดยรอบโครงการภายในรัศมี 5 กิโลเมตร จากที่ตั้งโครงการ ชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง คุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาน ประกอบการ และชุมชนพื้นที่อ่อนไหวพิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	- การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และ สถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งสภาพการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ปัญหาและความต้องการ รวมถึงสำรวจดัชนี ความพึงพอใจของชุมชน (Community Satisfaction Index) บริเวณที่ตรวจสอบ ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ ชุมชนที่ ดำเนินการเก็บดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และชุมชนพื้นที่อ่อนไหว พิเศษ เช่น ที่ตั้งสถานพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น ทั้งนี้ การสุ่มตัวอย่างให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักสถิติ พร้อมทั้งแสดงแผนการกระจายตัวในการเก็บข้อมูล	- 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	- TSP, NO _x as NO ₂ , Cu, CO	- ทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ							●					○
จุดตรวจวัด จำนวน 7 ปล่อง ได้แก่														
- ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)														
- ปล่องเตาอบอ่อน 1 (BAF) No.1														
- ปล่องเตาอบอ่อน 1 (BAF) No.2														
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน							●					○
จุดตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่	- PM ₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ต่อเนื่อง												
- หมู่ 1 บ้านหนองบัว	- NO ₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง													
- สำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง	- CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และเฉลี่ย 8 ชั่วโมง													
- โรงเรียนวัดหนองกรับ	- Cu เฉลี่ย 24 ชั่วโมง													
- วัดหินไค้ง	- ความเร็วและทิศทางลม													
2. คุณภาพน้ำทิ้ง	- pH, BOD, COD, TSS, TDS, Grease & Oil, TKN, Cu, Temperature	- เดือนละ 1 ครั้ง	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○
จุดตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่														
- บริเวณใกล้ปั๊มนยาม														
- บริเวณด้านข้างโรงงาน														
3. คุณภาพน้ำใต้ดิน	- 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	●									○		
จุดตรวจวัด จำนวน 3 สถานี ได้แก่														
- บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน														
- บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1														
- บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2														
4. ระดับเสียง	- L _{eq} 24 hr, L ₉₀ , L _{max} , ระดับเสียงรบกวน	- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วัน							●					○
จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่		ต่อเนื่อง												
- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ														
- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันออก														
- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้														
- บริเวณริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก														
- บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล														

ตารางที่ 1.11-2 (ต่อ)

1-24

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 ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- 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) - บริเวณเครื่องดัดงอด้วยความเร็วสูง (SB) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- $L_{eq} 8 \text{ hr}, L_{max}, TWA$	- ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)		●				●		○			○	

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 แท่งทองแดง (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 แท่งทองแดง (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) ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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 ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ได้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2566 (ภาพที่ 2.2-50) สามารถสรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 2.2-1 และภาพที่ 2.2-1 ถึง 2.2-49

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

วันที่ตรวจสอบ : 25 เมษายน 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	- ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมา ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ หรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม 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 ซึ่งในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ทางโครงการยังไม่มี การก่อสร้างอาคารผลิต (ส่วนขยาย) แต่อย่างใด	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 2 และ 3 ในภาคผนวกที่ 1
	- ในกรณีที่ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการดำเนินการปกติ หรือแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน ให้โครงการ ตรวจสอบหาสาเหตุและเฝ้าระวังเพื่อเตรียมความพร้อมในการ แก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ ให้สรุปรายละเอียดดังกล่าวไว้ใน รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า ผลการตรวจวัด คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่กำหนด ทั้งนี้ หากผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มสูงขึ้นจากค่าที่ตรวจวัดได้ในช่วงการ ดำเนินการปกติหรือแนวโน้มเข้าใกล้ค่าควบคุมหรือค่ามาตรฐาน บริษัทฯ จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมลพิษจากแหล่งกำเนิดของโครงการ มีค่าเกินค่าควบคุมที่กำหนดไว้ให้โครงการทำการหาสาเหตุทำการแก้ไขและทำการตรวจวัดซ้ำเพื่อยืนยันประสิทธิภาพในการแก้ไข พร้อมทั้งกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาในลักษณะดังกล่าวให้ครบถ้วน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่พบปัญหาสิ่งแวดล้อมใดๆ ทั้งนี้ หากผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้น	- ไม่พบปัญหา	-
	- หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ต้องแจ้งให้สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็วเพื่อสำนักงานฯ จะได้ให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่มีเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หากเกิดเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะดำเนินการตามที่มาตรการฯ กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-
	- บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด ต้องว่าจ้างหน่วยงานกลาง (Third Party) เพื่อดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสรุปให้สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบทุก 6 เดือน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ดำเนินการว่าจ้าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสท์ติง เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอให้สำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยอง สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 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 สำหรับโครงการ หรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้</p> <p>* หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตเห็นว่าการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ หรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ ที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้วให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต รับผิดชอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ใน กฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมกับให้จัดสำเนาการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวข้างต้นที่รับผิดชอบแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ</p>	- ภายในพื้นที่โครงการ	<p>- บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ได้จัดทำรายงานการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิด ผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ โครงการขยายกำลังการผลิต ท่อทองแดง ระยะที่ 3 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/474 ลงวันที่ 16 มกราคม 2561</p> <p>- โครงการได้มีการขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดจำนวนปล่องระบาย ของเตาอบอ่อน โดยมีการติดตั้งระบบบำบัดอากาศเสียที่เตาอบอ่อน โดยใช้ระบบบำบัดอากาศแบบเปียก หรือ Oxidation Water Scrubber ซึ่งเสนอต่อสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดระยองในฐานะ หน่วยงานผู้อนุญาตการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อพิจารณาการ ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดดังกล่าว โดยทางสำนักงานอุตสาหกรรม จังหวัดระยอง พิจารณาแล้วเห็นว่าการดำเนินการดังกล่าวเป็นการ ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยรอบโรงงาน จึงได้แจ้งต่อสำนักงาน นโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเสนอต่อ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ 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 หากยังมีประเด็นปัญหาข้อขัดข้องและห่วงใยของชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการ บริษัทฯ ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวเพื่อจัดปัญหาความขัดแย้งของชุมชนในพื้นที่ทันที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบข้อร้องเรียนของชุมชน 1 ครั้ง เกี่ยวกับปัญหาคว้นและกลิ่นรบกวนไปยังชุมชนใกล้เคียง ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยทำการเปลี่ยนหัวสเปร์ยของเตาหลอมที่มีปัญหา พร้อมทั้งให้ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ	- 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 27 มิถุนายน 2566) - TSP มีค่าเท่ากับ 23 mg/m ³ (0.076 g/s) - NO _x มีค่าเท่ากับ 10 ppm (0.063 g/s) - CO มีค่าเท่ากับ 62 ppm (0.236 g/s) - Cu มีค่าเท่ากับ 0.0120 mg/m ³ (น้อยกว่า 0.001 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 27 มิถุนายน 2566) - CO มีค่าเท่ากับ 153 ppm (0.511 g/s) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนค่าอัตราการระบายมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่ 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 (ตรวจวัดวันที่ 27 มิถุนายน 2566) - CO มีค่าเท่ากับ 187 ppm (0.948 g/s) ซึ่งผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ส่วนค่าอัตราการระบายมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่ EHIA กำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดดังบทที่ 3 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 ถึง 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 และภายหลังขายกำลัังการผลิต โครงการจะพิจารณารับเศษทองแดงและลวดทองแดงจากภายนอกโครงการ (Outside Scrap) เข้ามาหลอมเพื่อทดแทนการนำเข้าแผ่นทองแดงบริสุทธิ์ด้วย โดยไม่รับท่อทองแดงและลวดทองแดงจากภายนอกโครงการ (Outside Scrap) ที่มีเศษสิ่งปนเปื้อนจากเศษพลาสติกต่างๆ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมวัตถุดิบที่จะนำมาหลอมไม่ให้มีการปนเปื้อนสารอินทรีย์หรือเศษพลาสติก ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดไดออกซินจากกระบวนการหลอม โดยวัตถุดิบหลักที่โครงการใช้ คือ แผ่นทองแดงบริสุทธิ์ (Cathode Ingot) ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ไม่มีการปนเปื้อน นอกจากนี้โครงการจะนำเศษทองแดงจากกระบวนการผลิตภายในโครงการ (Return Scrap) กลับมาหลอมใหม่	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 20 ในภาคผนวกที่ 1
	- ควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ในระบบให้คงที่ โดยการควบคุมปริมาณออกซิเจนที่ป้อนเข้าเตาหลอมอย่างเหมาะสม	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมอุณหภูมิการเผาไหม้ในระบบให้คงที่ อยู่ในช่วง 1,200-1,400 องศาเซลเซียส โดยการควบคุมปริมาณออกซิเจนที่ป้อนเข้าเตาหลอมอย่างเหมาะสม	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดทำคู่มือการเดินเครื่องของระบบการจัดการด้านคุณภาพอากาศทุกประเภท และมีการฝึกอบรมพนักงานเดินเครื่องและผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้มีความชำนาญ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำคู่มือการเดินเครื่องของระบบการจัดการด้านคุณภาพอากาศทุกประเภท และมีการอบรมพนักงานเดินเครื่องก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และอบรมผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศให้มีความชำนาญ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 10 และ 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 จึงจะเริ่มดำเนินการผลิตใหม่อีกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในกรณีที่ผลการตรวจวัดมีค่าร้อยละ 90 ของค่าควบคุมที่กำหนด จะทำการหยุดระบบที่เกี่ยวข้องกับปล่องระบายนั้นๆ เพื่อตรวจสอบหาสาเหตุและทำการแก้ไขปัญหานั้นแล้วเสร็จ และทดสอบการเดินระบบ หากระบบต่างๆ เดินปกติและมีคุณภาพอากาศส่วนที่ระบายออกอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนด จึงจะเริ่มดำเนินการผลิตใหม่อีกครั้ง	- 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 เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า มีค่าไม่เกินไปตามเกณฑ์ของ เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 14 ถึง 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	- โครงการมีการจัดทำแผนงานการตรวจสอบระบบรวมน้ำเสีย และดำเนินการตรวจสอบ 4 เดือน/ครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 17 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
4. ระดับเสียง	- จัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง	- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการลงพื้นที่ เพื่อสอบถามชุมชนใกล้เคียงถึงผลกระทบด้านเสียงที่ได้รับจากการดำเนินงานของโครงการเป็นระยะๆ เพื่อหาแนวทางลดผลกระทบดังกล่าว	- ไม่พบปัญหา	-
	- แจ้งชุมชนโดยรอบให้รับทราบถึงช่วงเวลาที่ก่อให้เกิดเสียงดังจากการทดสอบระบบ (Commissioning) การเริ่มเดินเครื่องจักร (Start-up) การซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ประจำปี (Shutdown)	- ภายในพื้นที่โครงการและพื้นที่ชุมชนใกล้เคียง	- โครงการมีการแจ้งการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี (Shutdown) ต่อสำนักงานเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) โดยในปี 2566 มีแผนดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ประจำปี ระหว่างวันที่ 9-14 สิงหาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	-
	- 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 22-29 มิถุนายน 2566 ซึ่งผลการตรวจวัด พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	-
5. การจัดการกากของเสีย	- นำหลักการ 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรมในโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้นำหลักการ 3R มาประยุกต์ใช้ในการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสียอุตสาหกรรมในโครงการ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 18 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 19 ในภาคผนวกที่ 1
	- นำกากของเสียจากกระบวนการผลิตที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ให้นำกลับมาใช้ใหม่ เช่น เศษทองแดงให้นำกลับมาหลอมใหม่	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการนำเศษทองแดงจากผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน (ซึ่งเกิดจากกระบวนการผลิตและการขึ้นรูป) นำกลับมาหลอมใหม่	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 20 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 19 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 21 และ 22 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) โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่พบปัญหาการอุดตันของรางระบายน้ำฝนของโครงการ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-9 และเอกสารแนบที่ 23 ในภาคผนวกที่ 1
7. การคมนาคม	- จำกัดความเร็วของรถบริเวณโครงการไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดกฎระเบียบการจราจรในการใช้ยานพาหนะบริเวณภายในพื้นที่ของโรงงาน พร้อมทั้งมีการติดป้ายจราจรต่างๆ และกำหนดความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม.	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-14 และเอกสารแนบที่ 24 ในภาคผนวกที่ 1
	- ควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรทุกของรถ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมน้ำหนักในการบรรทุกไม่ให้เกินความสามารถสูงสุดในการบรรทุกของรถ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-15
	- กวดขันให้พนักงานขับรถใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการอบรมพนักงานขับรถรับ-ส่งพนักงานของบริษัทฯ ให้ใช้ความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 24 ในภาคผนวกที่ 1
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งวัตถุอันตราย กากของเสียและสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการได้หลีกเลี่ยงเส้นทางการขนส่งวัตถุอันตราย กากของเสีย และสารเคมีในช่วงเวลาเร่งด่วน	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 25 ในภาคผนวกที่ 1
	- คัดเลือกเส้นทางการขนส่งที่ไม่ผ่านชุมชนหนาแน่นในระหว่างเส้นทางการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทาง	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการได้เลือกเส้นทางการขนส่งที่ไม่ผ่านชุมชนหนาแน่นในระหว่างเส้นทางการขนส่งจากต้นทางถึงปลายทาง	- ไม่พบปัญหา	-
	- กำหนดให้เลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่มีระบบหากัด (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี	- ภายในพื้นที่โครงการและเส้นทางการขนส่ง	- โครงการได้เลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียที่มีการติดตั้งระบบหากัด (GPS) เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 26 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 465 คน เป็นคนท้องถิ่นจังหวัดระยอง 335 คน คิดเป็นร้อยละ 72.04	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 28 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 เพื่อติดป้ายประกาศประชาสัมพันธ์หน่วยงานราชการ 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 29 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	-

2-14

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 จัดกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ ประจำปี 2566 ณ โรงเรียนบ้านเขาลอย ตำบลชากบก• KMCT ร่วมสืบสานตำนานเมืองระยอง โดยสนับสนุนงบประมาณการจัดกิจกรรมของอำเภอบ้านค่าย• KMCT ร่วมทำบุญผ้าป่า หมู่ที่ 3 บ้านหนองกรับ ตำบลหนองบัว• KMCT มอบโต๊ะรับประทานอาหารให้แก่โครงการสวนเอเดน• KMCT สนับสนุนงานกีฬาหมู่บ้าน ตำบลหนองบัว ประจำปี 2566• KMCT มอบเงินสนับสนุนอุปกรณ์กีฬา ณ โรงเรียนบ้านคลองขนุน ตำบลหนองบัว• KMCT ร่วมจัดนิทรรศการ “แผ่นดินธรรม แผ่นดินทอง” (หมู่บ้านอยู่เย็น) ประจำปี 2566 กับชาวบ้าน หมู่ที่ 2 บ้านหนองปลาไหล ตำบลหนองบัว• KMCT มอบทุนการศึกษาแก่นักเรียน โรงเรียนบ้านเขาลอย ตำบลชากบก	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 29 ในภาคผนวกที่ 1
	- สร้างความเชื่อมั่นในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อชุมชนด้วยการทำแผนงานประชาสัมพันธ์ประจำปี (Community Relation Yearly Plan) โดยให้ชุมชนเข้ามีส่วนร่วมในการวางแผนจากการทำแบบสอบถามเป็นประจำทุกปี เพื่อทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น โดยมีคณะทำงานของโครงการเข้าพบปะชุมชนเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจ	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ในปี 2566 โครงการจะดำเนินการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียง และสภาพการเปลี่ยนแปลง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	-
	- ทำการประเมินผลประจำปีเพื่อสะท้อนการตอบรับและการยอมรับต่อโครงการจากภาคประชาชน โดยการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่นและตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสภาพการเปลี่ยนแปลง ปีละ 1 ครั้ง ที่ชุมชนในพื้นที่โดยรอบโครงการ และชุมชนที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการของชุมชน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเฉพาะด้านการมีส่วนร่วมของโครงการกับชุมชน	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ในปี 2566 โครงการจะดำเนินการสำรวจสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของประชาชน ผู้นำชุมชน ผู้นำท้องถิ่น และตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถานประกอบการข้างเคียง และสภาพการเปลี่ยนแปลง ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2566 รายละเอียดดังบทที่ 3	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.3 คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	<p>- จัดตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ และเข้าพบปะชุมชน เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยข้อเสนอแนะที่ได้จะต้องนำกลับมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและวางแผนในการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน</p> <p>1) องค์ประกอบของคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none">* ผู้จัดการโรงงานหรือตัวแทน ประธานคณะทำงาน* แผนกทรัพยากรบุคคลและธุรการ คณะทำงาน* ฝ่ายการผลิต คณะทำงาน* แผนกความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม คณะทำงานและเลขานุการ <p>2) อำนาจหน้าที่</p> <ul style="list-style-type: none">* ศึกษา วางแผนและจัดทำงบประมาณงานมวลชนสัมพันธ์ของบริษัท* รับเรื่องร้องเรียนและประสานงานกับคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม* ติดตามประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม* จัดประชุมแผนงานมวลชนสัมพันธ์ทุก 2 เดือน* จัดทำรายงานผลการดำเนินงานมวลชนสัมพันธ์ประจำเดือนแก่ผู้จัดการโรงงาน* ให้ข้อคิดเห็น เสนอแนะและประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านมวลชนสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานต่างๆ รับทราบ <p>3) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง</p> <p>เนื่องจากการดำรงตำแหน่งจะเป็นไปตามผังโครงสร้างการบริหารของบริษัทฯ ดังนั้น ผู้ดำรงตำแหน่งงานดังแสดงในองค์ประกอบของคณะกรรมการ จึงอยู่ตลอดช่วงเวลาในการดำรงตำแหน่งงานและจะมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเจ้าหน้าที่</p> <p>4) ความถี่ในการประชุม</p> <p>ประชุมอย่างน้อยทุก 2 เดือน</p>	- คณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์	- โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ พร้อมทั้งมีการประชุมคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ร่วมกับการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม อย่างน้อยทุก 2 เดือน โดยจัดการประชุมแบบปกติหรือผ่านทางช่องทางออนไลน์ โดยพิจารณาจากสถานการณ์สาธารณสุขในช่วงดังกล่าว	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 30 และ 31 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 กิจการของโครงการในอัตราคงที่ 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>	<div>เอกสารแนบที่ 30 และ 31 ในภาคผนวกที่ 1</div>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร ดิดตามตรวจสอบ และ เฝ้ า ร ะ วัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	<p>- จัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแทนภาครัฐ ภาคประชาชน และตัวแทนจากบริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอร์ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด</p> <p>1) องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ</p> <p>ประกอบด้วยตัวแทน 3 ฝ่าย ประกอบด้วย ตัวแทนภาคประชาชน ตัวแทนหน่วยงานภาครัฐ และตัวแทนจากโครงการ</p> <p>2) วิธีการสรรหา</p> <p>* กรรมการผู้แทนภาคประชาชนให้มาจากการสรรหาหรือการเสนอชื่อหรือวิธีการอื่นใดจากประชาคมหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้านหรือคณะบุคคลที่เป็นตัวแทนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของแต่ละหมู่บ้าน เพื่อเป็นคณะกรรมการผู้แทนภาคประชาชน</p> <p>* กรรมการผู้แทนภาคราชการให้มาจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของโครงการ อาทิ อุตสาหกรรมจังหวัดระยองหรือผู้แทน ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง หรือผู้แทนนายอำเภอบ้านค่ายหรือผู้แทนสาธารณสุขอำเภอบ้านค่าย หรือผู้แทน นายกองค์การบริหารส่วนตำบล หรือผู้แทน เป็นต้น</p> <p>* กรรมการผู้แทนภาคโครงการมาจากบริษัทฯ ซึ่งมาจากการแต่งตั้ง โดยกรรมการผู้จัดการของบริษัทฯ และผ่านความเห็นชอบจากกรรมการบริหาร</p> <p>3) โครงสร้างของคณะกรรมการฯ</p> <p>* กรรมการผู้แทนภาคประชาชน จำนวน 12 ท่าน</p> <p>* กรรมการผู้แทนภาคราชการ จำนวน 6 ท่าน</p> <p>* กรรมการผู้แทนภาคโครงการ จำนวน 2 ท่าน</p> <p>ให้คณะกรรมการประชุมเพื่อคัดเลือกประธาน 1 ตำแหน่ง รองประธาน 1 ตำแหน่ง และเลขานุการคณะกรรมการ 1 ตำแหน่ง จากนั้นให้ประกาศแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยความเห็นชอบของที่ประชุม</p>	- ภายในโครงการ	- โครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ขอความอนุเคราะห์ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดระยองเป็นผู้แต่งตั้งคณะกรรมการชุดดังกล่าวแล้ว	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 32 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร ดิดตามตรวจสอบ แ ล ะ เฝ ำ ร ะ ว ัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	4) อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ * ส่งเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างชุมชนกับโครงการและ ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ * ตรวจเยี่ยมโครงการ รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพ สิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตาม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อแสดง ความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ * ร่วมปรึกษาหารือและกำหนดแนวทางการป้องกันและแก้ไข ปัญหาร่วมกัน * แก้ไขปัญหาข้อร้องเรียน * ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีมีข้อพิพาทปัญหา สิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน * ตรวจสอบความเสียหายและพิจารณาค่าชดเชยความ เสียหายจากกิจกรรมของโครงการที่ชุมชนได้รับทั้งต่อสภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทาง การเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน * พิจารณาส่งที่ชุมชนต้องการขอความช่วยเหลือหรือสนับสนุน ตามโครงการความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility) 5) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง * ให้กรรมการมีวาระในการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี นับตั้งแต่วันที่ได้รับการประกาศแต่งตั้งและอาจได้รับการ สรรหาหรือแต่งตั้งให้เป็นกรรมการได้อีก โดยกำหนดให้ดำรง ตำแหน่งได้ไม่เกิน 2 วาระติดต่อกัน * เมื่อครบกำหนดวาระตามวรรคหนึ่ง หากยังมิได้มีการสรรหา หรือแต่งตั้งกรรมการขึ้นมาใหม่ ให้กรรมการซึ่งพ้นจาก ตำแหน่งตามวาระนั้น อยู่ในตำแหน่งเพื่อปฏิบัติหน้าที่ต่อไป จนกว่ากรรมการซึ่งได้รับการสรรหาหรือแต่งตั้งใหม่ เข้ารับหน้าที่ แต่ต้องไม่เกินเก้าสิบวันนับตั้งแต่วันที่กรรมการ พ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้น				

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
8.4 ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร ติ ด ต าม ต ร ว จ ส อ บ แ ล ะ เฝ ำ ร ะ วั ง ผ ล ก ร ะ ห ิ ต ส ี ง แ ว ด ล ี อ ม (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 ค ณ ะ ก ร ร ม ก า ร ดิดตามตรวจสอบ แ ล ะ เฝ ำ ร ะ ว ัง ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	<p>6) ความถี่ในการประชุม</p> <p>การประชุมคณะกรรมการฯ ต้องมีกรรมการประชุมไม่น้อยกว่า กึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมดจึงเป็นองค์ประชุม โดยประชุมอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง แต่หากพบว่ามีความจำเป็น เร่งด่วน สามารถประชุมก่อนกำหนดเวลาปกติได้ โดยให้อยู่ใน ดุลยพินิจของคณะกรรมการฯ กึ่งหนึ่งของคณะกรรมการฯ ทั้งหมด การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้ม้เสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนน เสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียง หนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด</p> <p>7) งบประมาณ/ค่าใช้จ่าย</p> <p>แหล่งเงินทุนสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการ ติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วง เริ่มต้นให้มาจากการจัดสรรของคณะกรรมการบริหารของ บริษัทฯ ในวงเงินขั้นต่ำ 50,000 บาท/ปี หลังจากนั้นให้จัดสรร งบประมาณจากการดำเนินกิจการของโครงการในอัตราคงที่ 50,000 บาท/ปี โดยเงินกองทุนที่เหลือจากปีก่อนหน้าให้เป็น เงินสะสมเพื่อใช้ในการดำเนินการของคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในปีถัดไป</p> <p>- หลังจากรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบแล้ว ให้จัดตั้ง คณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม ภายใน 60 วัน และให้จัดประชุมร่วมกับคณะกรรมการภายใน 90 วัน เพื่อแจ้งความก้าวหน้าและมาตรการฯ ที่โครงการต้องปฏิบัติ รวมทั้งบทบาทหน้าที่ของคณะกรรมการฯ และให้ฟื้นฟูความรู้ความ เข้าใจในมาตรการฯ และความรู้ใหม่ รวมทั้งการศึกษาดูงานนอก สถานที่เพื่อเป็นกรณีศึกษาเป็นประจำทุก 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	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบข้อร้องเรียนของชุมชน 1 ครั้ง เกี่ยวกับปัญหาคว้นและกลิ่นรบกวนไปยังชุมชนใกล้เคียง ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยการเปลี่ยนหัวสเปรย์ของเตาหลอมที่มีปัญหา พร้อมทั้งให้ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1
	- กรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหาการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการโดยตรง บริษัท โคเบลโก้ แอนด์ แมทีเรียลส์ คอปเปอเร่ ทิว (ไทยแลนด์) จำกัด จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบและดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขปัญหา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- กรณีที่พบว่าสาเหตุของปัญหาการร้องเรียนเรื่องสิ่งแวดล้อม มีสาเหตุมาจากการดำเนินการของโครงการโดยตรง บริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดขึ้นในการติดตามตรวจสอบและดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขปัญหา	- ไม่พบปัญหา	-
	- ในกรณีที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในโครงการตรวจสอบแล้วพบว่า ปัญหาเกิดจากโครงการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะทำการแก้ไขตามข้อเท็จจริง โดยระยะเวลาการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กรณีแก้ไขข้อร้องเรียนได้ทันที หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะแจ้งต่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ เพื่อแจ้งต่อผู้ร้องเรียนได้รับทราบภายใน 24 ชั่วโมง 2) กรณีใช้เวลาแก้ไขข้อร้องเรียนภายใน 7 วัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะแจ้งต่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้ทราบถึงผลการแก้ไขตามกรอบเวลาที่กำหนด และแจ้งให้กับผู้ร้องเรียนได้รับทราบภายใน 24 ชั่วโมง 3) กรณีที่ใช้เวลาแก้ไขข้อร้องเรียน ไม่แล้วเสร็จภายในกรอบเวลาที่แจ้งไว้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องแจ้งต่อคณะกรรมการมวลชนสัมพันธ์ให้ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน และแจ้งความก้าวหน้าการแก้ไขปัญหามาให้ทราบทุก 7 วัน ซึ่งทำการแก้ไขต่อไปตามกรอบเวลาที่ขยายออกไป จนกว่าจะแก้ไขข้อร้องเรียนแล้วเสร็จ โดยมีผู้จัดการโรงงานดูแลอย่างใกล้ชิด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำขั้นตอนรับเรื่องร้องเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานกรณีเกิดข้อร้องเรียน โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบข้อร้องเรียนของชุมชน 1 ครั้ง เกี่ยวกับปัญหาคว้นและกลิ่นรบกวนไปยังชุมชนใกล้เคียง ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยการเปลี่ยนหัวสเปรย์ของเตาหลอมที่มีปัญหา พร้อมทั้งให้ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ	- 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	- ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบข้อร้องเรียนของชุมชน 1 ครั้ง เกี่ยวกับปัญหาคว้นและกลิ่นรบกวนไปยังชุมชนใกล้เคียง ซึ่งทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาโดยการเปลี่ยนหัวสเปรย์ของเตาหลอมที่มีปัญหา พร้อมทั้งให้ชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบเข้าเยี่ยมชมการดำเนินงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัทฯ	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 6 ในภาคผนวกที่ 1
8.6 การสื่อสารต่อชุมชนกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการต้องแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นและโครงการจะต้องสร้างความรู้และความเข้าใจในการอพยพกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเป็นประจำปีละ 1 ครั้ง	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการจะดำเนินการแจ้งให้ผู้นำชุมชนรับทราบ เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้น	- ไม่พบปัญหา	-
	- ร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ในการตรวจวัดคันสารเสพติดเพื่อป้องกันและปราบปรามสารเสพติดในโรงงานและให้ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติดแก่พนักงานอย่างสม่ำเสมอ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการยินดียื่นร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ในการตรวจวัดคันสารเสพติด 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 * ค่าความเสียหายของพืชผลทางการเกษตรและสัตว์เลี้ยงที่เกิดขึ้นจริงโดยใช้ราคากลางของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือข้อตกลงของคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อม * ค่าใช้จ่ายที่ผู้เสียหายต้องเสียไปเป็นค่ารักษาพยาบาล ให้ชดใช้เท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็น * ค่าขาดประโยชน์ทำมาหาได้ในระหว่างเจ็บป่วย	- พื้นที่โครงการและชุมชนโดยรอบ	- ในกรณีที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากกิจการของโครงการทั้งต่อสภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชุมชน พืชผลทางการเกษตร สัตว์เลี้ยง สุขภาพอนามัยของชุมชน และผ่านกระบวนการตรวจสอบแน่ชัดแล้ว โครงการจะชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้นตามมาตรการที่กำหนด	- ไม่พบปัญหา	-

2-23

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 33 ในภาคผนวกที่ 1

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
9. สาธารณสุข (ต่อ)	- ให้การสนับสนุนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการจัดให้มีอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพในการช่วยติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	- หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่	- โครงการจะดำเนินการหลังมีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้ว	- ไม่พบปัญหา	-
	- ชื่อมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการร่วมกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำทุกปี	- 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 พร้อมทั้งมีการเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงานเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน* มีการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินกรณีเกิดไฟไหม้และก๊าซปิโตรเลียมเหลวและก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์รั่วไหล ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการมีแผนดำเนินการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566</div>	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 34 ถึง 36 และ 39 ในภาคผนวกที่ 1
10.2 การบริหารจัดการทั่วไป	- จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยและสุขภาพ เพื่อดำเนินการกำหนดมาตรฐาน และดำเนินการตามโปรแกรมที่กำหนดไว้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการแต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พร้อมทั้งมีการกำหนดนโยบายความปลอดภัย เพื่อดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 37 และ 38 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 39 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีเอกสารความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์ (SDS) ฉบับภาษาไทย เพื่อสามารถอ่านและแก้ไขปัญหา กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีเอกสารความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์ (SDS) ของโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-20 และเอกสารแนบที่ 40 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit)	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีระบบการขออนุญาตเข้าทำงาน (Work Permit) เพื่อควบคุมการเข้า-ออกบริเวณพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย โดยก่อนปฏิบัติงานต้องขออนุญาตเข้าทำงานทุกครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 41 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ แก่พนักงาน เช่น ที่อุดหูลดเสียง หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย แวนตา และถุงมือ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการจัดซื้ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานตามลักษณะงานอย่างเหมาะสม	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-21 ถึง 2.2-22 และ เอกสารแนบที่ 35 ในภาคผนวกที่ 1
	- การเข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเสียงดัง ความร้อน และสารเคมีให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานทุกครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงอันตรายอย่างเพียงพอ พร้อมทั้งมีการจัดซื้ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับพนักงานตามลักษณะงานอย่างเหมาะสม	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-21 ถึง 2.2-22 และ เอกสารแนบที่ 35 ในภาคผนวกที่ 1
	- พนักงานที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีจะต้องได้รับการอบรมและดำเนินการตามข้อมูลความปลอดภัยด้านเคมีภัณฑ์อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพของพนักงานและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการอบรมความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อป้องกันและลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งต่อสุขภาพของพนักงานและสภาพแวดล้อมโดยรอบ	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนงานดังกล่าวอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำแผนปฏิบัติการกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการและแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก พร้อมทั้งมีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการมีแผนดำเนินการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 36 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 42 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 43 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำห้องควบคุม (Control Room) ที่สามารถป้องกันเสียงดัง เพื่อใช้ปฏิบัติงานควบคุมการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-27
	- เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง เช่น ปัม คอมเพรสเซอร์ จะต้องมียูทิลิตี้การลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด เช่น การหล่อลื่น การลดความสั่นสะเทือน การปิดครอบ เป็นต้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงและควบคุมเสียงดังที่ทางผ่านของเสียง โดยดำเนินการผลิตภายในอาคารและมียูทิลิตี้การลดระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด 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 44 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	- กำหนดให้พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานประจำภายในสายการผลิต ต้องสวมหน้ากากกรองฝุ่นละออง/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 โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 5 ครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 45 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมและตอบโต้ภาวะเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีแผนปฏิบัติการควบคุมและตอบโต้ภาวะเหตุฉุกเฉินภายในพื้นที่โครงการ และแผนการประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก ตลอดจนการฝึกซ้อมตามแผนดังกล่าวอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2566 โครงการมีแผนดำเนินการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 36 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 ฏิ บ ัติ ต าม ค ำ ส ั่ง	- บริษัทได้กำหนดบทลงโทษ กรณีพนักงานฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่ง ดังนี้ * ทำผิดครั้งที่ 1 เตือนด้วยวาจาและอบรมเกี่ยวกับความรู้และกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน * ทำผิดครั้งที่ 2 เตือนด้วยลายลักษณ์อักษรและอบรมเกี่ยวกับความรู้และกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน * ทำผิดครั้งที่ 3 คำสั่งพนักงานและอบรมเกี่ยวกับความรู้และกฎระเบียบในการปฏิบัติงาน * ทำผิดครั้งที่ 4 เลิกจ้าง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้กำหนดบทลงโทษ กรณีพนักงานฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ/ข้อบังคับของบริษัท	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 46 ในภาคผนวกที่ 1
10.8 ส ุ ข ภ า พ พ น ก ร น ก น	- จัดให้มีสิ่งจำเป็นในการปฐมพยาบาลและการรักษาพยาบาลที่เพียงพอตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) ว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบการ พ.ศ. 2548	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์/เวชภัณฑ์ และพยาบาลวิชาชีพประจำห้องพยาบาล	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-34
	- จัดให้มีสมุดประจำตัวพนักงานและปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง (กระทรวงแรงงาน) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้าง และส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ. 2547	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีสมุดประจำตัวพนักงาน เพื่อรวบรวมและจัดเก็บผลตรวจสุขภาพ สำหรับใช้เป็นฐานข้อมูลในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการทำงานในแก๊พพนักงาน	- ไม่พบปัญหา	-
	- จัดให้มีโปรแกรมตรวจสุขภาพแก่พนักงานก่อนเข้าทำงานและหลังจากทำงานแล้วปีละครั้ง ดังนี้ • X-ray ปอด และสมรรถภาพปอด • สมรรถภาพการได้ยิน • สมรรถภาพการมองเห็น • ตรวจเลือด และความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีโปรแกรมตรวจสุขภาพแก่พนักงานก่อนเข้าทำงาน และหลังจากทำงานแล้วจะดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปีละ 1 ครั้ง ตามที่มาตรการกำหนด โดยในปี 2566 จะดำเนินการตรวจสุขภาพในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 34 และ 47 ถึง 48 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์ และบุคคลที่มีความรู้ประจำห้องพยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการจัดให้มีห้องปฐมพยาบาล อุปกรณ์/เวชภัณฑ์ และบุคคลที่มีความรู้ประจำห้องพยาบาล	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-34
	- จัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาพยาบาล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- หากเกินขีดความสามารถของห้องพยาบาล โครงการจะจัดส่งพนักงานที่เกิดการเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาไปยังโรงพยาบาลกรุงเทพ-ระยอง	- ไม่พบปัญหา	-
	- วิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของพนักงานที่ได้จากการตรวจสุขภาพและหาวิธีแก้ไข หากพบว่ามีสาเหตุมาจากการทำงาน พร้อมทั้งติดตามผลการแก้ไขในการตรวจสุขภาพครั้งต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการวิเคราะห์หาสาเหตุความผิดปกติของผลการตรวจสุขภาพของพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 จะดำเนินการตรวจสุขภาพในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 48 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 จะดำเนินการตรวจสุขภาพในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 48 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/ป้ายเตือนบริเวณที่มีระดับเสียงสูงเกินกว่า 80 เดซิเบล(เอ) และในบริเวณที่มีความร้อนสูง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำป้ายเตือน และบังคับให้พนักงานที่เข้าไปทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังและบริเวณที่มีความร้อนสูง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ที่ครอบหู ที่อุดหู 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 พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนการปฏิบัติการและกำหนดความรับผิดชอบของบุคคลในกรณีที่มีอุบัติเหตุนั้น โดยในช่วงเดือน มกราคม-มิถุนายน 2566 มีอุบัติเหตุนั้น 5 ครั้ง	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 45 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 49 และ 50 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน และก๊าซอย่างเพียงพอ รวมทั้งตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลา	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับความร้อน คิวน์ และก๊าซ รวมทั้งตรวจสอบและซ่อมบำรุงอุปกรณ์อยู่เสมอ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-35 และเอกสารแนบที่ 50 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดให้มีอุปกรณ์ในการดับเพลิงอย่างเพียงพอตามมาตรฐานการออกแบบที่เป็นที่ยอมรับและสอดคล้องกับกฎหมายที่มีผลบังคับใช้	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในพื้นที่ต่างๆ ภายในโรงงาน รวมทั้งตรวจสอบอุปกรณ์ดังกล่าวอยู่เสมอ	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-36 และเอกสารแนบที่ 49 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำแผนงานตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิง และดำเนินการตรวจสอบตามแผนงานที่กำหนด เพื่อสามารถแก้ไขและตรวจสอบความพร้อมในการใช้งาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบระบบสัญญาณเตือนภัยและระบบดับเพลิงตามแผนงานด้านความปลอดภัยประจำปี เพื่อสามารถแก้ไขและตรวจสอบความพร้อมในการใช้งาน	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 49 และ 50 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 51 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 52 ในภาคผนวกที่ 1
	- จัดทำขั้นตอนปฏิบัติงาน (Work Instruction) ในการตรวจสอบหรือแก้ไขการรั่วไหลของ CO	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการจัดทำเอกสารขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Work Instruction) การตรวจสอบค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เพื่อใช้ในการตรวจสอบบำรุง และปรับแต่ง (Calibration) เครื่องตรวจจับก๊าซ CO	- ไม่พบปัญหา	เอกสารแนบที่ 52 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 ต้นข่อย ต้นโมก ต้นเข็มเล็ก ต้นมะฮอกกานี ต้นประดู่ ต้นกระถินเทพา ต้นทุกระจง เป็นต้น เพื่อให้พื้นที่สีเขียวหนาแน่นขึ้น	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการได้ทำการปลูกต้นไม้ยืนต้นบริเวณรอบรั้วโครงการ และมีไม้พุ่มแทรกเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยมีพื้นที่สีเขียวคิดเป็นร้อยละ 21.0 ของพื้นที่ทั้งหมด	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-46 และเอกสารแนบที่ 53 และ 54 ในภาคผนวกที่ 1
11.2 การบำรุงรักษา	- การรดน้ำในพื้นที่สีเขียวคนสวนจะใช้สายยางต่อกับก๊อกน้ำประปาบริเวณใกล้เคียงไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการจะไม่มี การนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วของโครงการไปใช้ประโยชน์ แต่จะใช้น้ำประปาในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวแทน และรดน้ำต้นไม้ไม่เกิน 3 วัน/สัปดาห์ ยกเว้นในช่วงฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.) จะไม่มีการใช้น้ำรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว แต่อย่างไรก็ตามโครงการจะทำการตรวจสอบค่าความชื้นในดินตำแหน่งของพื้นที่สีเขียวก่อนทุกครั้ง หากตรวจวัดความชื้นในดินมีน้อยหรือสังเกตสภาพดิน หากพบว่า มีลักษณะดินแห้งก็จะพิจารณารดน้ำต้นไม้เป็นครั้งคราวต่อไป	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการรดน้ำในพื้นที่สีเขียว โดยคนสวนจะใช้สายยางต่อกับก๊อกน้ำประปาบริเวณใกล้เคียงไปใช้รดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียว ซึ่งโครงการจะไม่มี การนำน้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดแล้วของโครงการไปใช้ประโยชน์ แต่จะใช้น้ำประปาในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวแทน	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-47 และเอกสารแนบที่ 54 ในภาคผนวกที่ 1
	- การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว ส่วนการใช้สารปรับปรุงดินในพื้นที่สีเขียว จะมีพนักงานดูแลโดยเฉพาะเป็นประจำทุกวัน และมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการทำการดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว โดยมีพนักงานดูแล โดยเฉพาะเป็นประจำทุกวัน และมุ่งเน้นการใช้อินทรีย์วัตถุในการบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-47 และเอกสารแนบที่ 54 ในภาคผนวกที่ 1
	- ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตายต้องปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ในกรณีต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวตาย โครงการจะทำการปลูกทดแทนภายใน 30 วัน และมีการบำรุงรักษาให้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการลดความเร็วลมและลดการแพร่กระจายของฝุ่นละออง	- ไม่พบปัญหา	-
	- มาตรการป้องกันไม่ผลในพื้นที่โรงงานปัจจุบัน * ติดป้ายห้ามพนักงานบริโภคร * ในกรณีที่ไม้ผลดังกล่าวตาย โครงการจะพิจารณาปลูกเป็นไม้ยืนต้นประเภทอื่นทดแทน โดยเป็นต้นไม้ที่ไม่ใช่ไม้ผล	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการกำหนดมาตรการป้องกันไม่ผลในพื้นที่โรงงาน ดังนี้ * ติดป้ายห้ามพนักงานบริโภคร * ในกรณีที่ไม้ผลดังกล่าวตาย โครงการจะพิจารณาปลูกเป็นไม้ยืนต้นประเภทอื่นทดแทน โดยเป็นต้นไม้ที่ไม่ใช่ไม้ผล	- ไม่พบปัญหา	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา และการแก้ไข	เอกสาร/ภาพประกอบ
11.2 การบำรุงรักษา (ต่อ)	- ทำการวิเคราะห์หาความชื้นในดิน โดยใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ เช่น เครื่อง Tensiometer (เครื่องวัดความชื้นในดิน) เพื่อใช้ประเมินปริมาณการใช้น้ำที่เหมาะสมในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่สีเขียวของโครงการ	- ภายในพื้นที่โครงการ	- โครงการมีการตรวจสอบความชื้นในดินบริเวณรอบพื้นที่โครงการ และมีการรดน้ำในพื้นที่สีเขียว โดยใช้น้ำประปาของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ไม่พบปัญหา	ภาพที่ 2.2-47 และ เอกสารแนบที่ 55 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)



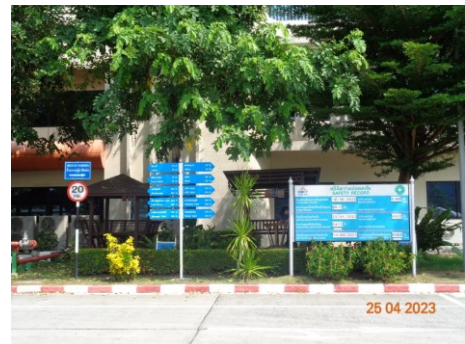
ภาพที่ 2.2-11 อุปกรณ์/อะไหล่สำรองสำหรับระบบบำบัดน้ำเสีย



ภาพที่ 2.2-12 ถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด



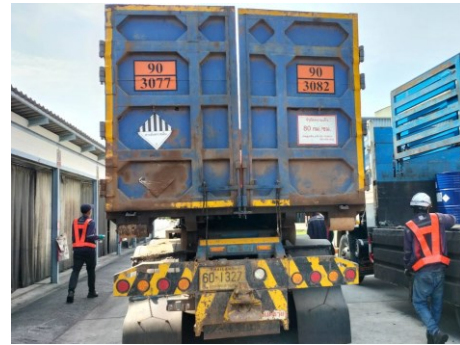
ภาพที่ 2.2-13 พื้นที่อาคารจัดเก็บของเสีย



ภาพที่ 2.2-14 ป้ายจราจรภายในพื้นที่โครงการ และป้ายจำกัดความเร็วรถ



ภาพที่ 2.2-15 ที่ซึ่งน้ำหนักรถบรรทุก



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 ป้ายเตือนบริเวณที่มีเสียงดังเกิน 80 เดซิเบล (เอ)



ภาพที่ 2.2-27 ห้องควบคุม (Control Room)



ภาพที่ 2.2-28 การปิดครอบเครื่องจักรที่มีเสียงดังเพื่อลดระดับเสียง



ภาพที่ 2.2-29 ป้ายเตือนบริเวณที่มีความร้อนสูง



ภาพที่ 2.2-30 พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน



ตู้น้ำดื่ม

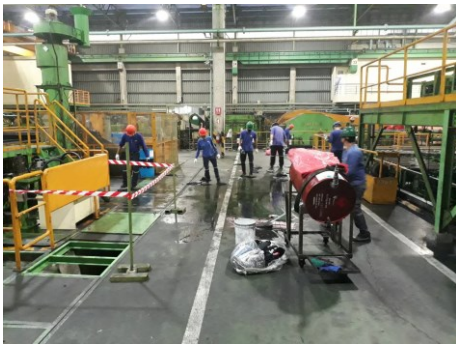


พัดลมตั้งพื้น

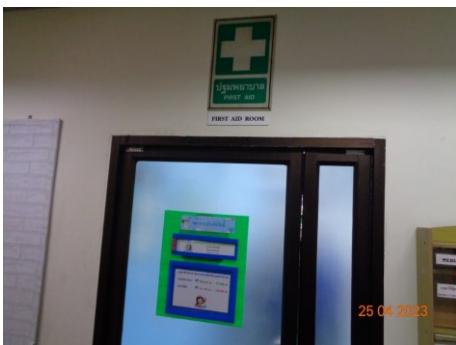
ภาพที่ 2.2-31 การจัดเตรียมตู้น้ำดื่ม พัดลม สำหรับพนักงานในบริเวณที่มีความร้อนสูง



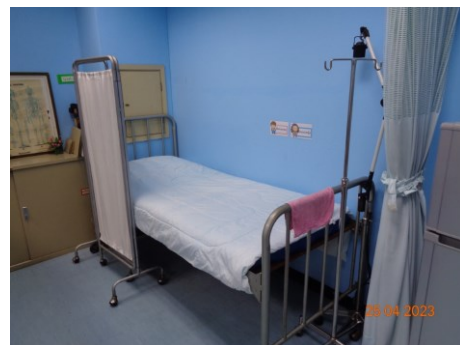
ภาพที่ 2.2-32 การติดตั้งหลอดไฟตามอาคารต่างๆ



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



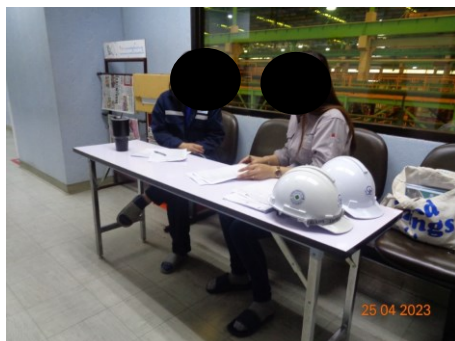
ภาพที่ 2.2-47 การดูแลบำรุงรักษาพื้นที่สีเขียว



ภาพที่ 2.2-48 พื้นที่ส่วนการผลิต



ภาพที่ 2.2-49 พื้นที่จัดเก็บผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 2.2-50 การเข้าติดตามตรวจสอบของ Third Party

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การดำเนินงาน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง (ช่วงดำเนินการ) ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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 ในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)
โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

3.2

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	<ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองรวม (TSP)- ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO₂)- ฟุมทองแดง (Cu)- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	<ul style="list-style-type: none">- ทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องจำนวน 3 ปล่อง เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566 พบว่าค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับอัตราการระบายส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.1	-
1.2 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ จุดตรวจวัด จำนวน 4 สถานี ได้แก่ - หมู่ 1 บ้านหนองบัว - สำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง - โรงเรียนวัดหนองกรับ - วัดหินไค้	<ul style="list-style-type: none">- ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ฝุ่นละอองเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง- ทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง- ความเร็วและทิศทางลม	<ul style="list-style-type: none">- ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง	<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศจำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 21-28 มิถุนายน 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.2	-
2. คุณภาพน้ำทิ้ง จุดตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ - บริเวณใกล้ปั๊มลายน - บริเวณด้านข้างโรงงาน	<ul style="list-style-type: none">- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)- บีโอดี (BOD)- ซีโอดี (COD)- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)- น้ำมันและไขมัน (Grease & Oil)- ทีเคเอ็น (TKN)- ทองแดง (Cu)- อุณหภูมิ (Temperature)	<ul style="list-style-type: none">- เดือนละ 1 ครั้ง	<ul style="list-style-type: none">- โครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 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 6 มกราคม 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 (Leq 24 hr) - ระดับเสียงพื้นฐาน (L90) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงรบกวน	- ปีละ 2 ครั้ง ครึ่งละ 7 วันต่อเนื่อง	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี ระหว่างวันที่ 22-29 มิถุนายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังบทที่ 3 หัวข้อ 3.2.5	-
5. กากของเสีย - ภายในพื้นที่โครงการ	รวบรวมผลการตรวจสอบชนิด ปริมาณ และลักษณะ สมบัติของกากของเสียอุตสาหกรรมที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้กับเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)	- ส่งให้เขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง	- โครงการมีการบันทึกชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสียอุตสาหกรรมที่โครงการส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการให้กับเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง) ปีละ 2 ครั้ง รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 19, 21 และ 22 ในภาคผนวกที่ 1	-

33

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
6. ด้านคมนาคม - ภายในพื้นที่โครงการ	- จัดบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ	- ทุกวัน	- โครงการมีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำ เพื่อใช้ในการปรับปรุงการวางแผนด้านการจราจรของโครงการ รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 27 ในภาคผนวกที่ 1	-
- ชุมชนรอบโครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุการจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ เพื่อหาแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดซ้ำต่อไป	- ทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุ	- โครงการมีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการทุกครั้ง โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจราจรจากกิจกรรมการขนส่ง รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 45 ในภาคผนวกที่ 1	-
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 7.1 สุขภาพพนักงาน - พนักงานก่อนเข้าทำงานและพนักงานทุกคน - พนักงานฝ่ายผลิตและซ่อมบำรุง - พนักงานแผนกเตาหลอม แผนกเครื่องอัดขึ้นรูป แผนกเตาอบอ่อน และแผนกซ่อมบำรุง ทั้งนี้รายละเอียดของการตรวจให้อยู่ในการพิจารณาของแพทย์แผนปัจจุบันชั้นหนึ่งที่ได้รับอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่ผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือที่มีคุณสมบัติตามที่ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานกำหนด	- 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 มีแผนดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 47 และ 48 ในภาคผนวกที่ 1	-

3-4

ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ)

35

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ตรวจวัด	ความถี่/ระยะเวลา	ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข
7.2 สภาพแวดล้อมในการทำงาน (1) ระดับเสียง จุดตรวจวัด จำนวน 5 สถานี ได้แก่ - บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) - บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) - บริเวณเครื่องรีดลดขนาด (CR) - บริเวณเครื่องดัดยัดท่อด้วยความเร็วสูง (SB) - บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	- ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ($L_{eq}8\text{ hr}$) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA)	- ทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง)	- โครงการได้ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ และ 23-24 มิถุนายน 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 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) - ฟูมทองแดง (Copper fume) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	- ทุก 6 เดือน (ปีละ 2 ครั้ง)	- โครงการได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในที่ทำงาน จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 23-24 มิถุนายน 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 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 11 และ 30 เมษายน 2566 พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด 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 โดยในช่วงเดือนมกราคม- มิถุนายน 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 5 ครั้ง รายละเอียดแสดง ดังเอกสารแนบที่ 45 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 มีแผนดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566	-

3-6

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 3 สถานี เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.1-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

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 และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 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 ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

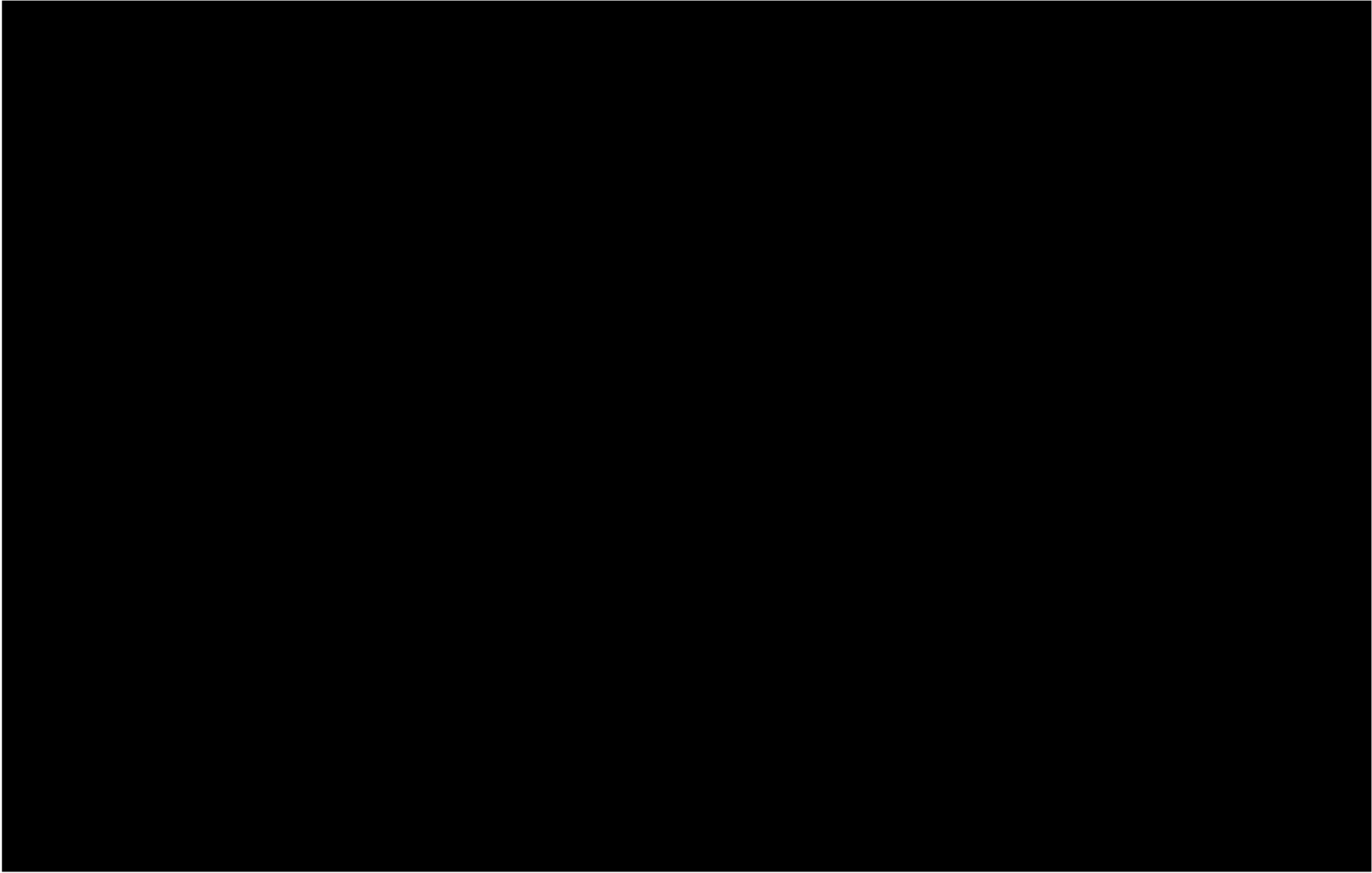
จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากปล่องในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.1-3 และรูปที่ 3.2.1-2 พบว่า ปริมาณความเข้มข้นของ TSP, NO_x as NO₂, Fume Cu และ CO ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549, มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ยกเว้น พารามิเตอร์ดังต่อไปนี้ที่มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

- TSP ของปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2563 และ 28 ตุลาคม 2565 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544
- CO ของปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.2 (BA 864) จากการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2563 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

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





ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)



ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1



ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2

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)	27/06/66	120	756.06	755.25	440	7.0	TSP (mg/m³)	23	0.076	320	35	-	0.35 ^[2]
							NO _x as NO ₂ (ppm)	10	0.063	200	15	-	0.28 ^[2]
							Cu (mg/m³)	0.0120	<0.001	24	-	-	-
							CO (ppm)	62	0.236	690	700	-	8.09 ^[2]
ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1	27/06/66	65.0	756.06	755.89	35.8	20.5	TSP (mg/m³)	3.6	0.011	320	-	-	-
							NO _x as NO ₂ (ppm)	6	0.033	200	-	-	-
							Cu (mg/m³)	0.0141	<0.001	24	-	-	-
							CO (ppm)	153	0.511	690	-	500	0.032 ^[3]
ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2	27/06/66	60.0	756.06	755.17	36.5	20.1	TSP (mg/m³)	1.7	0.008	320	-	-	-
							NO _x as NO ₂ (ppm)	5	0.042	200	-	-	-
							Cu (mg/m³)	0.0343	<0.001	24	-	-	-
							CO (ppm)	187	0.948	690	-	500	0.085 ^[3]

- 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 นายอิศัน ลอแม
- ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวสุภาวดี แสนทวีสุข
- ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวยุภรัตน์ สาแก้ว
- เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

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)	11/11/63	8.8	0.0499	5.2	0.0776	0.21	0.002	9.3	0.0847
	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
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		35	0.35	15	0.28	-	-	700	8.09
ปล่องเตาอบอ่อน 1* Stack No.1 (BA 824)	23/11/63	-	-	-	-	-	-	7.6	0.0109
	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)	23/11/63	-	-	-	-	-	-	18.6	0.0032
	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)	23/11/63	-	-	-	-	-	-	2.9	0.0017
	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
ปล่องเตาอ่อน (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
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.032

ตารางที่ 3.2.1-3 (ต่อ)

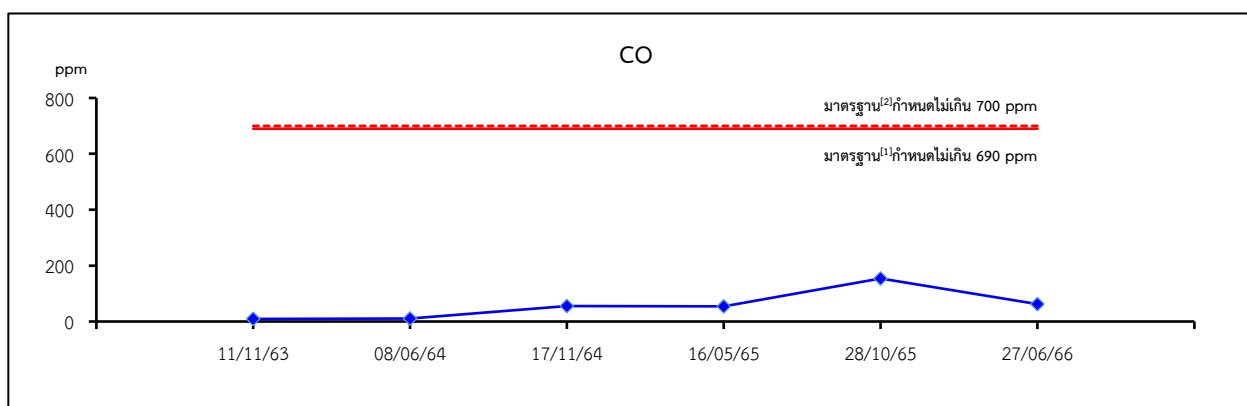
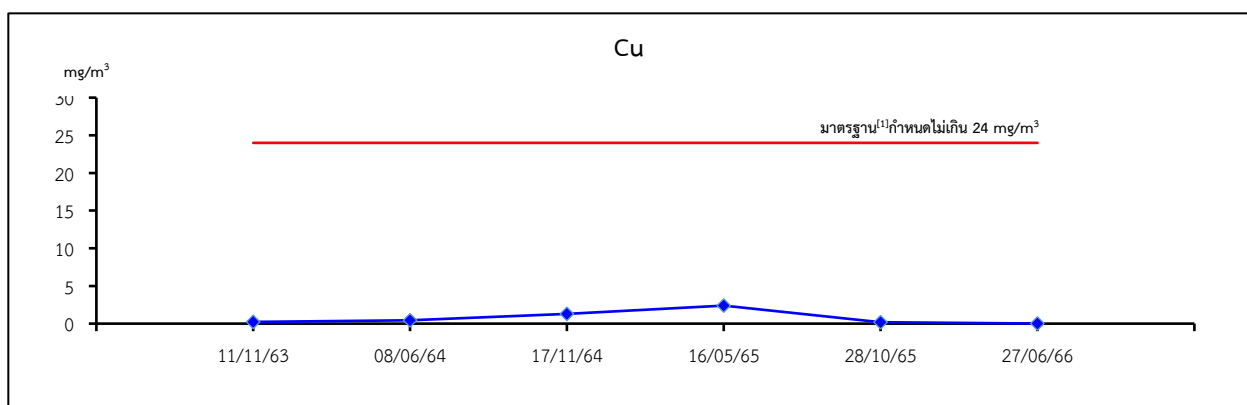
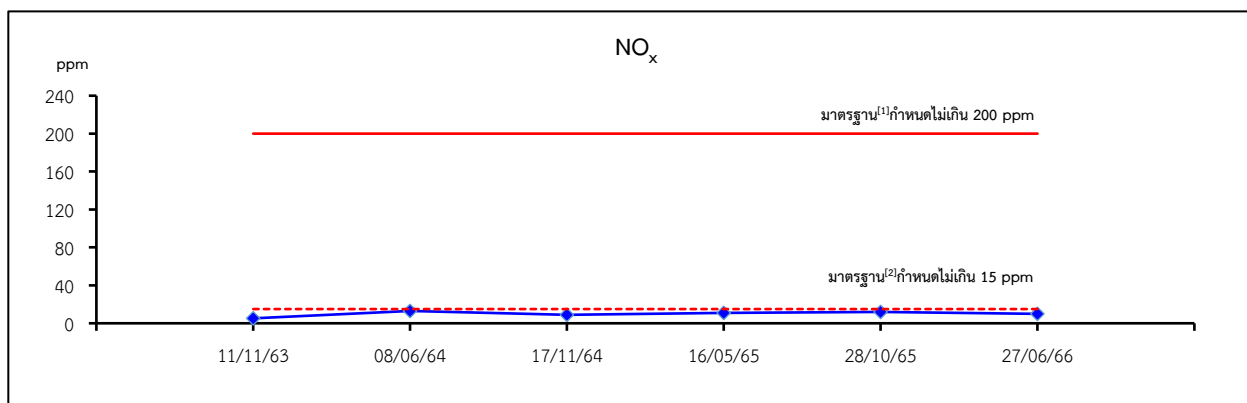
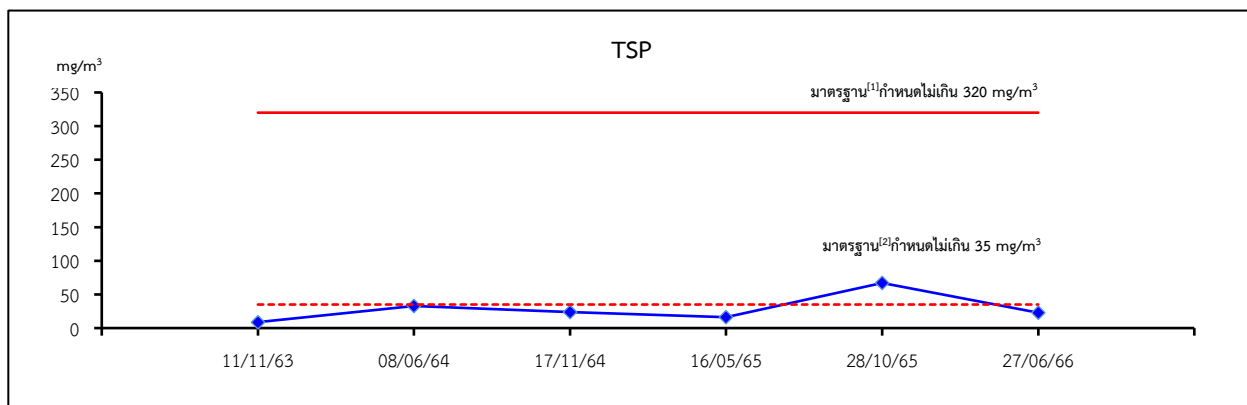
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด							
		TSP		NO _x		Cu		CO	
		(mg/m ³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)	(mg/m ³)	(g/s)	(ppm)	(g/s)
ปล่องเตาอบอ่อน 2* Stack No.1 (BA 863)	23/11/63	-	-	-	-	-	-	244.8	0.2075
	09/06/64	2.8	0.002	6	0.008	0.0314	<0.001	84	0.073
	16/11/64	2.2	0.002	5	0.007	0.0138	<0.001	108	0.100
มาตรฐาน ^[1]		320	-	200	-	24	-	690	-
มาตรฐาน ^[2]		-	-	-	-	-	-	500	0.95
มาตรฐาน ^[3]		-	-	-	-	-	-	500	0.027
ปล่องเตาอบอ่อน 2* Stack No.2 (BA 864)	23/11/63	-	-	-	-	-	-	776.6	0.1424
	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)	23/11/63	-	-	-	-	-	-	2.1	0.0043
	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

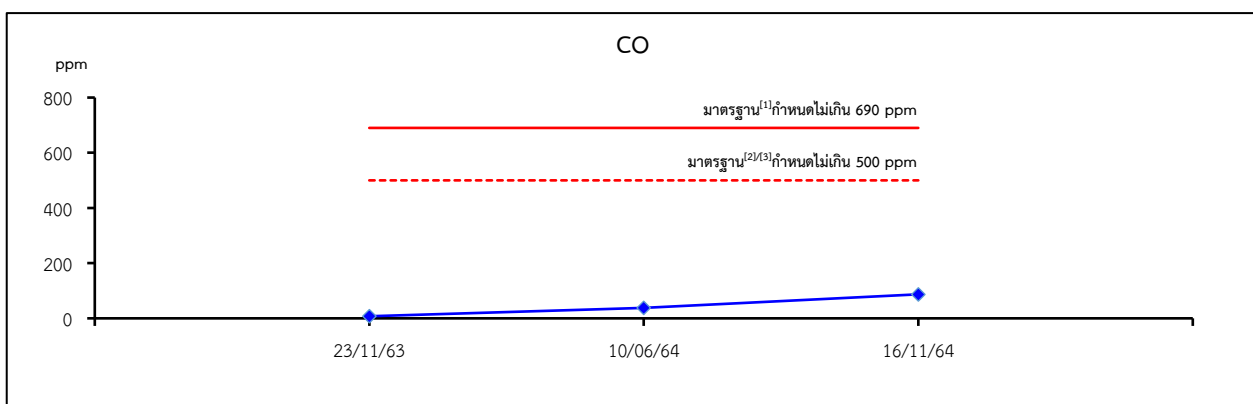
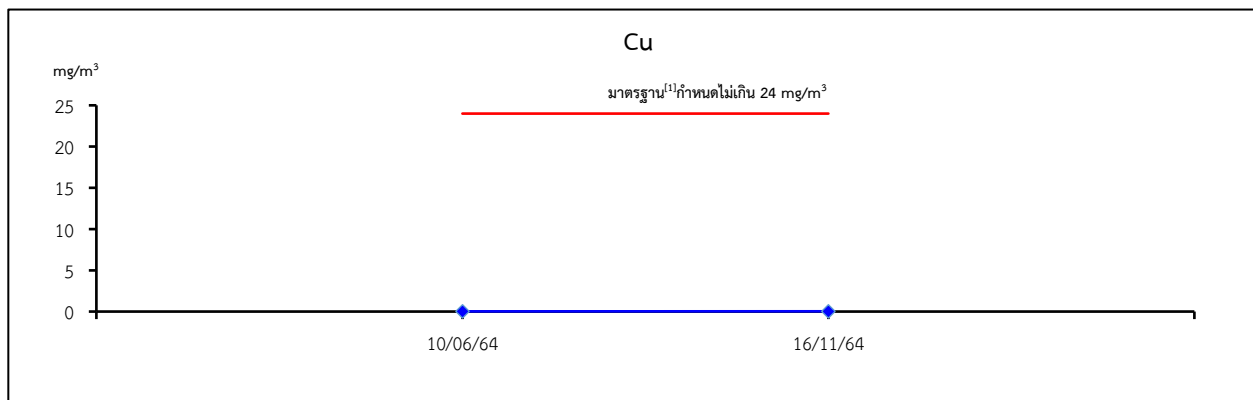
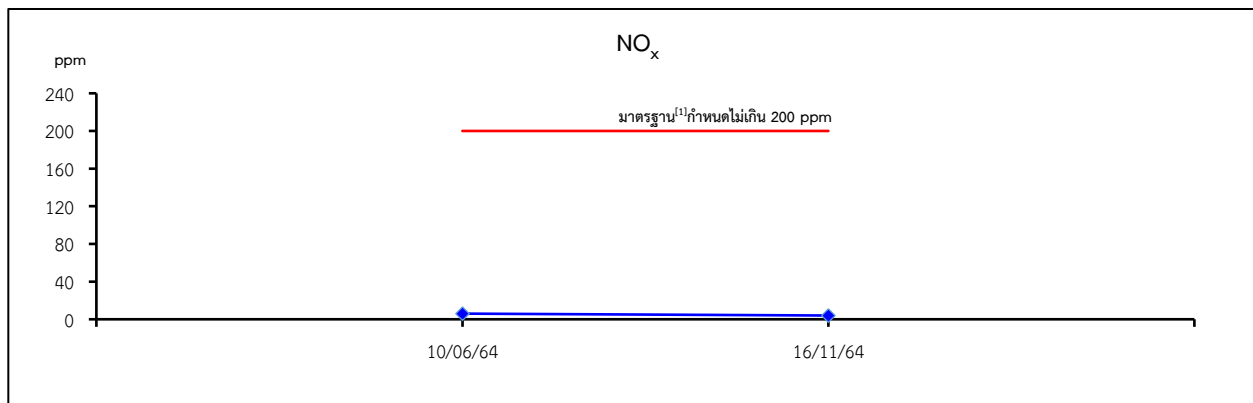
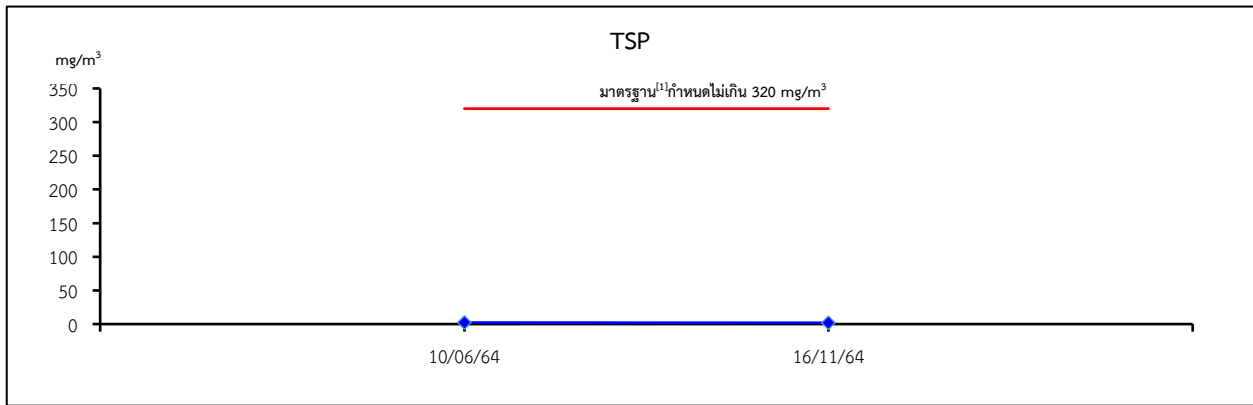
มาตรฐาน^[3] : มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : * ผลการตรวจวัดปี 2563 เปรียบเทียบกับมาตรฐาน^[2]
ผลการตรวจวัดปี 2564-2566 เปรียบเทียบกับมาตรฐาน^[3]



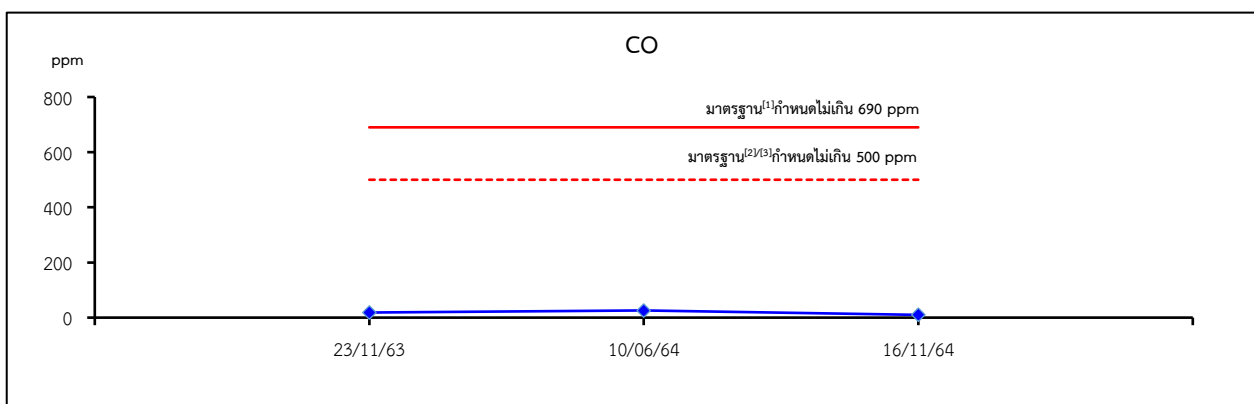
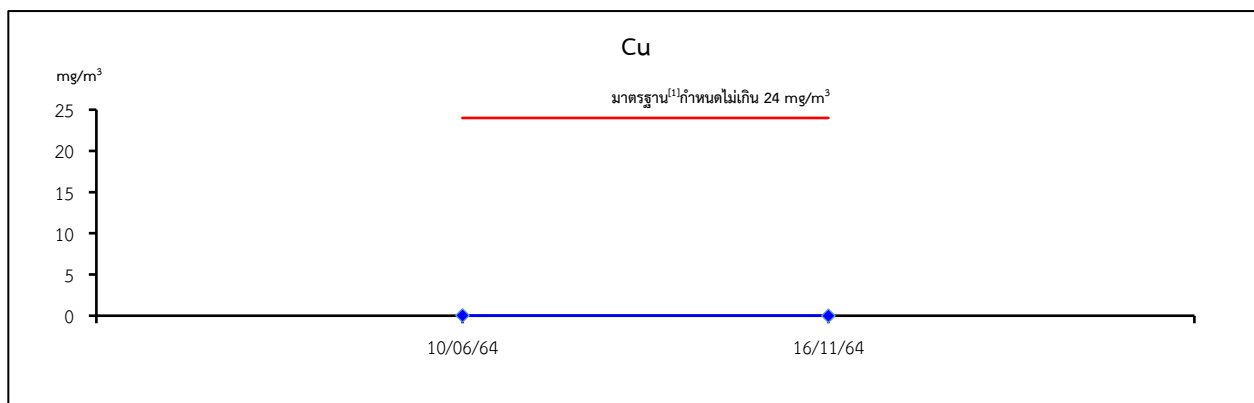
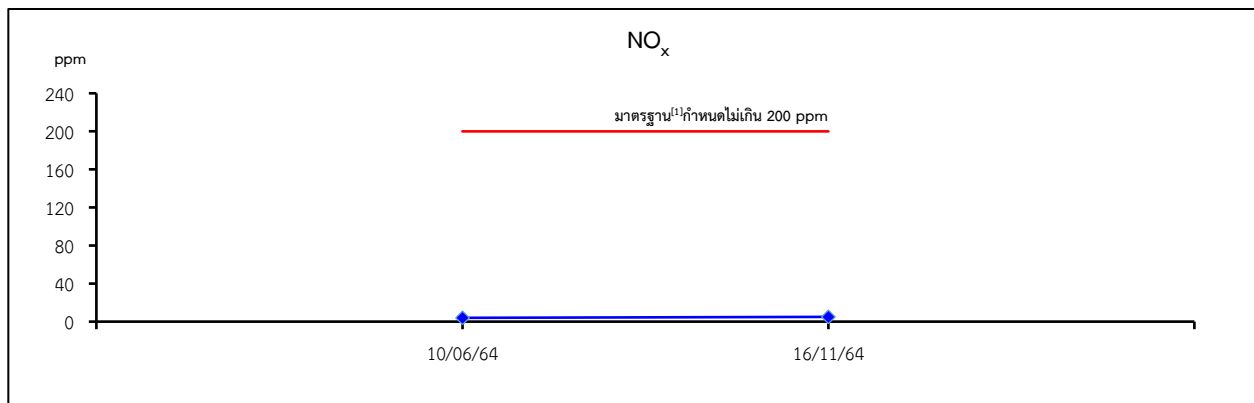
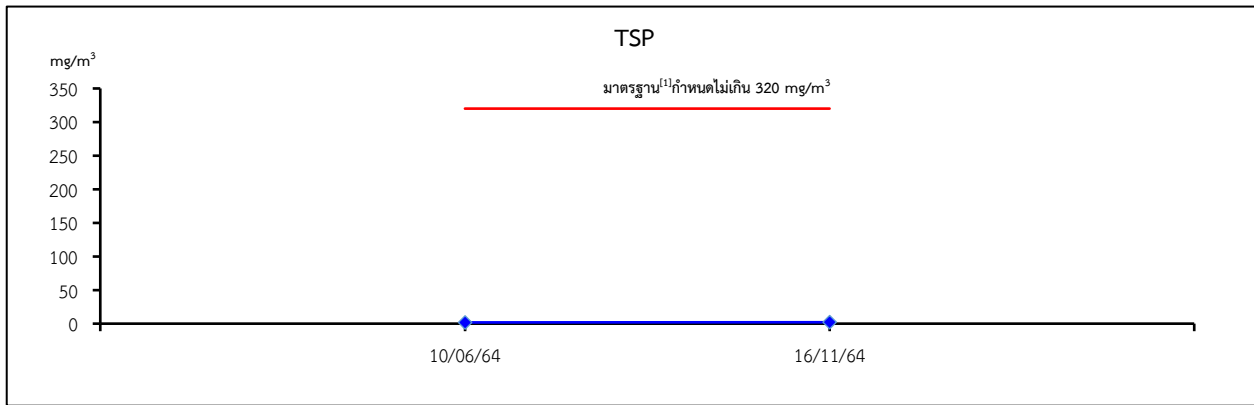
ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF)

รูปที่ 3.2.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่อง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



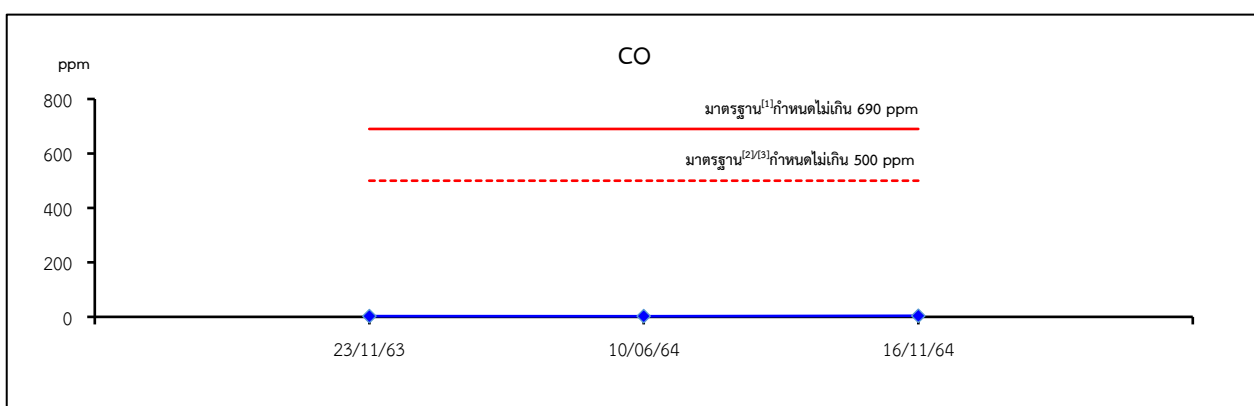
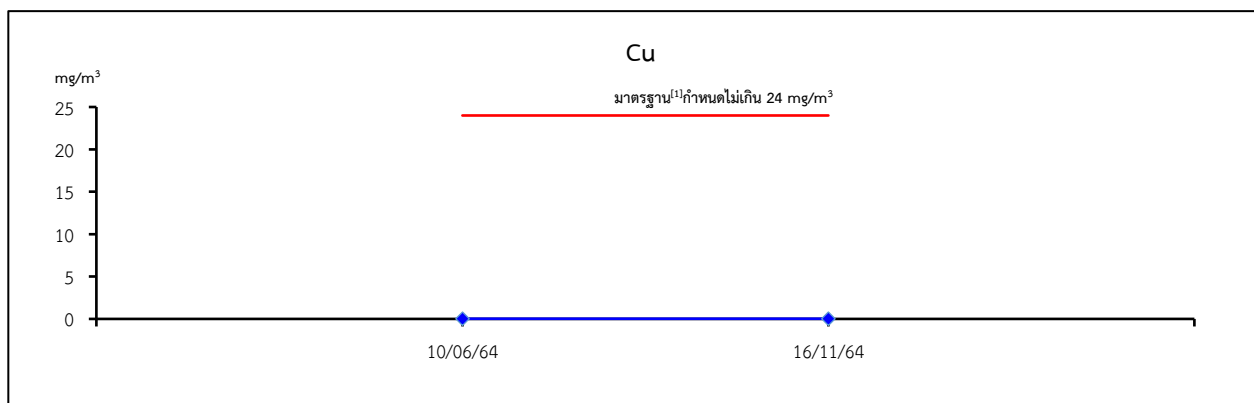
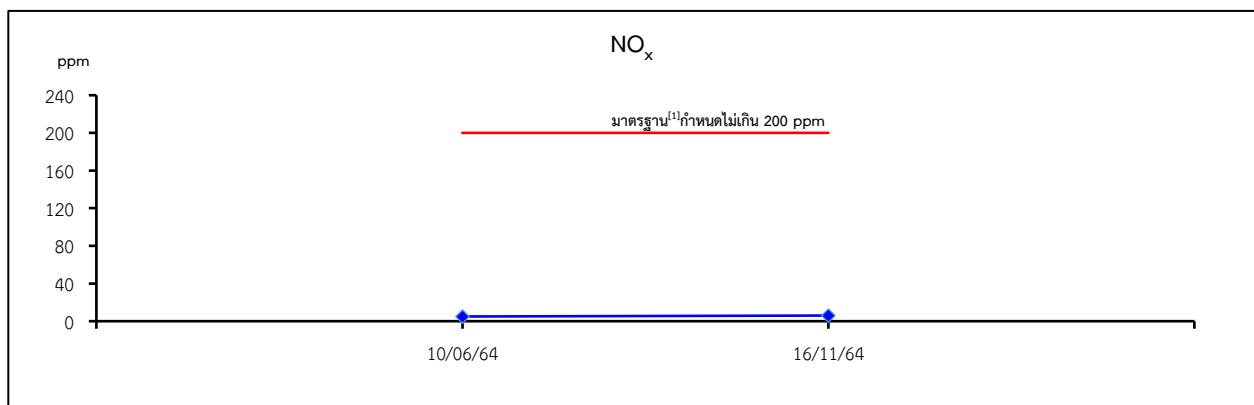
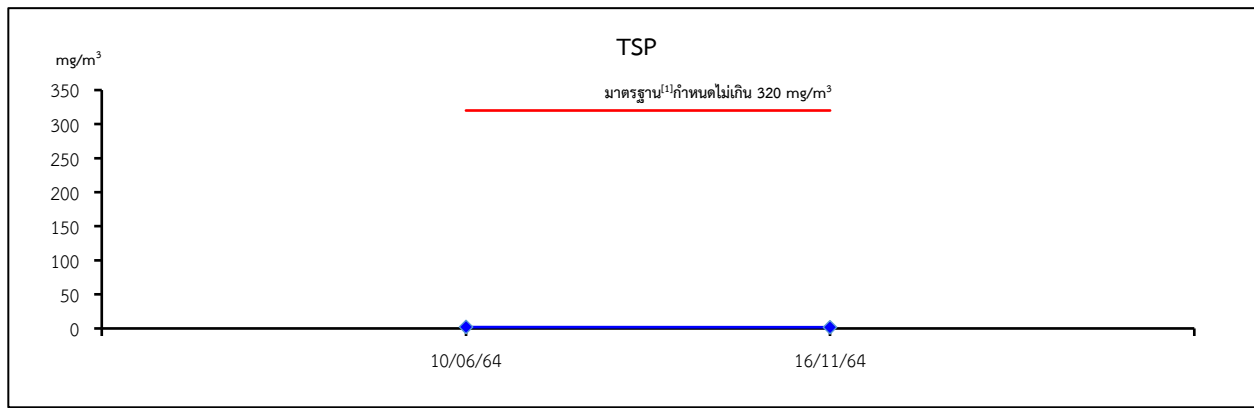
ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.1 (BA 824)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



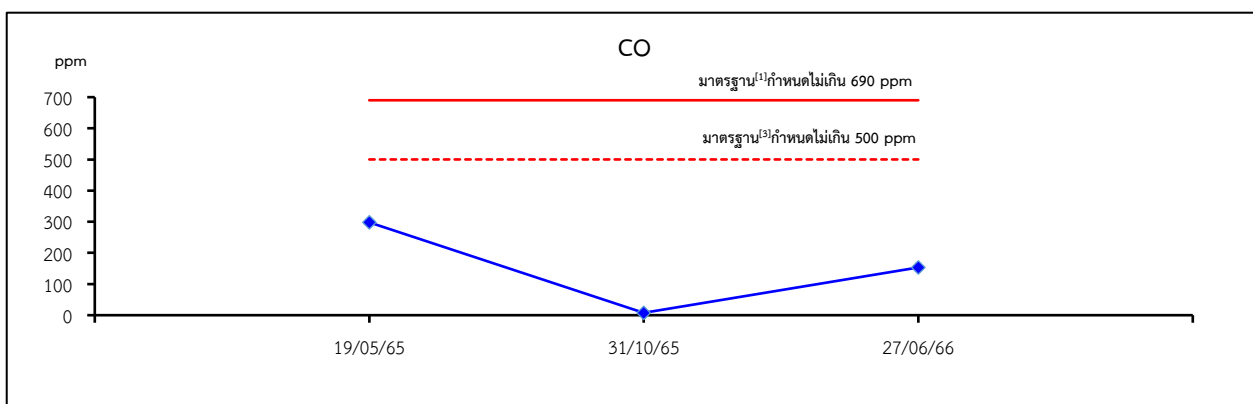
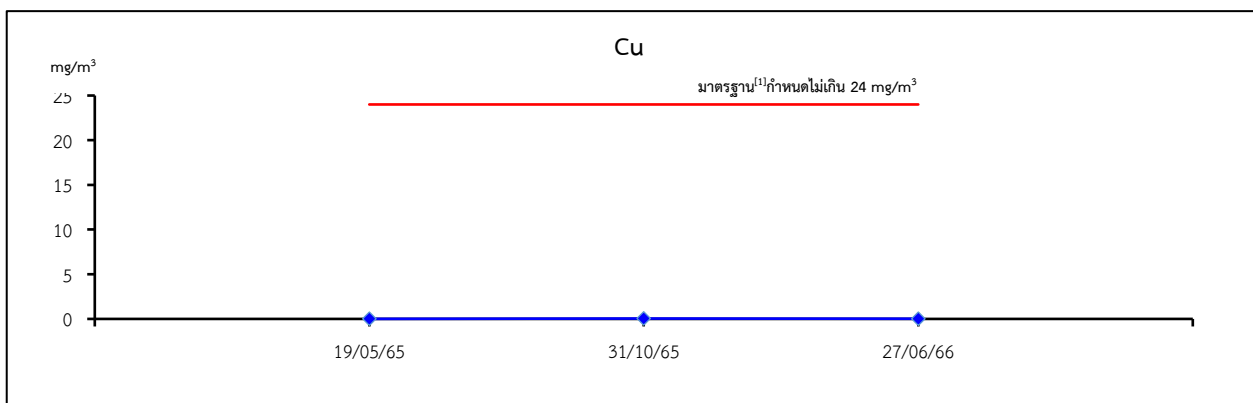
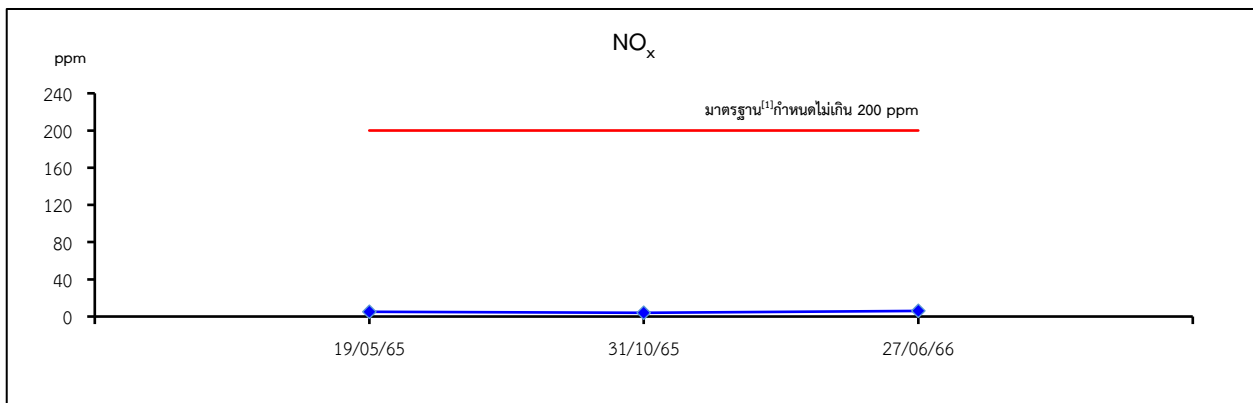
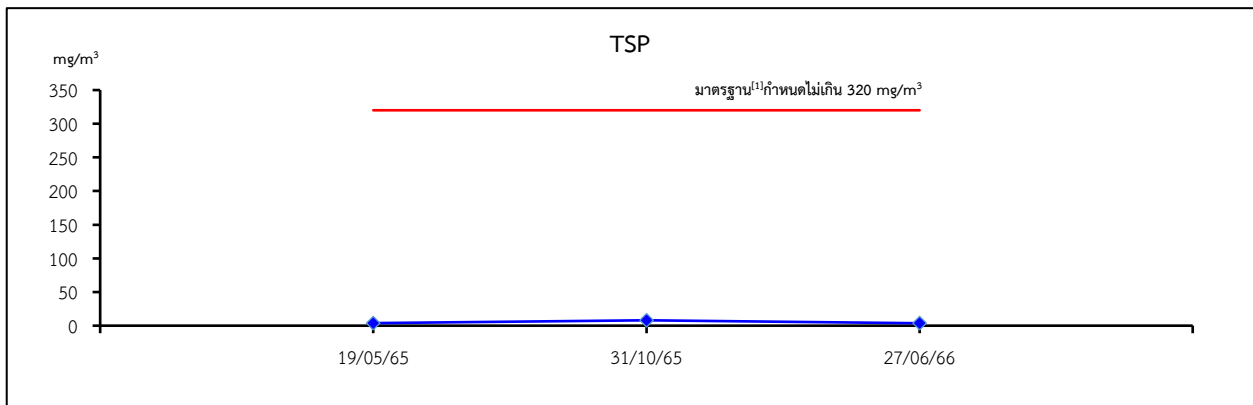
ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.2 (BA 825)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



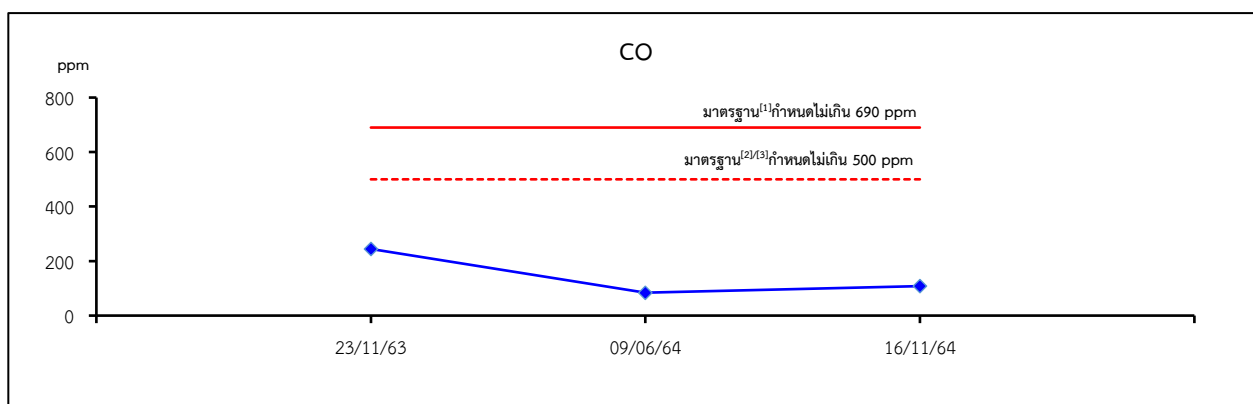
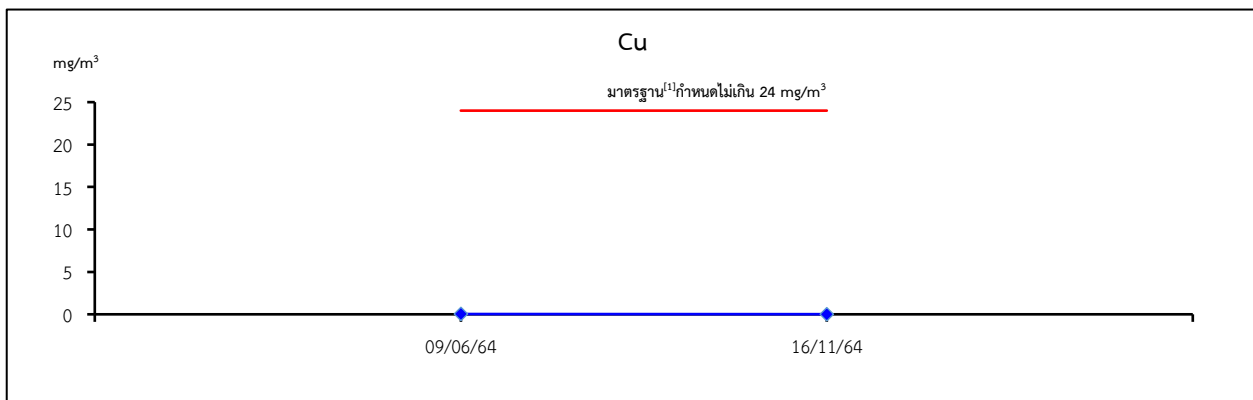
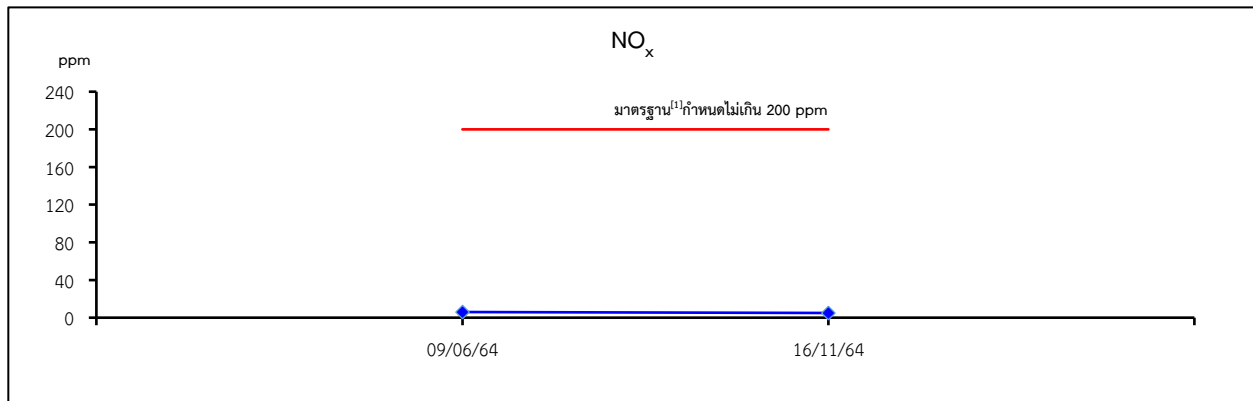
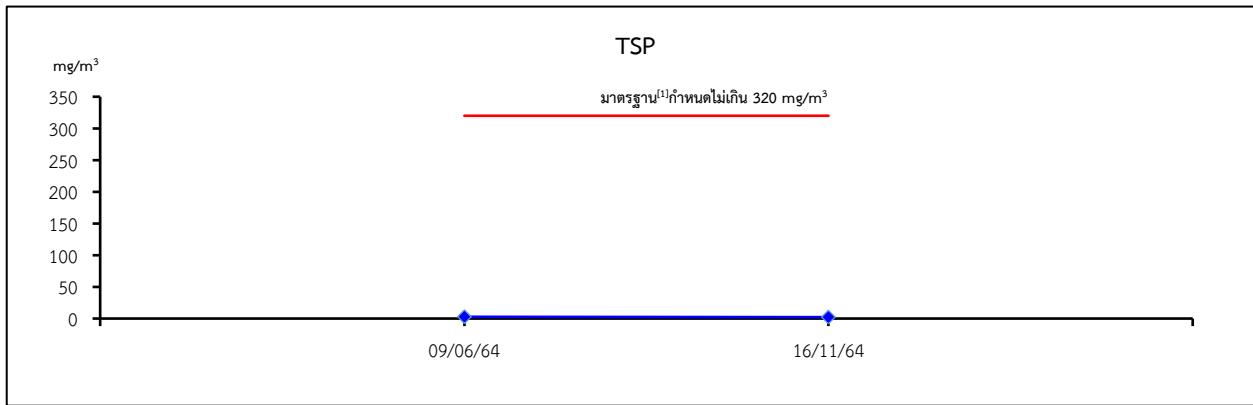
ปล่องเตาอบอ่อน 1 Stack No.3 (BA 826)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



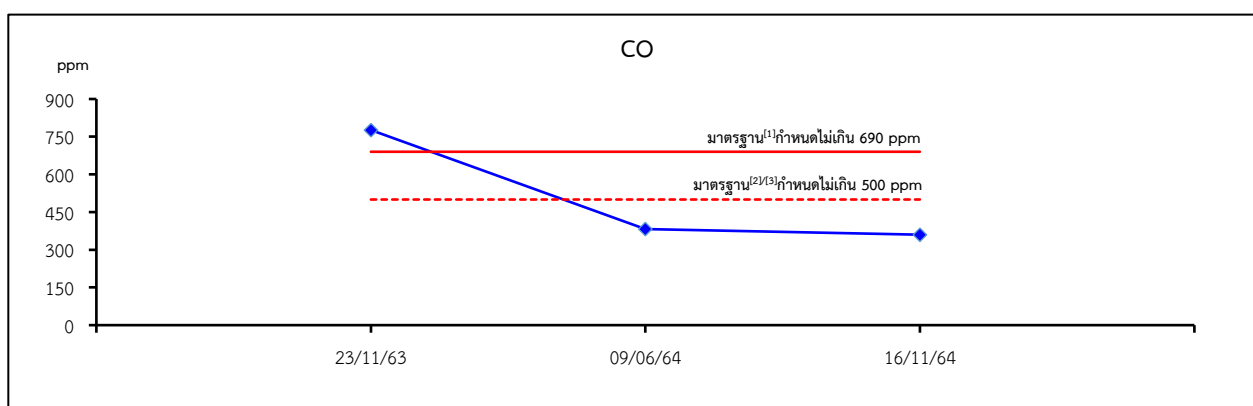
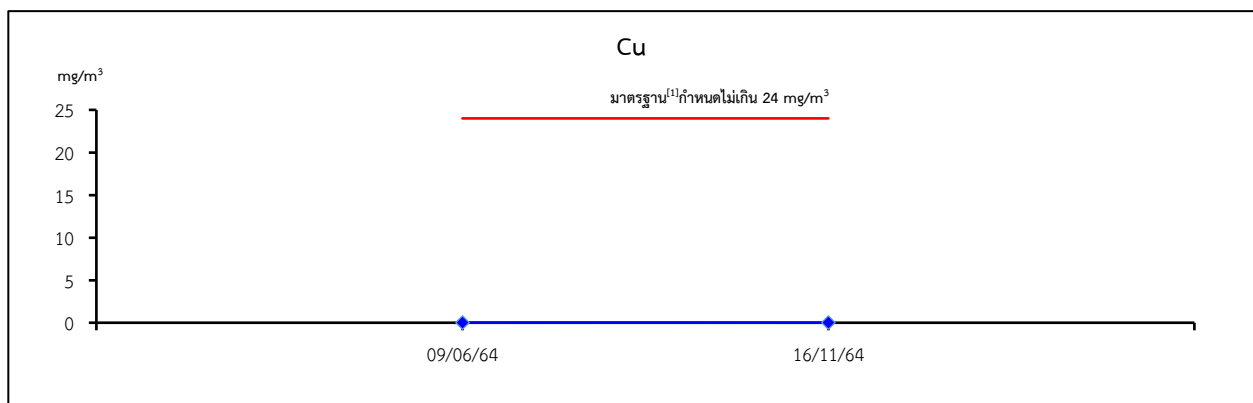
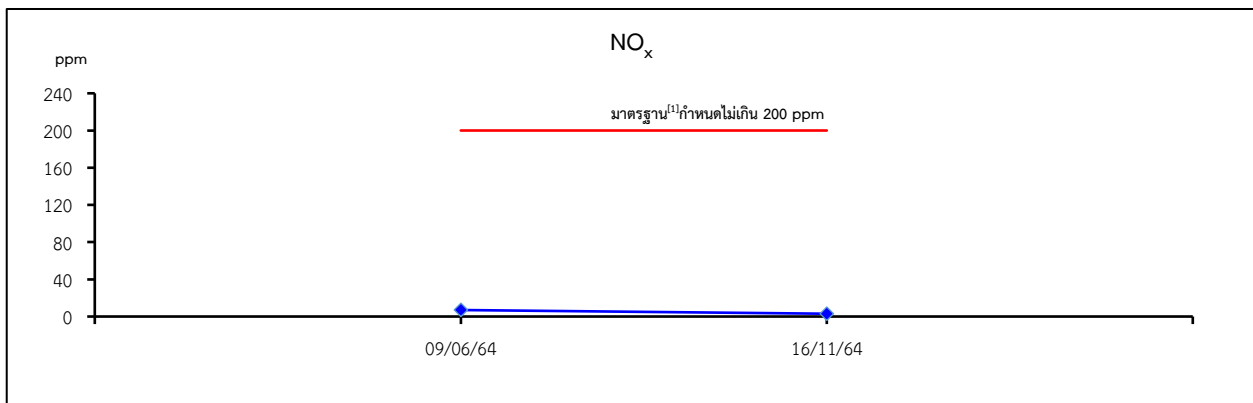
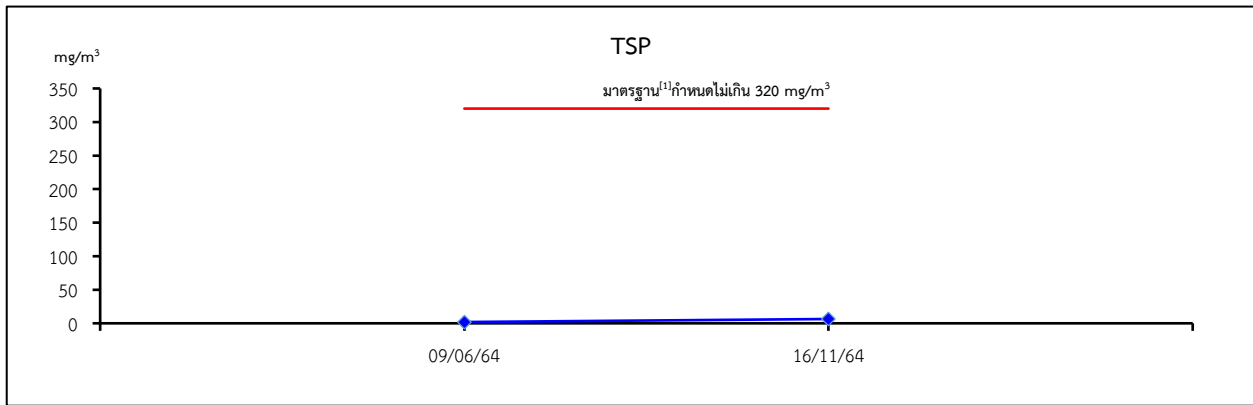
ปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



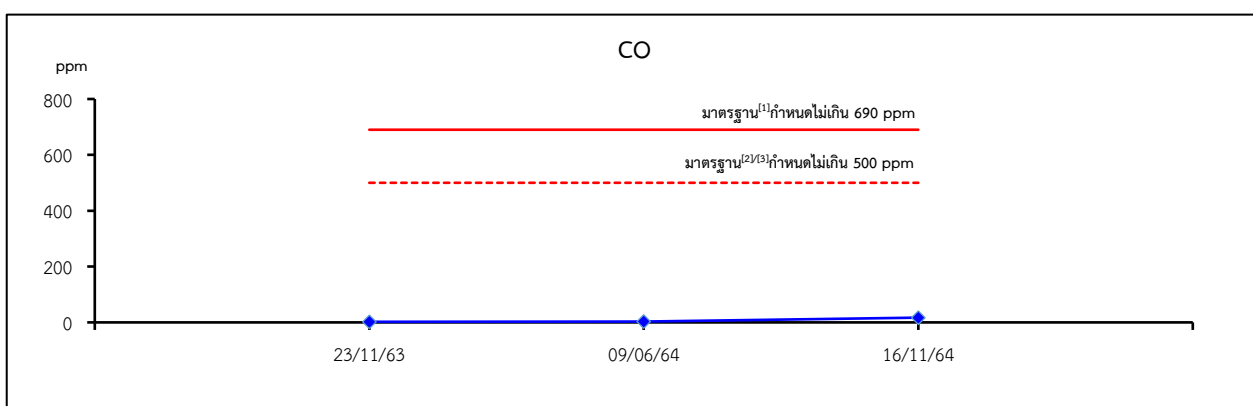
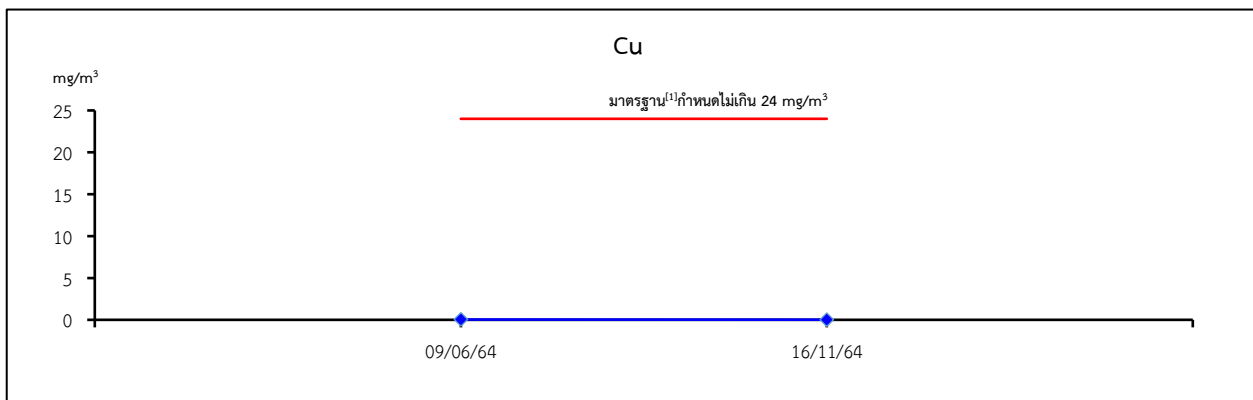
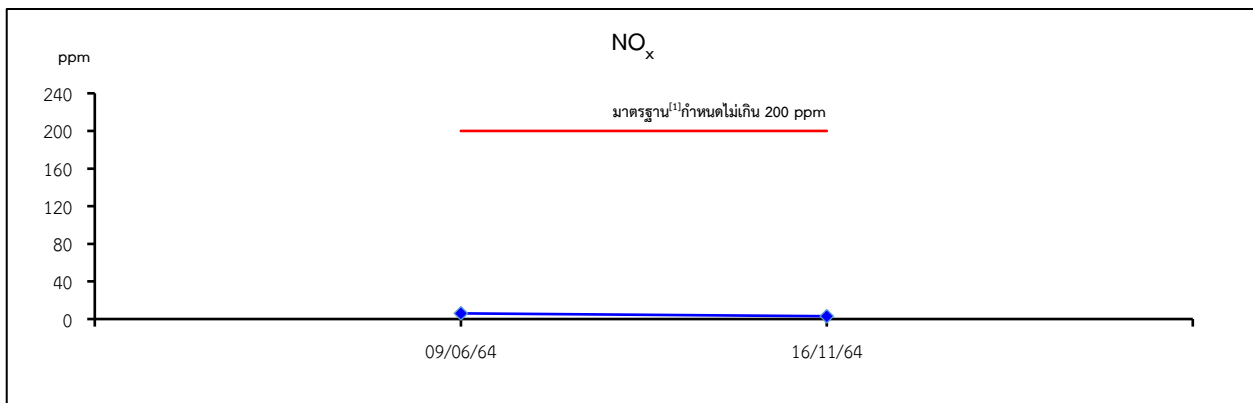
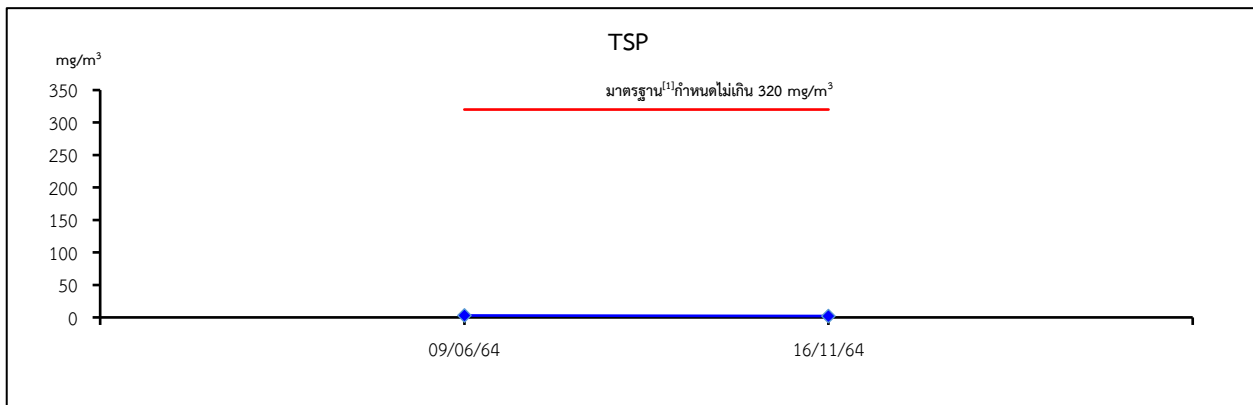
ปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.1 (BA 863)

รูปที่ 3.2.1-2 (ต่อ)



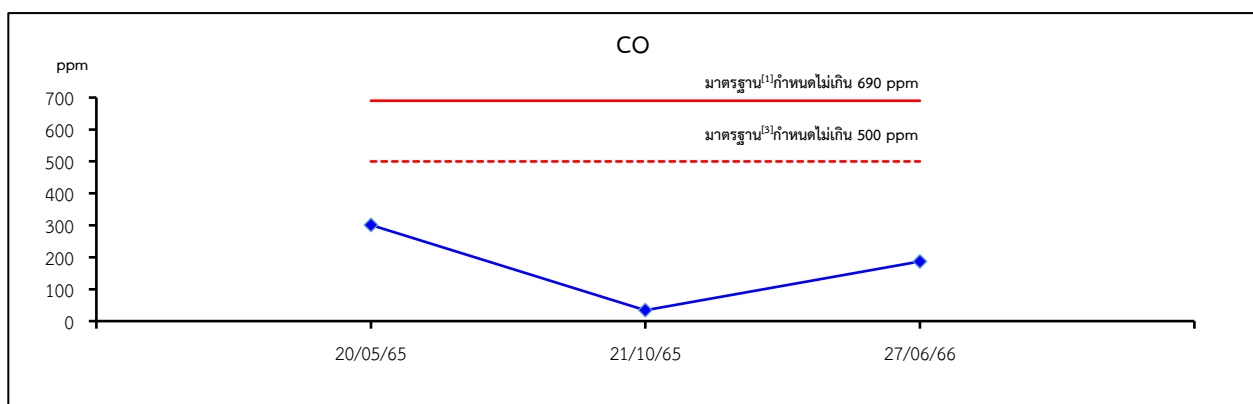
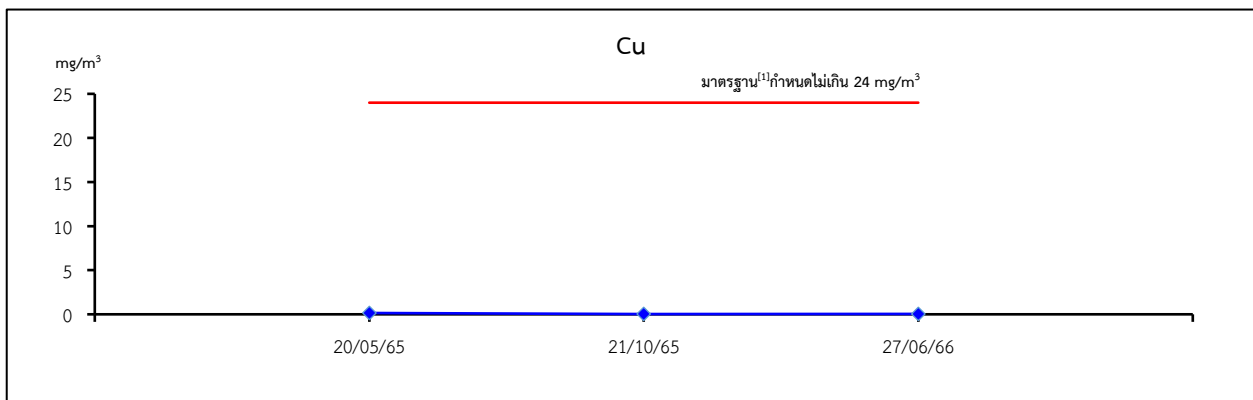
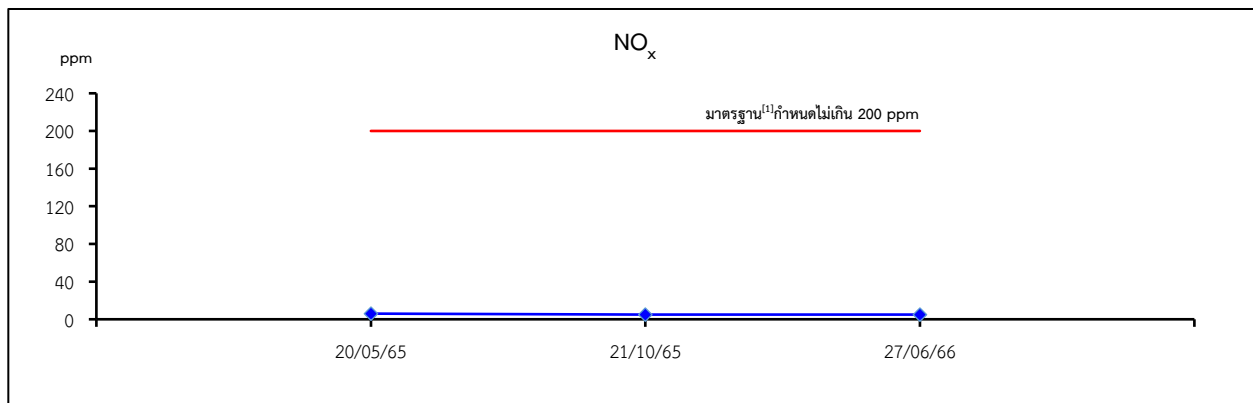
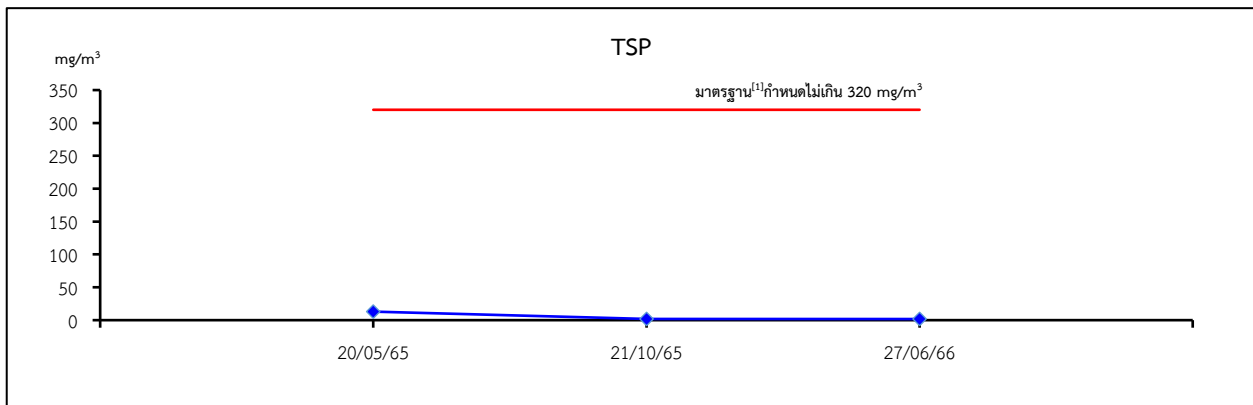
ปล่องเตาอบอ่อน 2 Stack No.2 (BA 864)

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 ซึ่งมีวิธีการเก็บตัวอย่างวิธีการวิเคราะห์ 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 21-28 มิถุนายน 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 0.020-0.113 mg/m³, PM₁₀ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.049 mg/m³ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

NO₂ เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.0208-0.0368 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.36-1.79 ppm และ CO เฉลี่ย 8 ชั่วโมงสูงสุด มีค่าอยู่ในช่วง 0.30-1.55 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สำหรับทองแดง (Cu) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าน้อยกว่า 0.0003-0.0009 mg/m³ ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีมาตรฐานกำหนดเพื่อควบคุม

จากการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม จำนวน 4 สถานี ระหว่างวันที่ 21-28 มิถุนายน 2566 พบว่า **บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว**

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 94.048 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 5.952

บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (NE) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WSW) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 98.810 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 1.190

บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ค่อนไปทางทิศใต้ (SSW) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 100.000

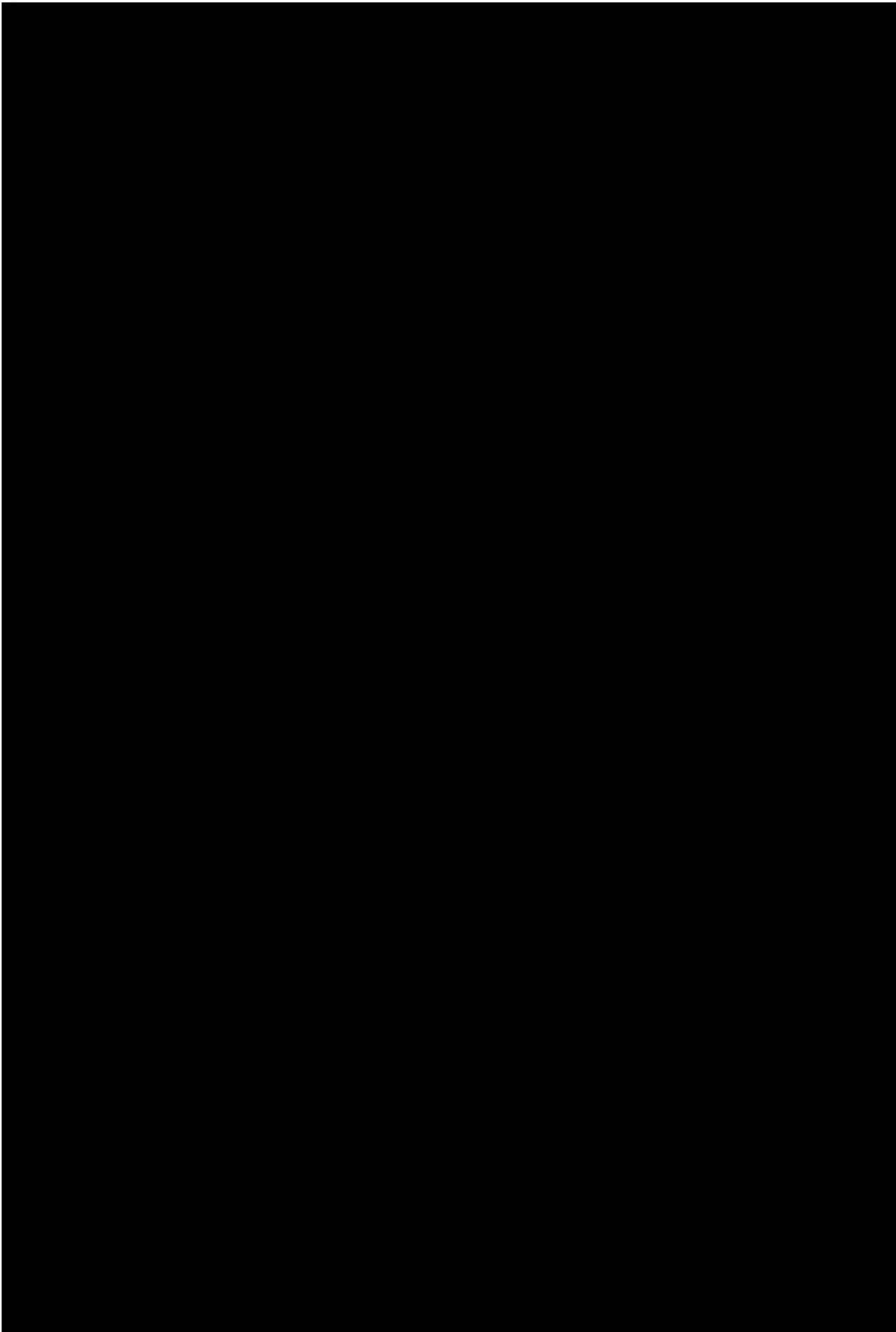
บริเวณวัดหินโค้ง

กระแสลมที่พัดผ่านบริเวณสถานีตรวจวัดส่วนใหญ่เป็นกระแสลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ค่อนไปทางทิศตะวันตก (WNW) รองลงมา คือ ลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางทิศเหนือ (NNW) และเมื่อนำผลการตรวจวัดที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมผิวพื้นของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านบริเวณวัดหินโค้ง จัดเป็นลมเบา (1-5 km/hr) ร้อยละ 94.048 และลมอ่อน (6-11 km/hr) ร้อยละ 5.952

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 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





บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว



บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง



บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ



บริเวณวัดหินไค้

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	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
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรม เขาดินเนินหย่อง	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
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ	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
บริเวณวัดหินโค้ง	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
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 นายพุทธจักร มีบุญ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวเพ็ญพา วิชาสวัช/นางสาวธันยพัฒน์ หลานเศรษฐา

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวณัฏกมล มีระหาญ/นางสาวดาริน ทองศรี

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	10.119	-	-	2.976	-	-
NNE	-	-	-	1.786	-	-
NE	-	-	-	16.071	-	-
ENE	0.595	-	-	10.714	-	-
E	1.190	-	-	7.145	-	-
ESE	-	-	-	0.595	-	-
SE	-	-	-	-	-	-
SSE	0.595	-	-	-	-	-
S	-	-	-	10.714	-	-
SSW	32.143	2.381	-	7.738	-	-
SW	23.810	-	-	8.929	-	-
WSW	8.929	2.381	-	15.476	-	-
W	4.167	-	-	12.500	1.190	-
WNW	2.976	1.190	-	0.595	-	-
NW	0.595	-	-	3.571	-	-
NNW	8.929	-	-	-	-	-
รวม	94.048	5.952	0.000	98.810	1.190	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 นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวจิราพร ตาลจรัส

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.2-3 (ต่อ)

ความเร็วลม ทิศทางลม	สัดส่วนของความเร็วลม (%)			สัดส่วนของความเร็วลม (%)		
	บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ			บริเวณวัดหินโค้ง		
	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	7.738	-	-	6.548	0.595	-
NNE	4.762	-	-	12.500	-	-
NE	4.167	-	-	7.145	-	-
ENE	12.500	-	-	4.167	-	-
E	-	-	-	0.595	-	-
ESE	1.786	-	-	0.595	-	-
SE	5.952	-	-	0.595	-	-
SSE	8.333	-	-	8.333	-	-
S	14.286	-	-	0.595	-	-
SSW	17.857	-	-	1.786	-	-
SW	14.883	-	-	1.190	-	-
WSW	2.976	-	-	4.762	-	-
W	1.190	-	-	7.738	1.190	-
WNW	1.190	-	-	18.452	4.167	-
NW	1.190	-	-	5.357	-	-
NNW	1.190	-	-	13.690	-	-
รวม	100.000	0.000	0.000	94.048	5.952	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 นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวจิราพร ตาลจรัส

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.2-4 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

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
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
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	09-10/11/63	-	-	-	-	0.51	-
	10-11/11/63	-	-	-	-	0.44	-
	11-12/11/63	-	-	-	-	0.35	-
	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
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
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

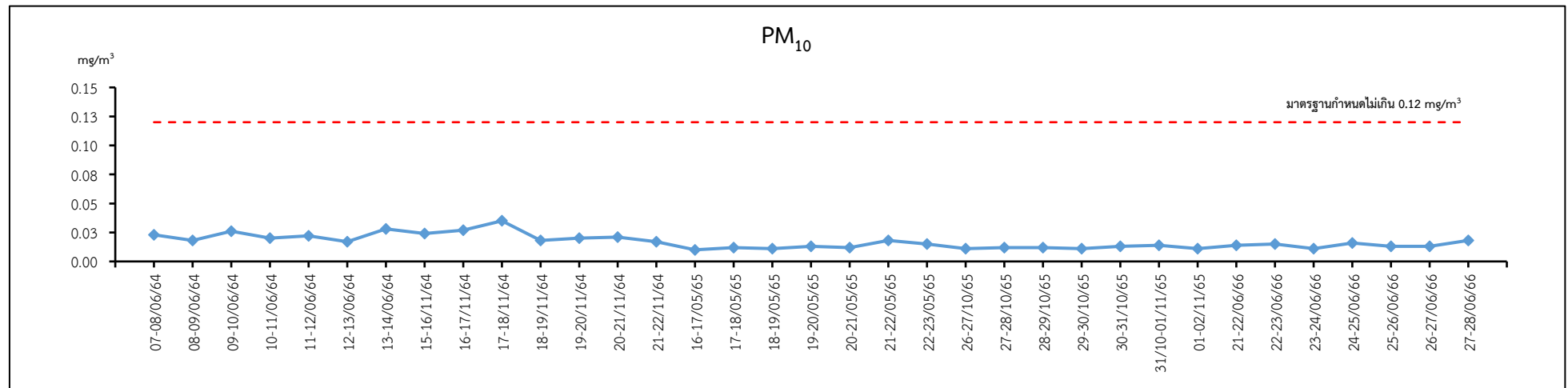
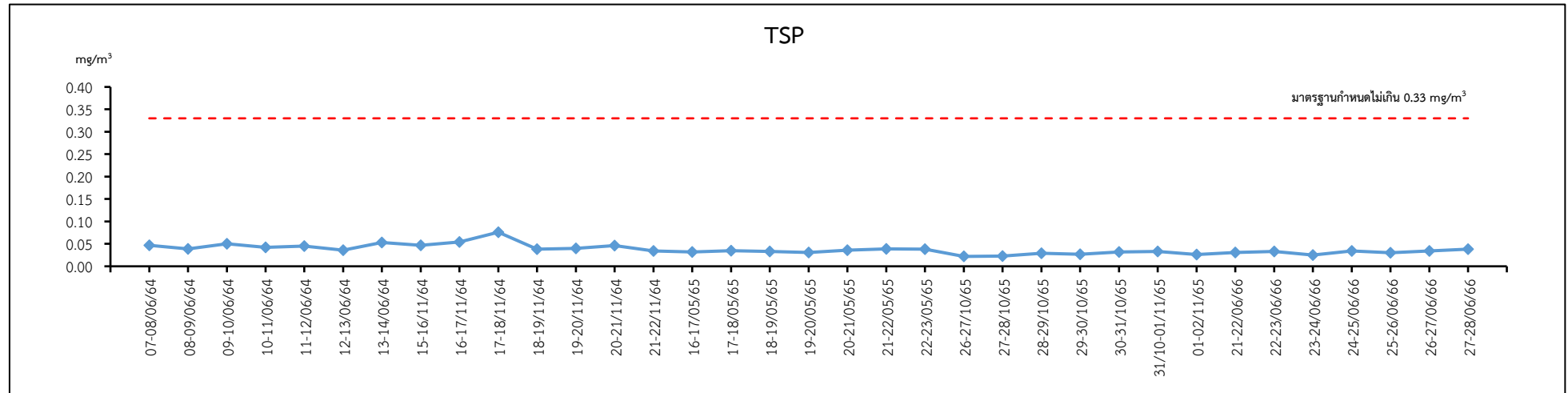
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

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

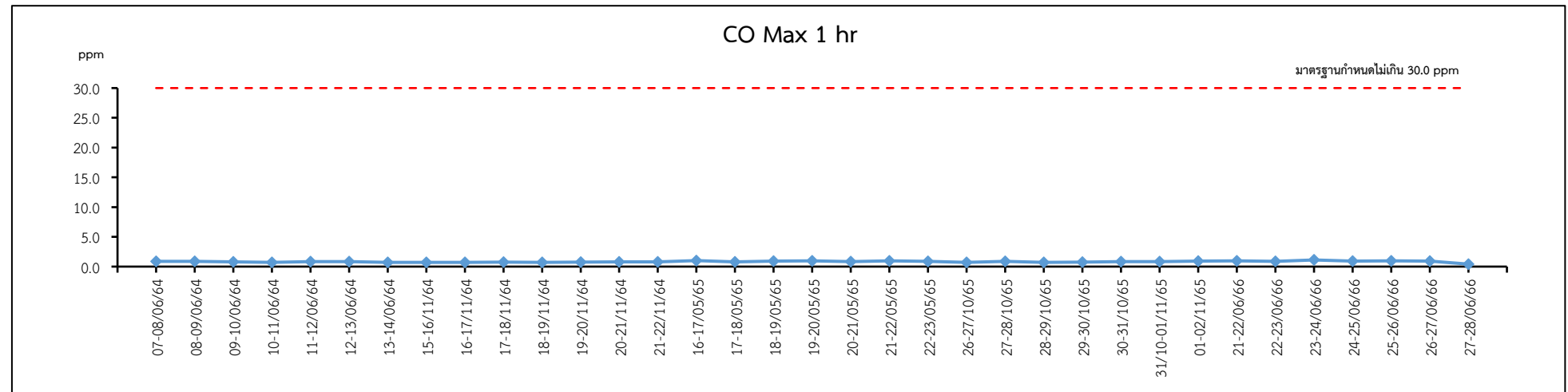
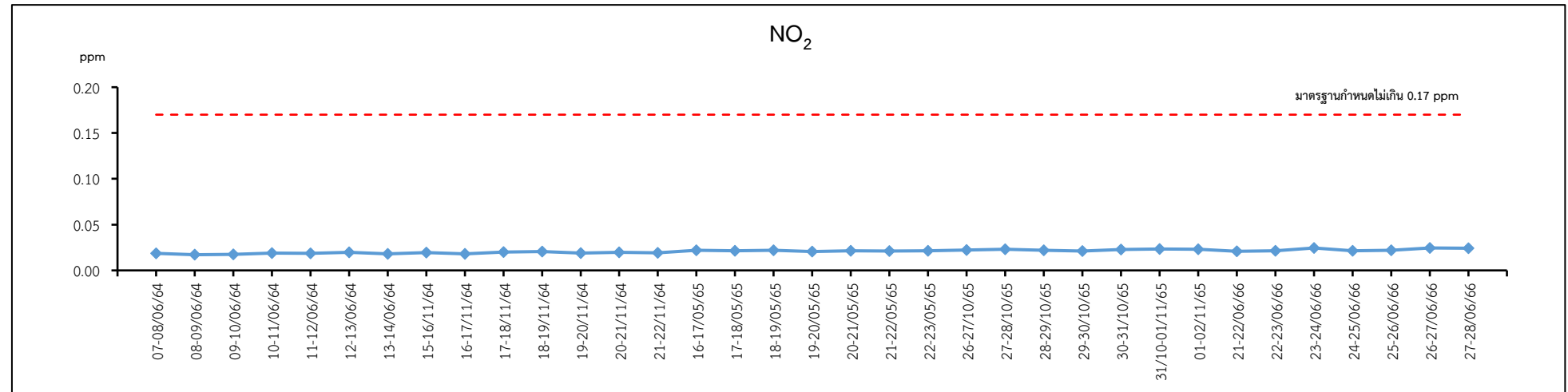
แห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

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



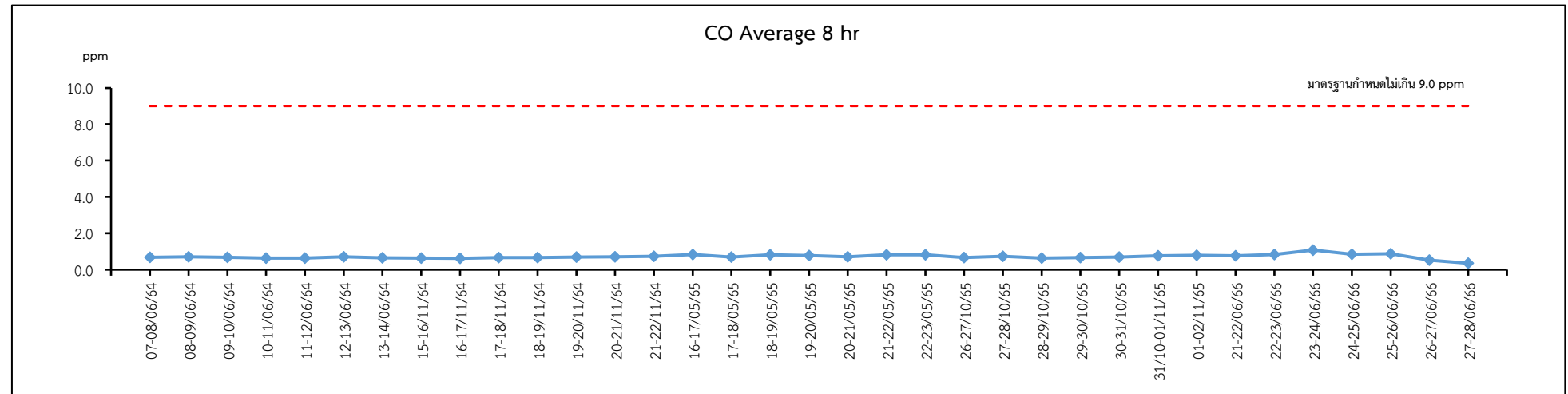
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว

รูปที่ 3.2.2-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

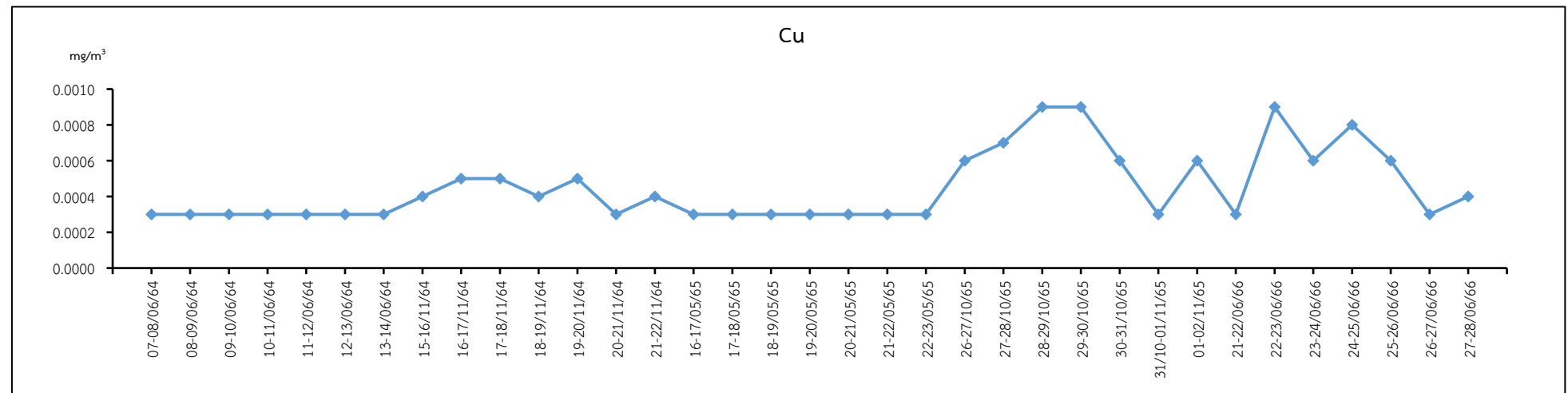


บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

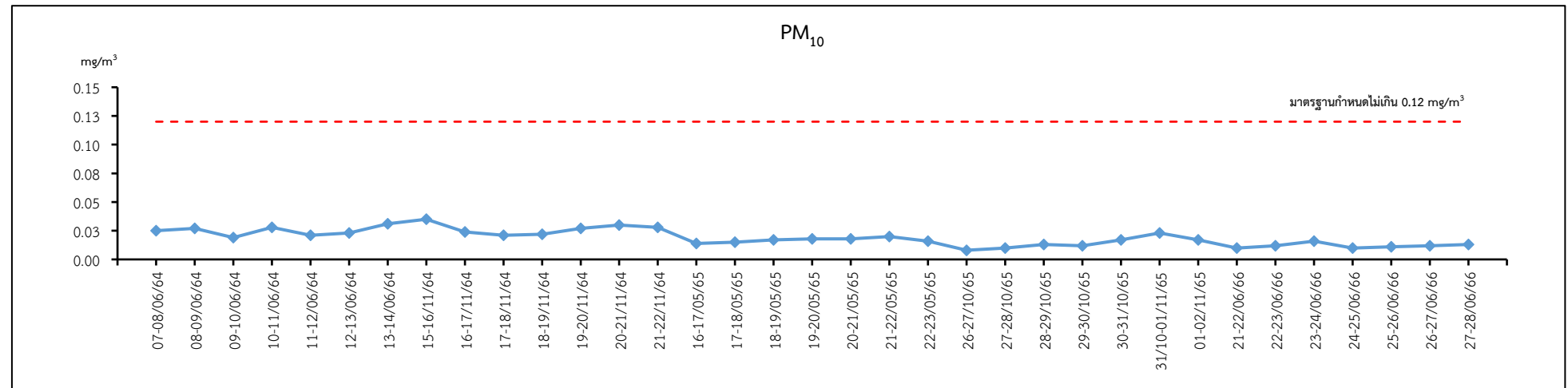
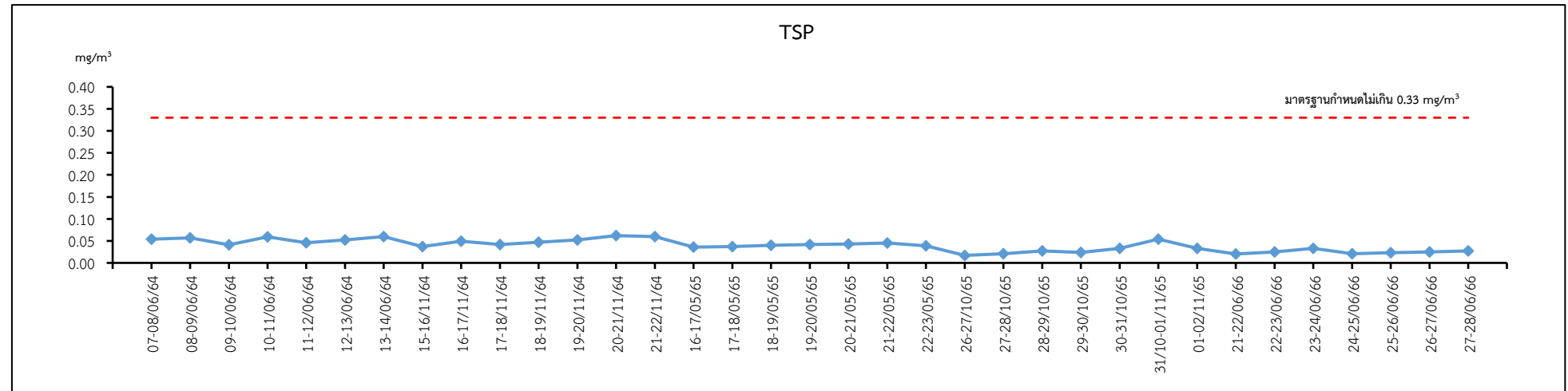


93-3



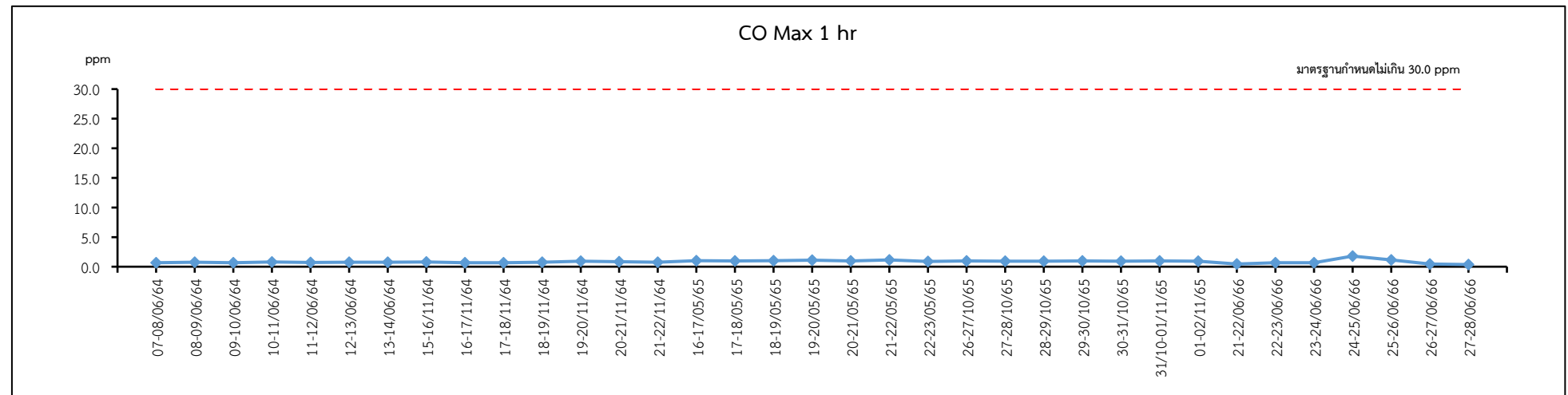
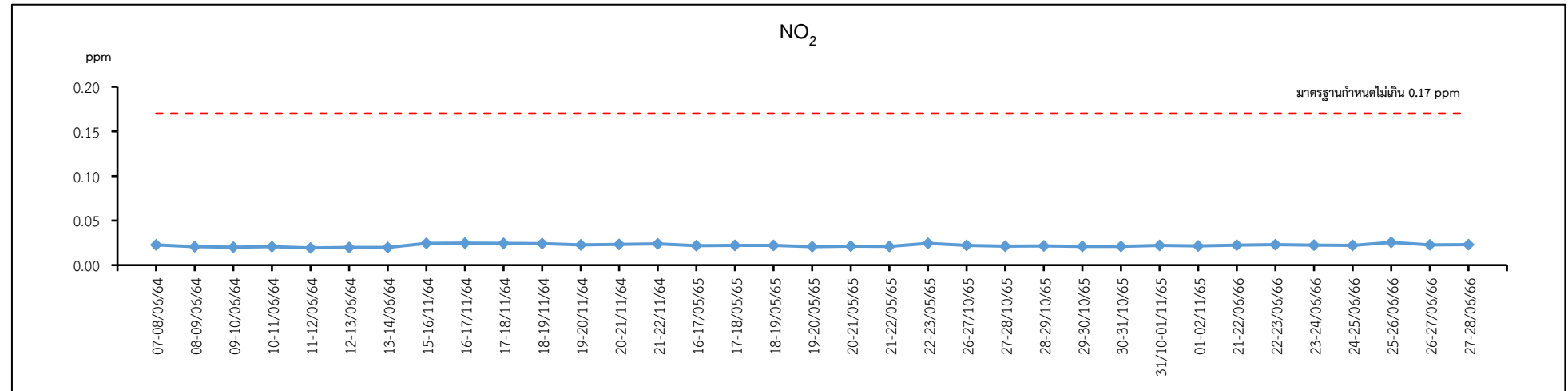
บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



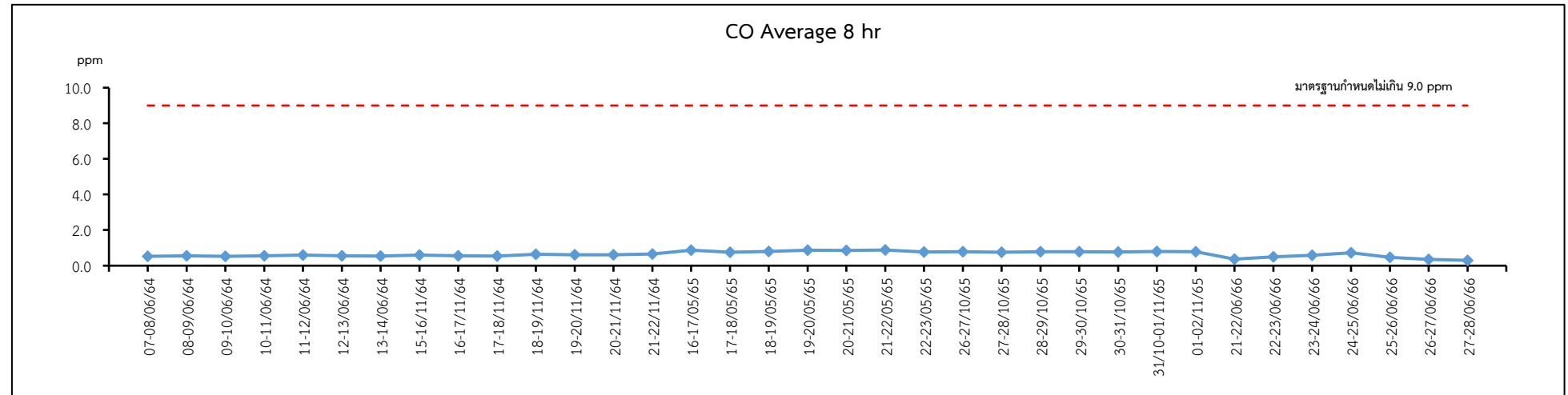
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

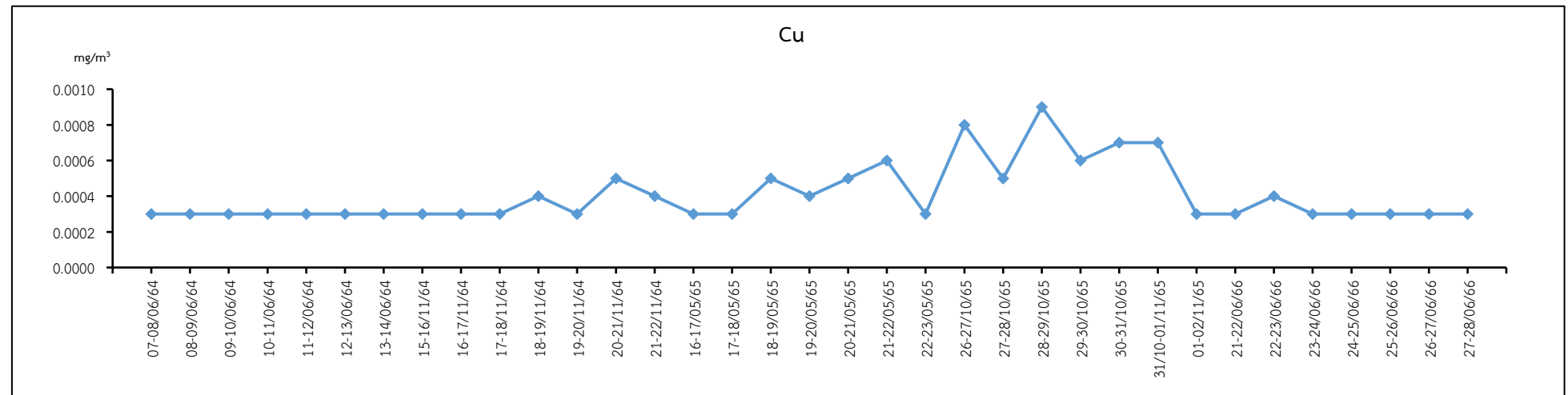


บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

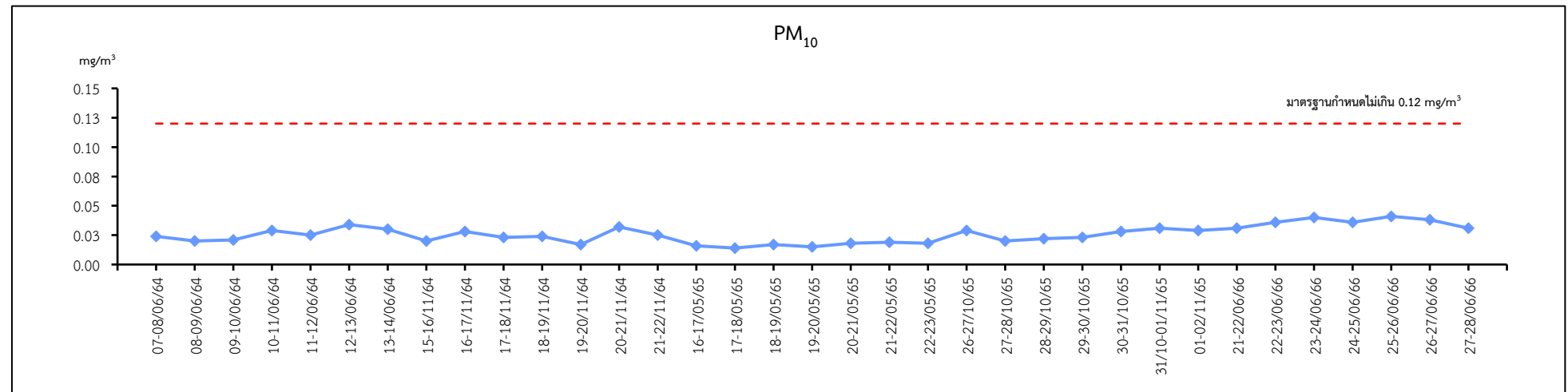
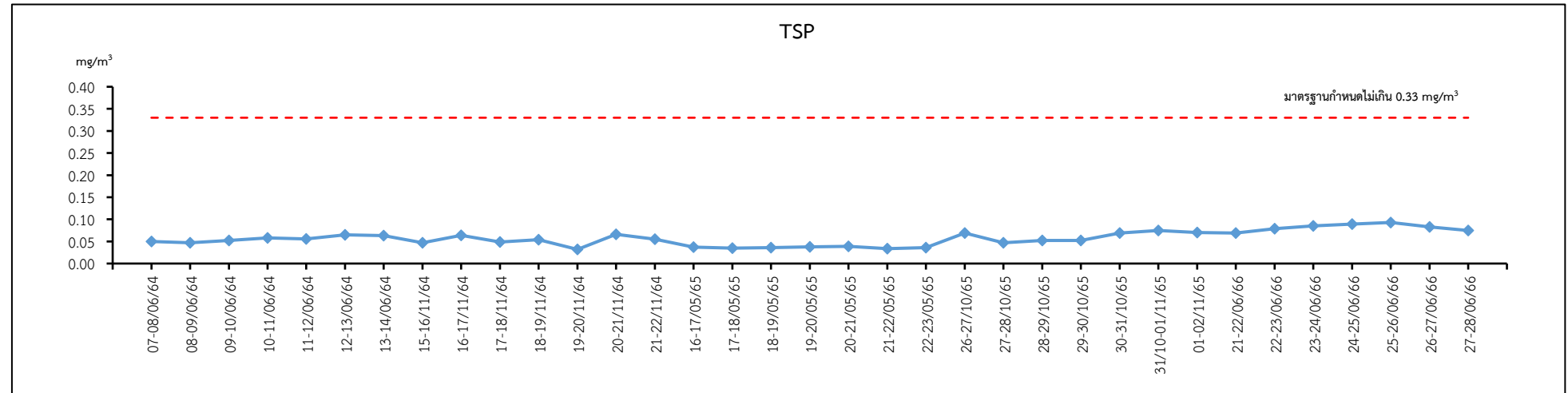


3-39



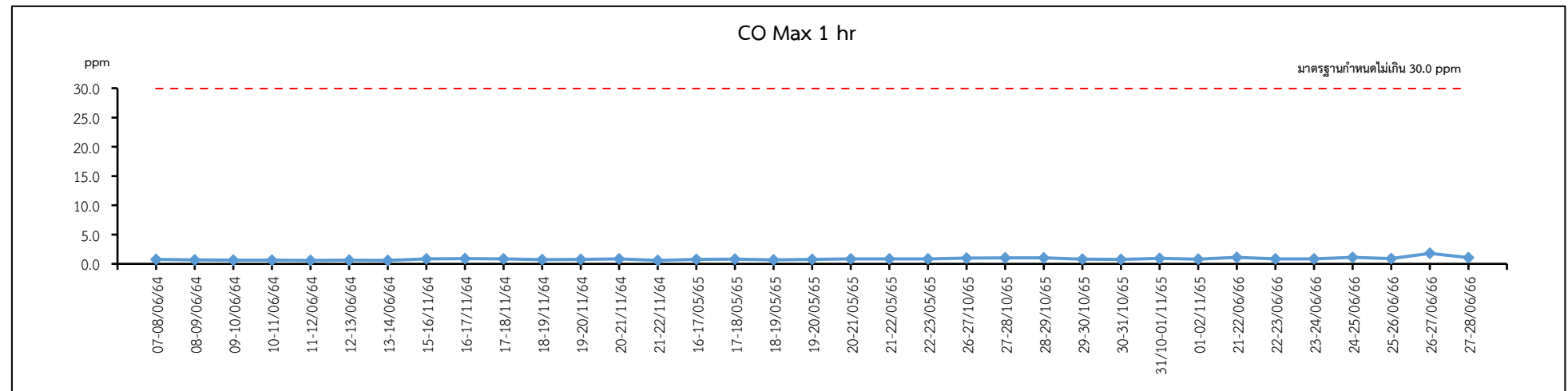
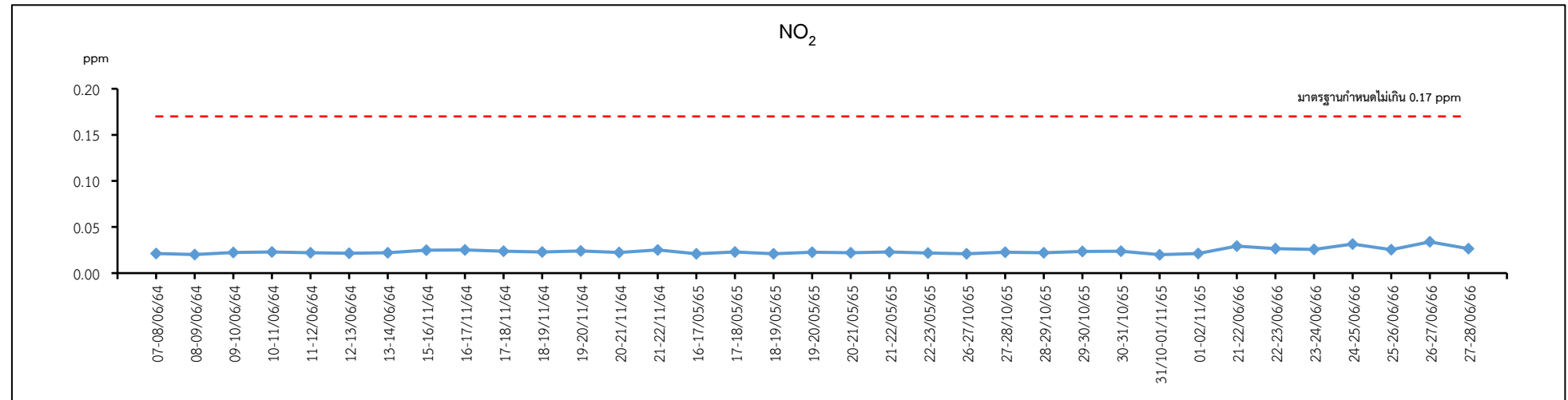
บริเวณสำนักสงฆ์ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



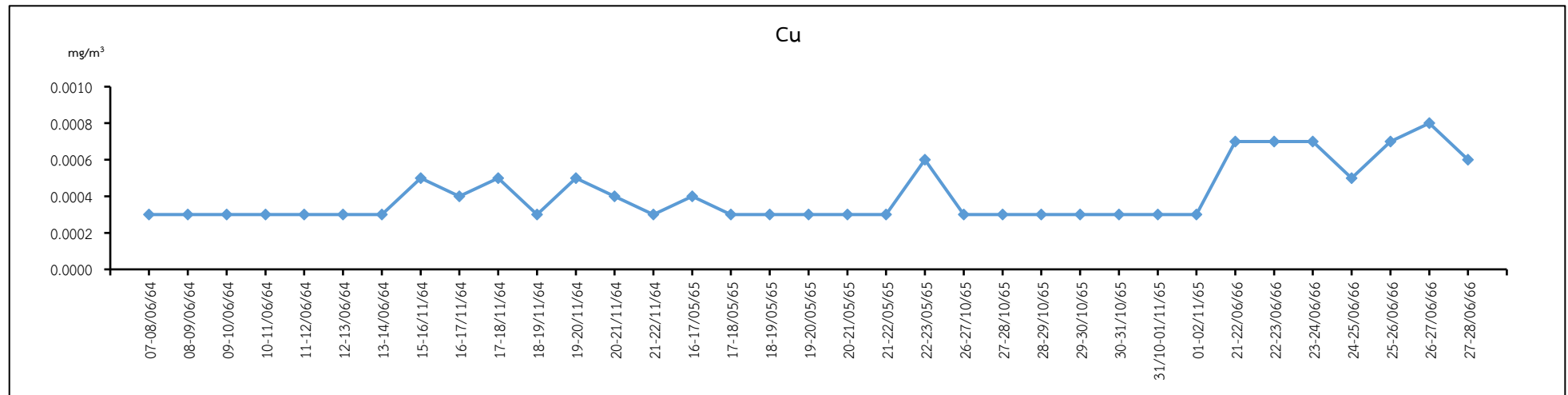
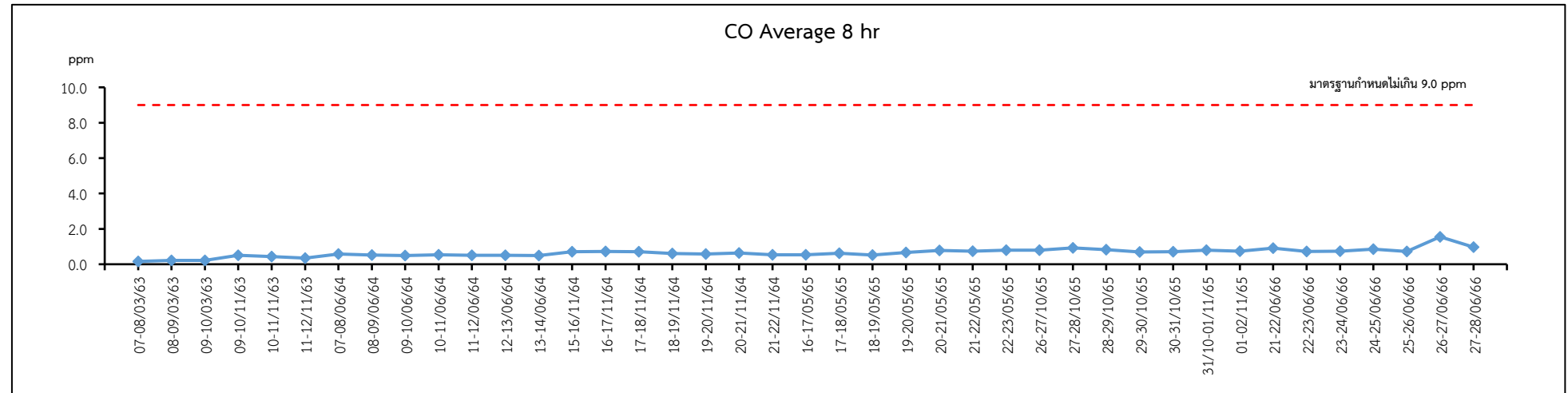
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



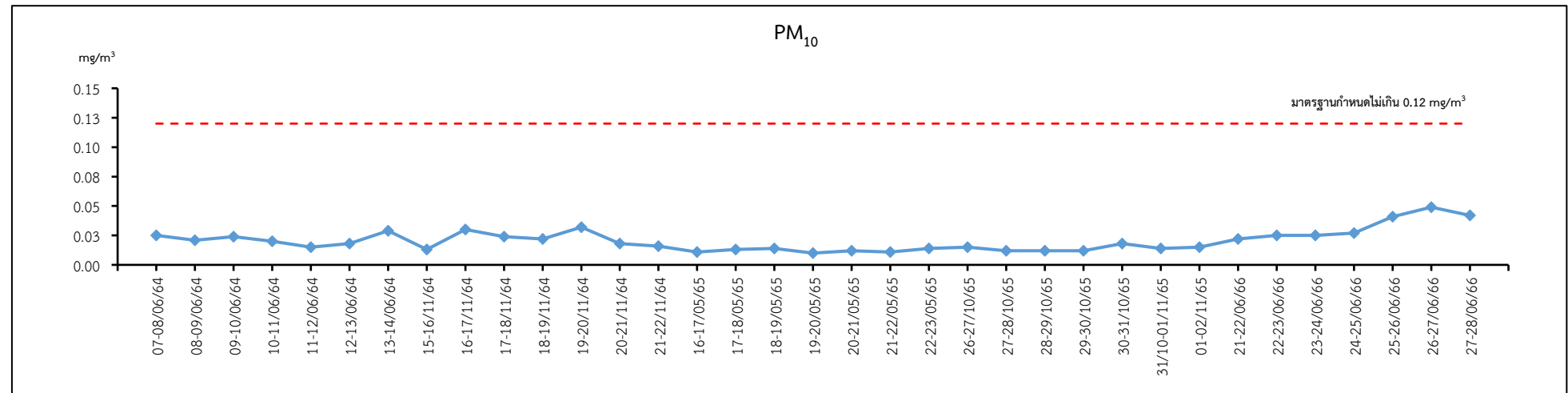
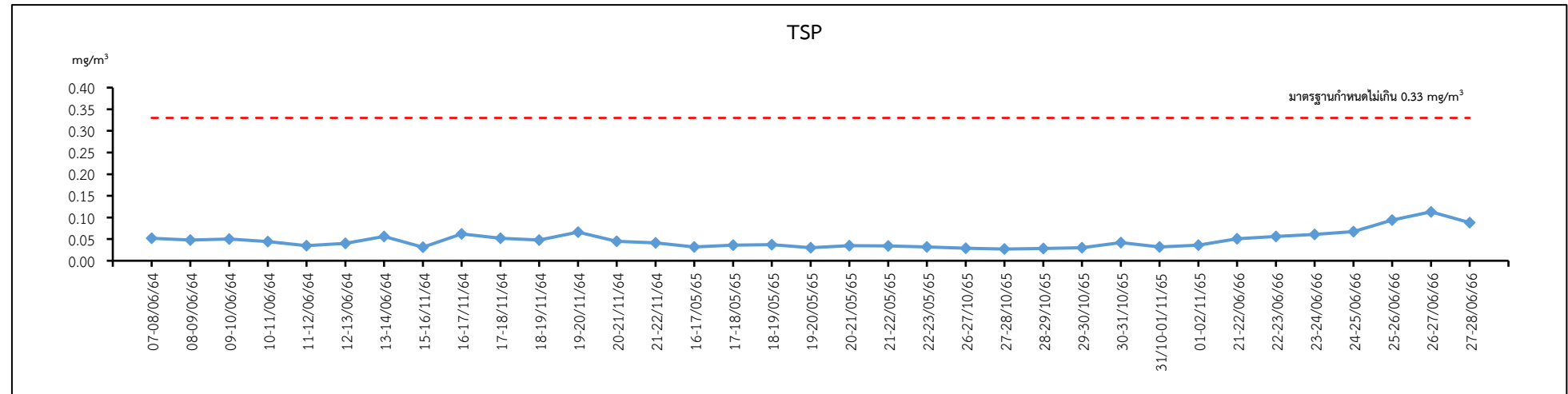
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



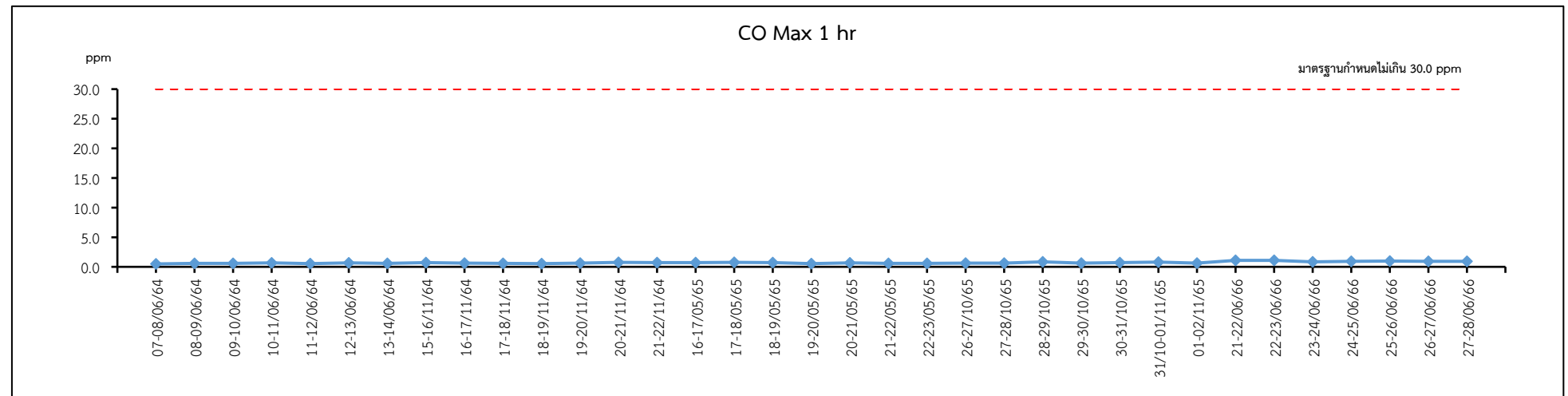
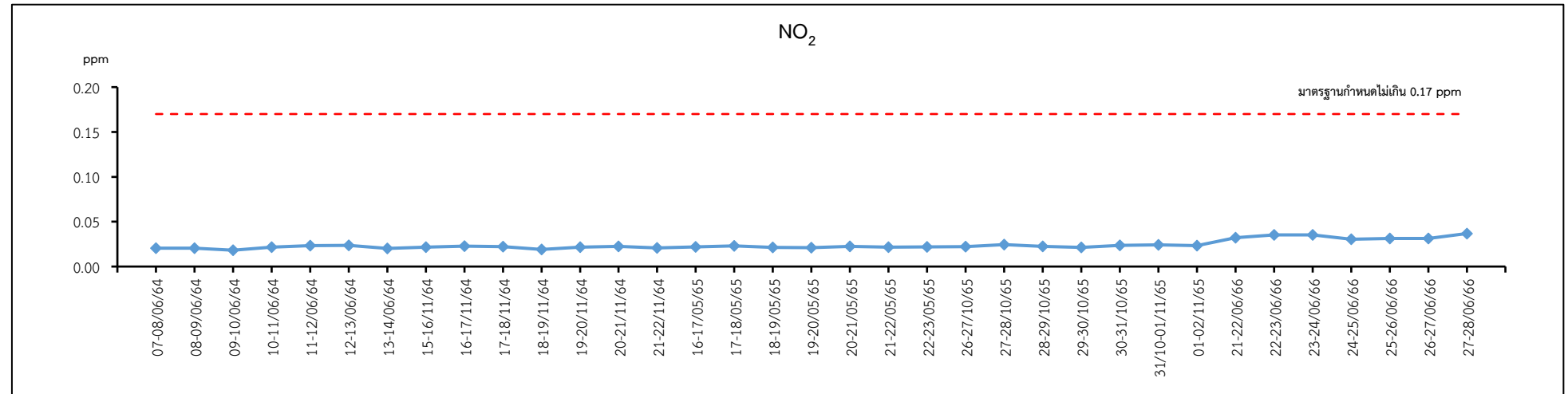
บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



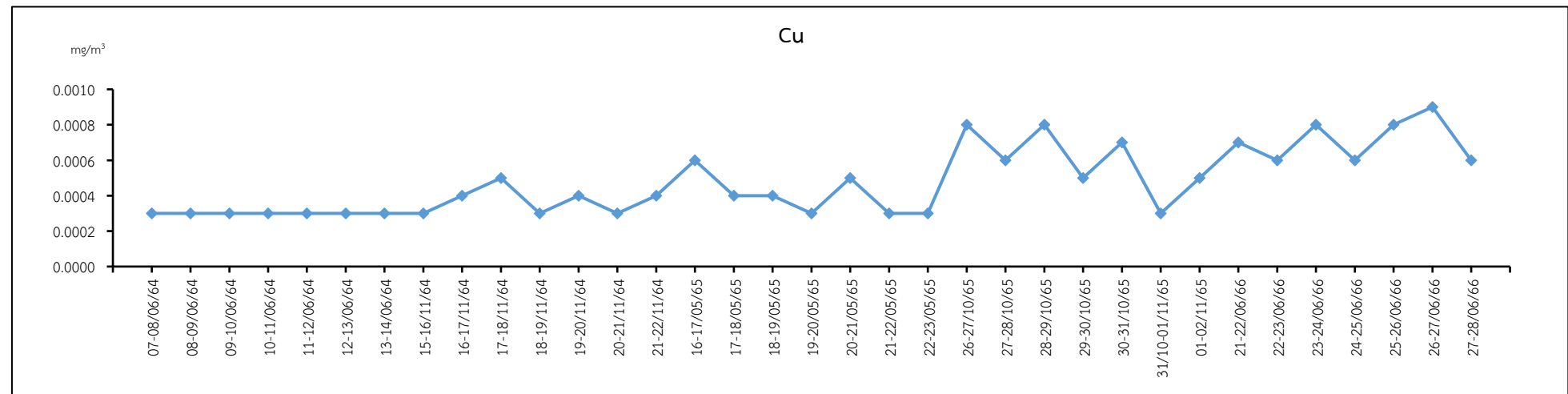
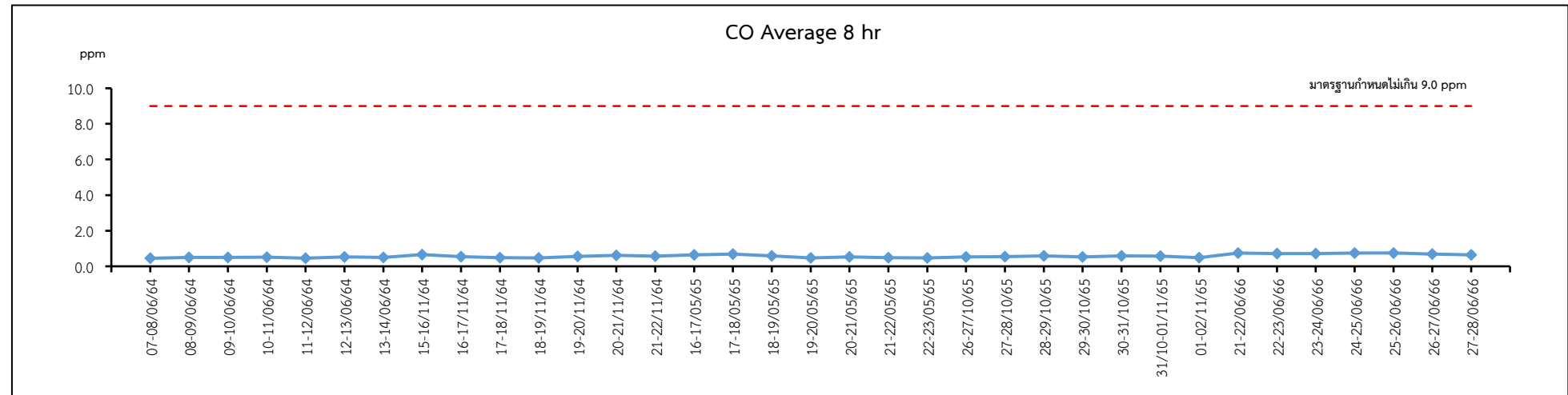
บริเวณวัดหินโค้ง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



บริเวณวัดหินโค้ง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)



บริเวณวัดหินโค้ง

รูปที่ 3.2.2-2 (ต่อ)

3.2.3 คุณภาพน้ำทิ้ง

3.2.3.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ และบริเวณด้านข้างโรงงาน 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)	
Copper	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 3125	
Temperature	Grab Sampling	Based on APHA (2017), 2550 B	

3.2.3.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.3-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.3.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

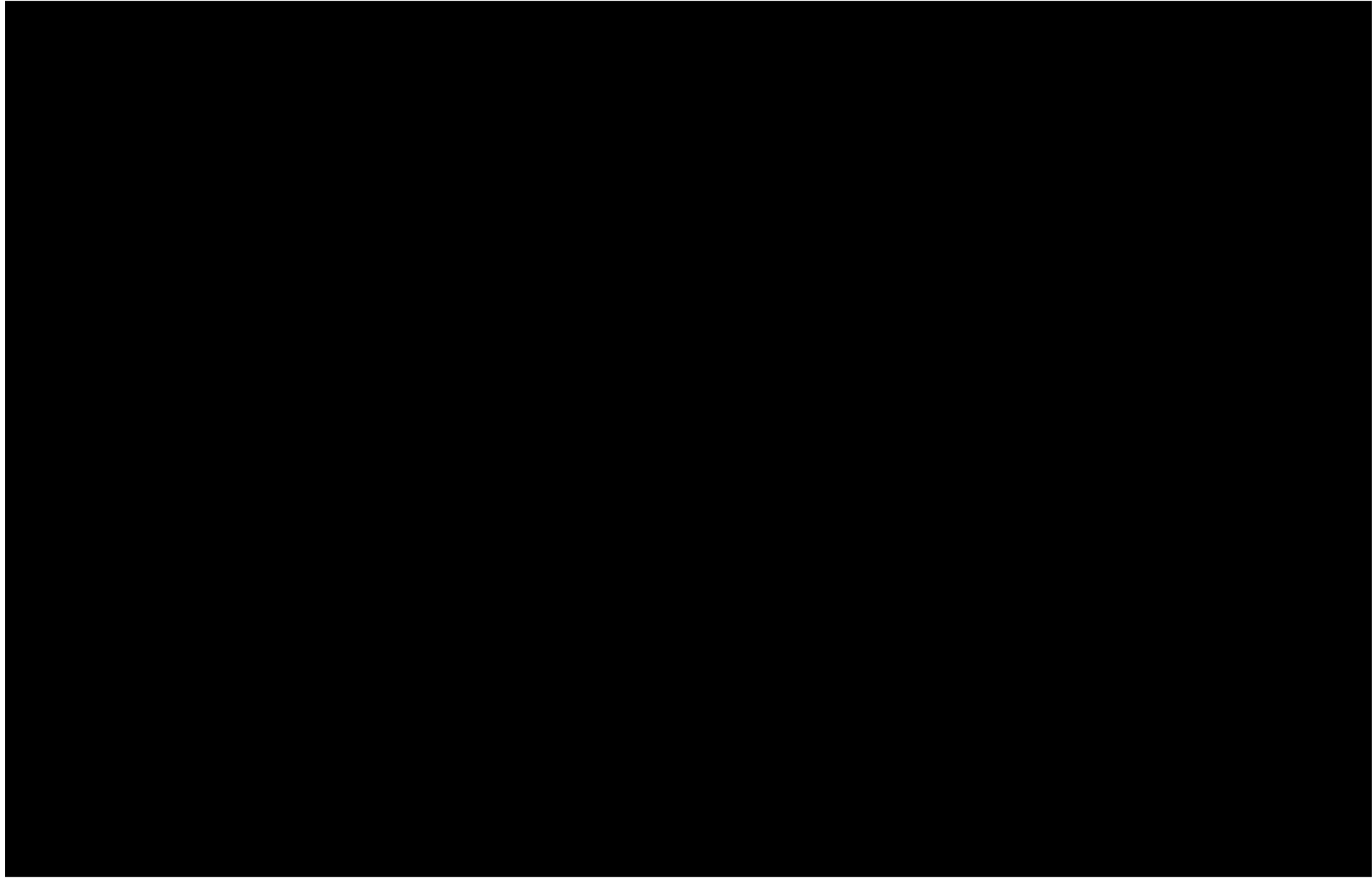
จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณใกล้ปั๊มน้ำ พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 7.4-8.0, BOD₅ มีค่าอยู่ในช่วง 28.5-60.7 mg/L, COD มีค่าอยู่ในช่วง 85-158 mg/L, TSS มีค่าอยู่ในช่วง 20-28 mg/L, TDS มีค่าอยู่ในช่วง 276-416 mg/L, Grease&Oil มีค่าอยู่ในช่วง 4-9 mg/L, TKN มีค่าอยู่ในช่วง 30.8-68.7 mg/L, Cu มีค่าอยู่ในช่วง 0.03-0.08 mg/L และ Temperature มีค่าอยู่ในช่วง 29.4-33.2 °C ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณด้านข้างโรงงาน พบว่า pH มีค่าอยู่ในช่วง 6.0-8.0, BOD₅ มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 2.0-33.2 mg/L, COD มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 25-222 mg/L, TSS มีค่าอยู่ในช่วง 13-40 mg/L, TDS มีค่าอยู่ในช่วง 252-496 mg/L, Grease&Oil มีค่าอยู่ในช่วงน้อยกว่า 3-29 mg/L, TKN มีค่าอยู่ในช่วง 8.1-55.3 mg/L, Cu มีค่าอยู่ในช่วง 0.15-0.90 mg/L และ Temperature มีค่าอยู่ในช่วง 28.0-32.2 °C ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

2) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.2.3-3 และรูปที่ 3.2.3-2 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)

3-47



ตารางที่ 3.2.3-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณใกล้บ่อหมยม								
	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)
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
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 / Wanlop Hunchainaow

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)
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
มาตรฐาน	5.5-9.0	ไม่เกิน 500	ไม่เกิน 750	ไม่เกิน 200	ไม่เกิน 3,000	ไม่เกิน 10	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 2.0	ไม่เกิน 40

3-49 มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งที่สามารถระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของเขตประกอบการอุตสาหกรรมโรจนะ (ระยอง)
หมายเหตุ : * = ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอส.พี.เอส. คอนสท์ลิง เซอร์วิส จำกัด

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

ตารางที่ 3.2.3-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

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)
07/07/63	7.6	156	228	34	348	9	50.3	0.05	30.8
03/08/63	7.6	84	244	55	316	10	60.8	0.07	30.9
01/09/63	7.7	98	224	21	412	11	67.3	0.05	31.1
05/10/63	7.5	103	231	28	364	9	61.1	0.05	30.5
02/11/63	7.6	42	172	44	256	10	74.0	0.49	31.9
03/12/63	7.8	38	140	27	325	4	58.2	0.04	30.8
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
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								
	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)
06/01/65	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
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
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)
07/07/63	7.9	20	60	11	478	<3	24.1	0.23	30.3
03/08/63	7.7	15	53	<5	810	<3	21.1	0.09	30.0
01/09/63	7.7	27	85	19	356	4	21.4	0.24	30.6
05/10/63	7.6	16	57	18	368	5	23.4	0.17	29.5
02/11/63	7.7	8	47	8	392	4	19.9	0.14	30.0
03/12/63	7.9	18	81	17	252	5	39.0	0.13	28.4
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
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)

3-53

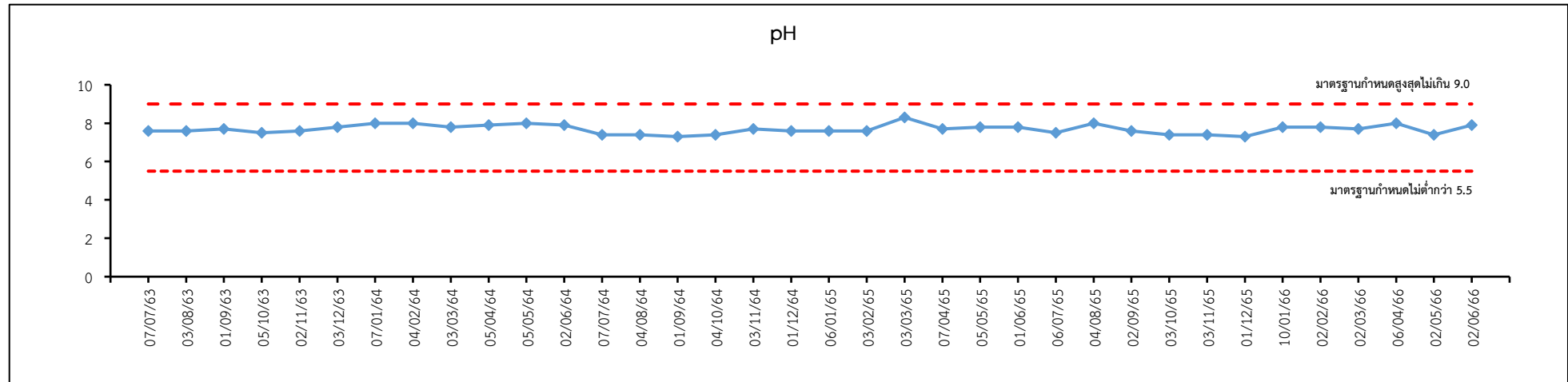
วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์								
	บริเวณด้านข้างโรงงาน								
	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	Grease & Oil (mg/L)	TKN (mg/L)	Cu (mg/L)	Temperature (°C)
06/01/65	6.1	7.8	53.8	22.9	304	<3	28.3	0.276	30.0
03/02/65	6.8	6.2	43.3	16.3	820	4	19.1	0.165	32.0
03/03/65	8.0	8.4	67.8	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
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
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)

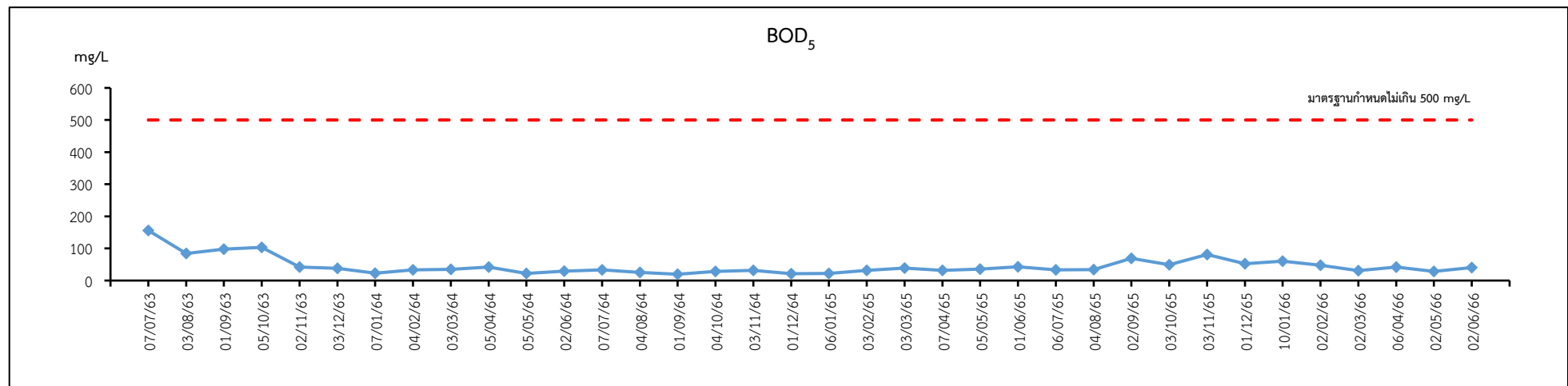
หมายเหตุ : ปี 2563 และ 2566 ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท เอแอลเอส แลบอราทอรี กรุ๊ป (ประเทศไทย) จำกัด

ปี 2564 และ 2565 ทำการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

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

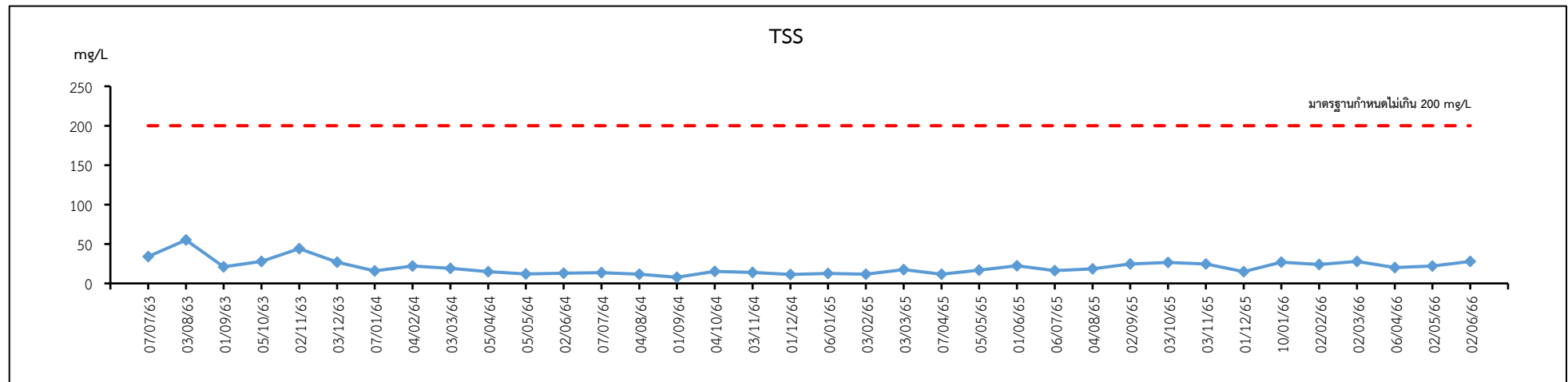
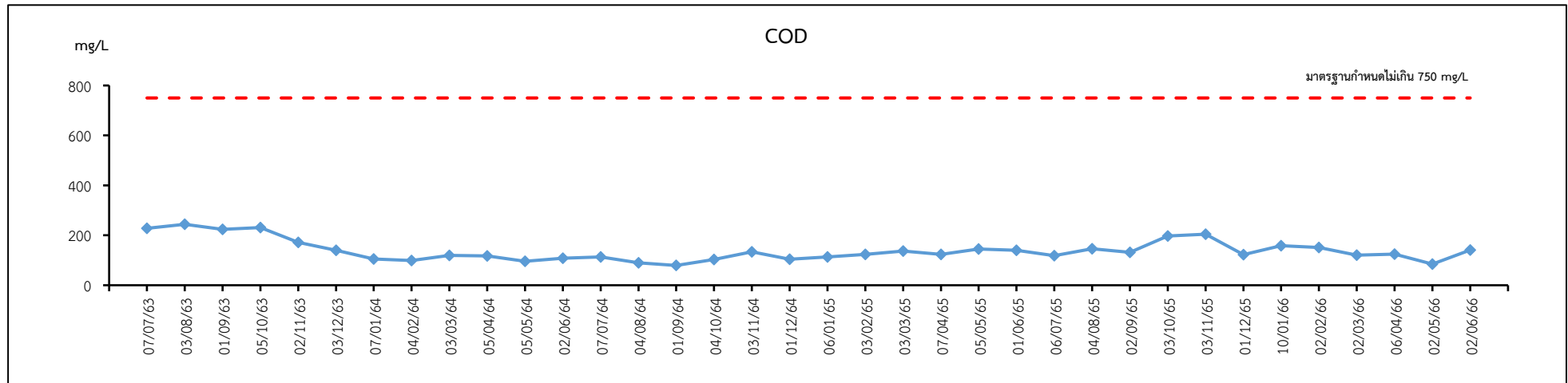


3-54



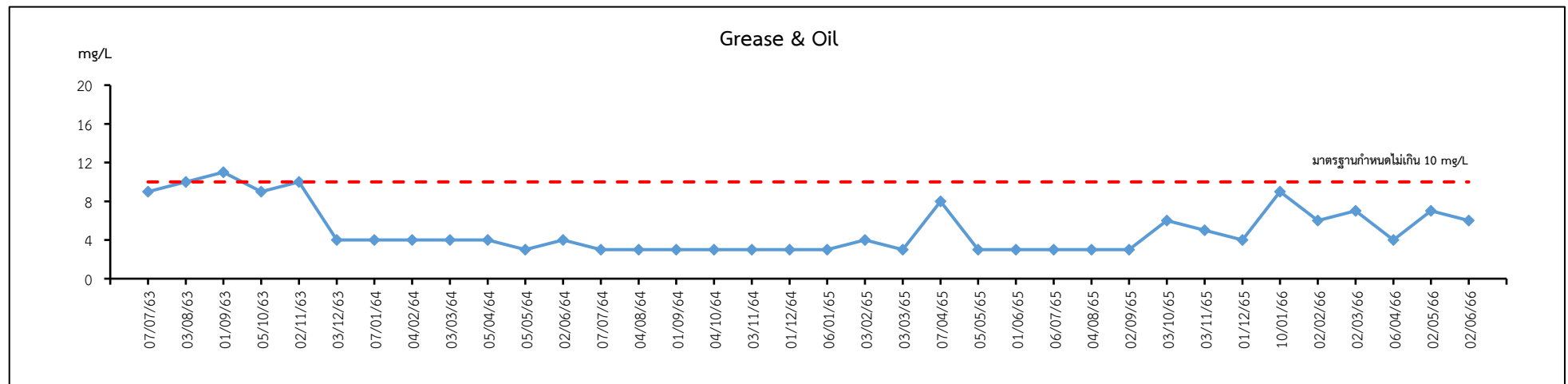
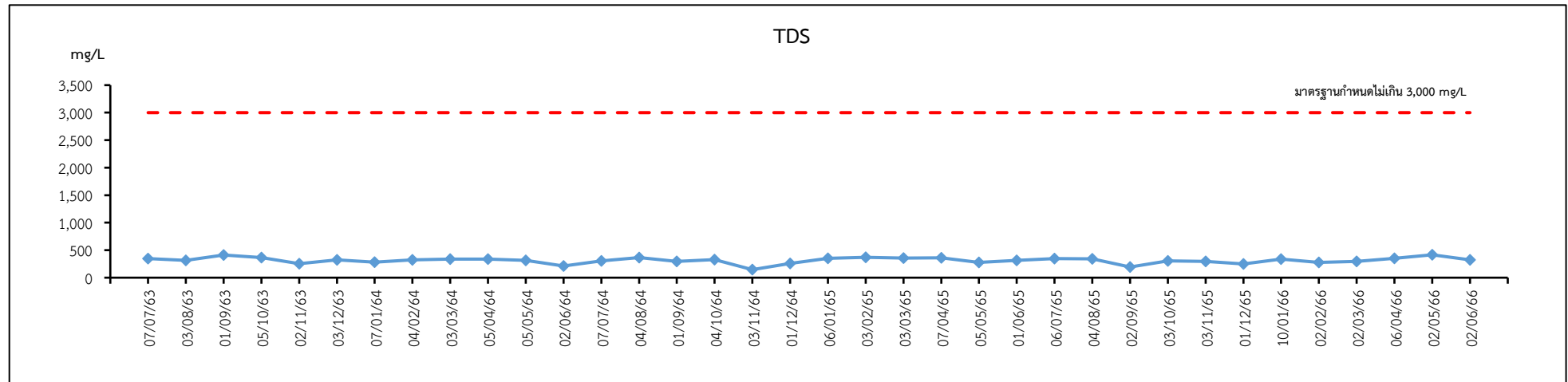
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



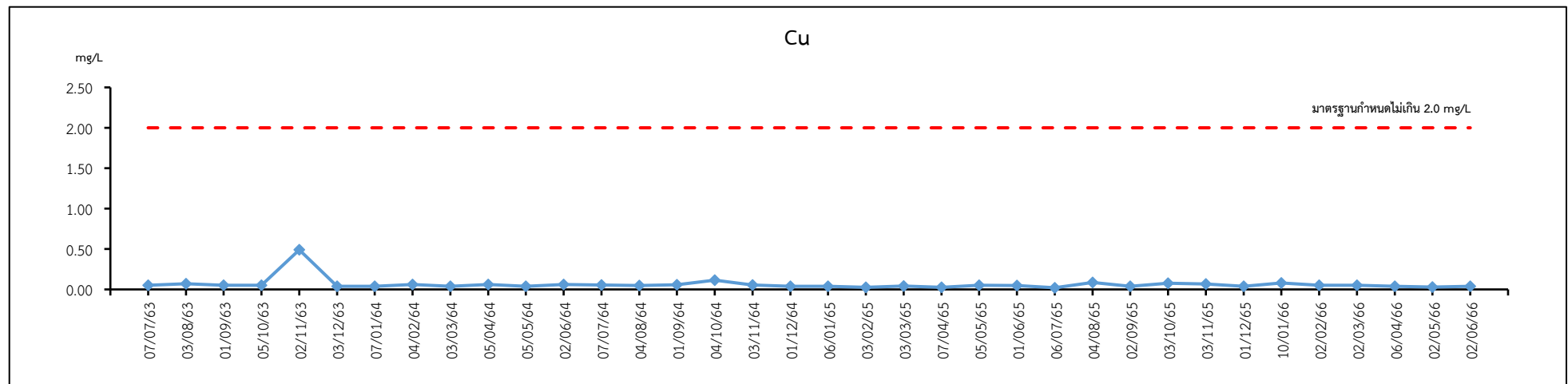
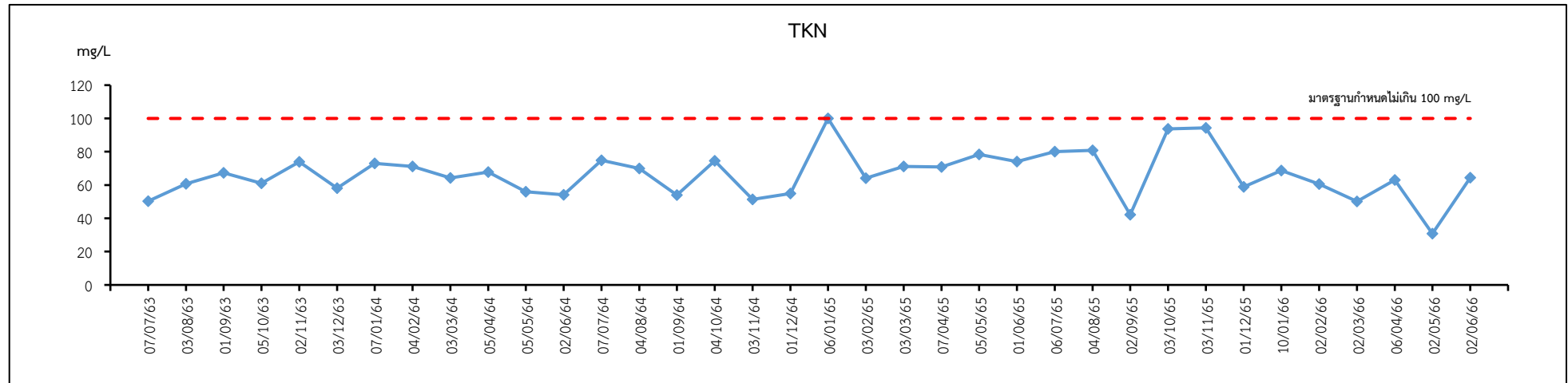
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



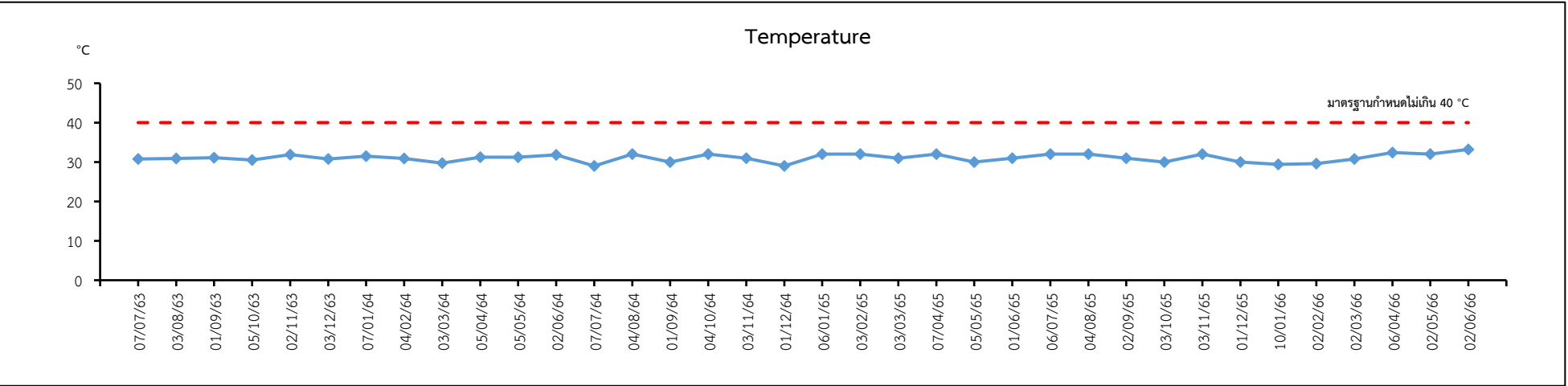
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



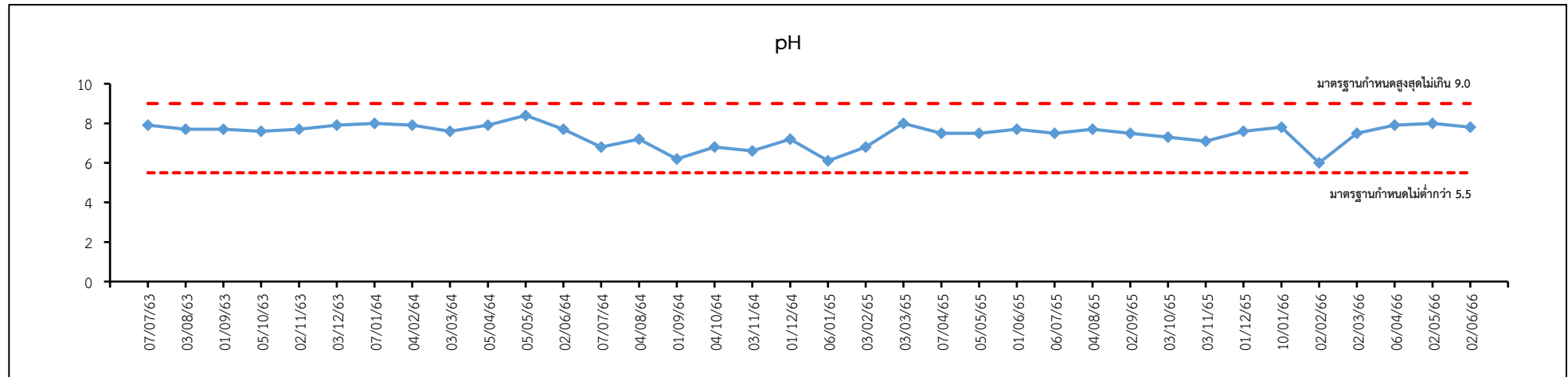
บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)

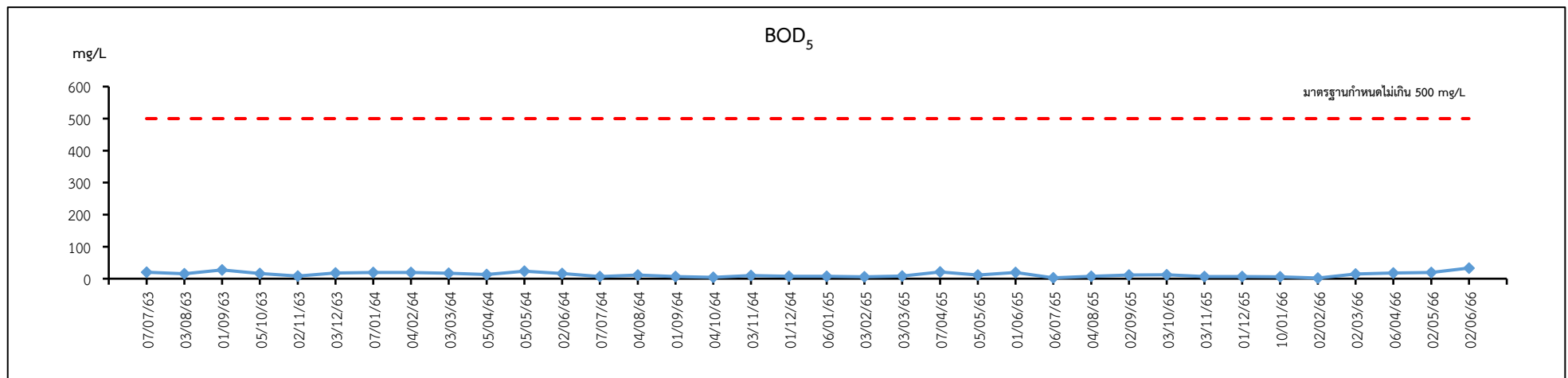


บริเวณใกล้ป้อมยาม

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)

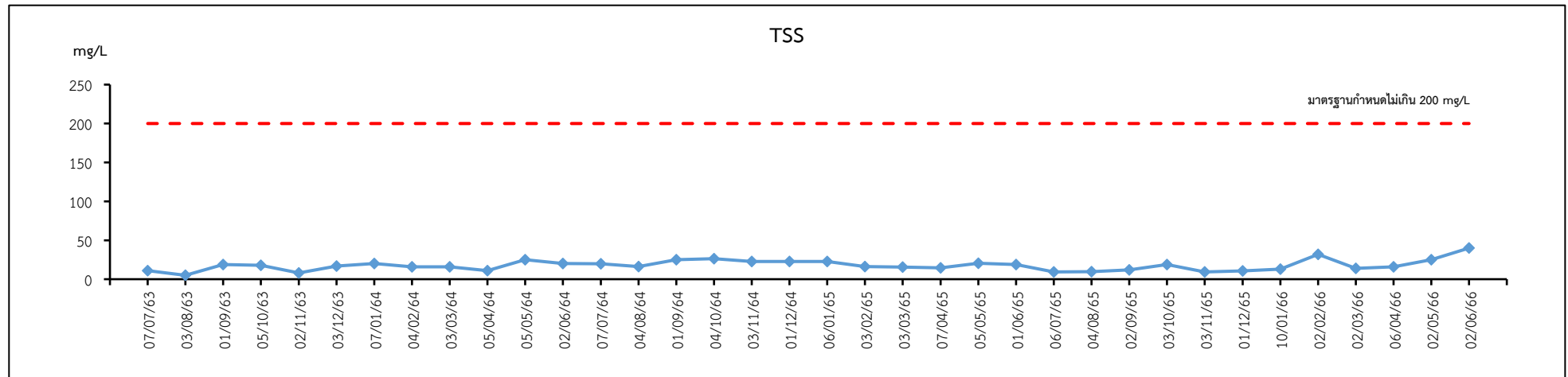
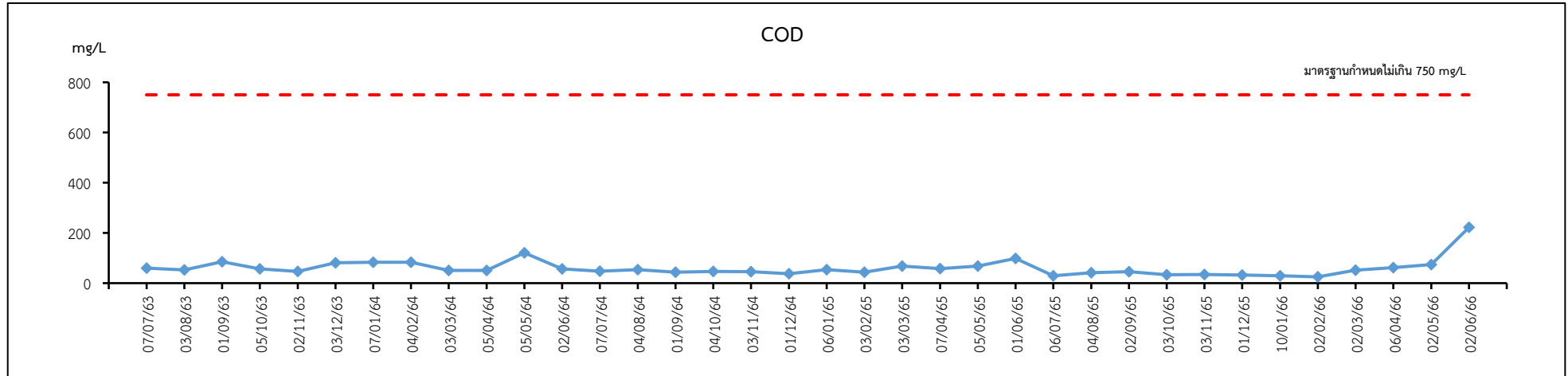


65-8



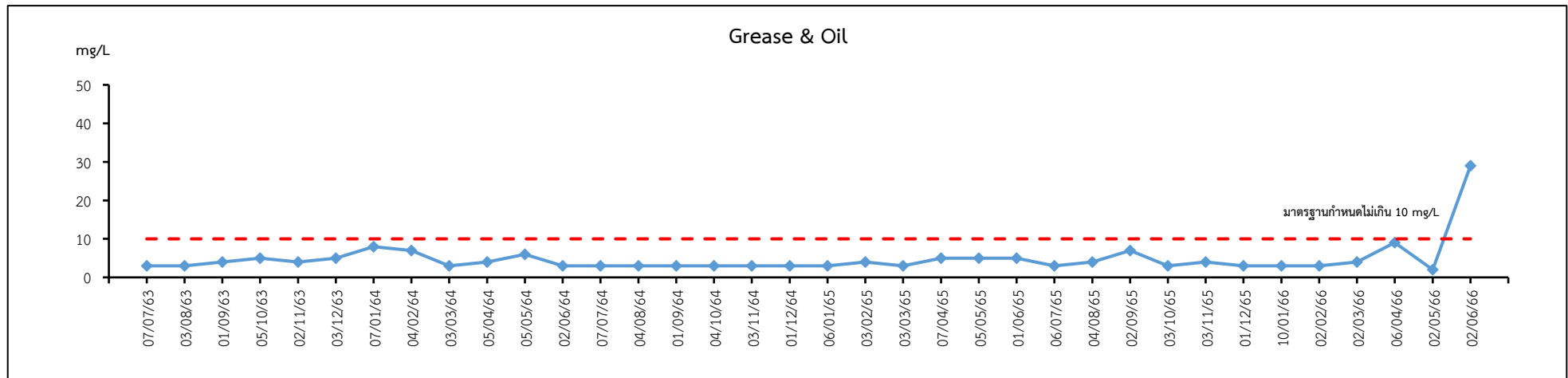
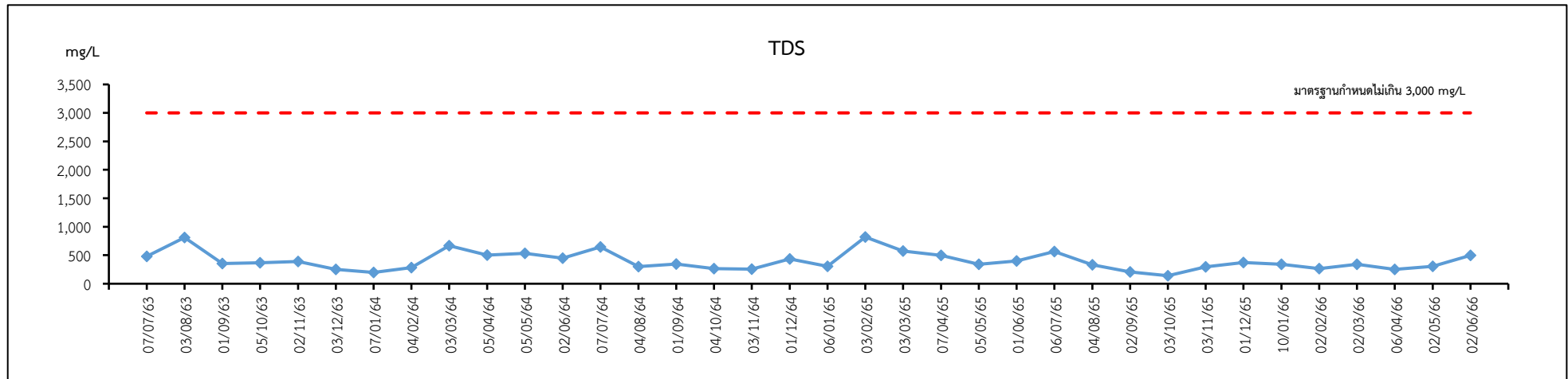
บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



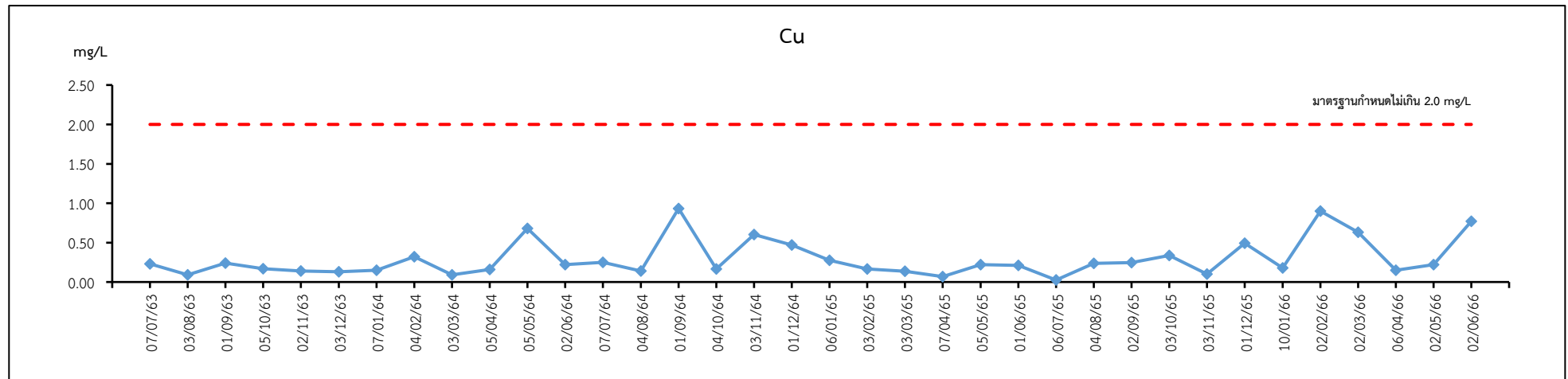
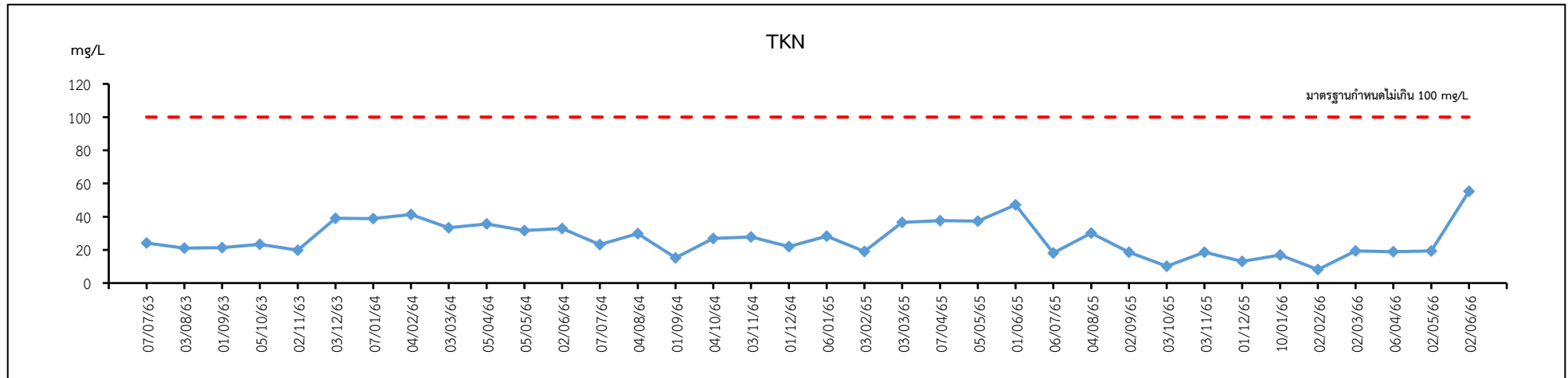
บริเวณด้านข้างโรงงาน

รูปที่ 3.2.3-2 (ต่อ)



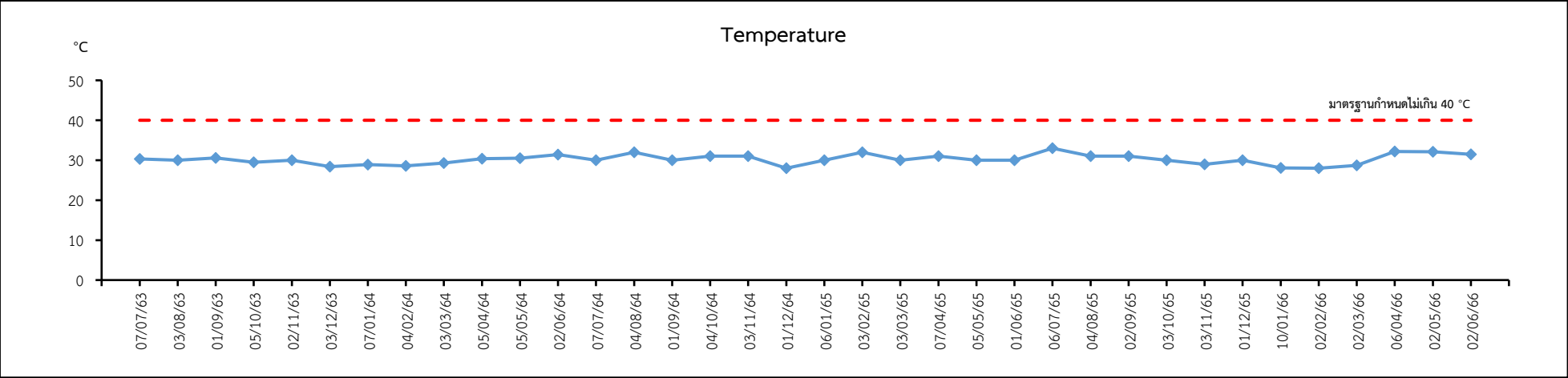
บริเวณด้านข้างโรงงาน

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 Dired 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 6 มกราคม 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.4-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

1) สรุปผลการตรวจวิเคราะห์ในปัจจุบัน

จากผลการตรวจคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน 3 สถานี พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดเกณฑ์การปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน การตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน การแจ้งข้อมูล รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน และรายงานเสนอมาตรการควบคุมและมาตรการลดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2559 ยกเว้น pH ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี

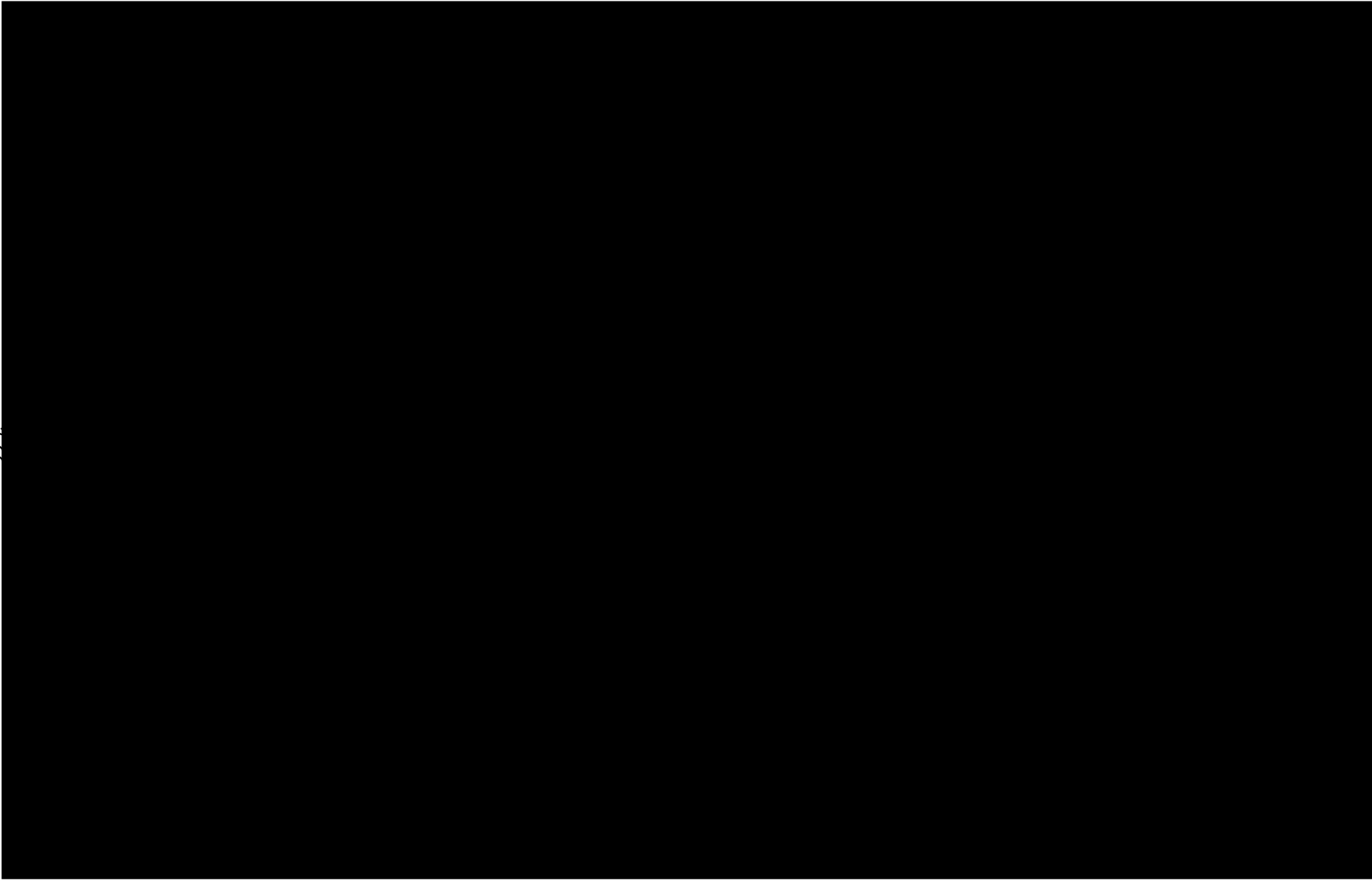
สำหรับ Conductivity, Chloride, Hardness, Total Dissolved Solids, Total Suspended Solids, Nitrate-Nitrogen, Coliform Bacteria, Fecal Coliform Bacteria, Calcium, Magnesium, Total Iron, Aluminium และ Copper ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม

(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 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



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	06/01/66	06/01/66	06/01/66	-
pH	6.44	6.20	5.66	6.5-9.2
Conductivity (μS/cm)	148	154	135	-
Chloride (mg/L)	13	20	22	-
Total Hardness (mg/L as CaCO ₃)	60	49	25	-
Total Dissolved Solids (mg/L)	100	102	92	-
Total Suspended Solids (mg/L)	9.3	<2.0	4.3	-
Nitrate-Nitrogen (mg/L)	<0.01	0.31	<0.01	-
Total Coliform Bacteria (mg/L)	<1.8	17	47	-
Fecal Coliform Bacteria (mg/L)	<1.8	6.0	15	-
Calcium (mg/L)	5.05	11.7	4.11	-
Magnesium (mg/L)	4.42	2.65	1.26	-
Total Iron (mg/L)	23	0.55	5.61	-
Manganese (mg/L)	6.27	0.600	1.42	33
Aluminium (mg/L)	<0.005	0.020	0.043	-
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)	0.0186	0.0011	0.0096	0.1

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

บริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ผู้บันทึก นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวเบญจวรรณ สรรพวงศ์

ผู้วิเคราะห์ นางสาวพรนภา วังมลหม่อม

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
pH		6.78	6.95	6.89	5.94	6.44	6.5-9.2
Conductivity	(µS/cm)	219	231	275	280	148	-
Chloride	(mg/L)	20	76	22	18	13	-
Total Hardness	(mg/L as CaCO ₃)	66	52	49	58	60	-
Total Dissolved Solids	(mg/L)	134	136	150	168	100	-
Total Suspended Solids	(mg/L)	12.5	21.3	55.0	15.0	9.3	-
Nitrate-Nitrogen	(mg/L)	0.44	0.73	0.91	0.55	<0.01	-
Total Coliform Bacteria	(mg/L)	2.0	8.2	17	7.8	<1.8	-
Fecal Coliform Bacteria	(mg/L)	<1.8	1.8	4.5	2.0	<1.8	-
Calcium	(mg/L)	6.23	7.86	5.29	6.95	5.05	-
Magnesium	(mg/L)	5.01	4.31	3.90	4.55	4.42	-
Total Iron	(mg/L)	16	26	18	27	23	-
Manganese	(mg/L)	3.15	5.90	4.71	6.55	6.27	33
Aluminium	(mg/L)	0.082	0.123	0.266	0.025	<0.005	-
Lead	(mg/L)	0.009	<0.0005	0.020	<0.005	<0.005	4.0
Mercury	(mg/L)	<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	5.0
Copper	(mg/L)	<0.003	0.004	0.011	<0.003	<0.003	-
Arsenic	(mg/L)	0.0010	0.0052	0.0071	0.0087	0.0186	0.1

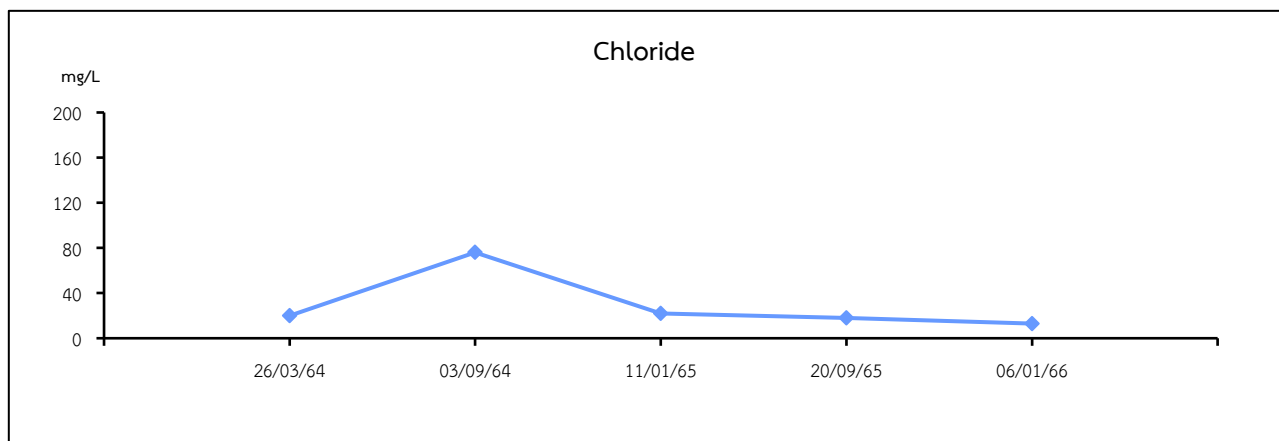
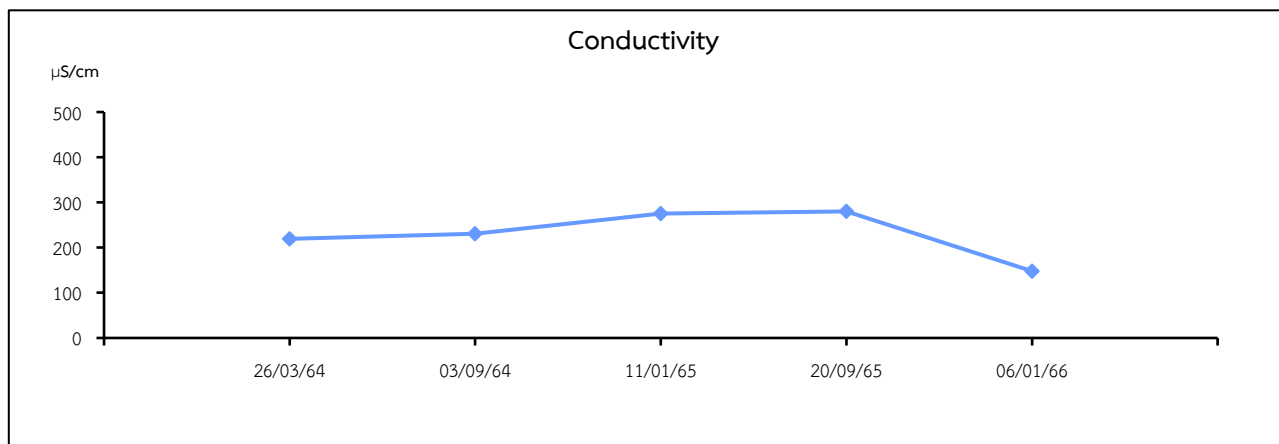
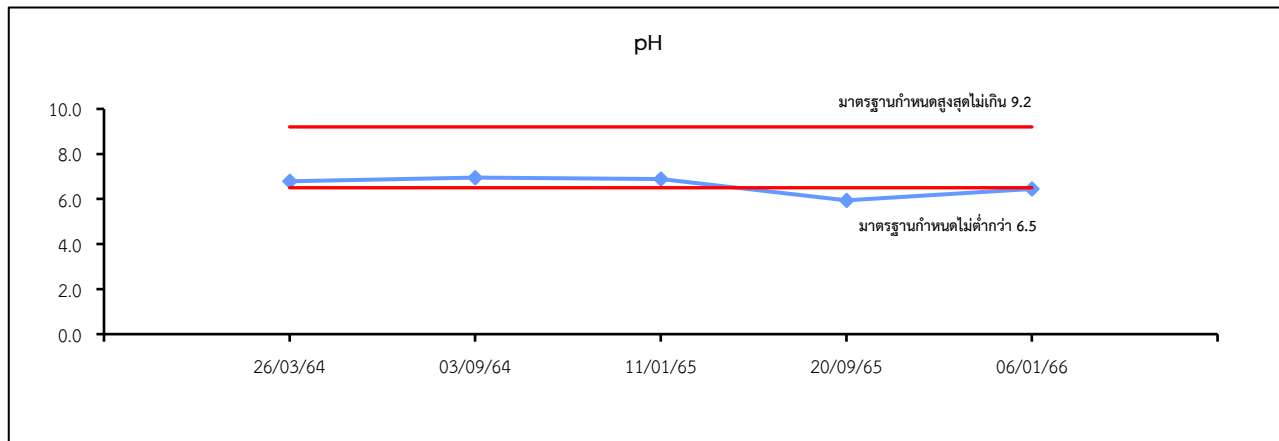
ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

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

ตารางที่ 3.2.4-3 (ต่อ)

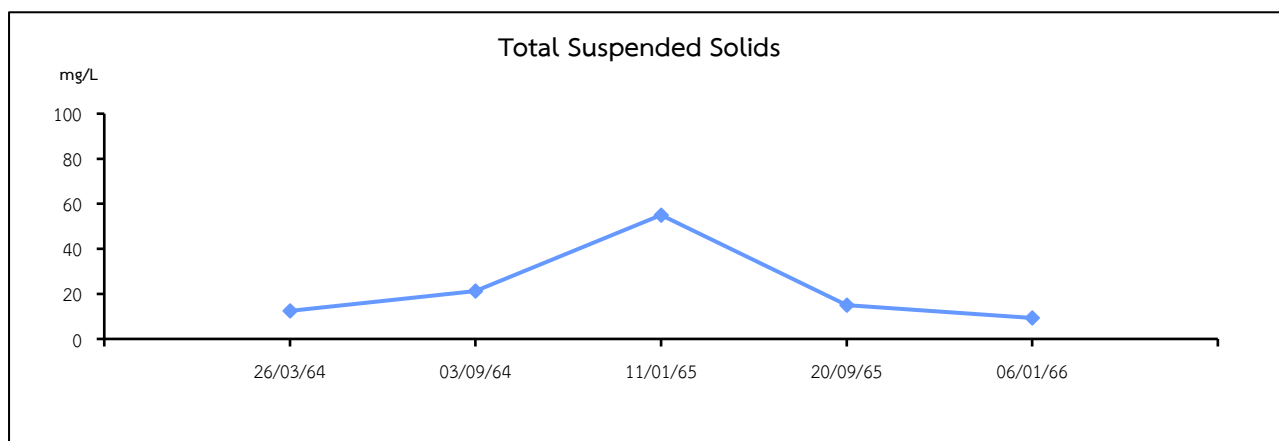
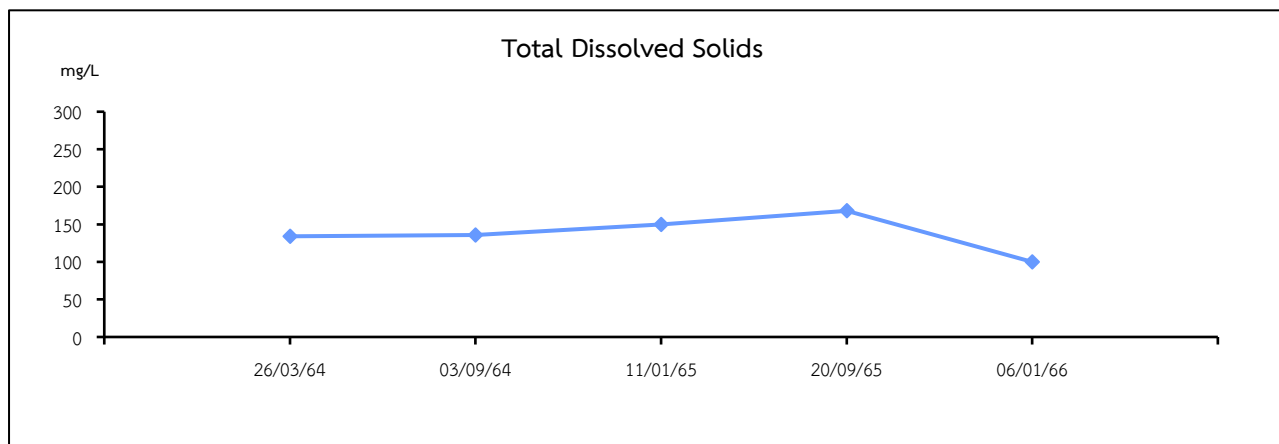
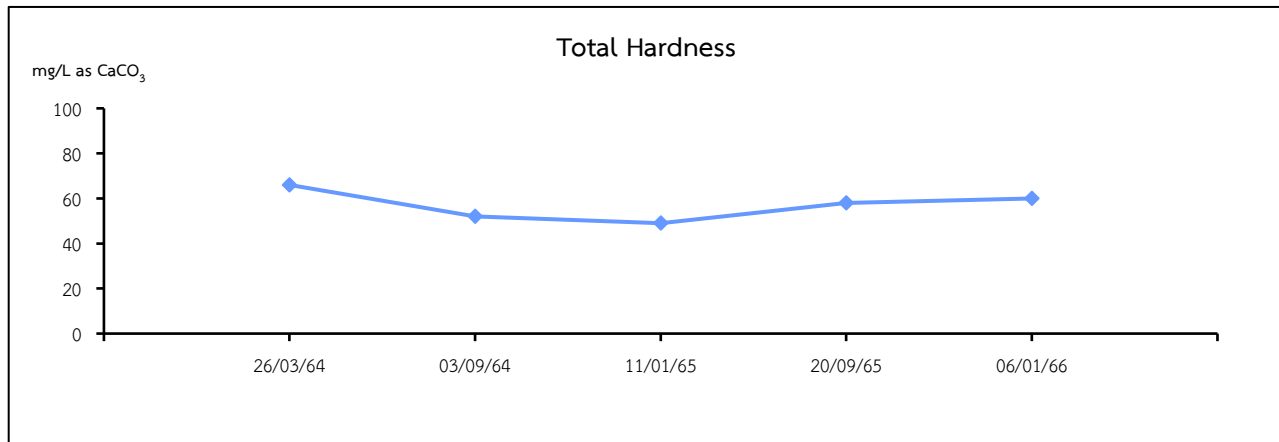
ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน
	บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)					
	วันที่เก็บตัวอย่าง	26/03/64	03/09/64	11/01/65	20/09/65	
pH	6.05	6.59	6.59	5.42	5.66	6.5-9.2
Conductivity (µS/cm)	273	232	254	242	135	-
Chloride (mg/L)	57	67	31	30	22	-
Total Hardness (mg/L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

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



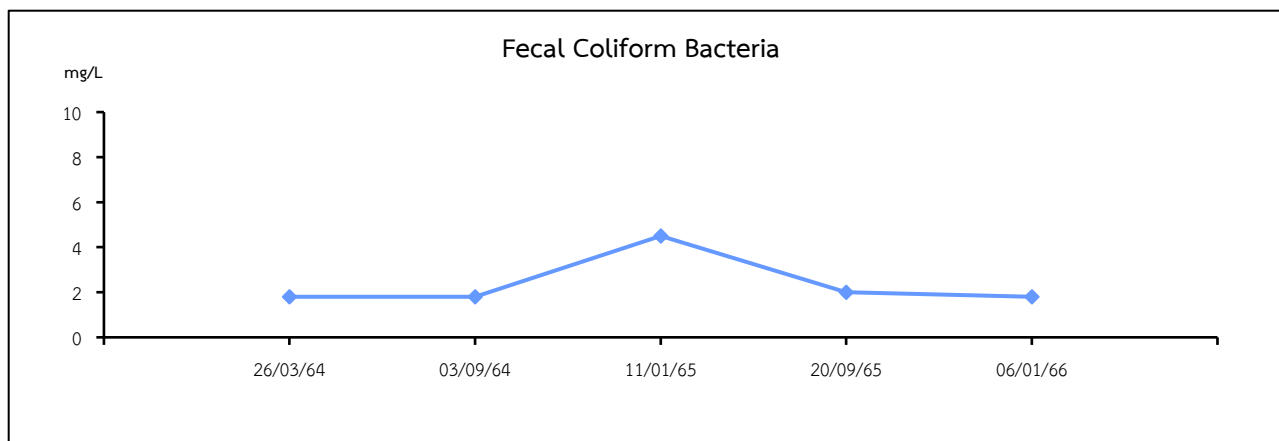
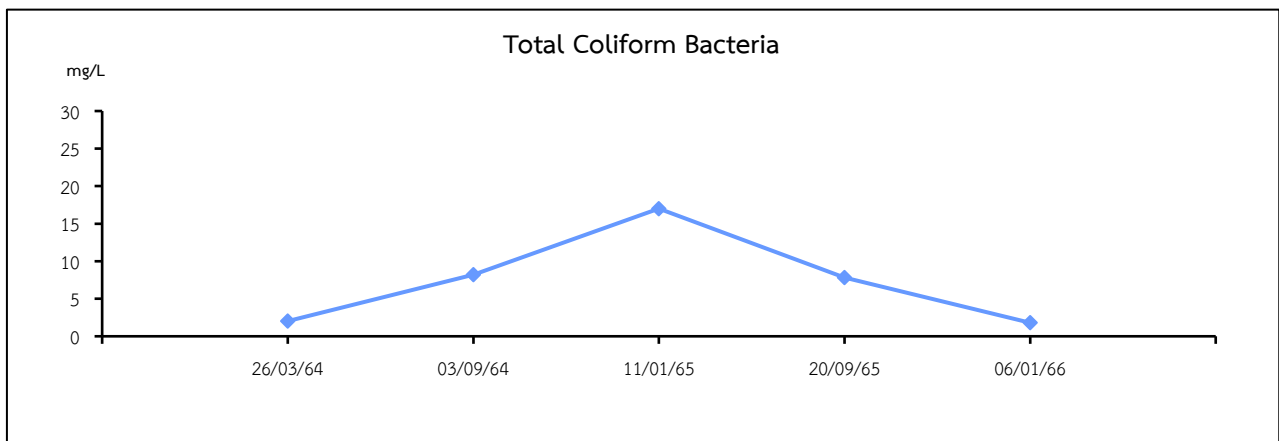
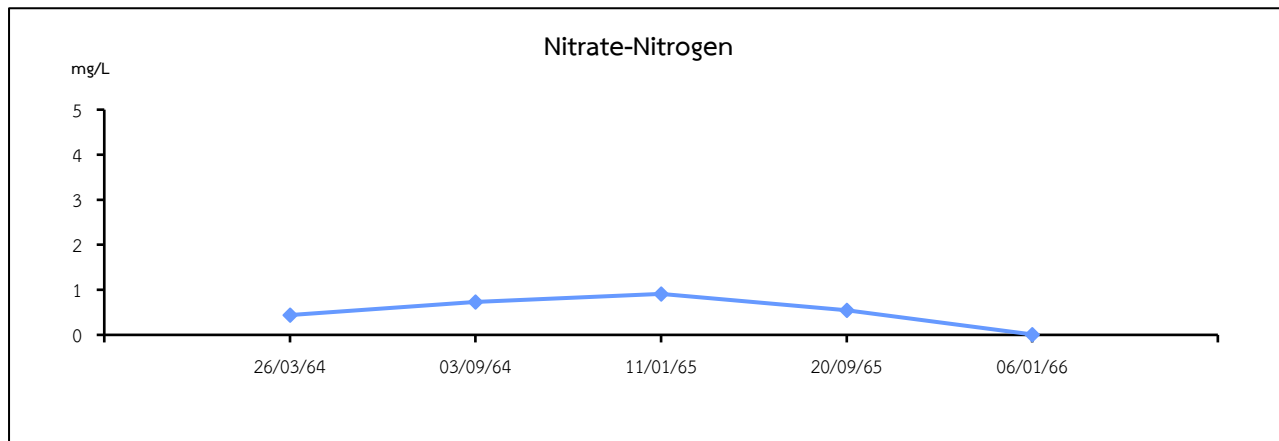
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

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



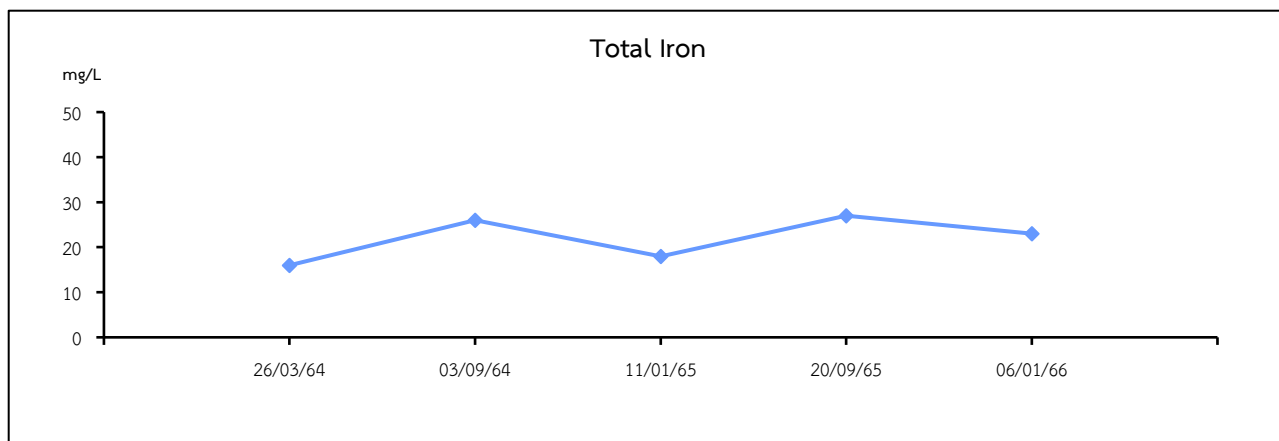
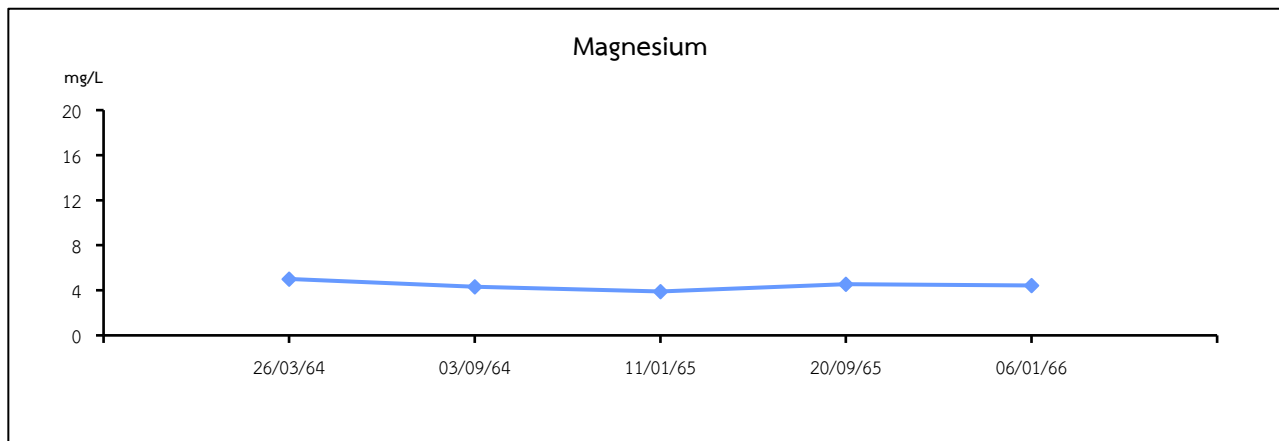
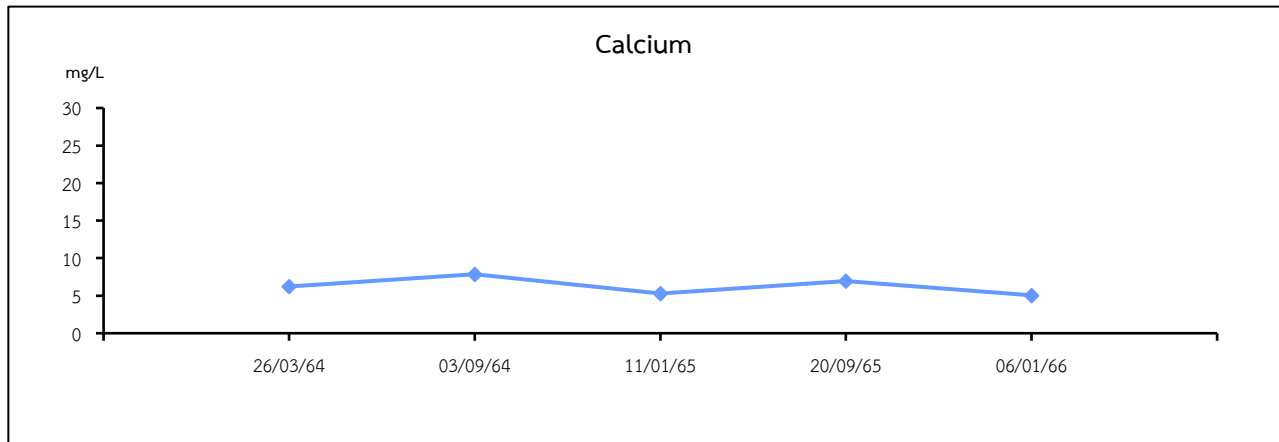
บริเวณทิศทางทำนบน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



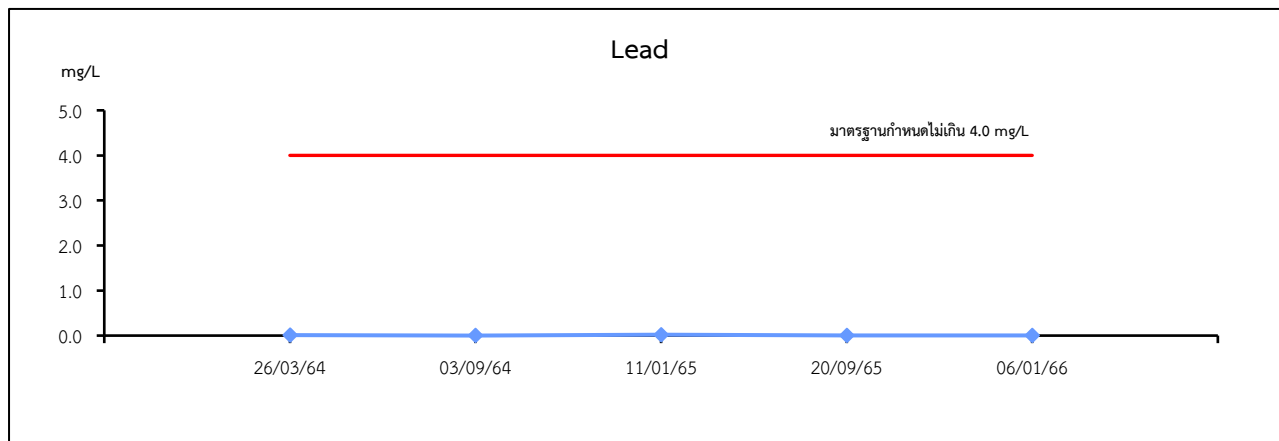
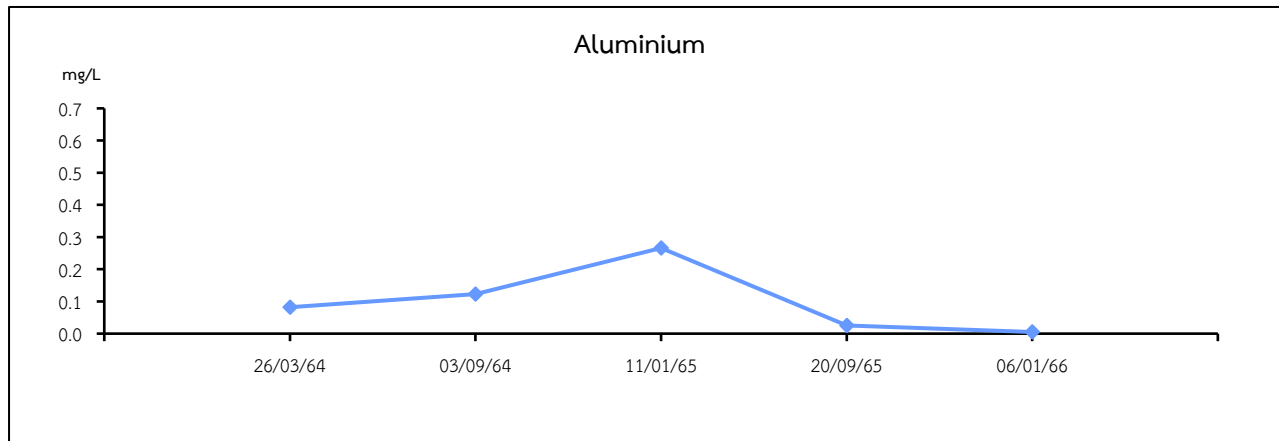
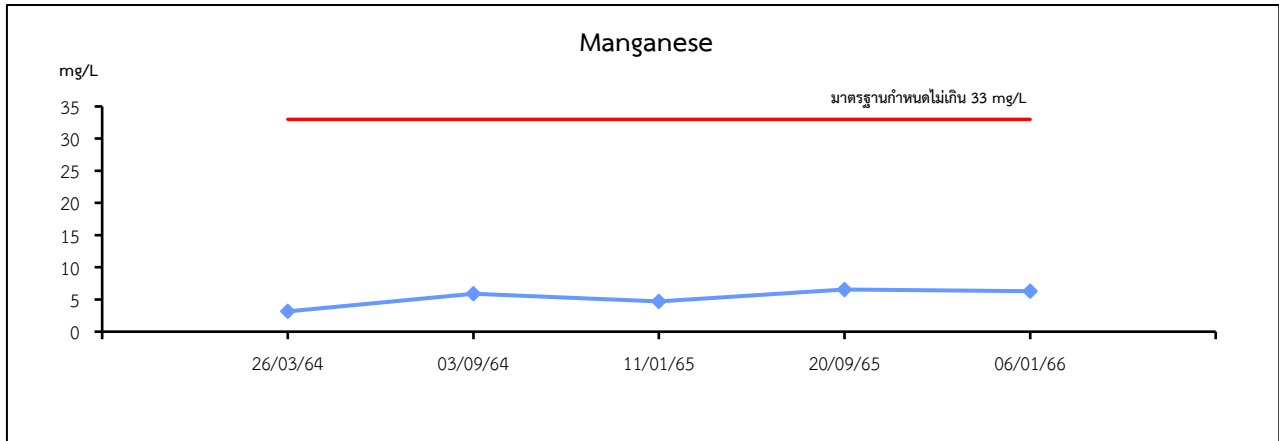
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



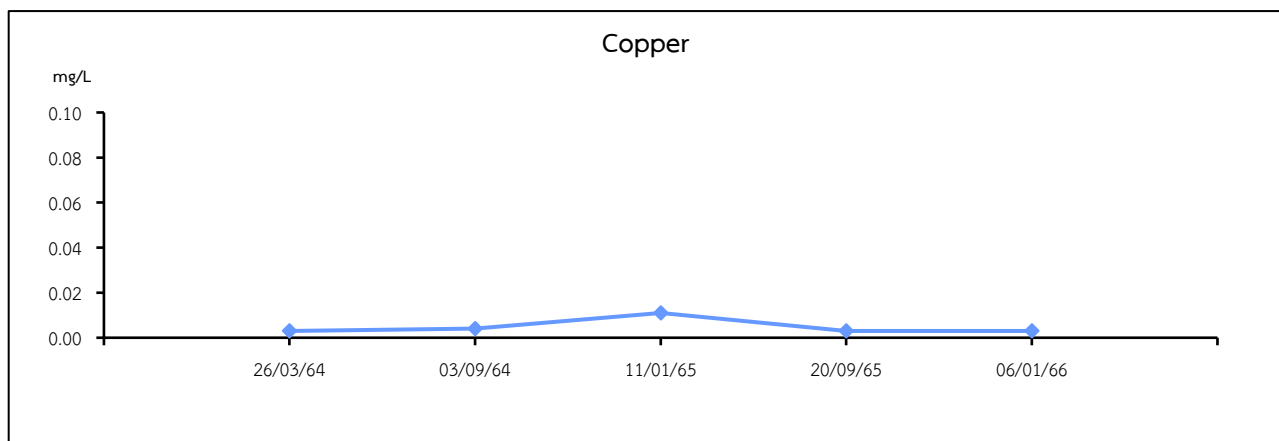
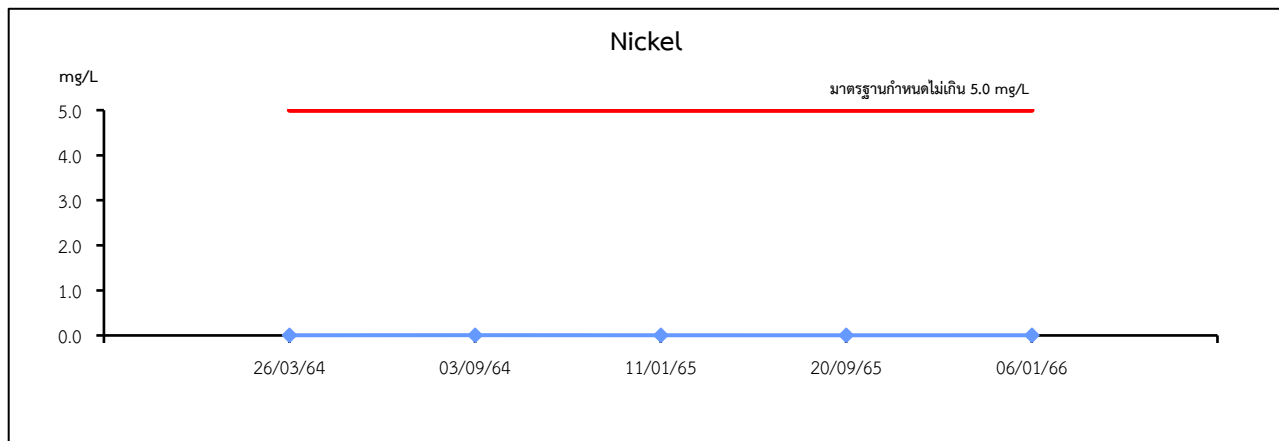
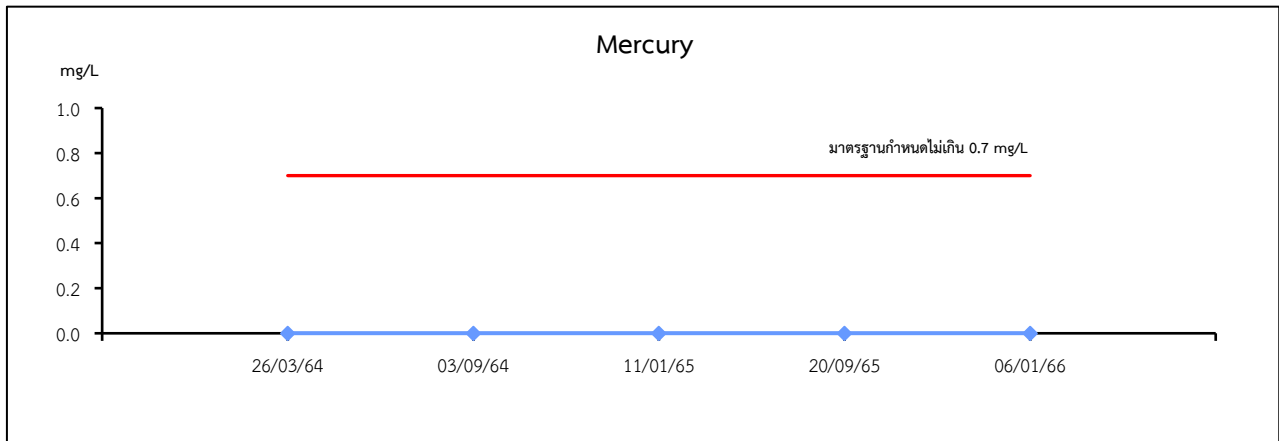
บริเวณทิศทางทำนบน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



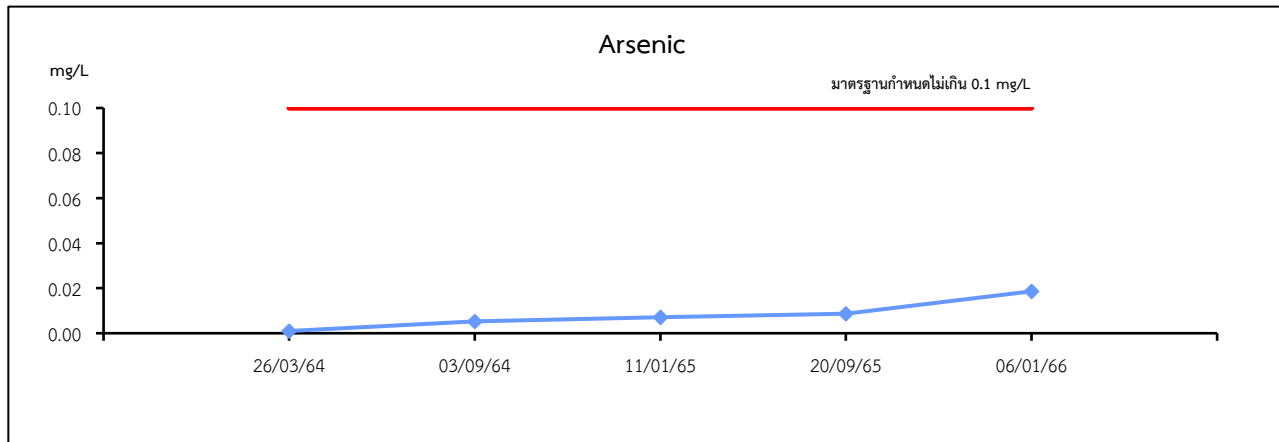
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



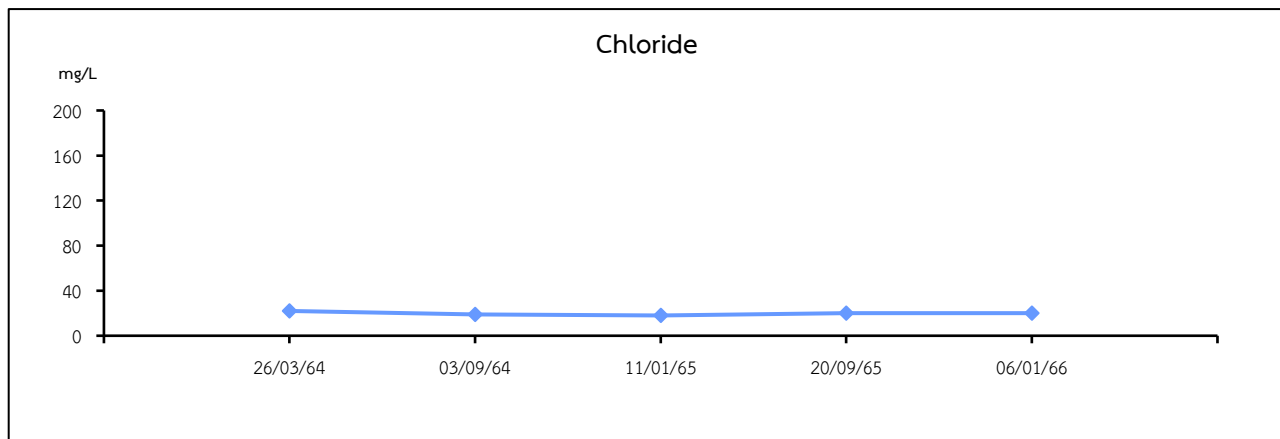
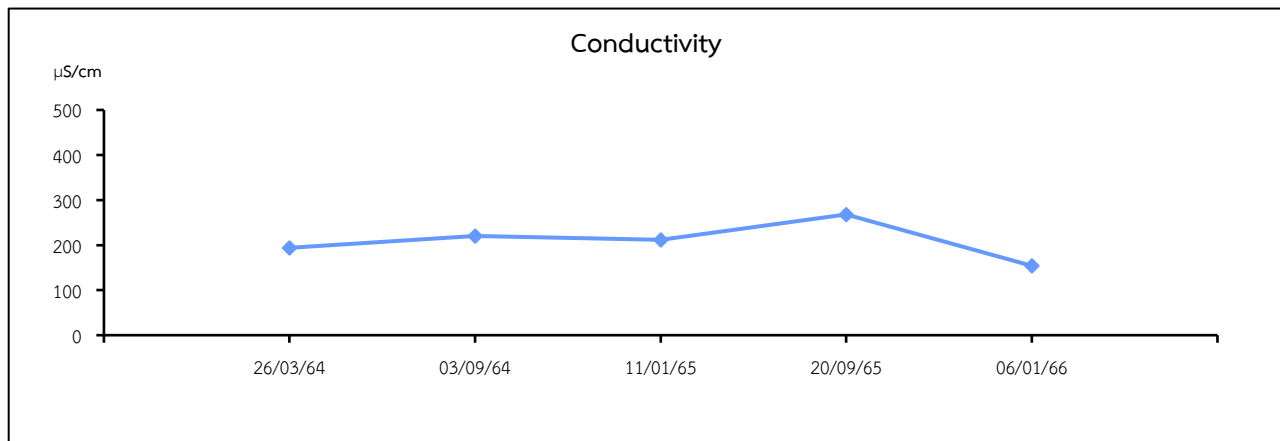
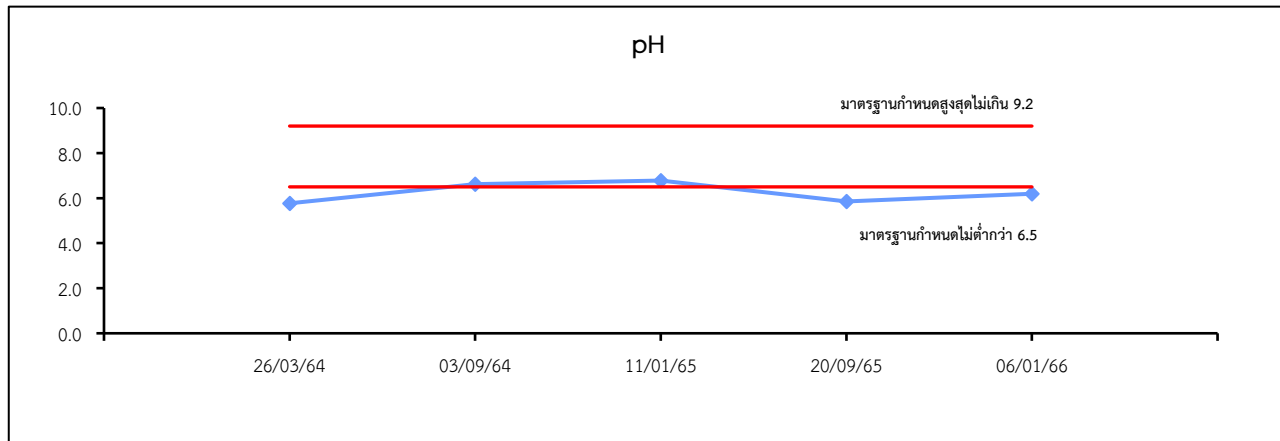
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



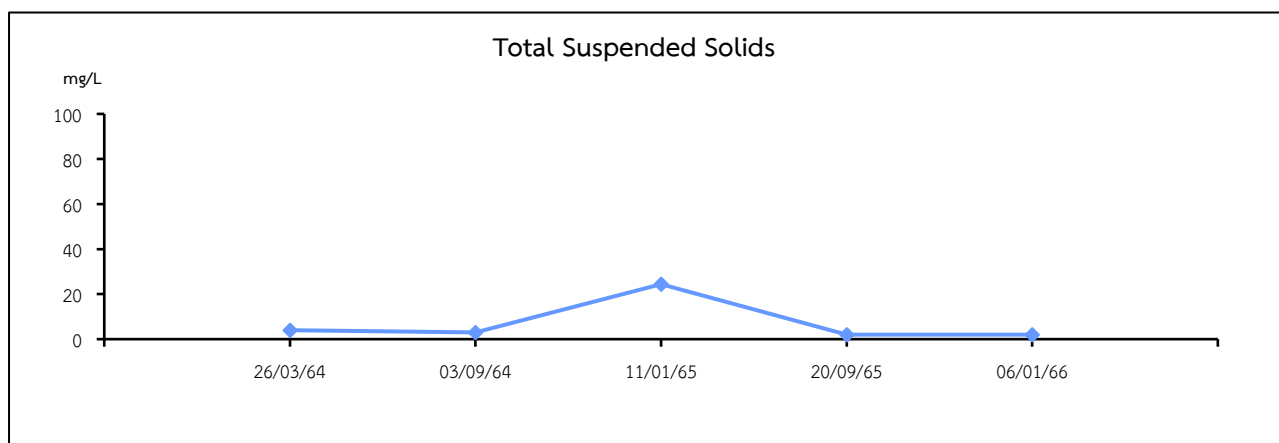
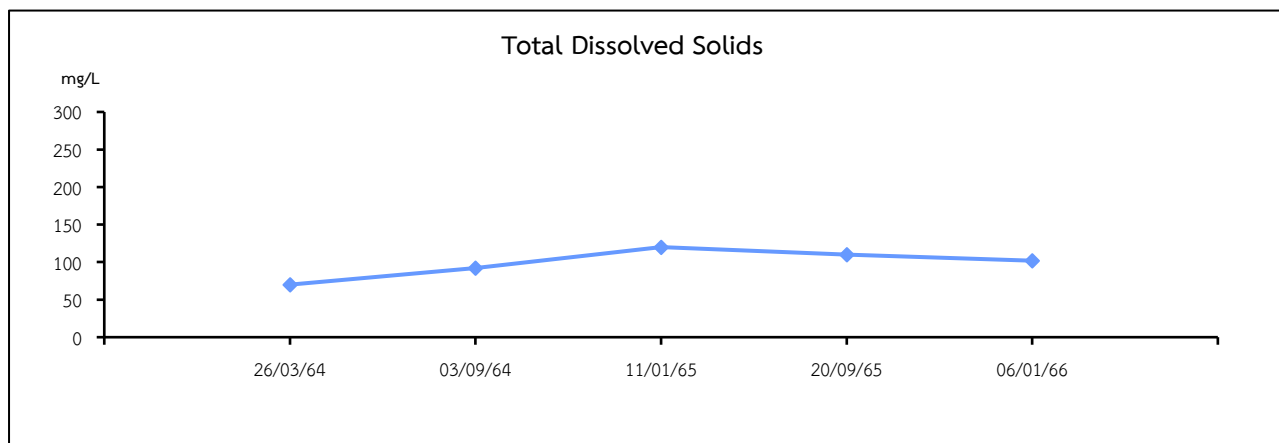
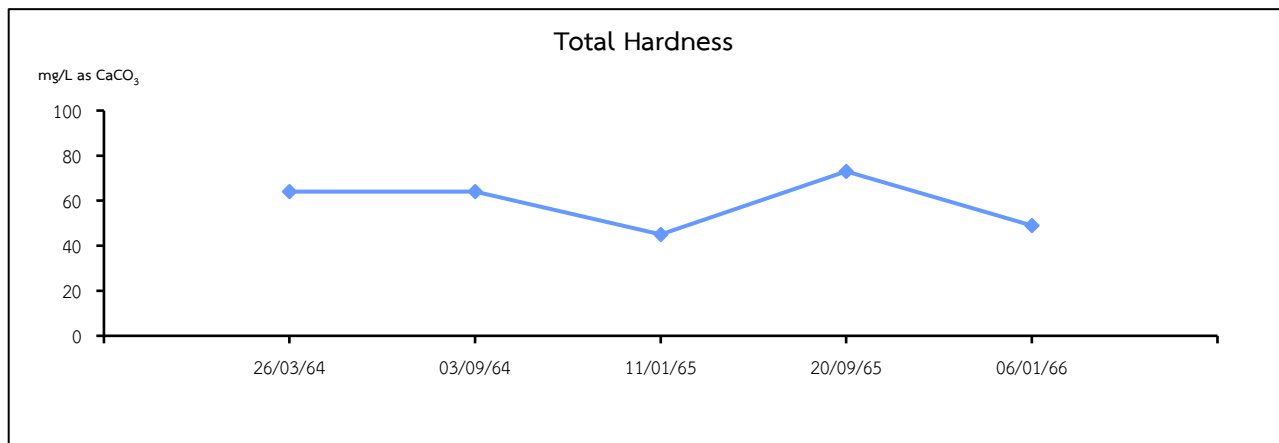
บริเวณทิศทางทำนน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



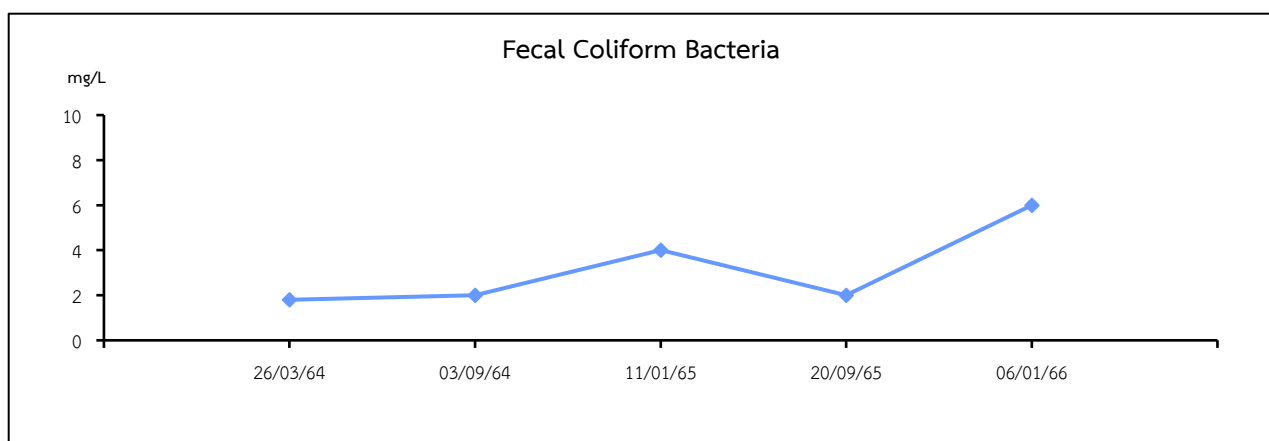
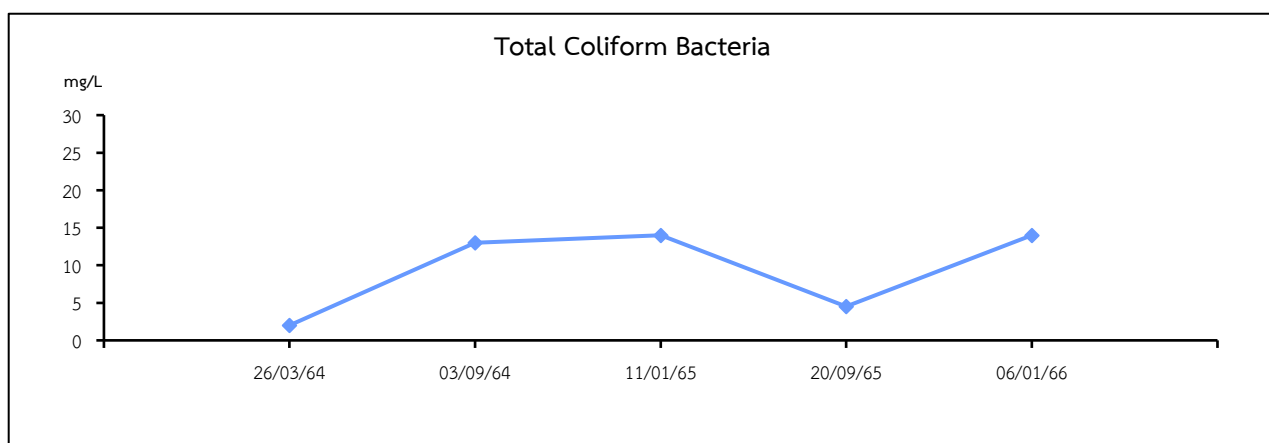
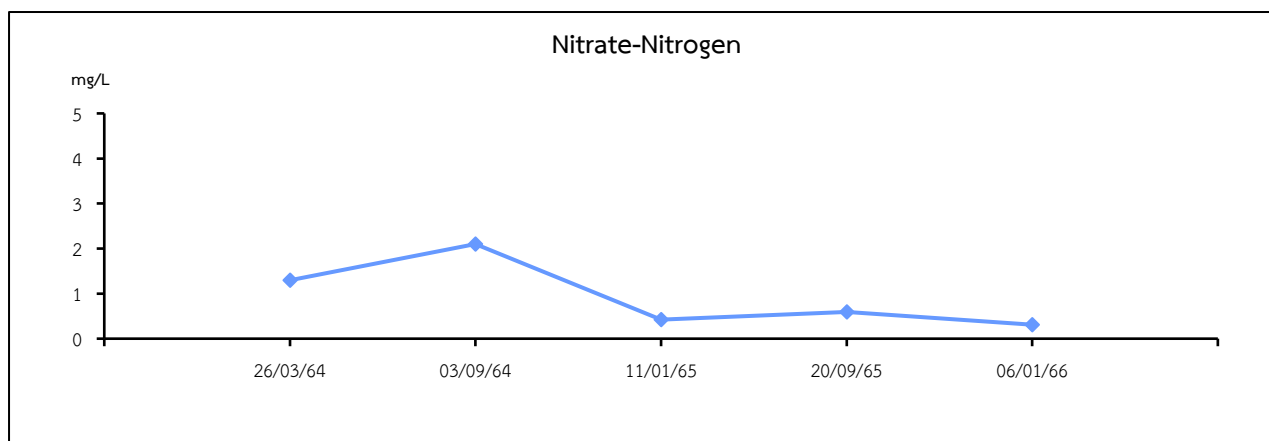
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



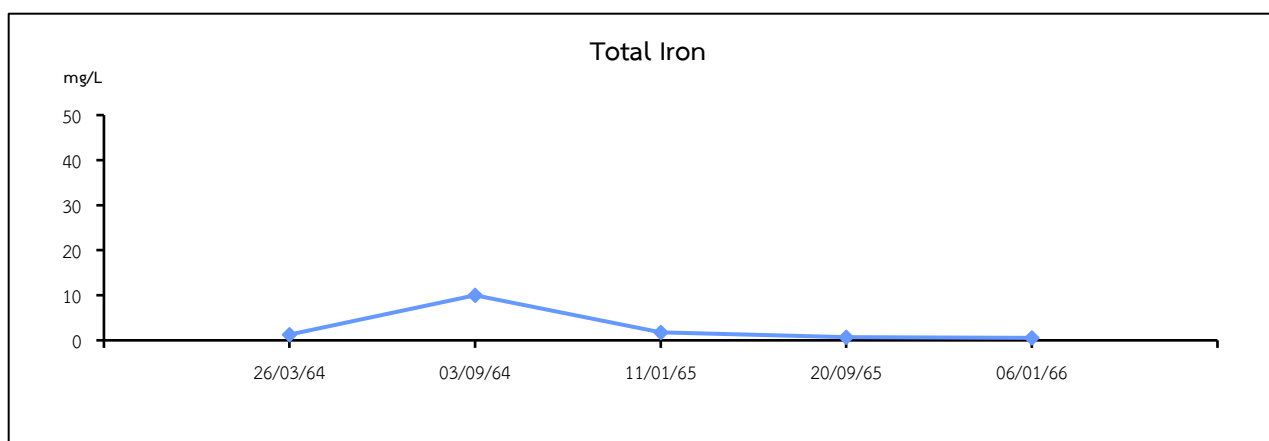
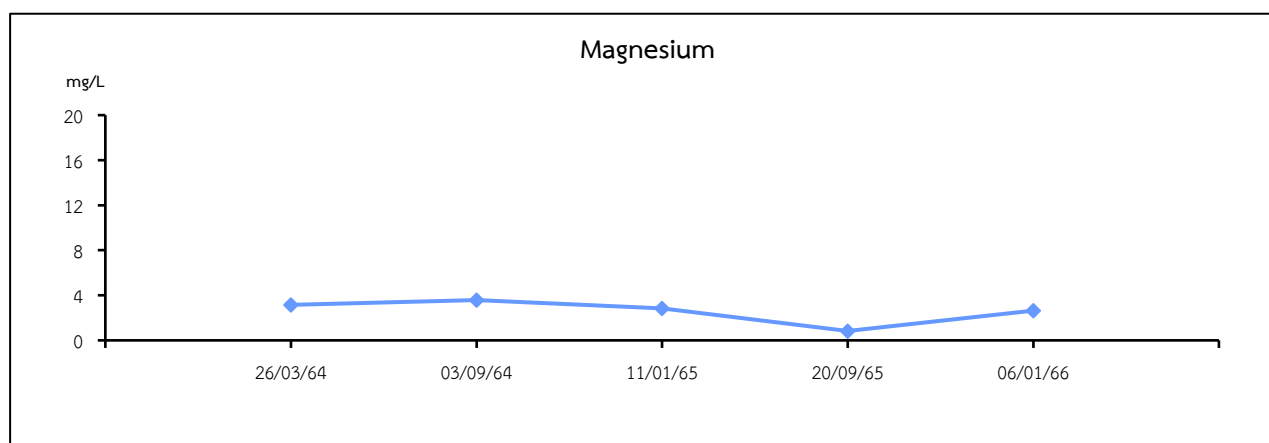
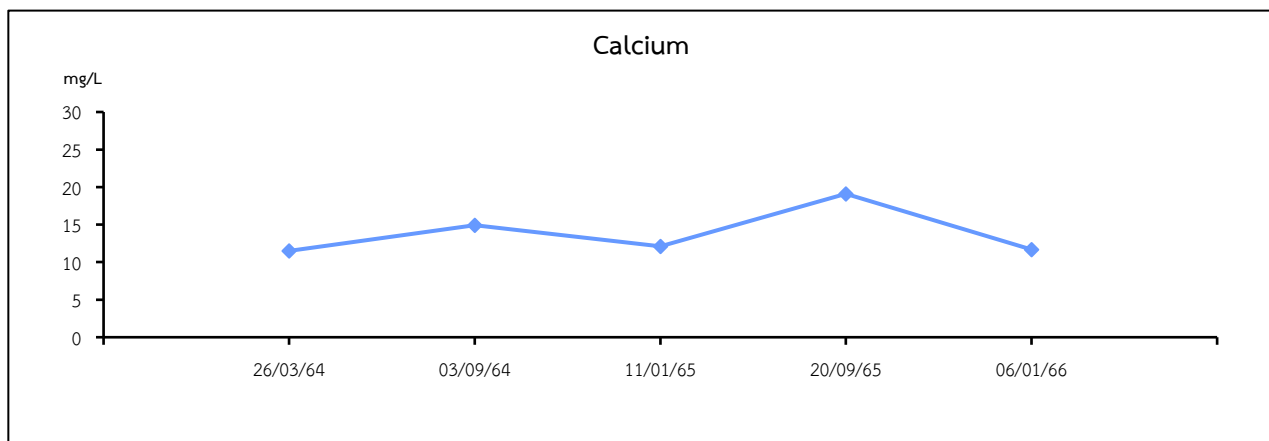
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



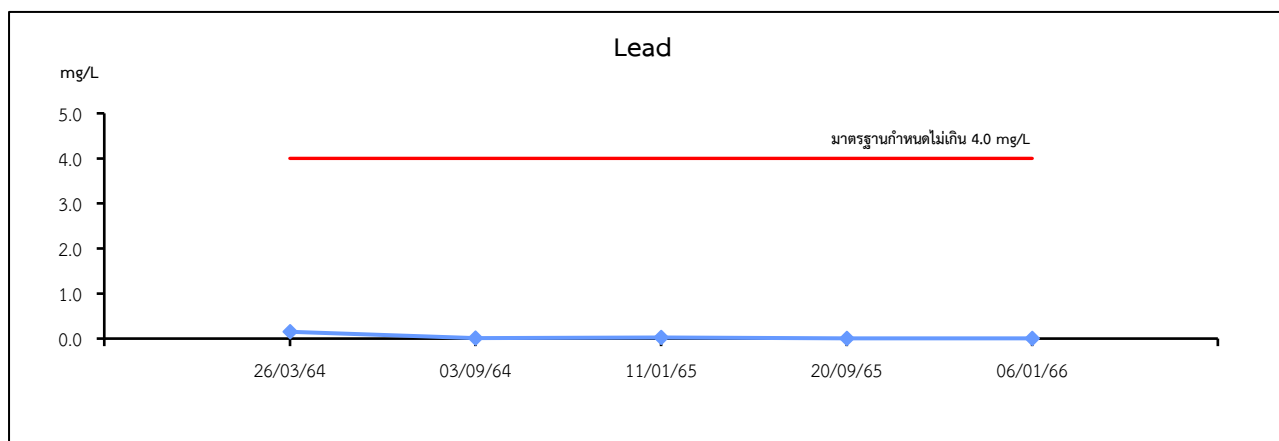
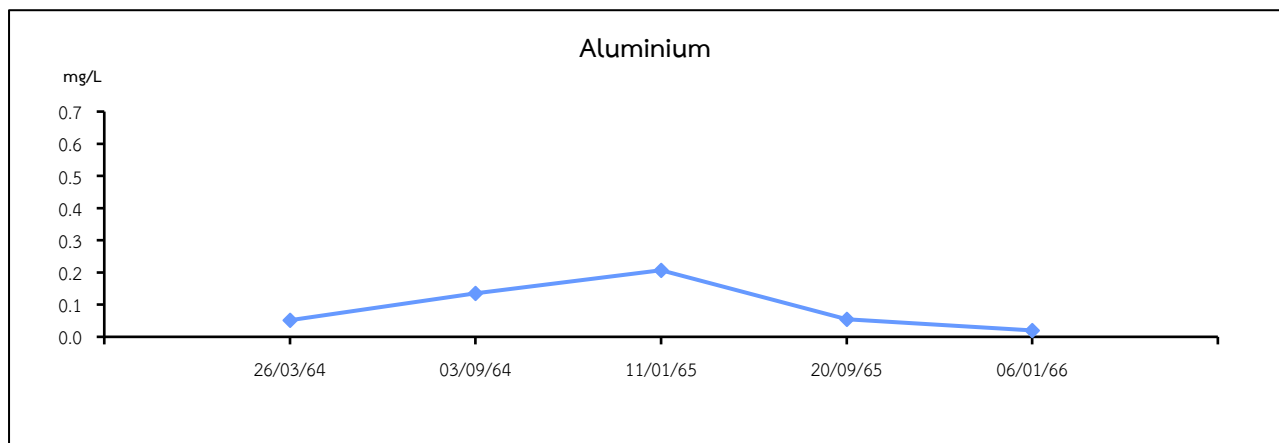
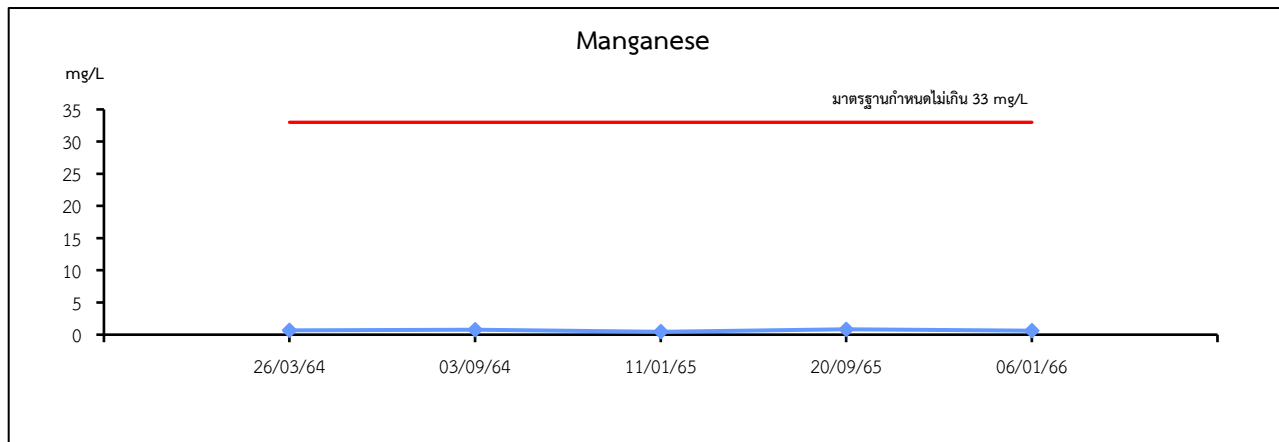
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



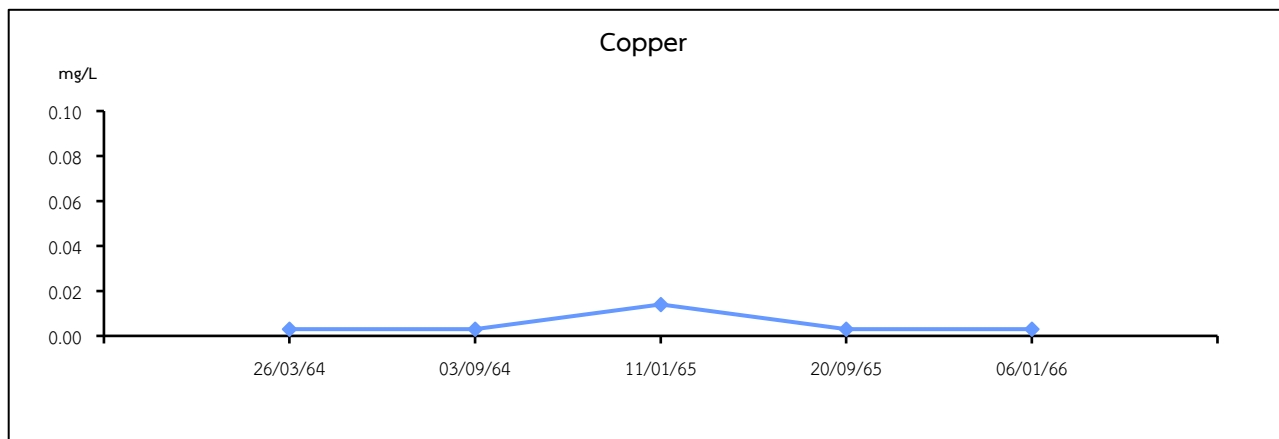
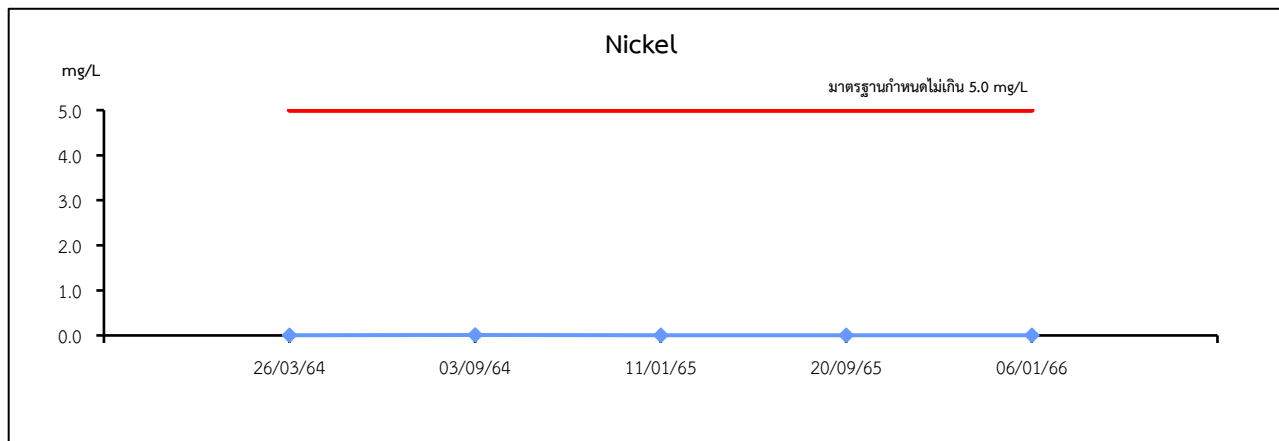
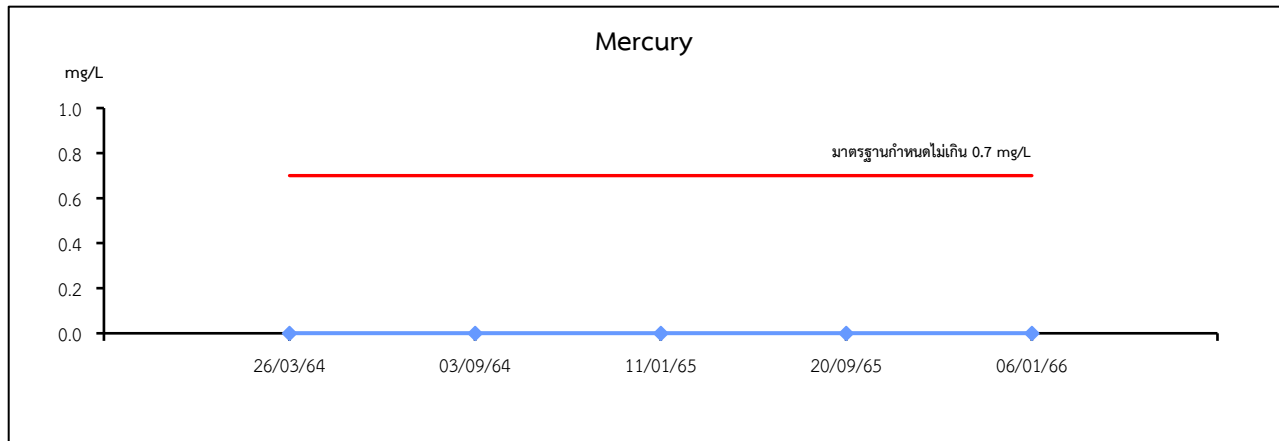
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



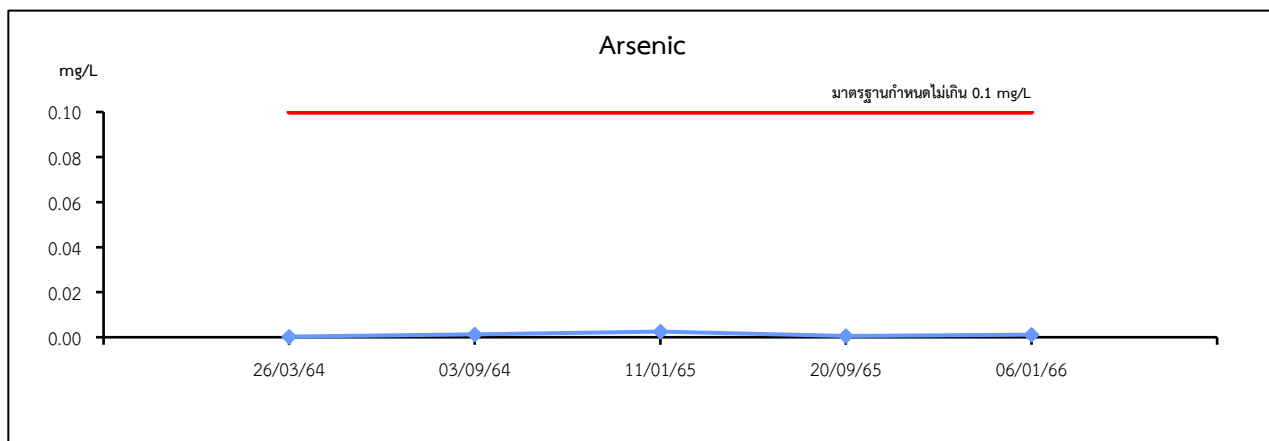
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



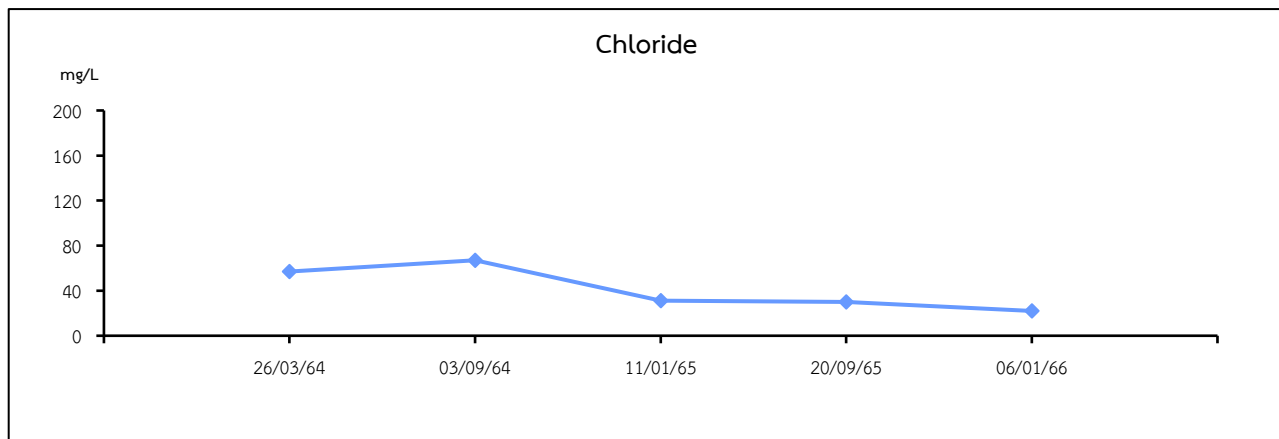
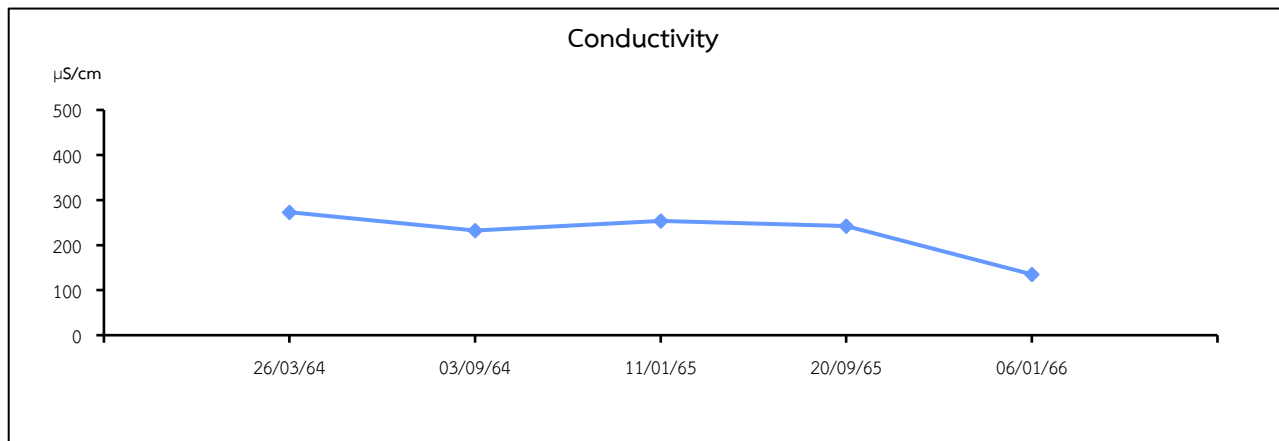
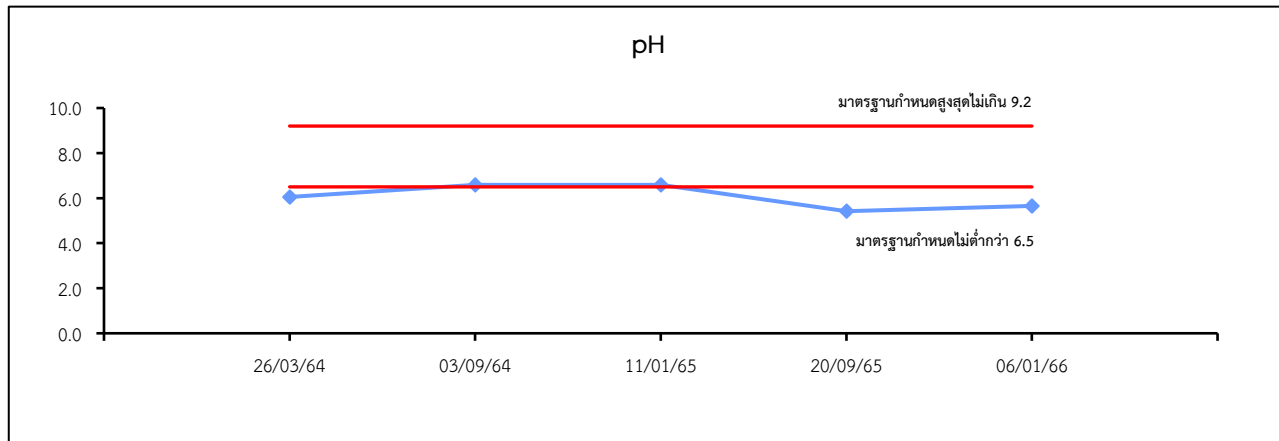
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



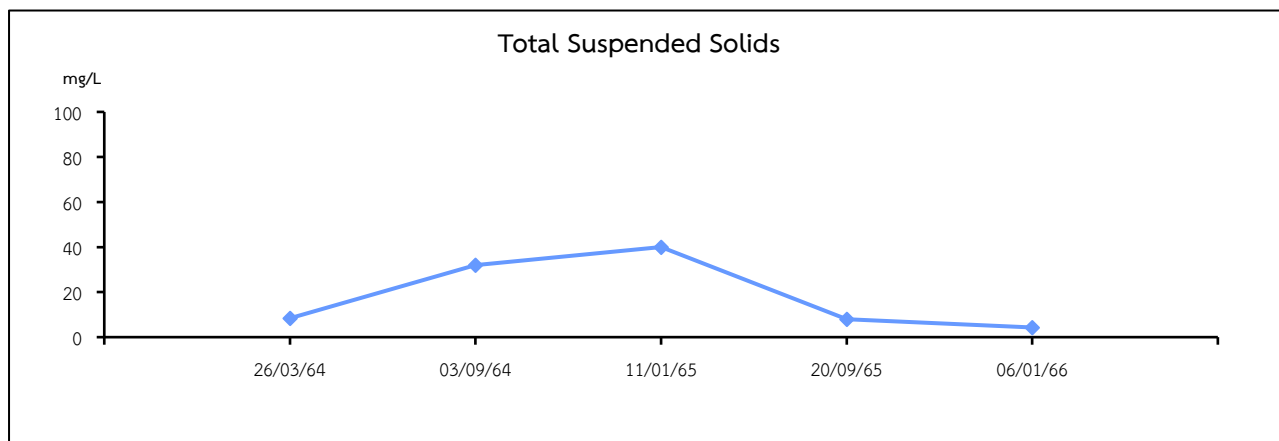
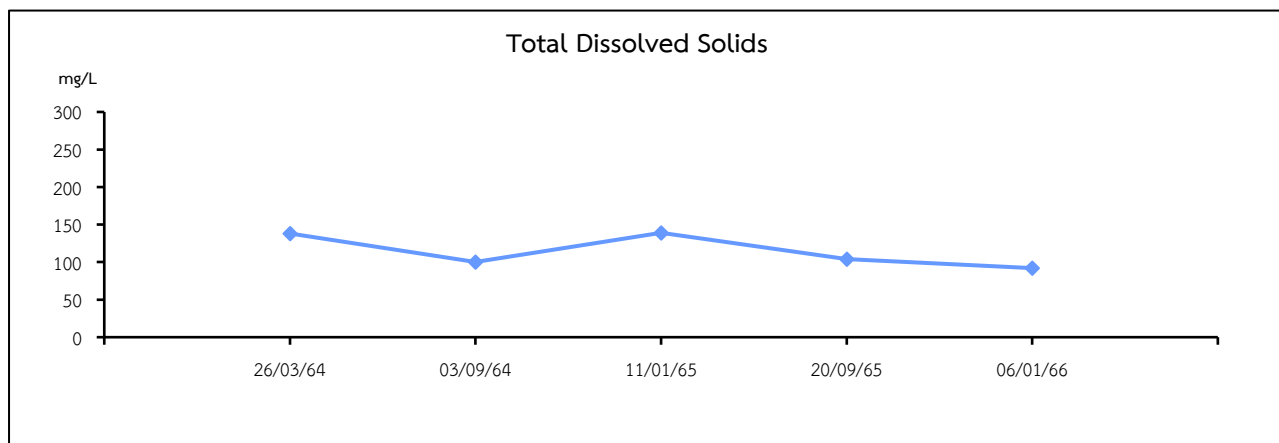
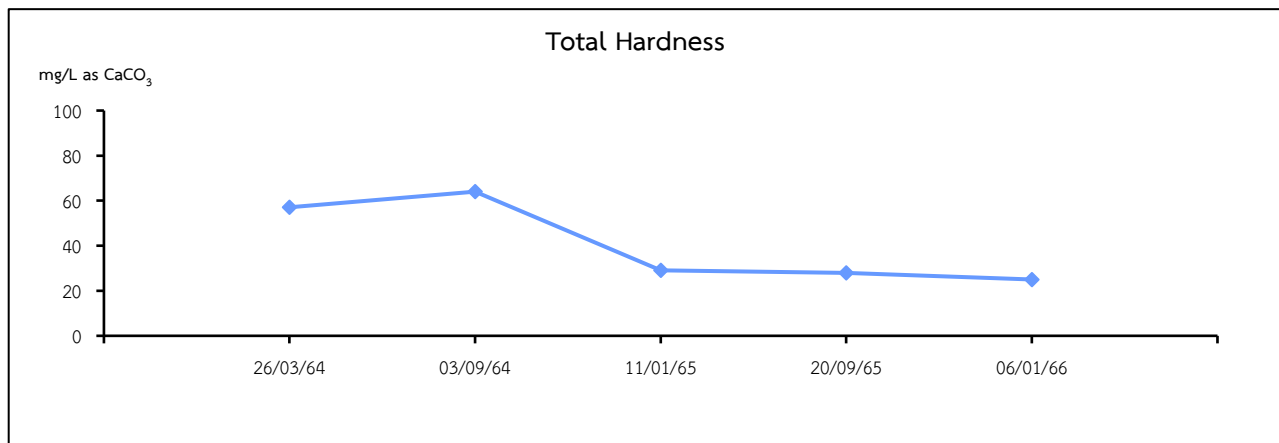
บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 1 (GW2)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



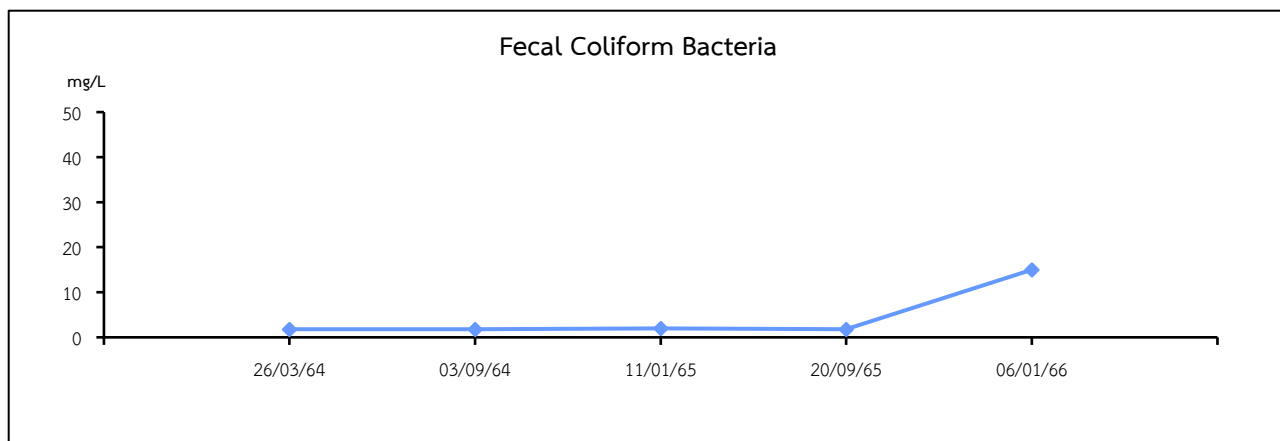
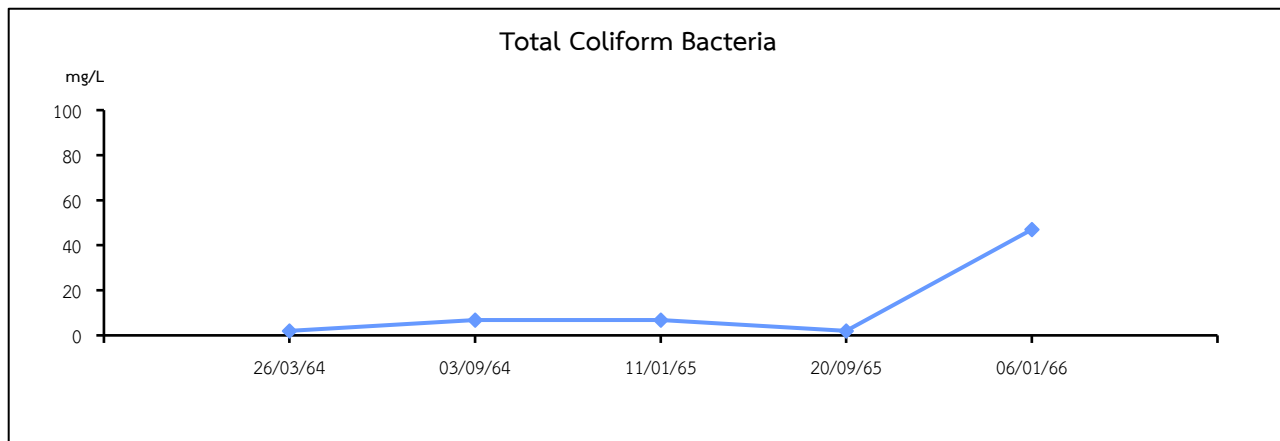
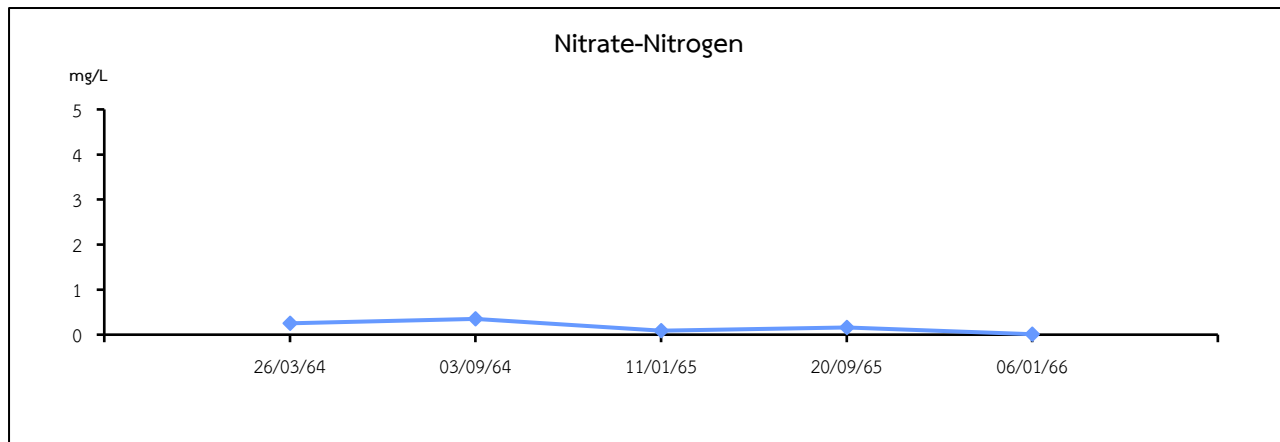
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



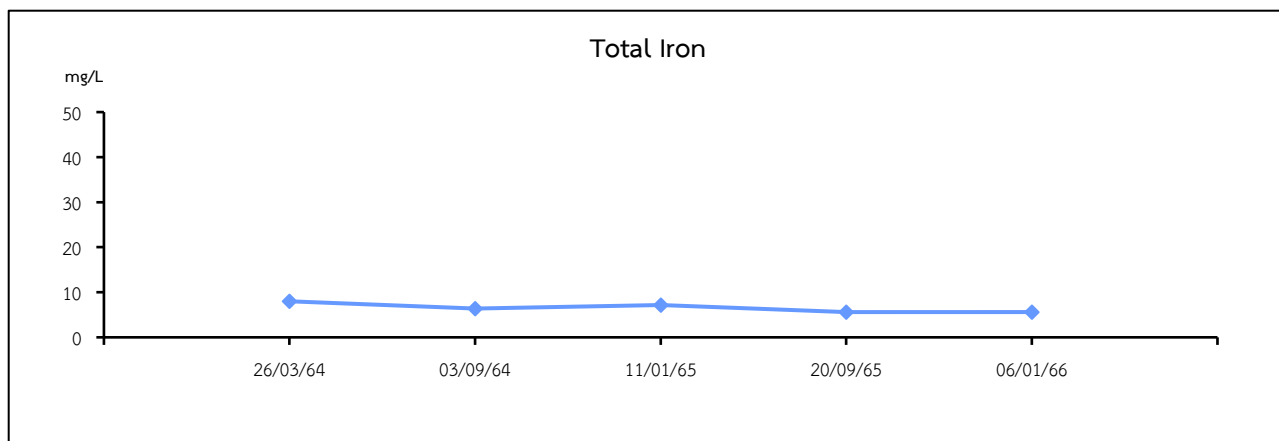
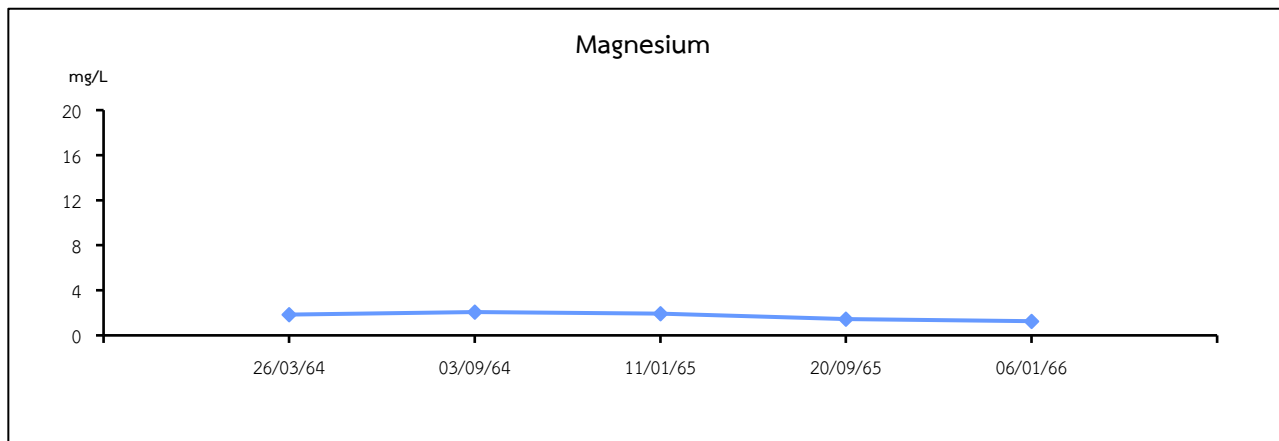
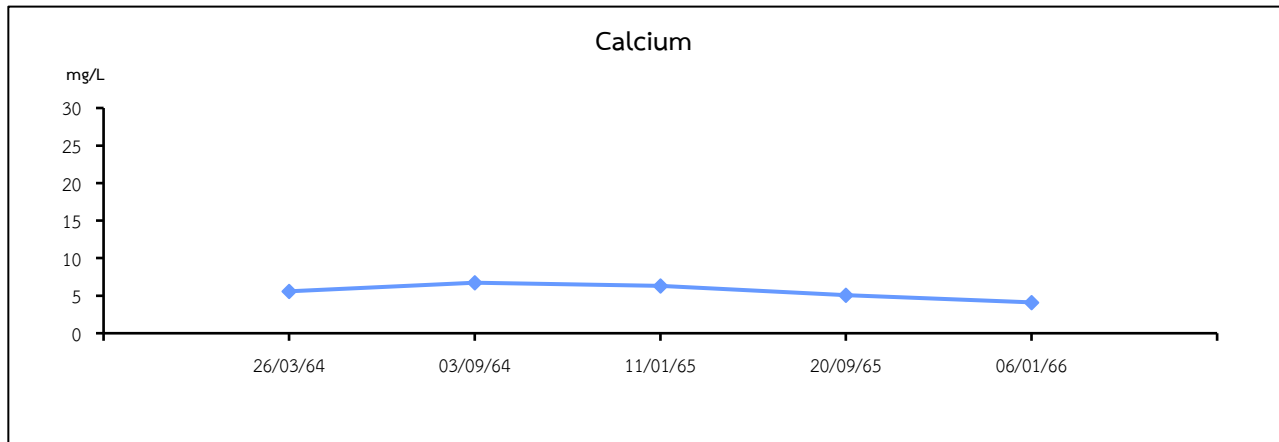
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



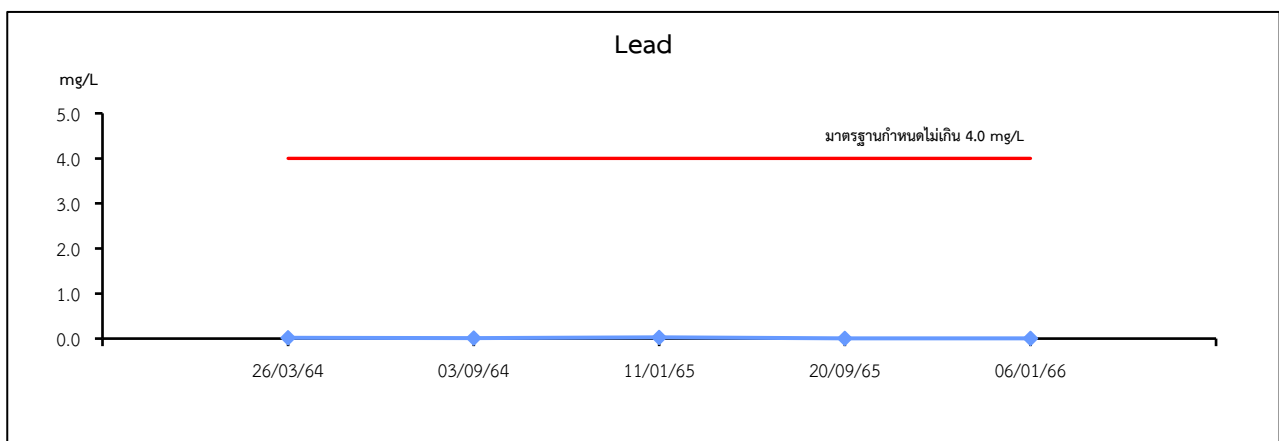
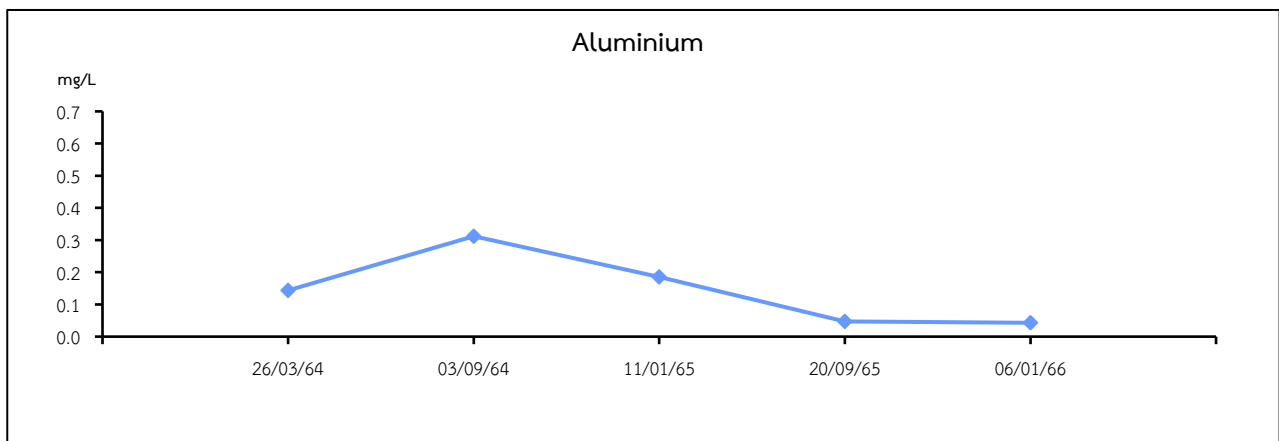
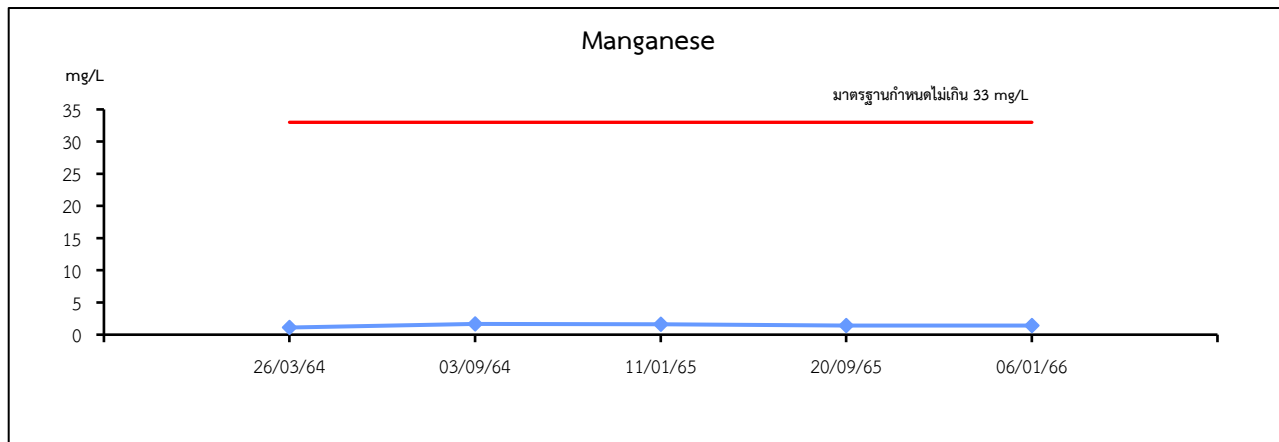
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



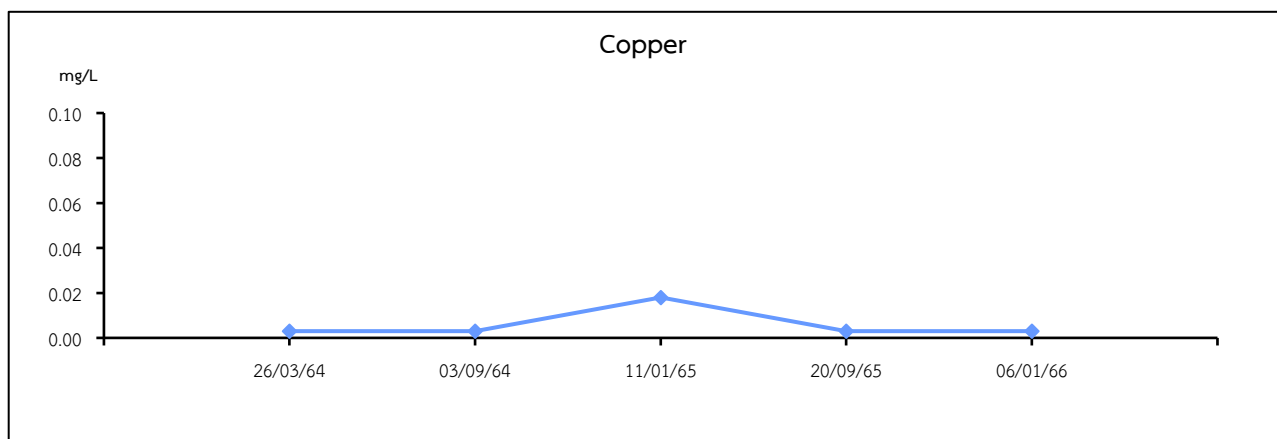
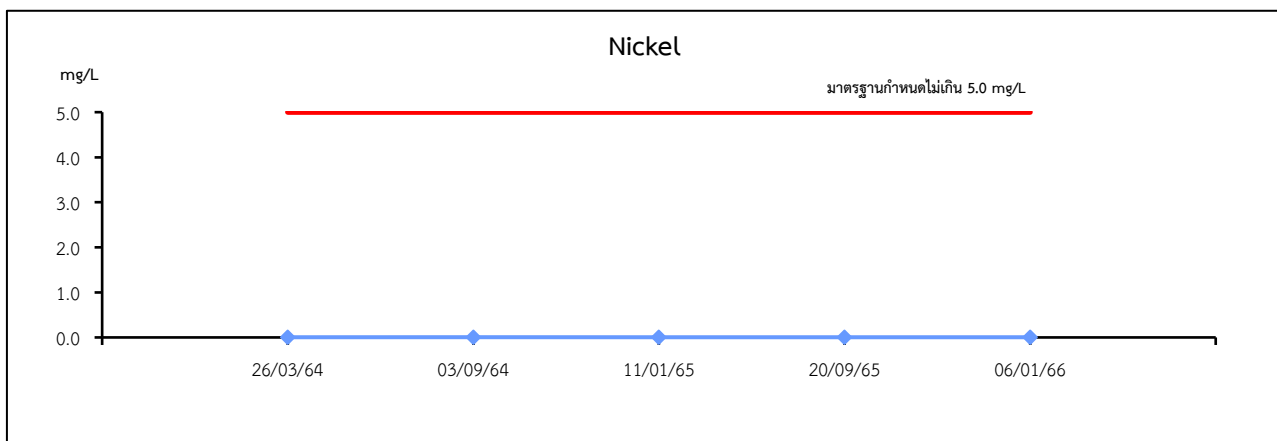
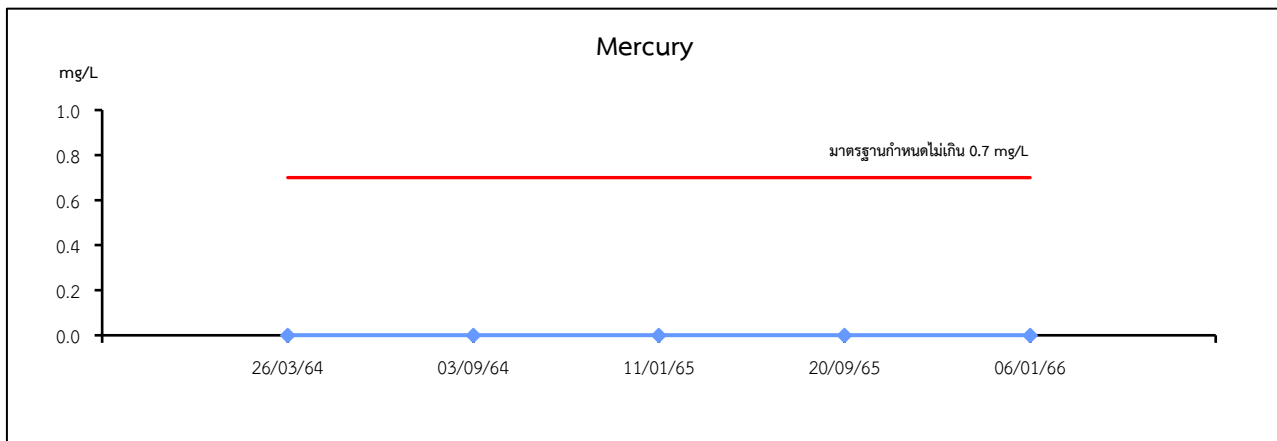
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

รูปที่ 3.2.4-2 (ต่อ)



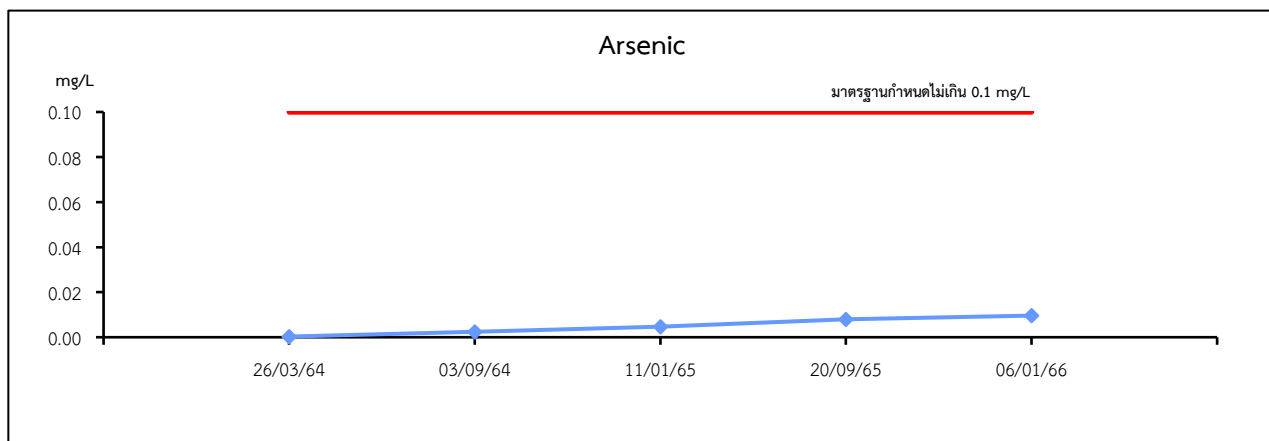
บริเวณทิศทางเหนือของการไหลของน้ำใต้ดิน จุดที่ 2 (GW3)

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 22-29 มิถุนายน 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 51.7-63.1 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 81.8-97.5 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 42.4-61.6 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 9.8 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 48.1-52.9 dB(A), L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 84.5-96.3 dB(A) และ L_{90} มีค่าอยู่ในช่วง 41.0-53.0 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 -15.3 ถึง 8.9 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน ที่กำหนดให้ค่าระดับการรบกวนมีค่าไม่เกิน 10.0 dB(A)

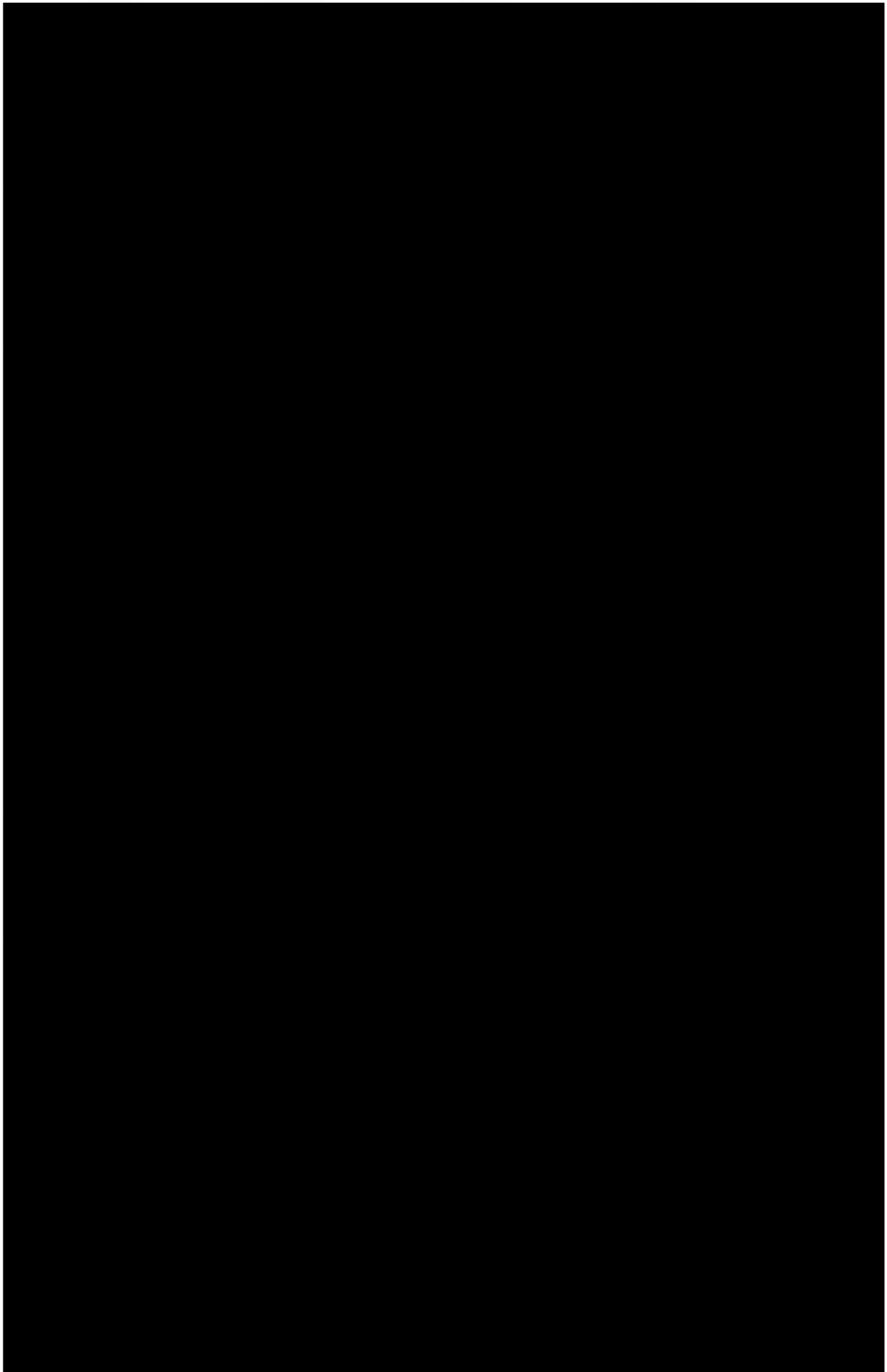
สำหรับ L_{90} ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีการกำหนดค่าเพื่อควบคุม

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 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





บริเวณริมรั้วโรงงานทิตเหนือ



บริเวณริมรั้วโรงงานทิตตะวันออก



บริเวณริมรั้วโรงงานทิตใต้



บริเวณริมรั้วโรงงานทิตตะวันตก



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)
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสเหนือ	22-23/06/66	61.7	90.7	52.0-61.6	-7.0 ถึง 9.8
	23-24/06/66	61.8	86.0	54.6-59.8	-5.4 ถึง 7.7
	24-25/06/66	61.8	85.5	56.0-60.0	-4.0 ถึง 5.3
	25-26/06/66	61.4	88.6	56.0-59.0	-5.0 ถึง 5.3
	26-27/06/66	61.8	87.4	55.0-59.0	-4.3 ถึง 7.6
	27-28/06/66	62.1	93.8	52.6-59.5	-5.5 ถึง 8.3
	28-29/06/66	63.1	95.8	57.1-61.3	-1.7 ถึง 9.8
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสตะวันออก	22-23/06/66	59.0	85.0	50.0-57.8	-5.9 ถึง 8.4
	23-24/06/66	59.7	92.1	51.2-57.6	-5.1 ถึง 6.0
	24-25/06/66	57.3	85.4	52.8-55.7	-5.9 ถึง -1.2
	25-26/06/66	56.7	82.2	51.8-54.4	-6.8 ถึง -0.9
	26-27/06/66	57.5	85.9	50.1-56.4	-9.0 ถึง 0.6
	27-28/06/66	57.9	85.8	50.5-56.0	-6.2 ถึง 0.5
	28-29/06/66	58.8	88.5	51.6-57.5	-7.1 ถึง 4.0
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสใต้	22-23/06/66	61.2	92.6	51.0-60.2	-4.3 ถึง 9.8
	23-24/06/66	60.2	81.8	51.1-60.7	-7.7 ถึง 9.8
	24-25/06/66	52.6	85.5	45.0-52.0	-11.8 ถึง -3.1
	25-26/06/66	53.8	89.5	43.6-55.0	-12.8 ถึง -1.5
	26-27/06/66	57.1	84.0	46.8-58.0	-10.3 ถึง -0.5
	27-28/06/66	57.1	87.9	46.5-58.2	-11.1 ถึง 0.1
	28-29/06/66	60.3	94.3	48.1-60.2	-7.9 ถึง 6.7
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตสตะวันตก	22-23/06/66	56.3	86.6	46.2-56.4	-10.3 ถึง -0.5
	23-24/06/66	56.6	85.7	44.8-57.0	-11.0 ถึง 4.3
	24-25/06/66	51.7	85.2	42.4-52.3	-13.9 ถึง -3.5
	25-26/06/66	52.1	84.2	45.2-51.8	-14.9 ถึง -5.1
	26-27/06/66	54.9	83.9	47.2-55.0	-11.1 ถึง -3.0
	27-28/06/66	58.2	97.5	51.0-56.4	-7.5 ถึง 0.3
	28-29/06/66	55.8	95.0	44.8-57.7	-11.5 ถึง 0.0
บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล	22-23/06/66	51.4	90.1	46.4-53.0	-13.4 ถึง 6.5
	23-24/06/66	48.4	84.5	42.7-47.5	**
	24-25/06/66	48.1	86.5	43.5-47.2	-12.1 ถึง -9.1
	25-26/06/66	52.9	96.3	42.7-51.6	-9.1 ถึง 8.9
	26-27/06/66	52.6	89.5	42.5-51.5	-9.1 ถึง 6.1
	27-28/06/66	52.5	87.4	41.0-50.3	-15.3 ถึง 6.3
	28-29/06/66	52.9	86.5	42.2-52.0	-9.9 ถึง 8.0
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

หมายเหตุ : ** = ช่วงเวลาที่ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางสาวเขมรินทร์ ธีรรัฐเศรษฐ์

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวจิราพร ตาลจรัส

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

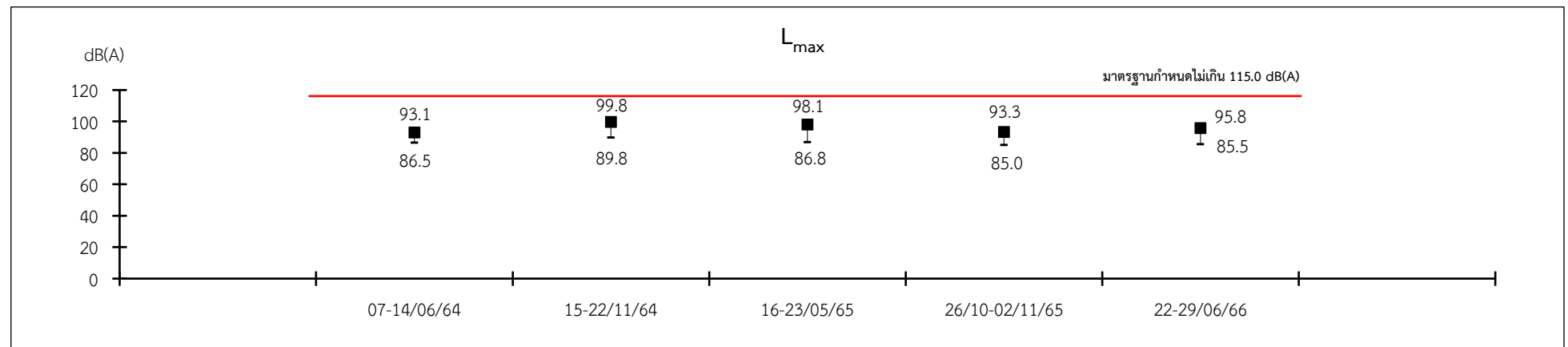
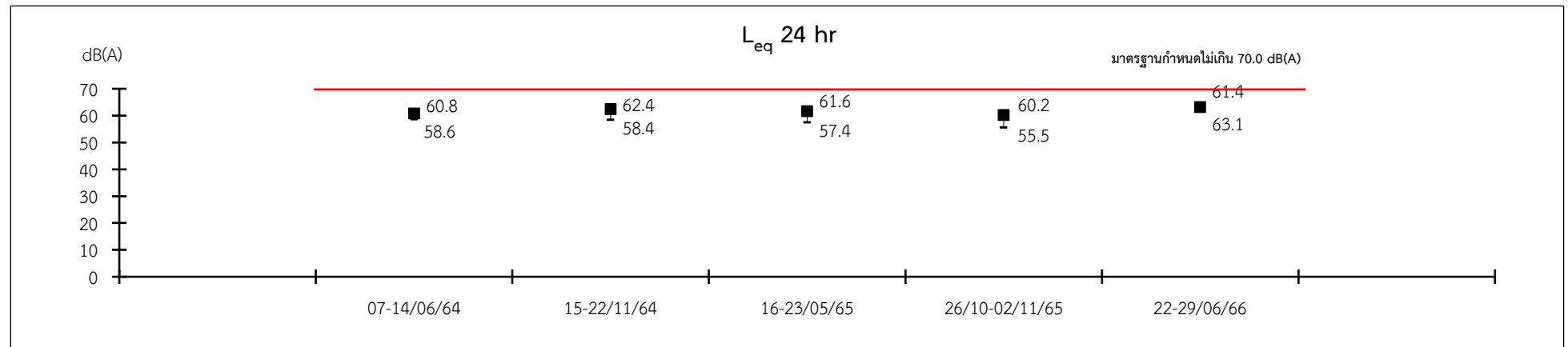
ตารางที่ 3.2.5-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]			
		L _{eq} 24 hr	L _{max}	L ₉₀	ค่าระดับการรบกวน (ต่ำสุด/สูงสุด)
บริเวณริมรั้วโรงงานทศเหนือ	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
บริเวณริมรั้วโรงงานทศตะวันออก	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
บริเวณริมรั้วโรงงานทศใต้	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
บริเวณริมรั้วโรงงานทศตะวันตก	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
บริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล (เดิมชื่อบ้านคลองปลาแก้ง)	10-13/11/63	47.8-50.9	-	-	-
	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
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70.0 ^{[1][2]}	ไม่เกิน 115.0 ^{[1][2]}	-	ไม่เกิน 10 ^{[1][3]}

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

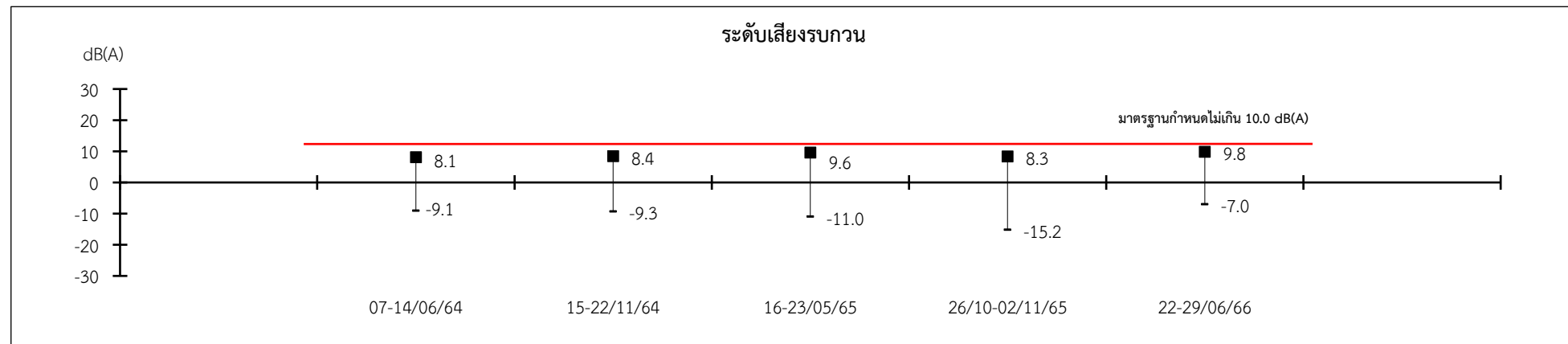
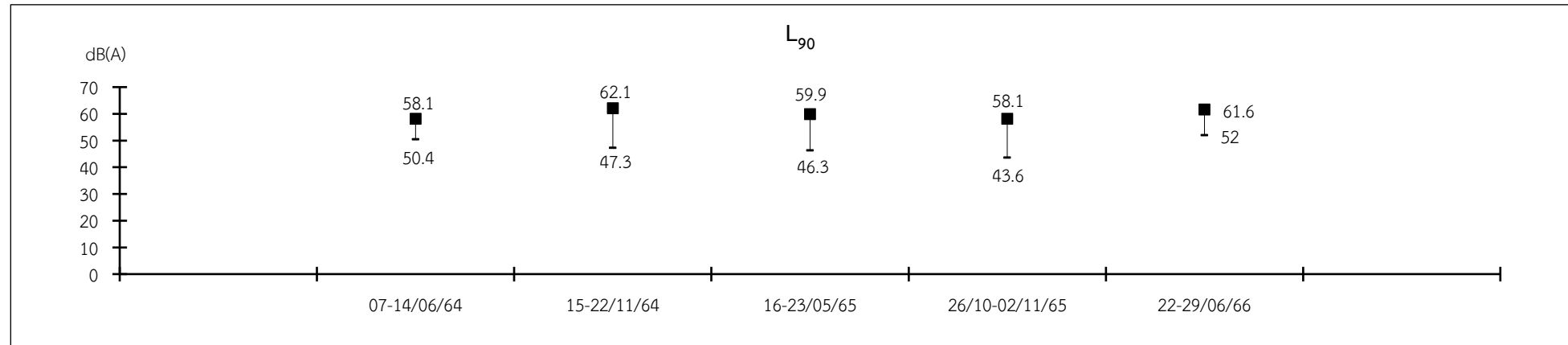
มาตรฐาน^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

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



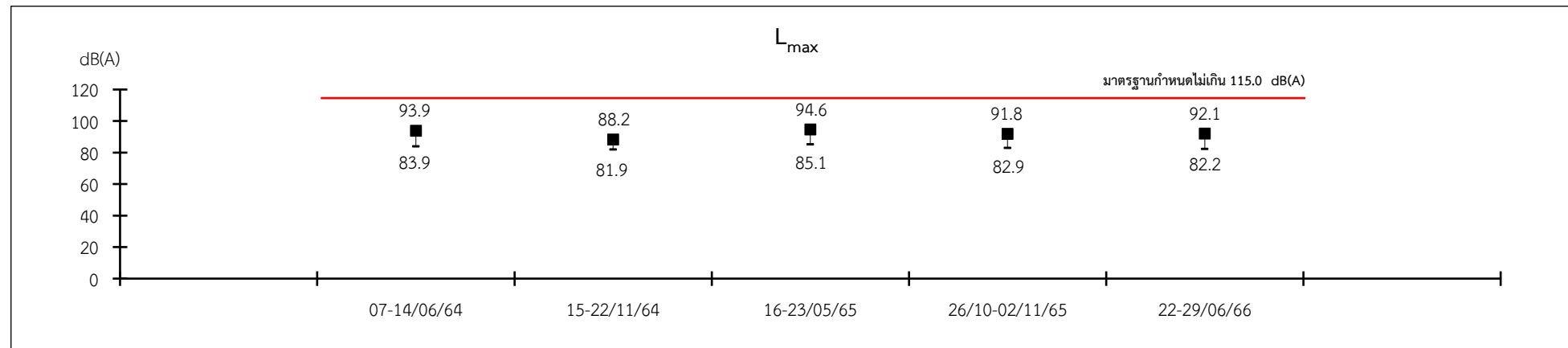
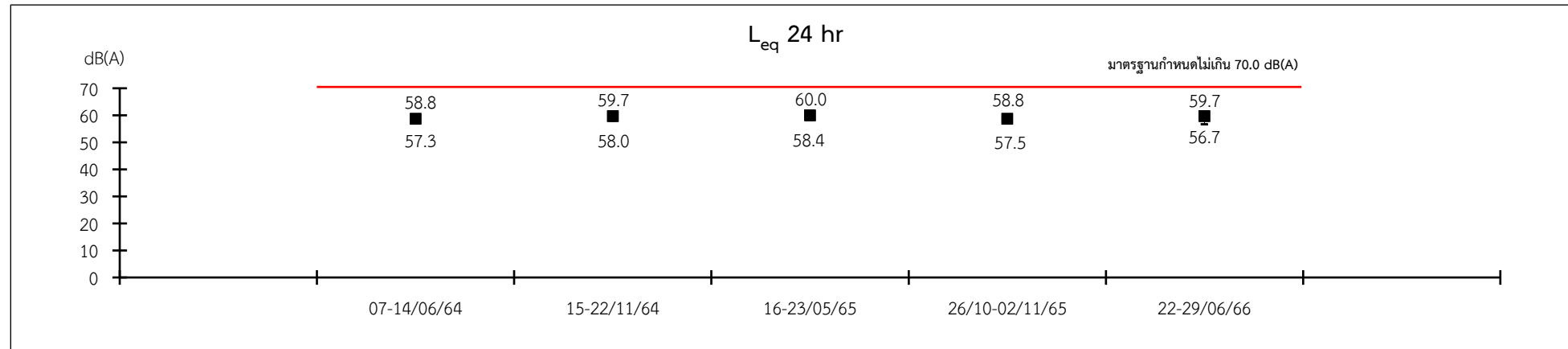
บริเวณริมรั้วโรงงานทศเหนือ

รูปที่ 3.2.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



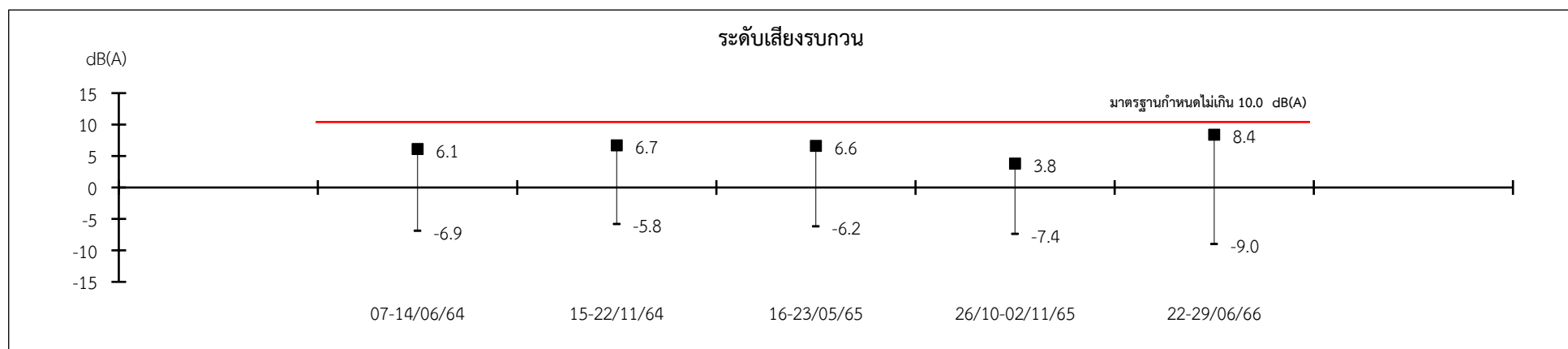
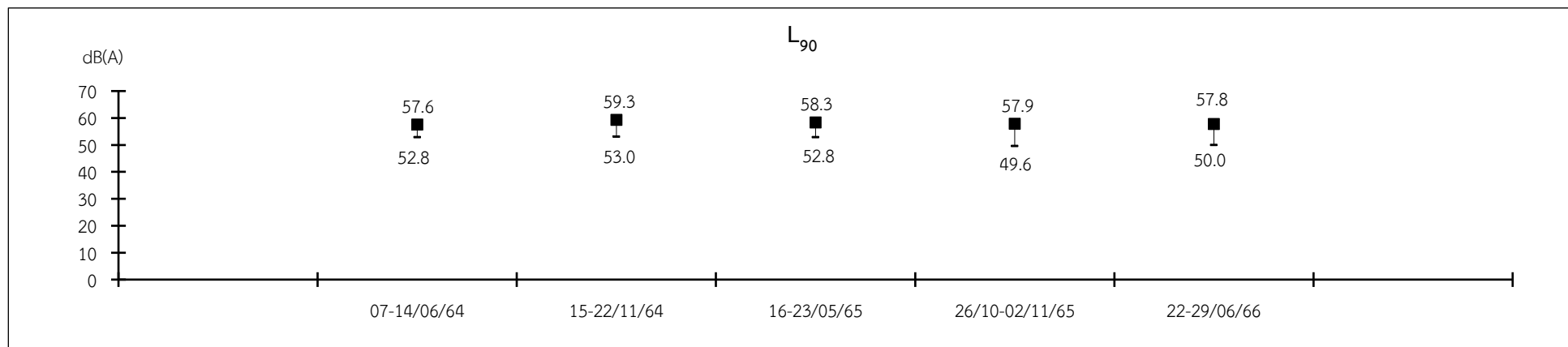
บริเวณริมรั้วโรงงานทิสเหนือ

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



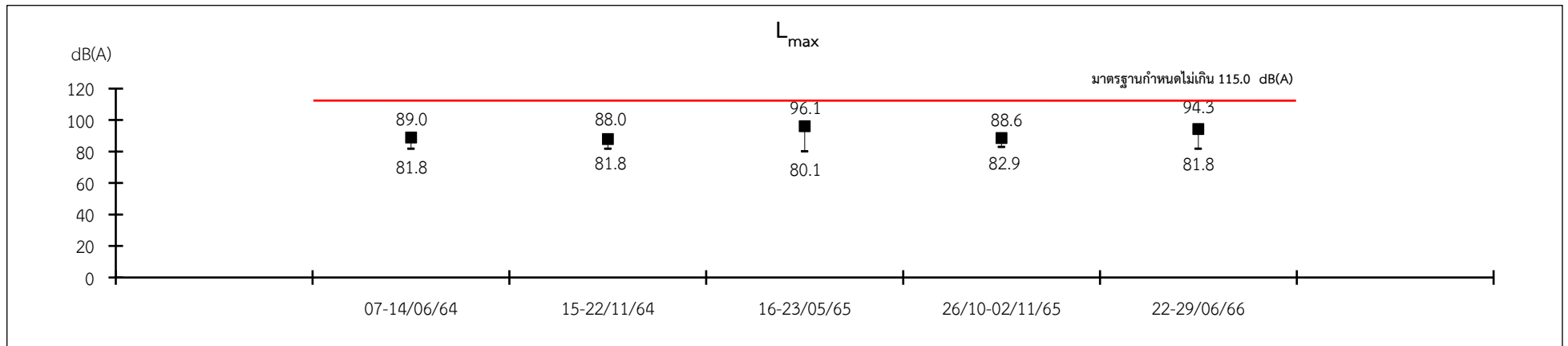
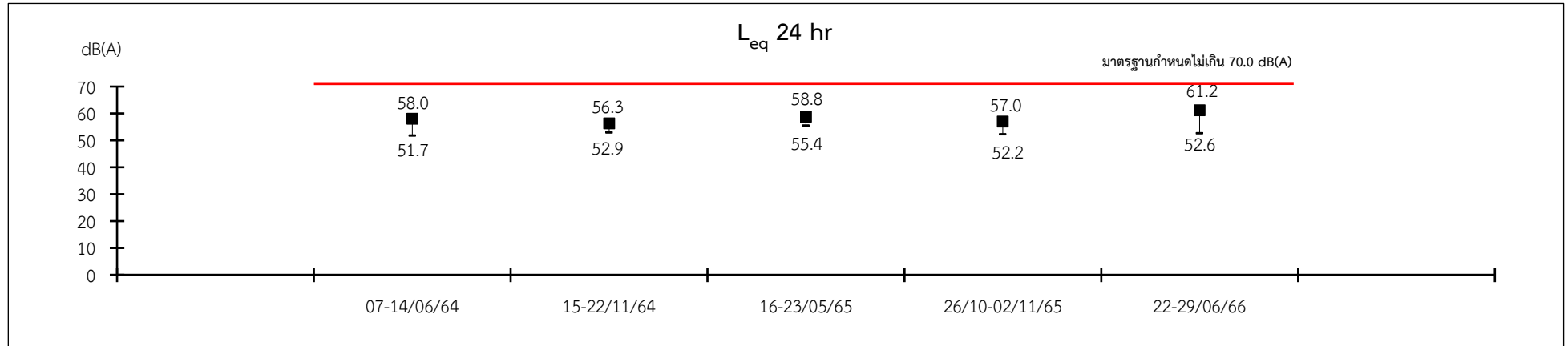
บริเวณริมรั้วโรงงานที่สะอาดวันออก

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



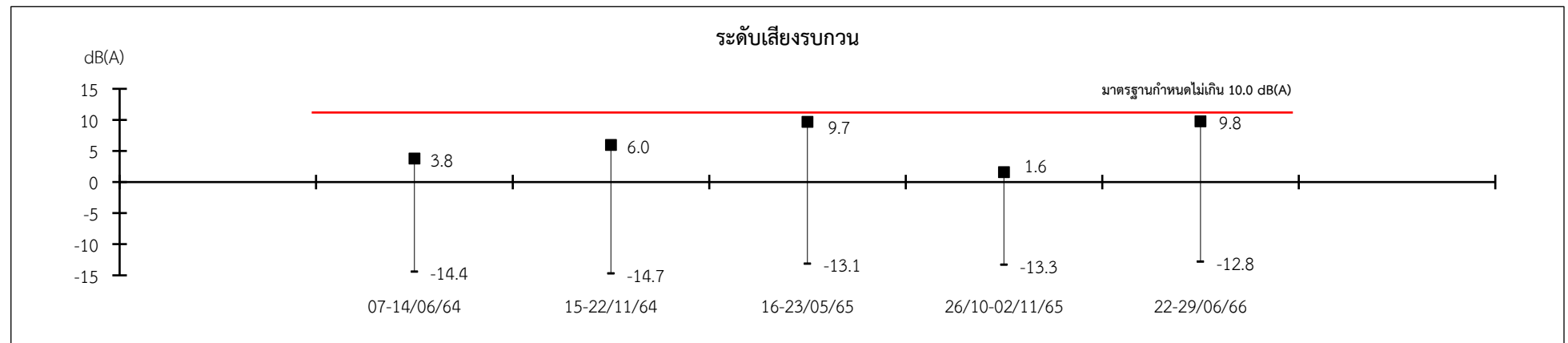
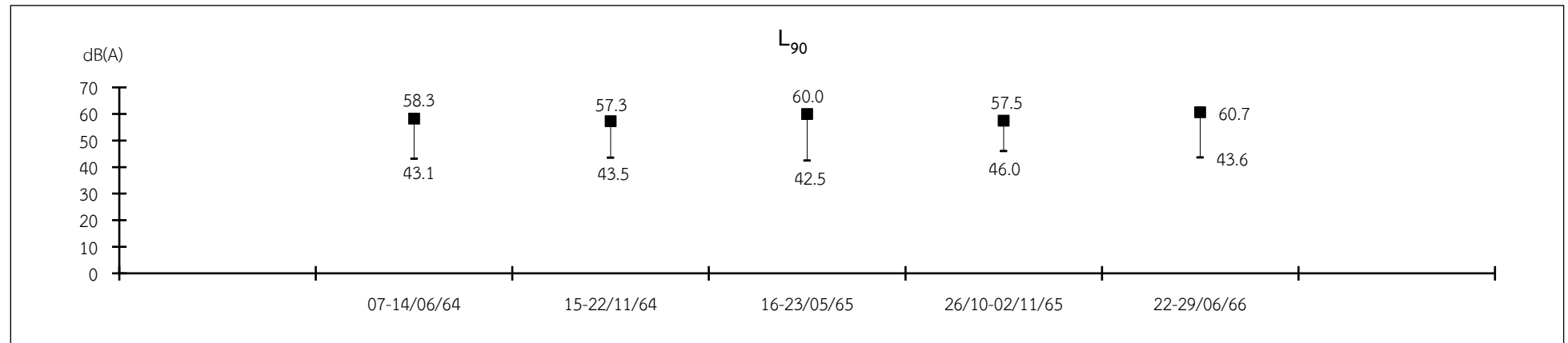
บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



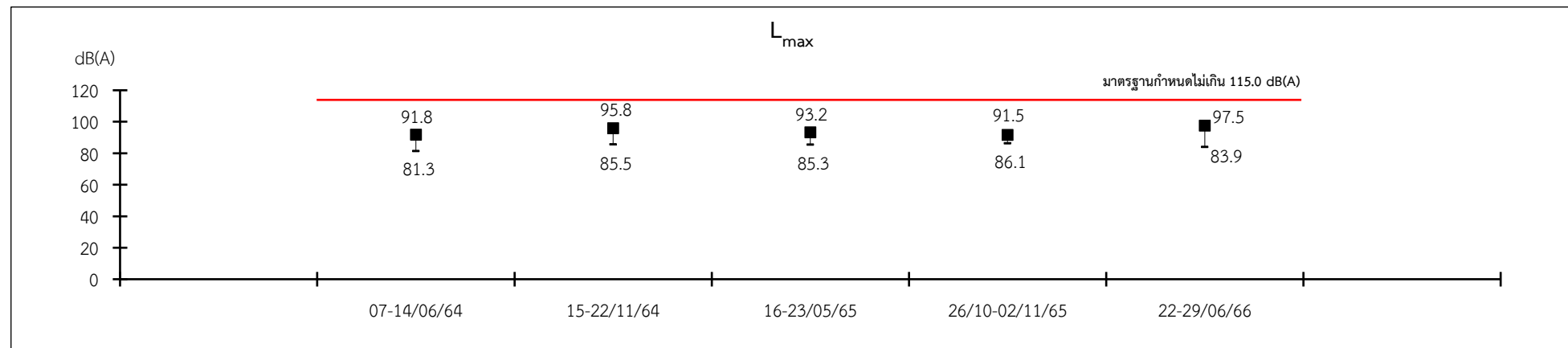
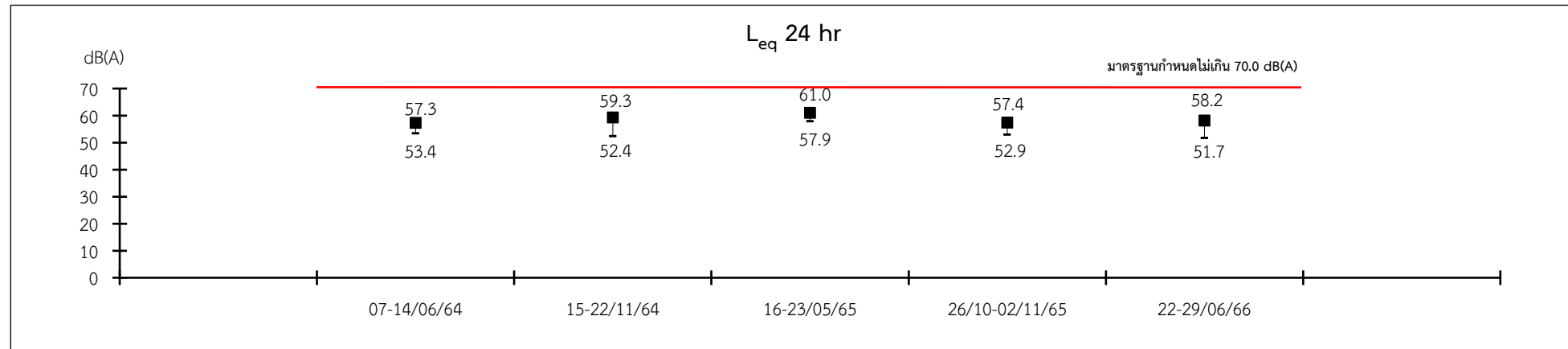
บริเวณริมรั้วโรงงานทิสโก้

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



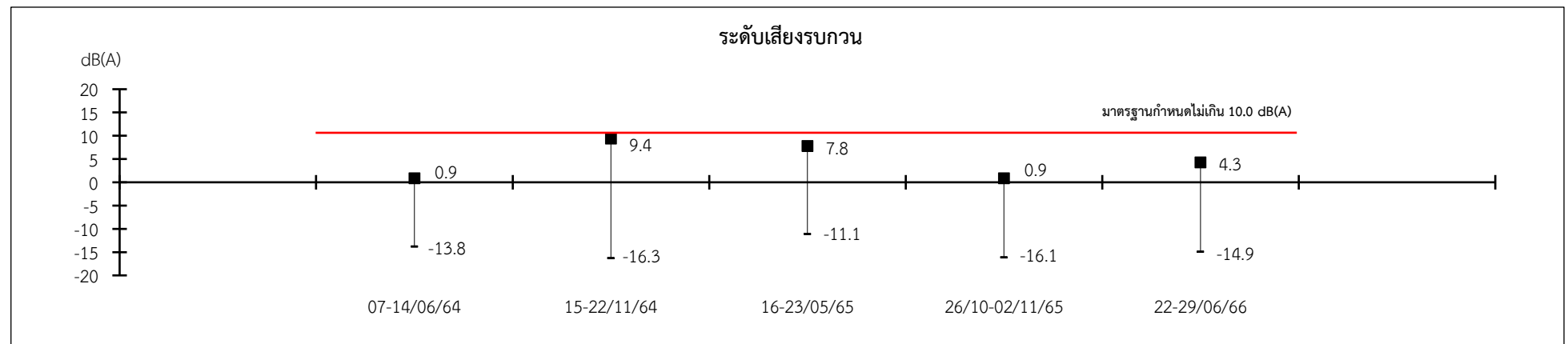
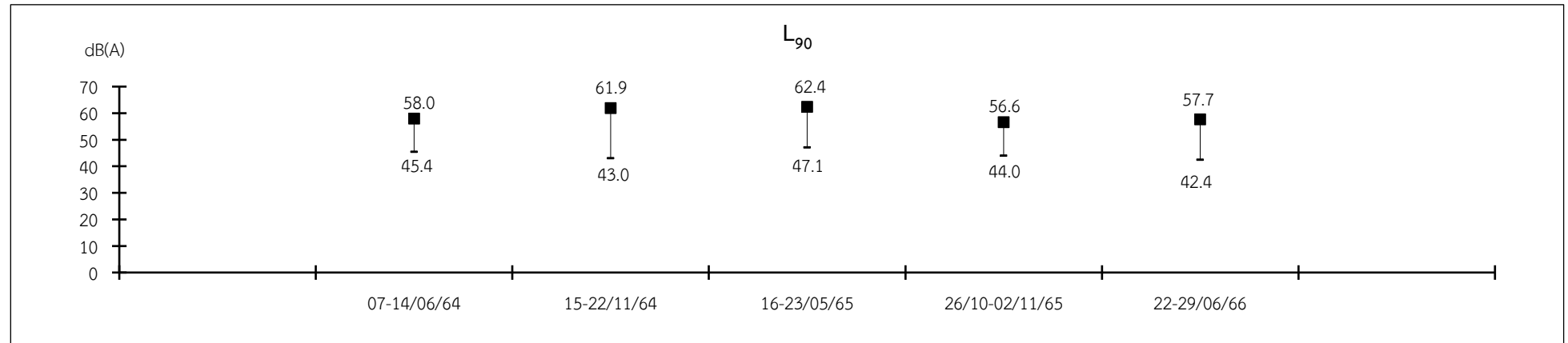
บริเวณริมรั้วโรงงานทศใต้

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



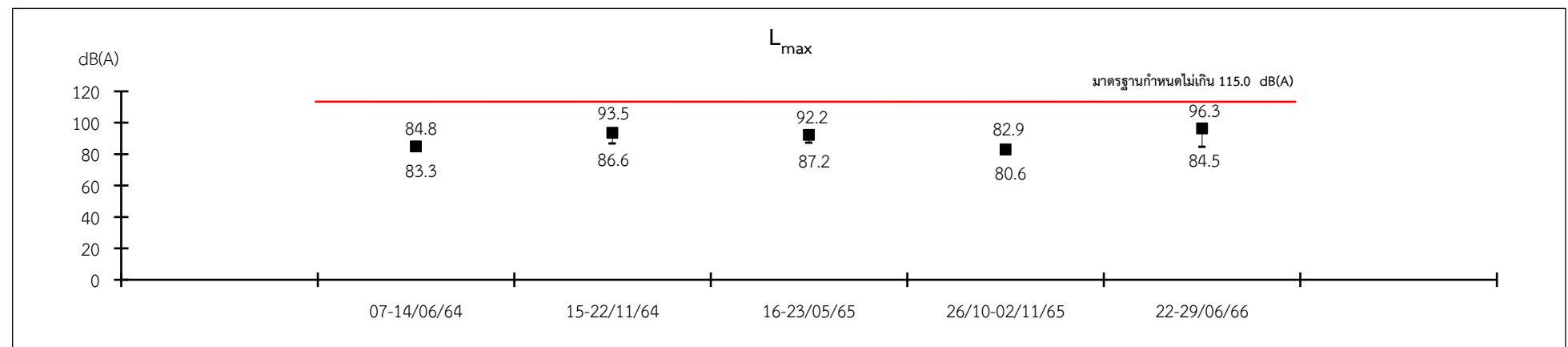
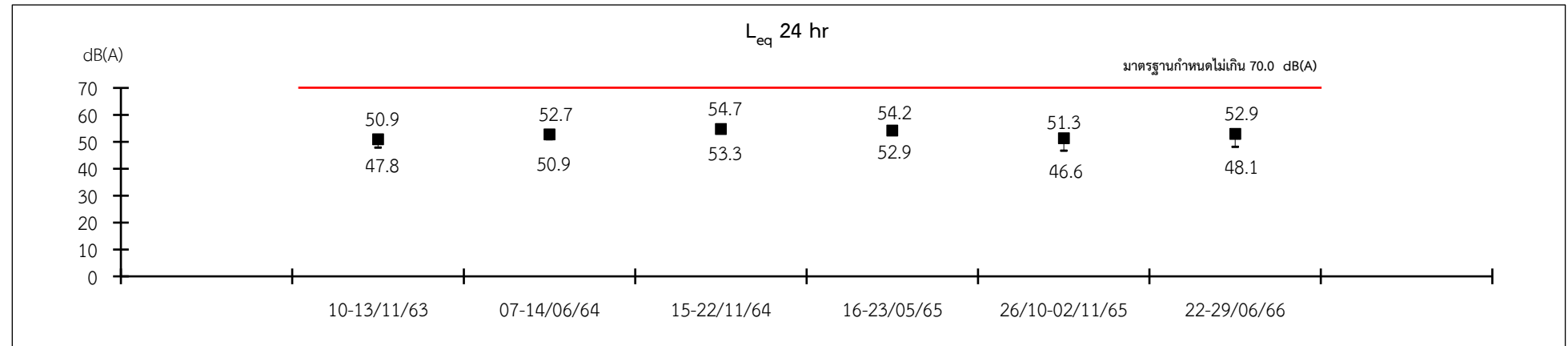
บริเวณริมรั้วโรงงานทิตตะวันตก

รูปที่ 3.2.5-2 (ต่อ)



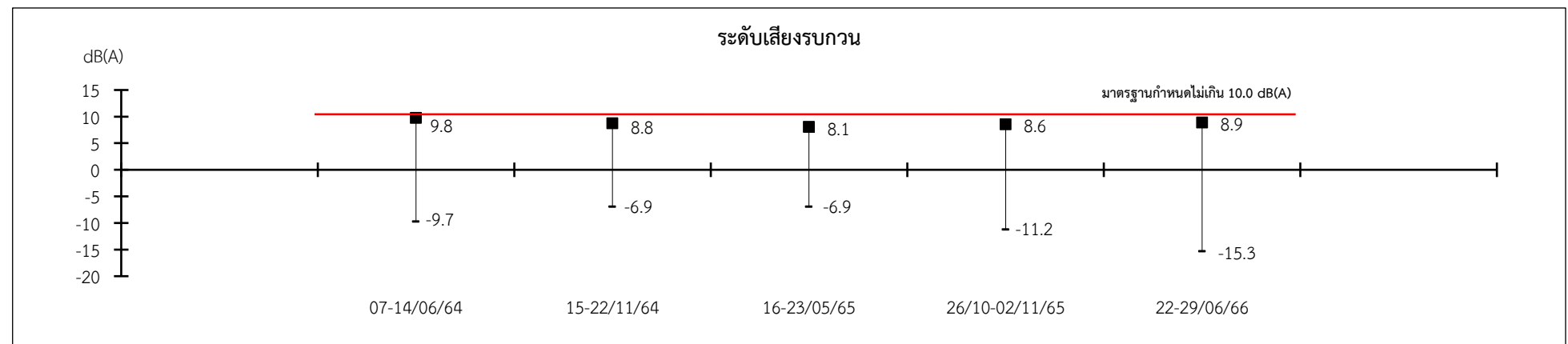
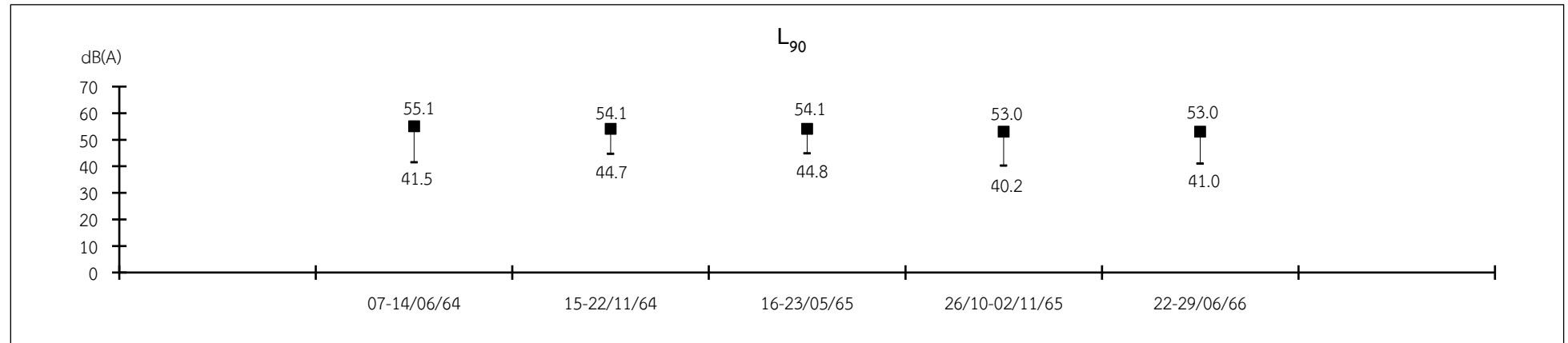
บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก

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 ที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการ โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีรายละเอียด ดังเอกสารแนบที่ 19, 21 และ 22 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 โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการ คมนาคมขนส่ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 27 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

โครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และตรวจสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยในปี 2566 มีแผนดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดแสดงดังเอกสารแนบที่ 47 และ 48 ในภาคผนวกที่ 1

3.2.9 ระดับเสียง

3.2.9.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR) บริเวณเครื่องดัดยัดด้วยความเร็วสูง (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 17, 21-22 กุมภาพันธ์ และ 23-24 มิถุนายน 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 74.8-88.5 dB(A) และ L_{max} มีค่าอยู่ในช่วง 87.9-117.0 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

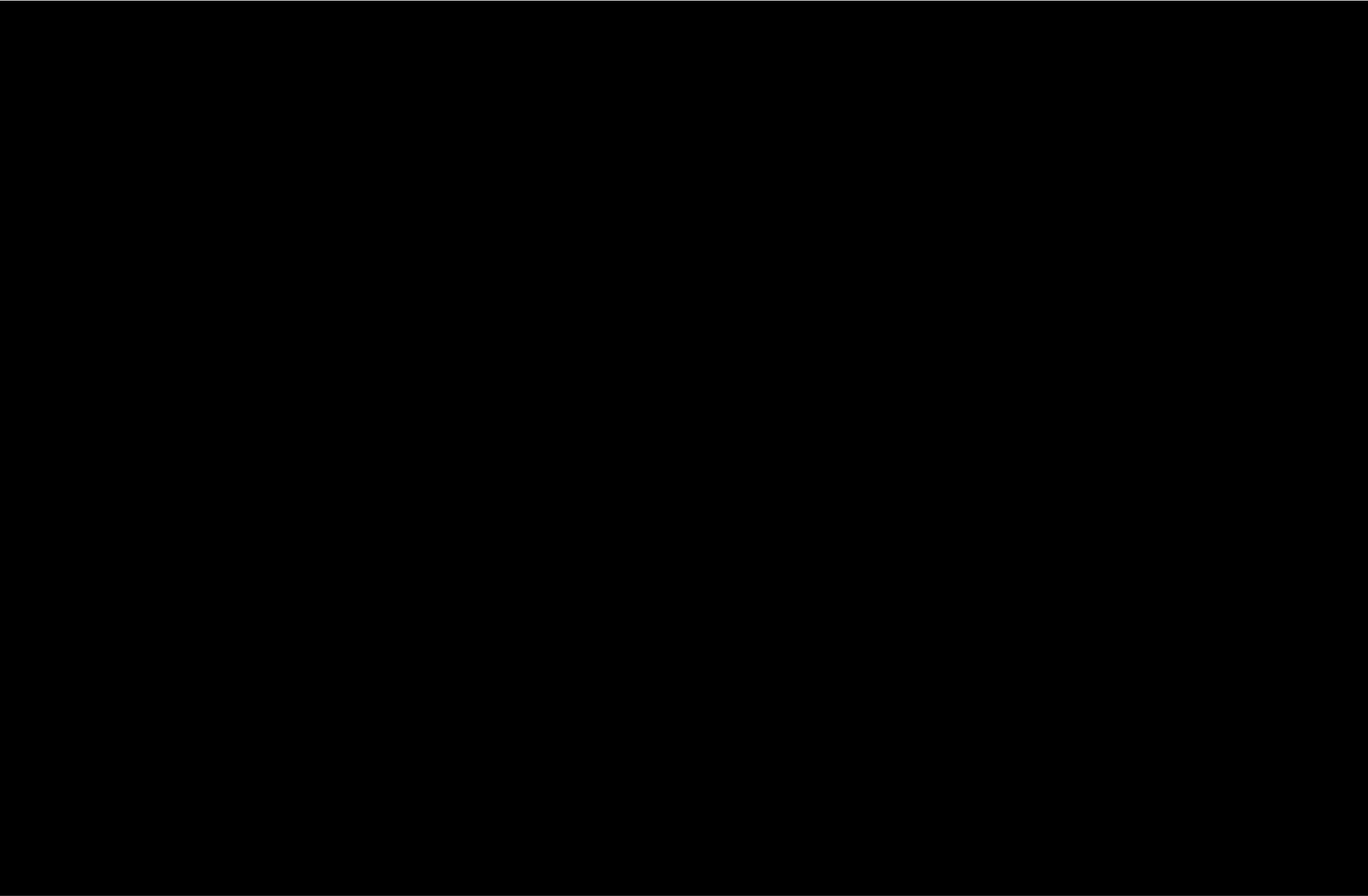
สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง 59.2-78.0 dB(A) ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในสถานประกอบการในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 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

3-110





พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)

ภาพที่ 3.2.9-1 การตรวจวัดระดับเสียง



พื้นที่



ติดตัวบุคคล

บริเวณเครื่องดัดยัดด้วยความเร็วสูง (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}
บริเวณศาลาหลอมทองแดง (SF)	17/02/66	85.3	106.2
	23/06/66	88.5	99.6
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	21-22/02/66	84.7	106.3
	24/06/66	84.5	116.7
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)	17/02/66	84.1	92.4
	23/06/66	84.9	87.9
บริเวณเครื่องดึงยืดด้วยความเร็วสูง (SB)	17/02/66	74.8	90.5
	23/06/66	82.5	103.3
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	17/02/66	82.2	117.0
	23/06/66	80.6	98.2
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0	ไม่เกิน 140.0

มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน
เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด
ชื่อผู้บันทึก นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์
ชื่อรับรองรายงานผลการวิเคราะห์ นางสาวณิณี สีมวก
ชื่อผู้จัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ นางสาวนันทิยา พานอ่อน
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)	คุณตะวัน บุญมา	17/02/66	77.07	83.9	74.9
	คุณศุภร โศพน แซ่ชื่อ	23/06/66	135.64	86.3	77.3
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	คุณภาณุวัฒน์ ชัยพฤกษ์	21-22/02/66	2.10	68.2	59.2
	คุณศรัญ อุบลประเสริฐ	24/06/66	76.89	83.9	74.9
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)	คุณพิพัฒน์ พัทธเสมา	17/02/66	10.84	75.4	66.4
	คุณพิพัฒน์ พัทธเสมา	23/06/66	20.27	78.1	69.1
บริเวณเครื่องดัดยืดด้วยความเร็วสูง (SB)	คุณมณฑล ฐิติรักษ์	17/02/66	36.27	80.6	71.6
	คุณวิระยุทธ สีละวัน	23/06/66	97.07	84.9	75.9
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	คุณนราวุธ อภิบาลศรี	17/02/66	158.40	87.0	78.0
	คุณนราวุธ อภิบาลศรี	23/06/66	132.80	86.2	77.2
มาตรฐาน			-	ไม่เกิน 85.0	

มาตรฐาน : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา
การทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : * = ผลตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดต่อบุคคล (ขณะที่พนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้บันทึก นายฐิตินันท์ เรืองรัมย์

ชื่อผู้ดำเนินการตรวจวัดและ นางสาวณลินี สีมาก

วิเคราะห์สภาพการทำงาน

เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.9-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]		
		L _{eq} 8 hr	L _{max}	TWA
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	28/09/63	84.0	-	86.4
	11/11/63	88.0	-	86.9
	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*
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	18/09/63	84.0	-	90.0
	11/11/63	85.0	-	86.1
	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*
บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR)	18/09/63	85.0	-	86.3
	11/11/63	85.0	-	81.6
	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*
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0 ^[1]	ไม่เกิน 140.0 ^[1]	ไม่เกิน 85.0 ^[2]

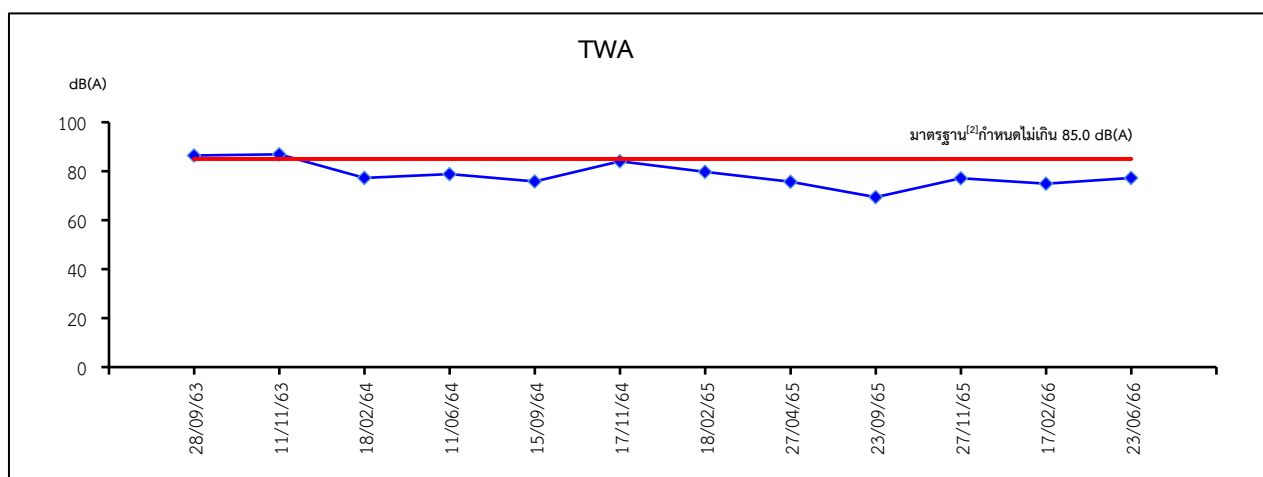
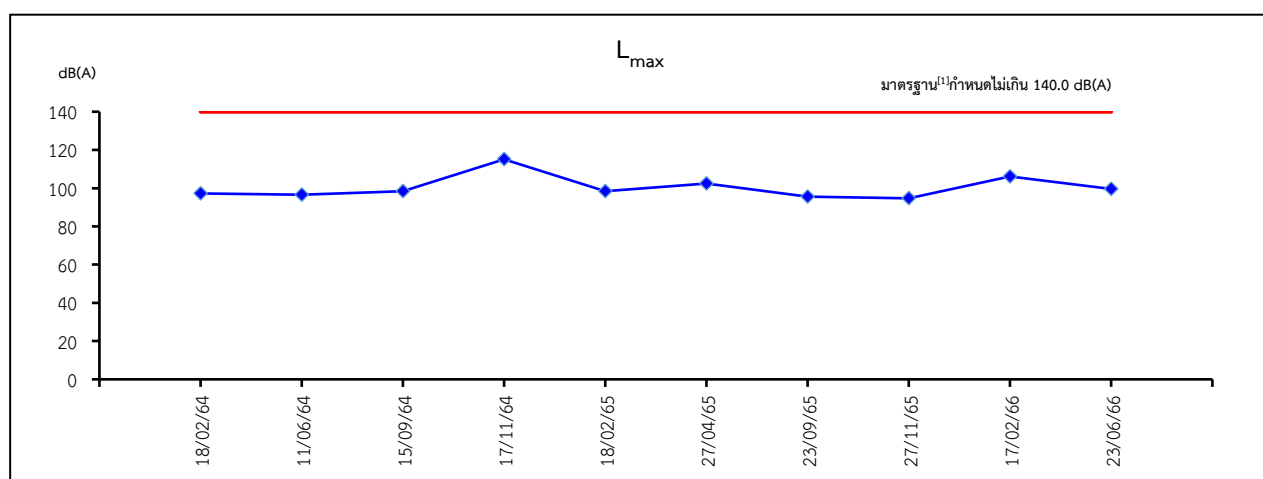
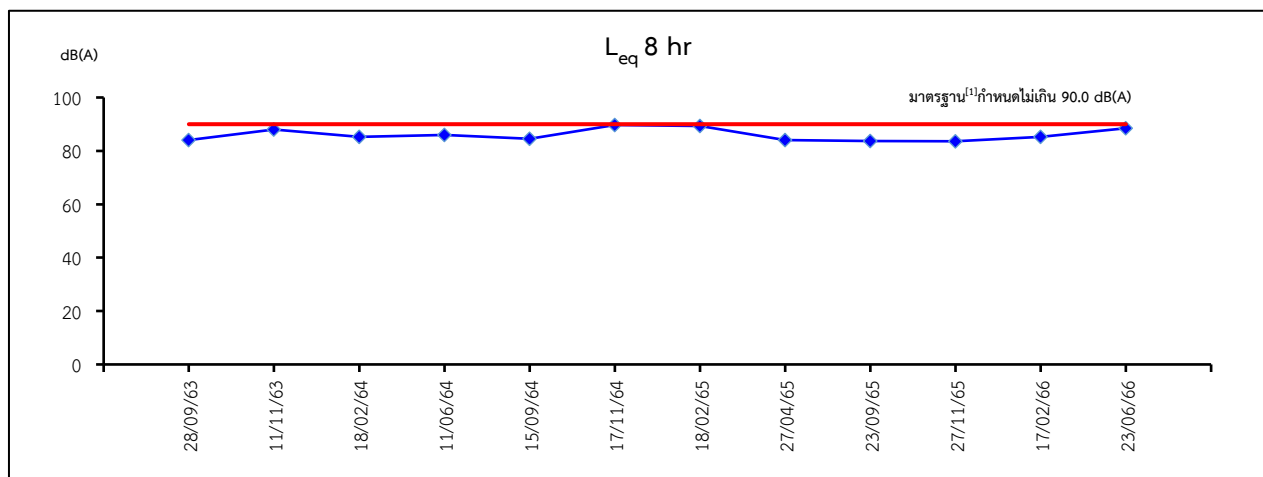
ตารางที่ 3.2.9-4 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด [dB(A)]		
		L _{eq} 8 hr	L _{max}	TWA
บริเวณเครื่องดัดยัดด้วยความเร็วสูง (SB)	18/09/63	80.0	-	91.1
	11/11/63	79.0	-	81.4
	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*
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	18/09/63	83.0	-	86.7
	11/11/63	81.0	-	88.6
	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*
มาตรฐาน		ไม่เกิน 90.0 ^[1]	ไม่เกิน 140.0 ^[1]	ไม่เกิน 85.0 ^[2]

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

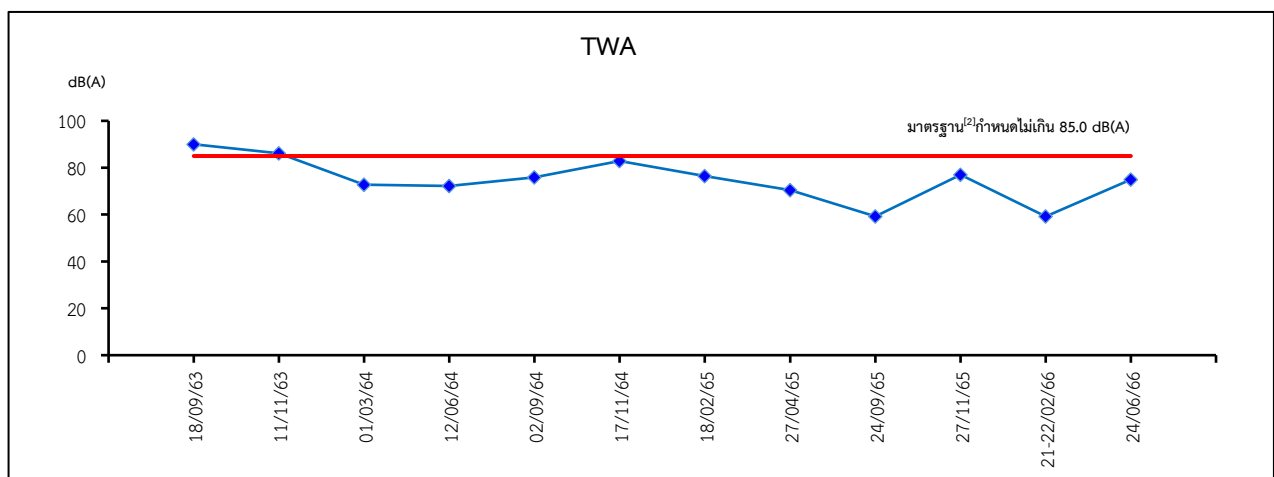
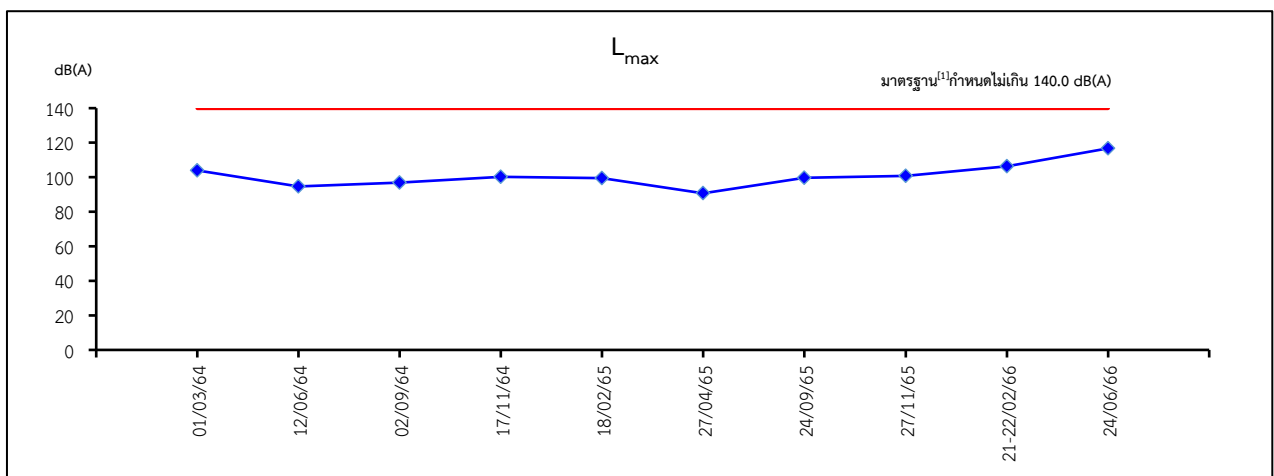
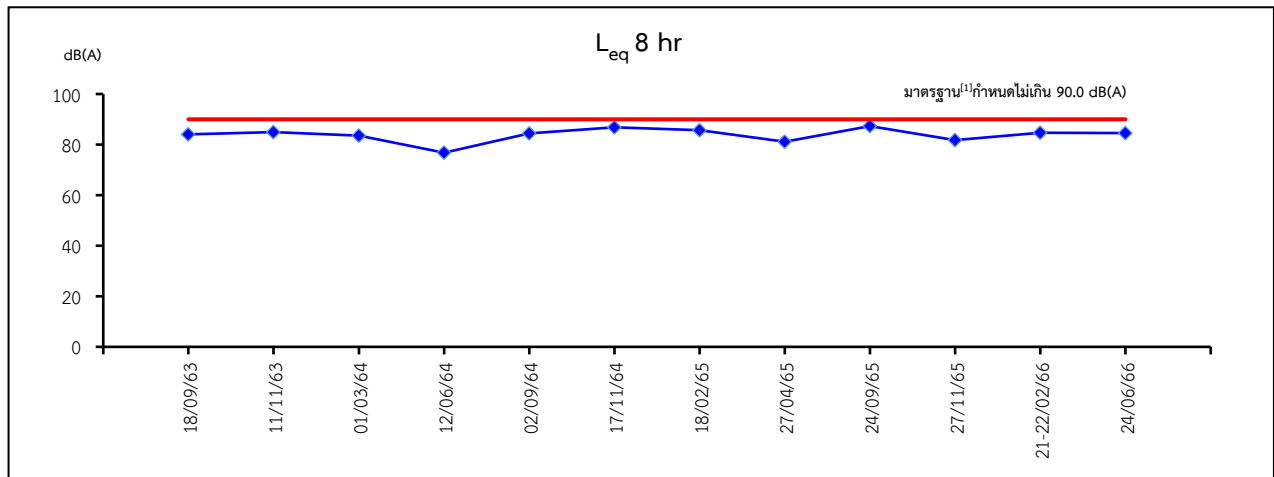
มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลา
การทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

หมายเหตุ : * = ผลตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมติดตัวบุคคล (ขณะที่พนักงานมีการสวมใส่อุปกรณ์ลดเสียง)



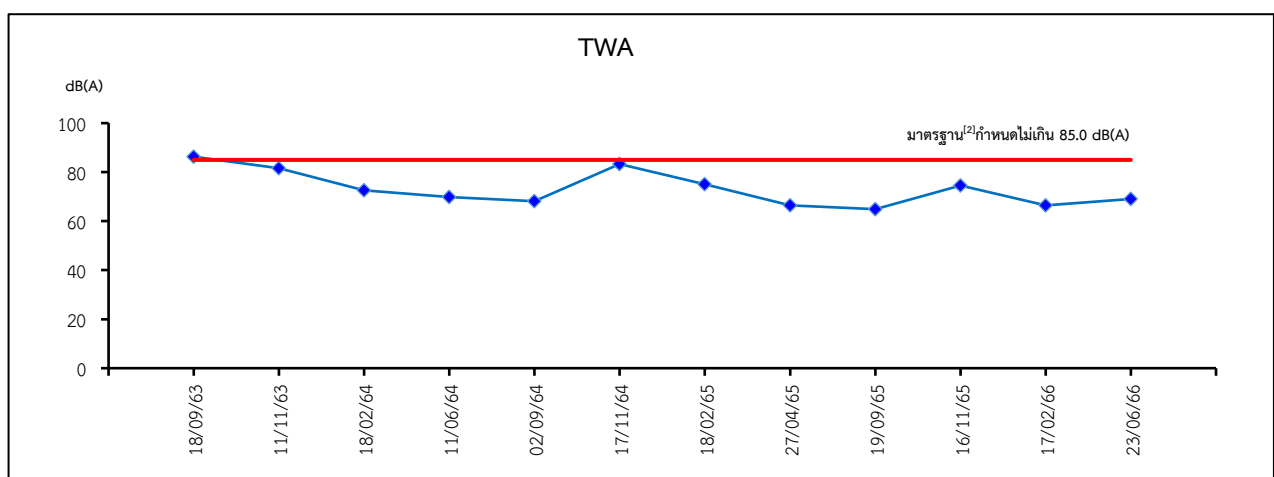
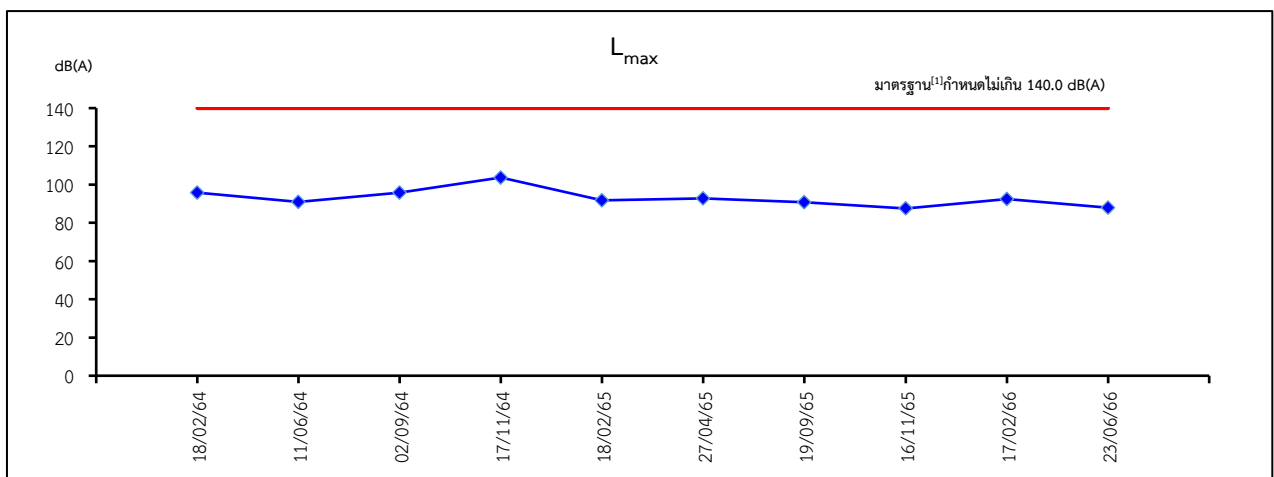
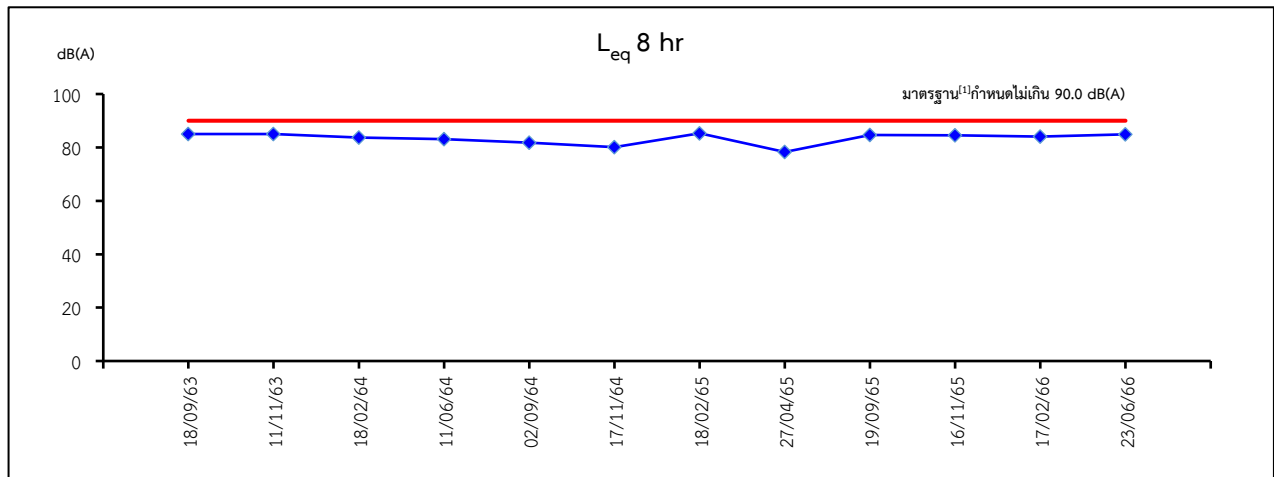
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)

รูปที่ 3.2.9-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



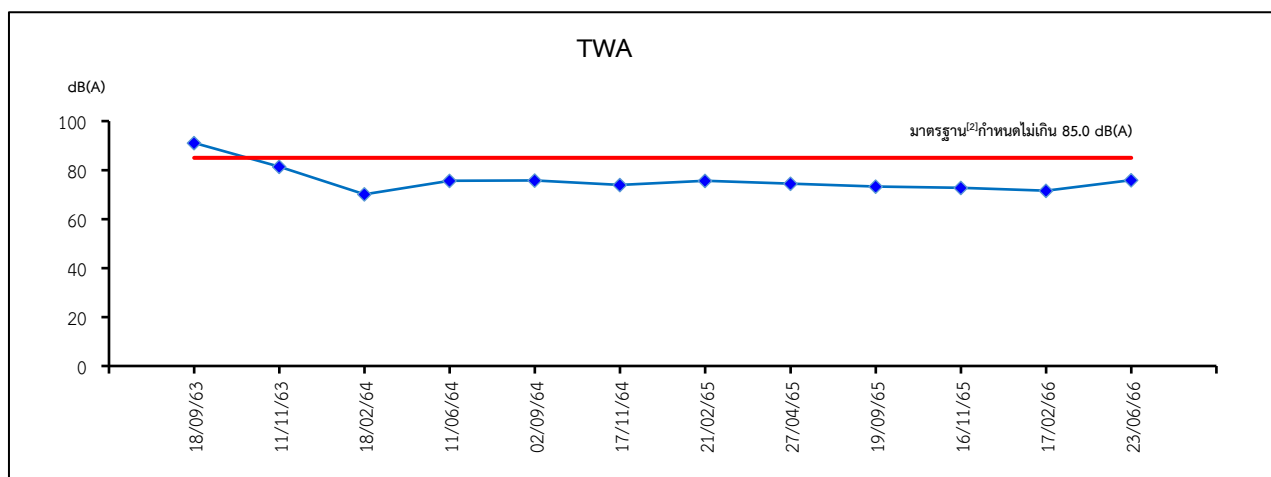
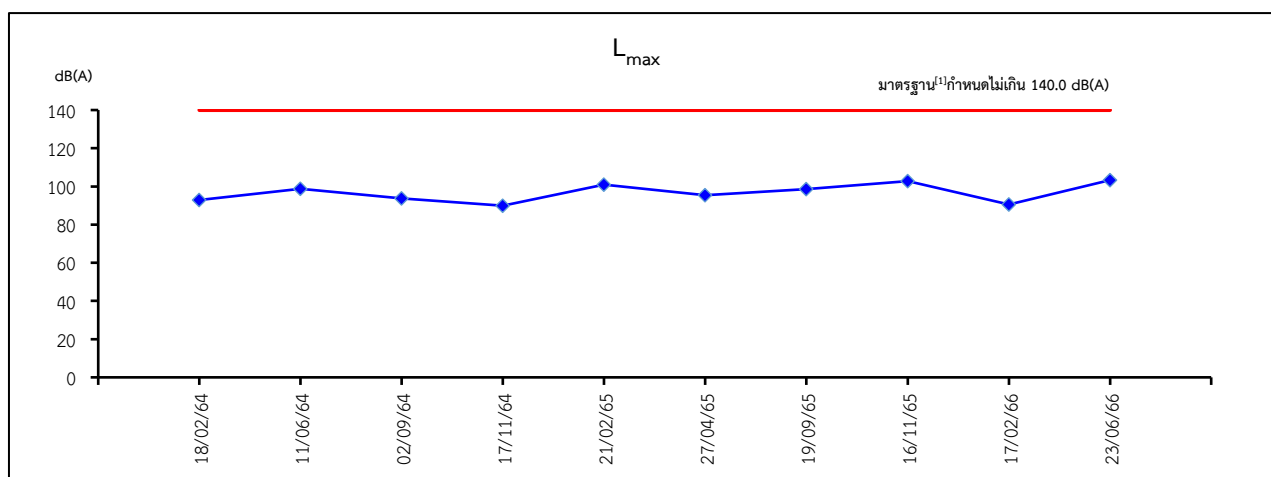
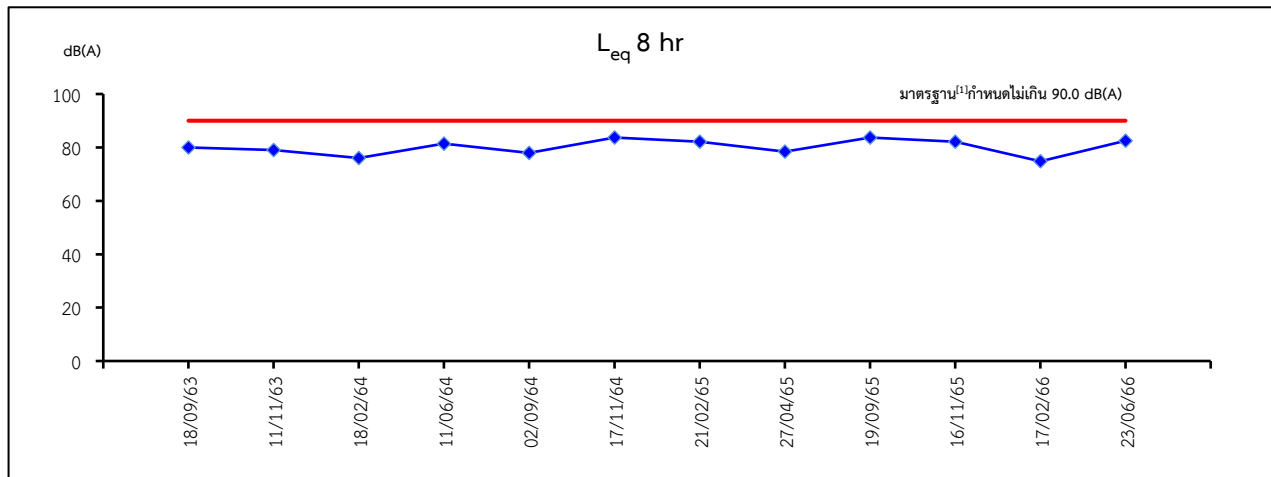
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)

รูปที่ 3.2.9-2 (ต่อ)



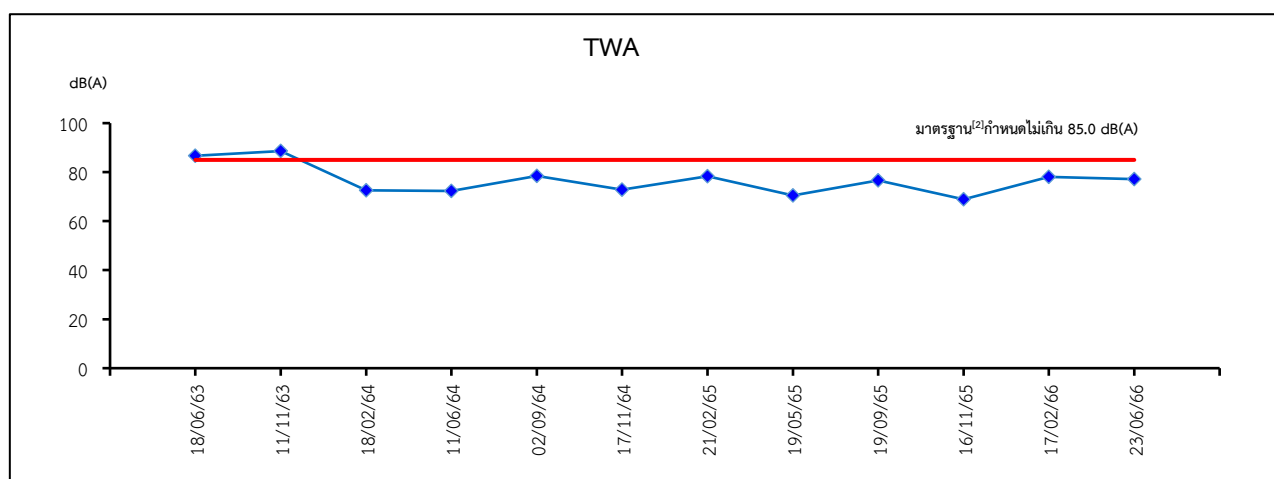
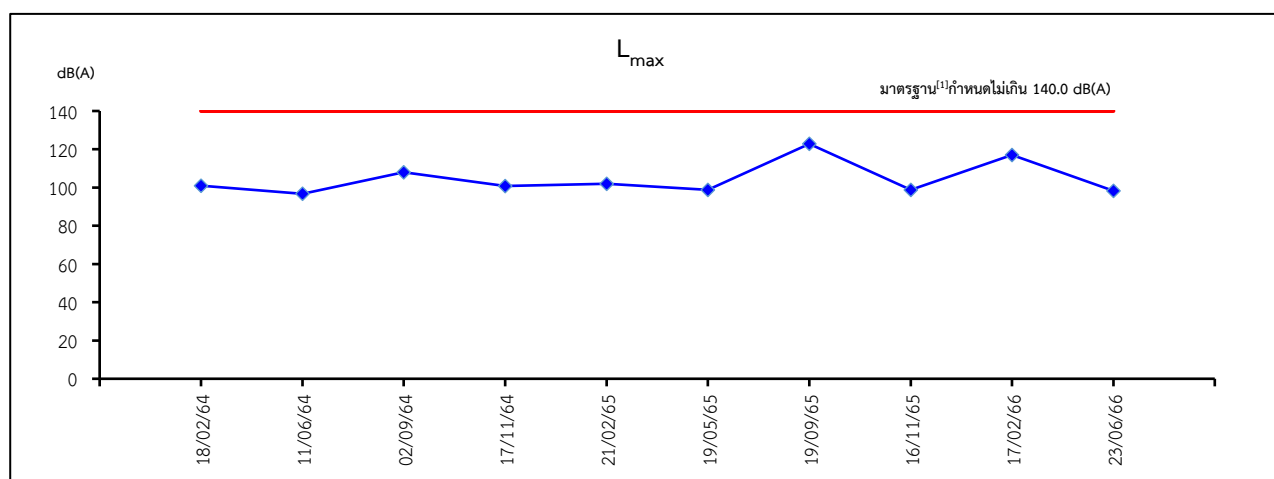
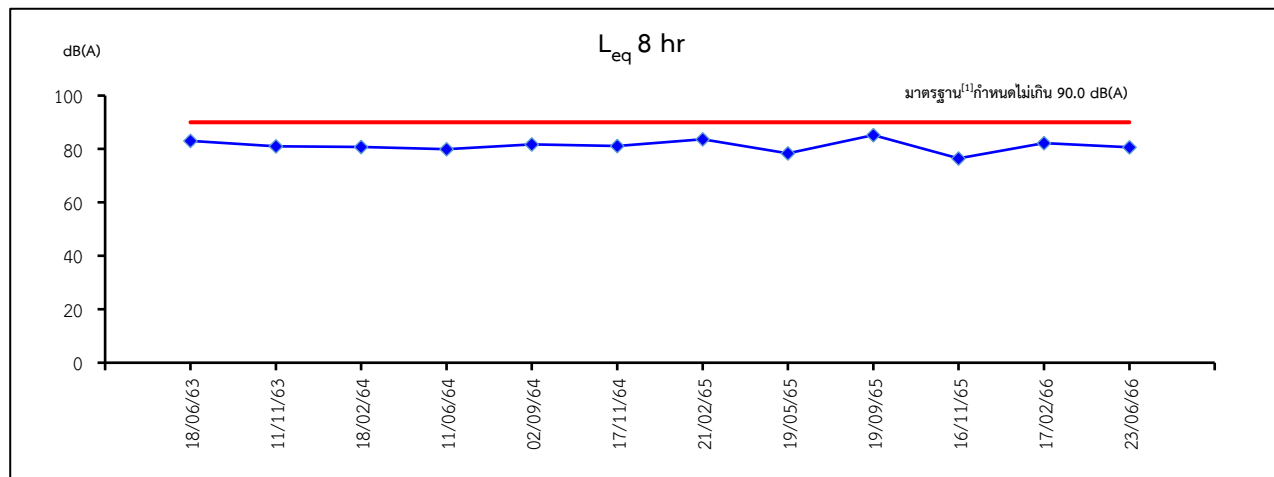
บริเวณเครื่องรีดเย็นขนาด (CR)

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 23-24 มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.10-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.10.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

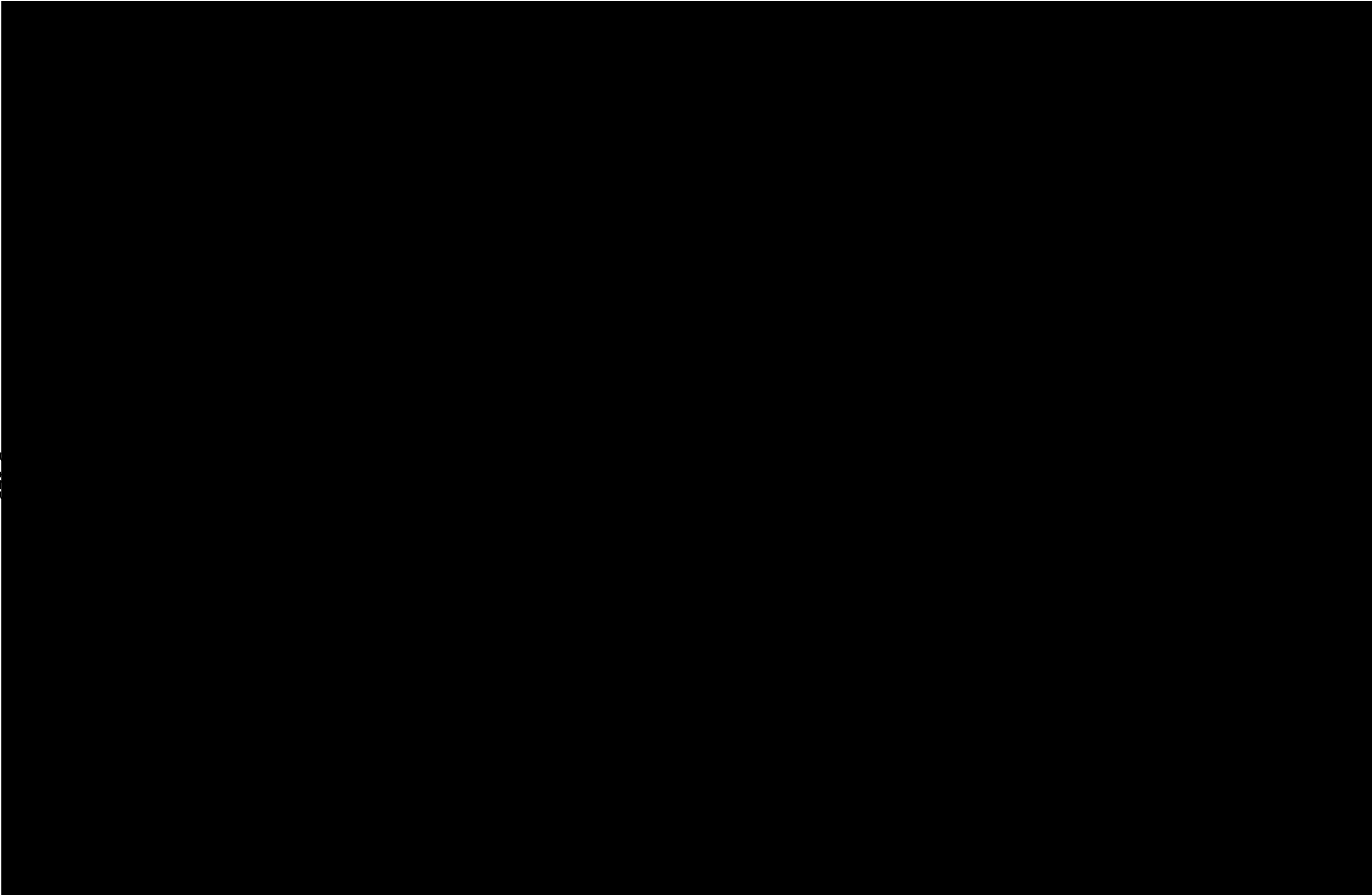
จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ จำนวน 6 สถานี พบว่า Copper Dust และ Copper Fume มีค่าอยู่ในช่วง 0.0006-0.0028 mg/m³ และน้อยกว่า 0.0003-0.0006 mg/m³ ตามลำดับ ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu))

CO มีค่าอยู่ในช่วง 0.30-0.35 ppm ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)

2) สรุปผลการตรวจวัดที่ผ่านมา

จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในสถานประกอบการในช่วงที่ผ่านมา คือ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 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 ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 (ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ)





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)	23/06/66	0.0028	<0.0003	0.30
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	24/06/66	0.0009	0.0006	0.35
บริเวณ Cutting Area (CT)	23/06/66	0.0021	<0.0003	0.33
บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)	23/06/66	0.0027	<0.0003	0.34
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	23/06/66	0.0010	<0.0003	0.33
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	23/06/66	0.0006	<0.0003	0.31
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)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ชื่อผู้ตรวจวัด นายเกษม สี่มาพล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม นางปรียานุช ทศจรรย์

ชื่อผู้วิเคราะห์ นางสาวสุภาณูดา ภายไธสง

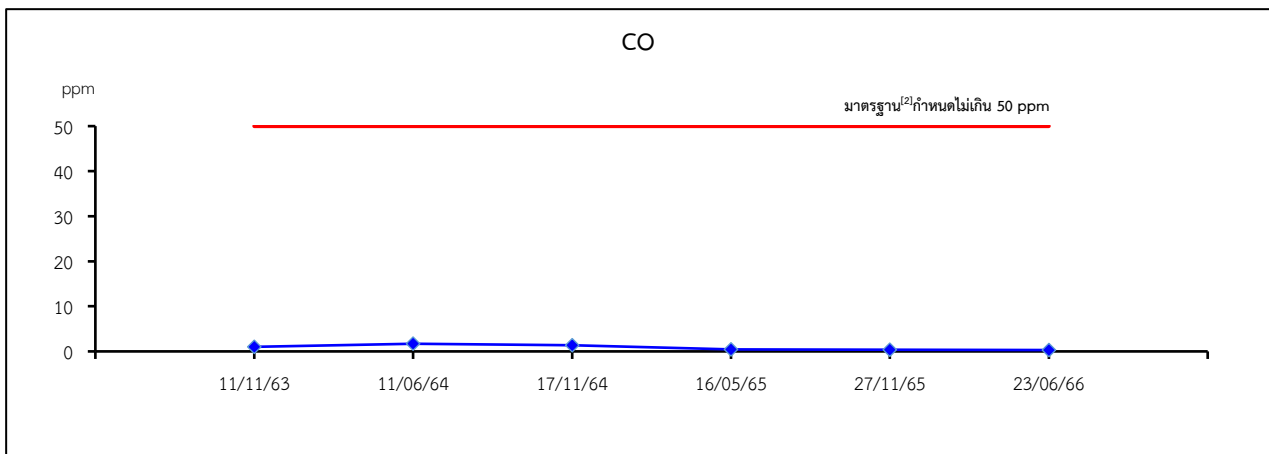
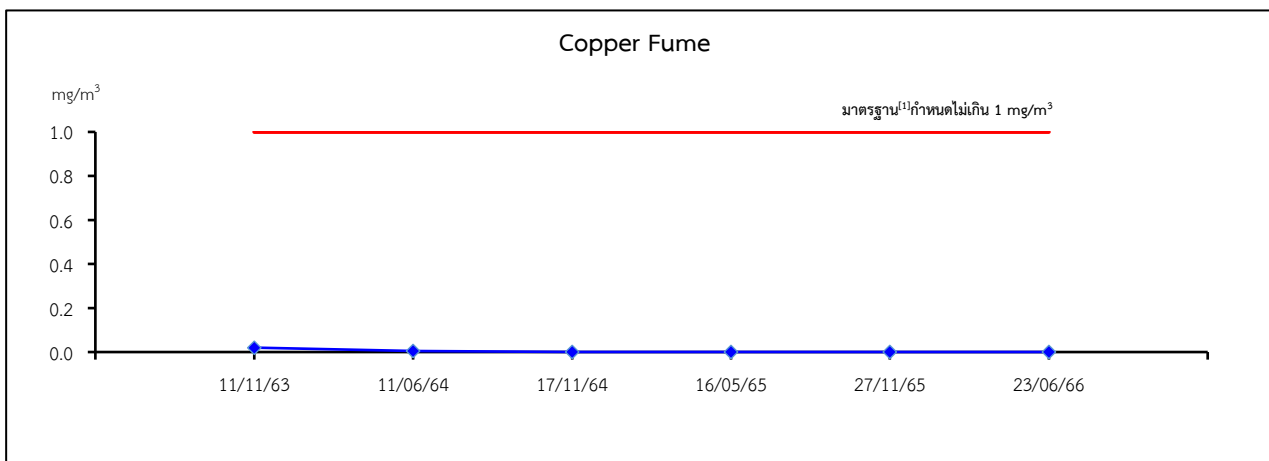
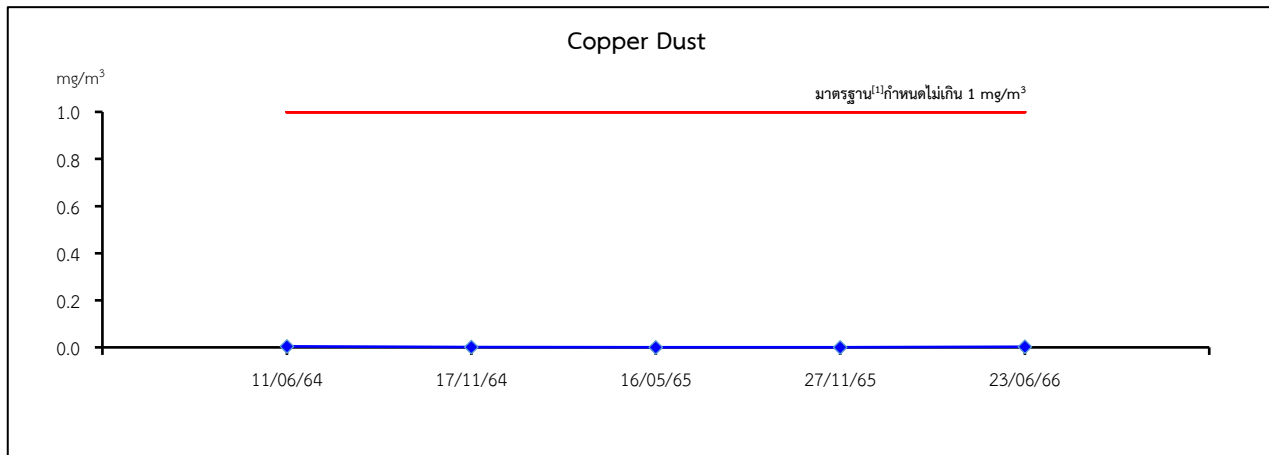
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.10-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด		
		Copper Dust (mg/m ³)	Copper Fume (mg/m ³)	CO (ppm)
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	11/11/63	-	0.02	2.0
	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
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อน แท่งทองแดง (Ex)	11/11/63	<0.01	-	1.0
	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
บริเวณ Cutting Area (CT)	11/11/63	<0.01	-	-
	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
บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)	11/11/63	-	-	1.0
	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
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	11/11/63	-	-	<1.0
	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
บริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB)	11/11/63	<0.01	-	-
	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
มาตรฐาน		1 ^[1]	1 ^[1]	50 ^[2]

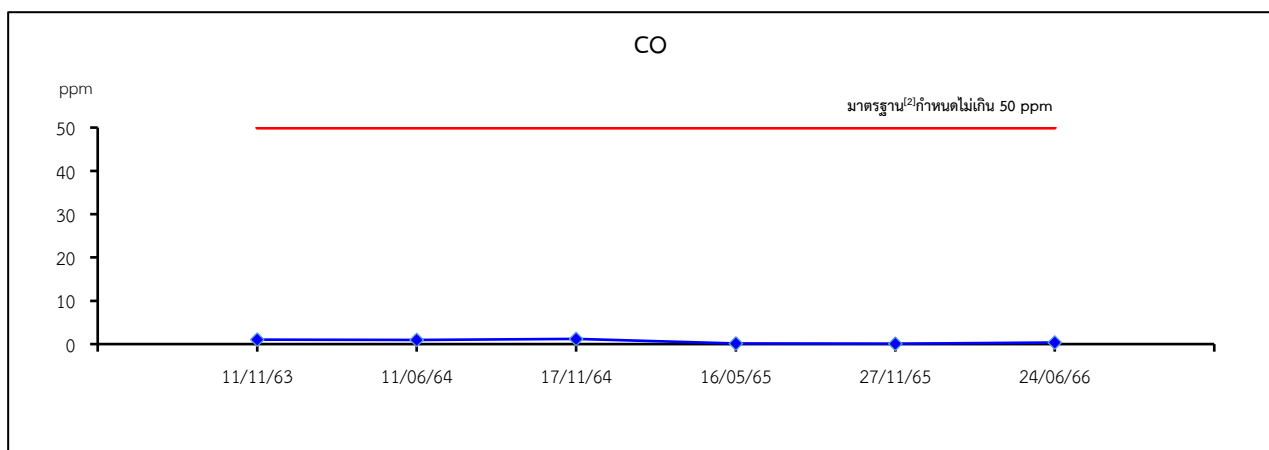
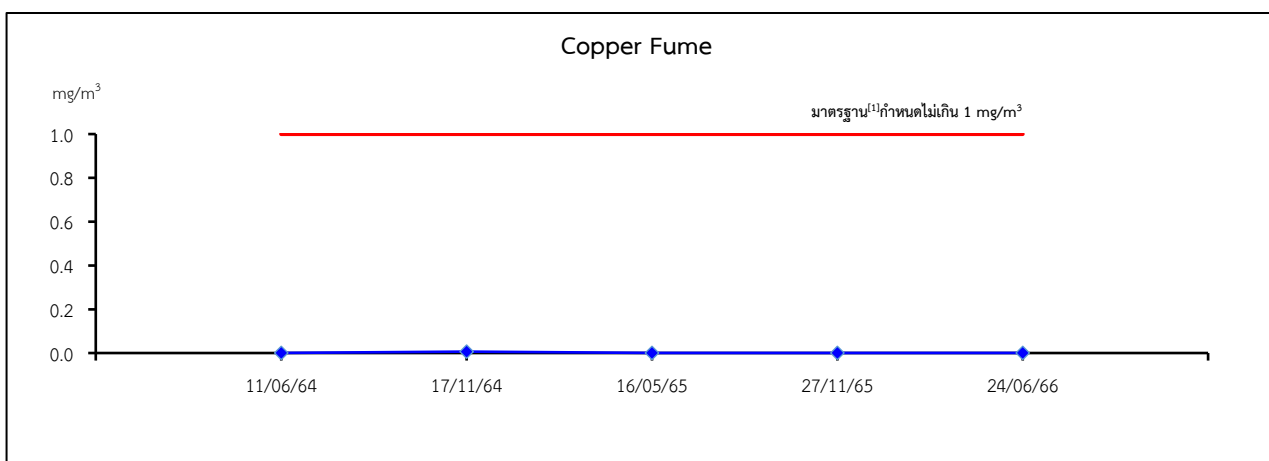
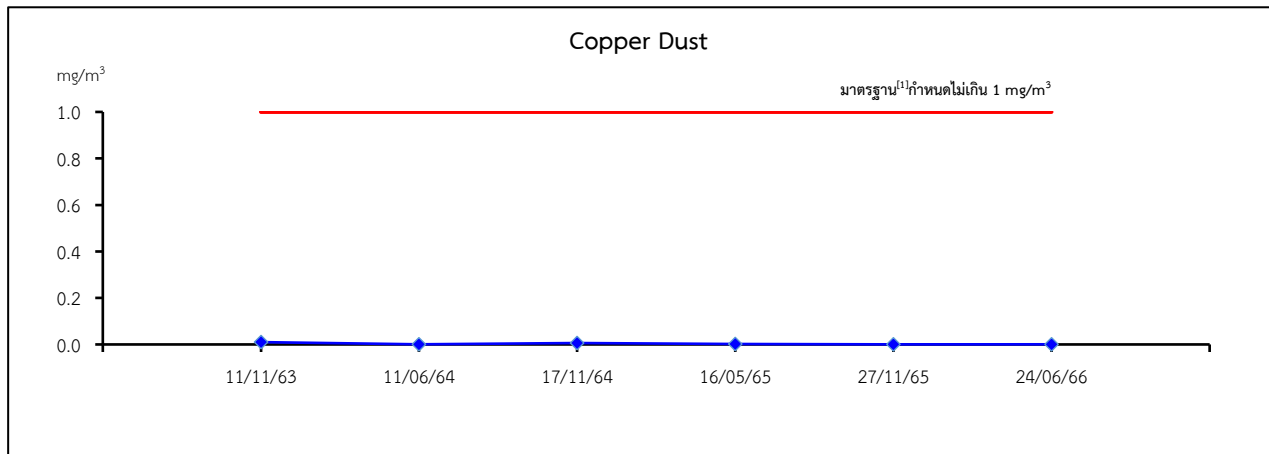
มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานของ OSHA (TWA) (กำหนดสำหรับ Dust and mists (as Cu))

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



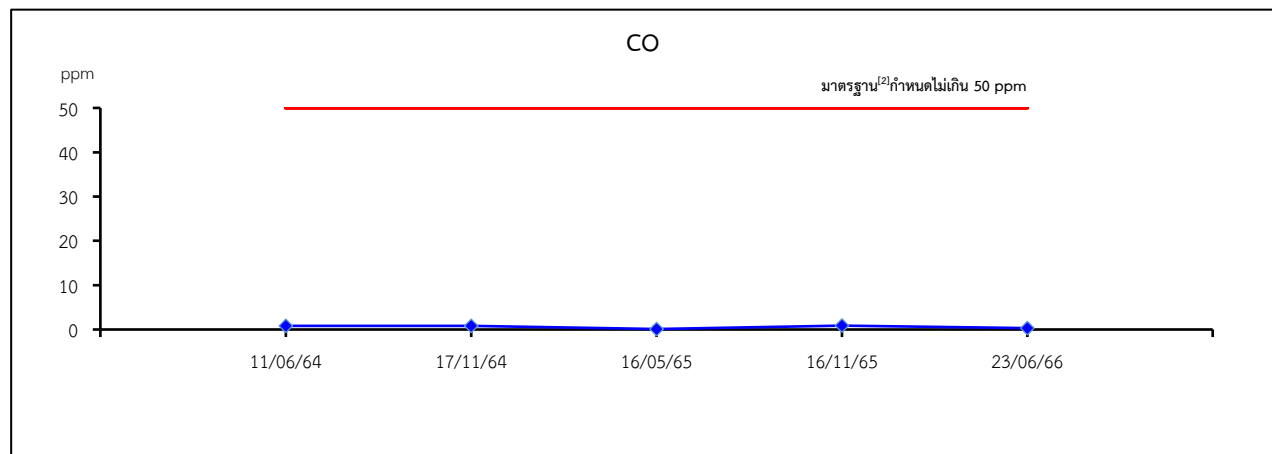
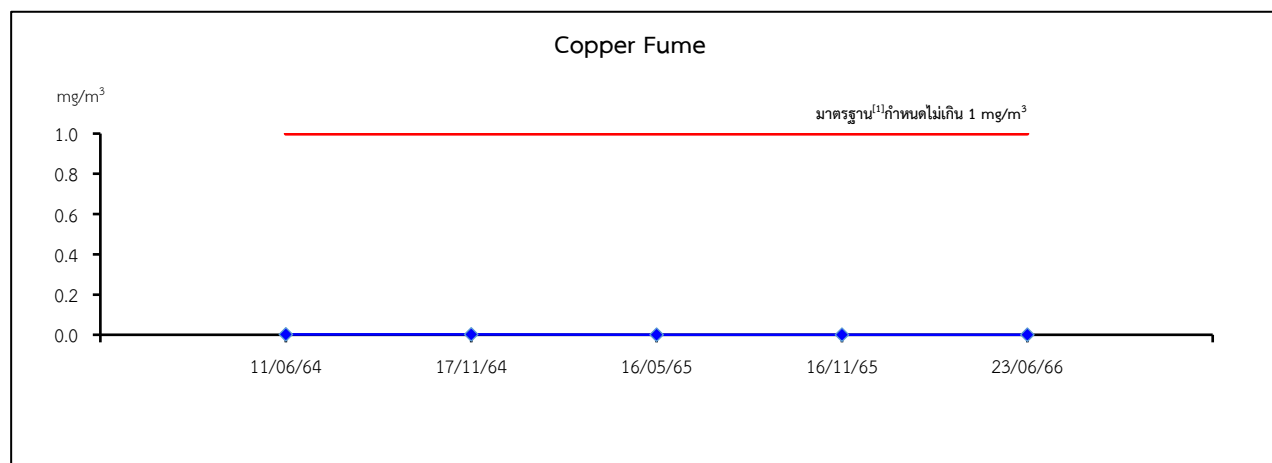
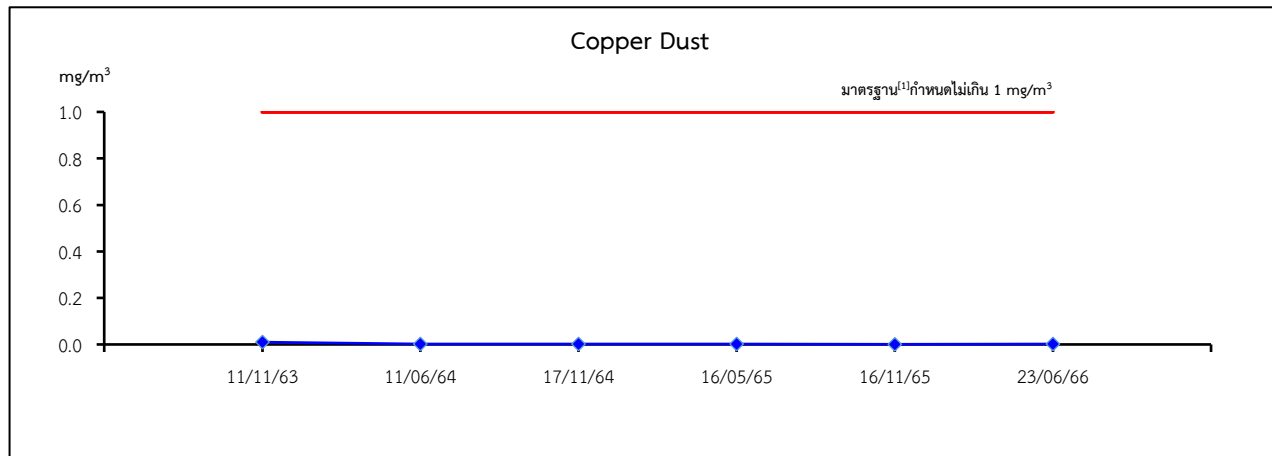
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)

รูปที่ 3.2.10-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566



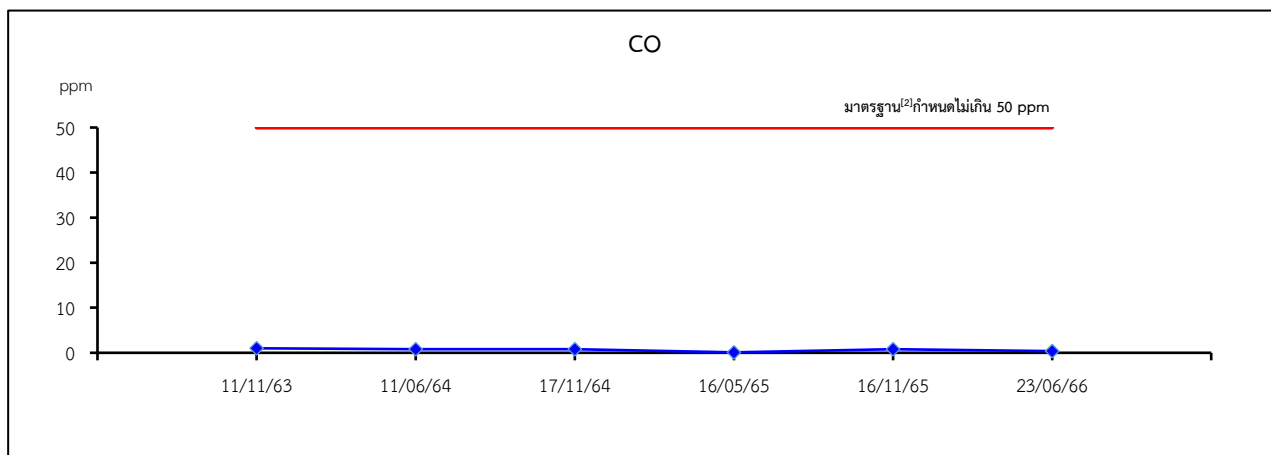
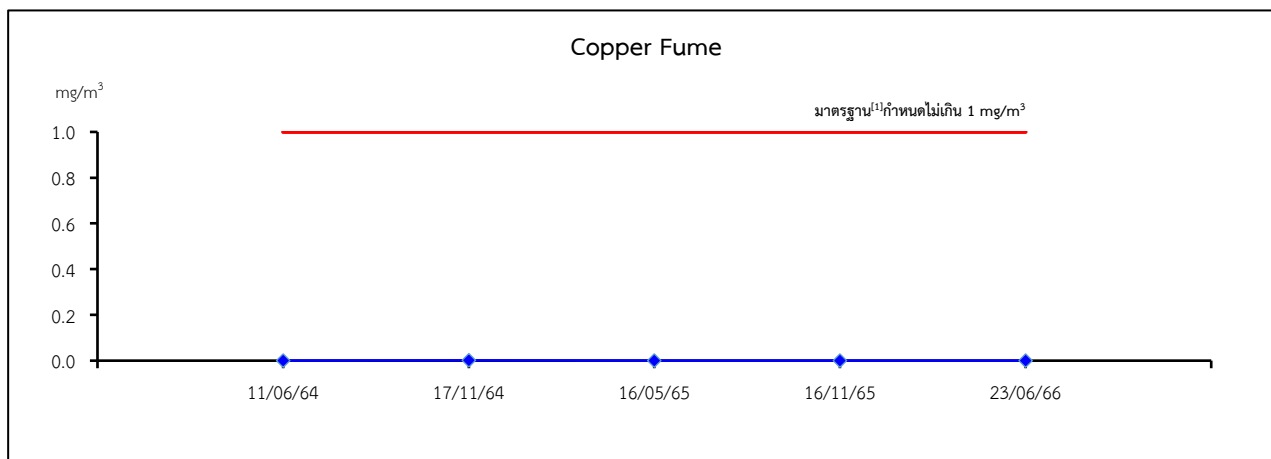
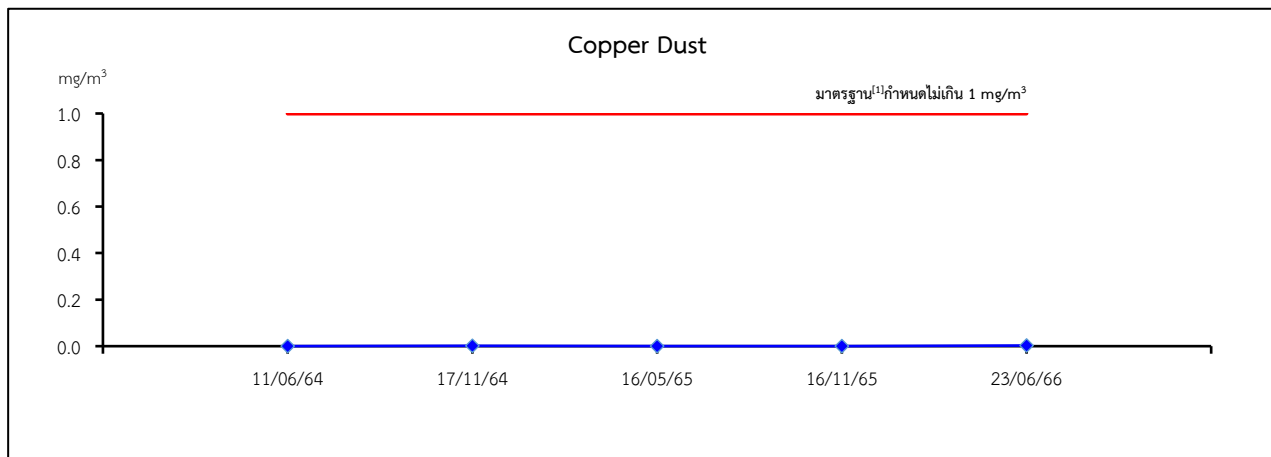
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



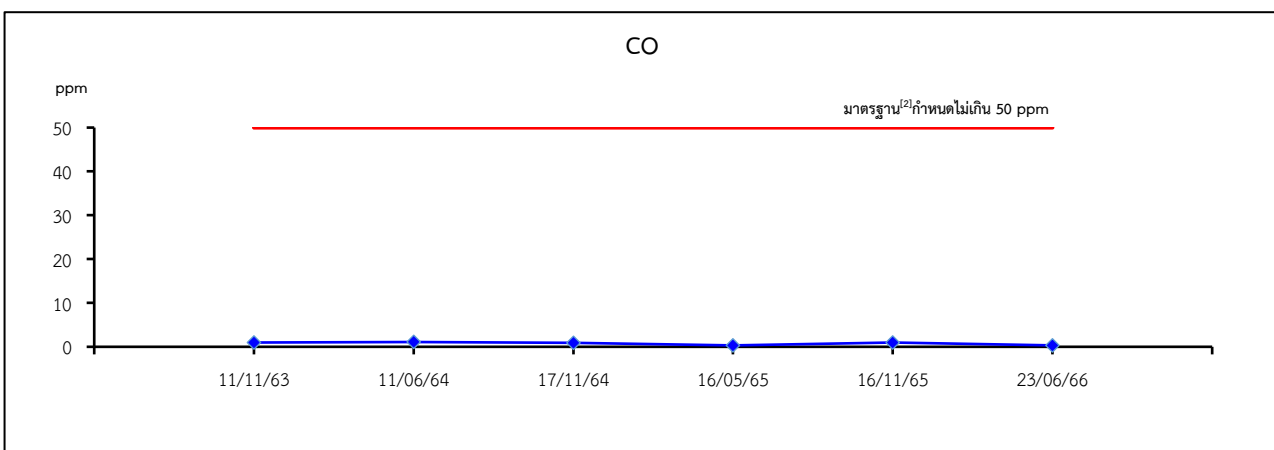
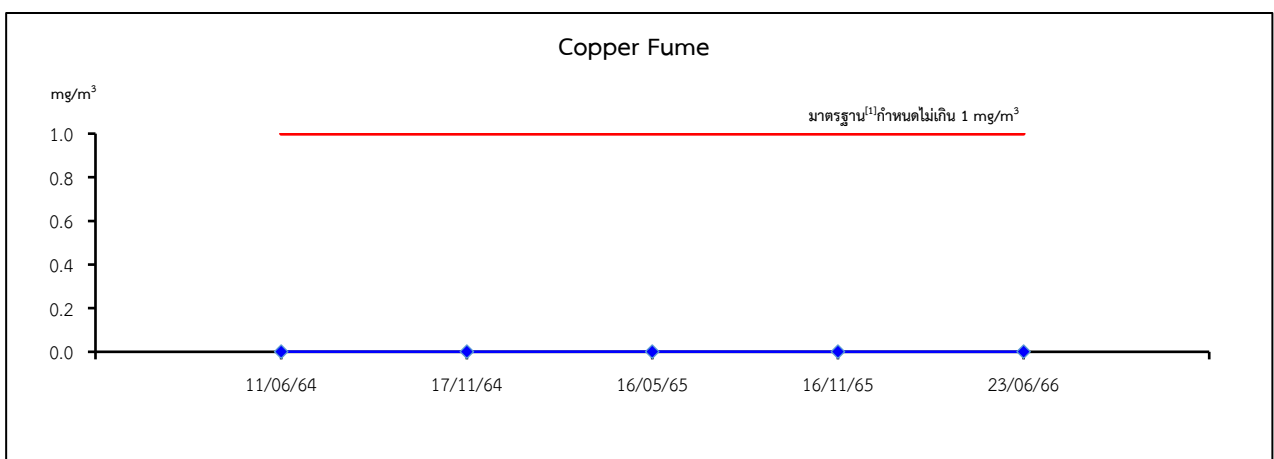
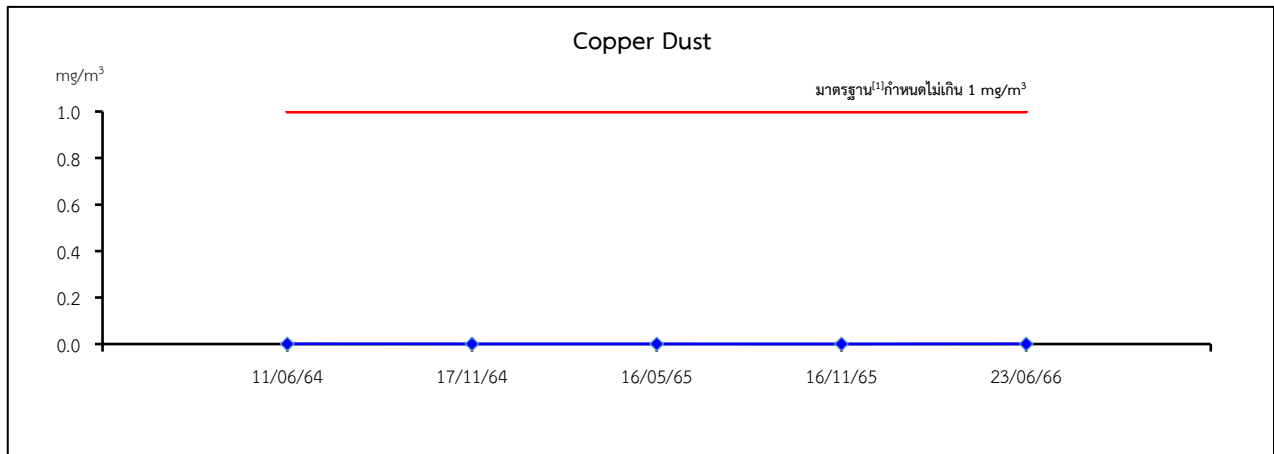
บริเวณ Cutting Area (CT)

รูปที่ 3.2.10-2 (ต่อ)



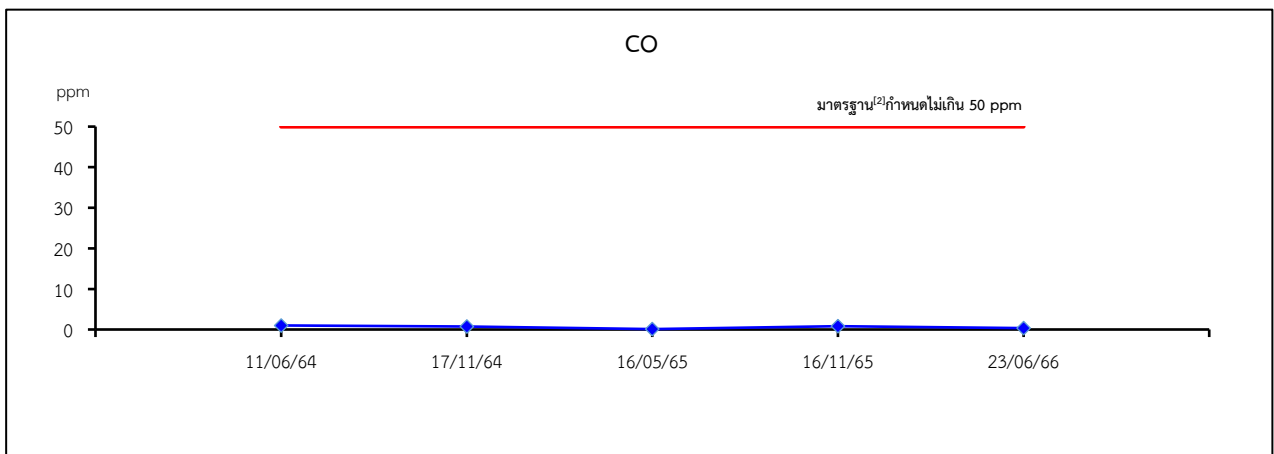
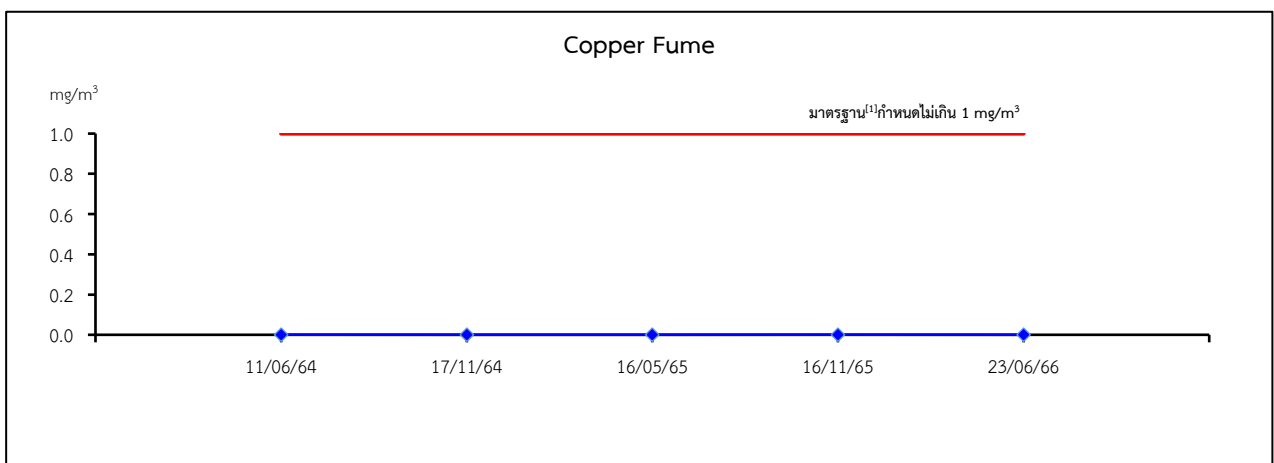
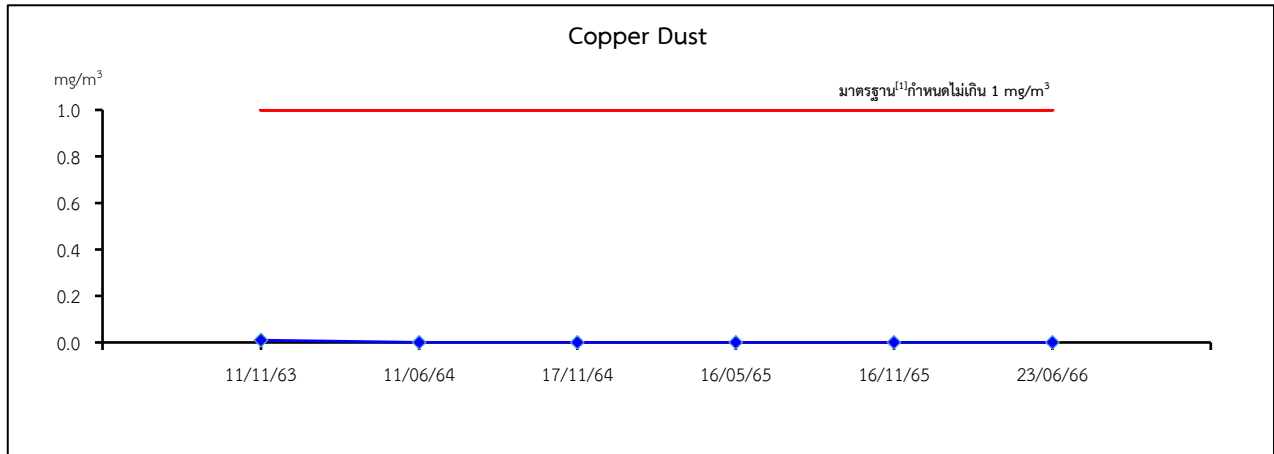
บริเวณห้องบรรจุผลิตภัณฑ์ (PA)

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 11 และ 30 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.2.11-2 และผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวกที่ 3

3.2.11.3 สรุปผลการตรวจวัด

1) สรุปผลการตรวจวัดในปัจจุบัน

จากผลการตรวจวัดระดับความร้อน จำนวน 3 สถานี พบว่า WBGT มีค่าอยู่ในช่วง 30.4-33.1 °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. 2563-2566 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

3-134



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)	11/04/66	10:00-12:00 น.	33.1
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)	30/04/66	10:00-12:00 น.	31.9
บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)	11/04/66	10:00-12:00 น.	30.4
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 นางสาวนิลินี สีมวก

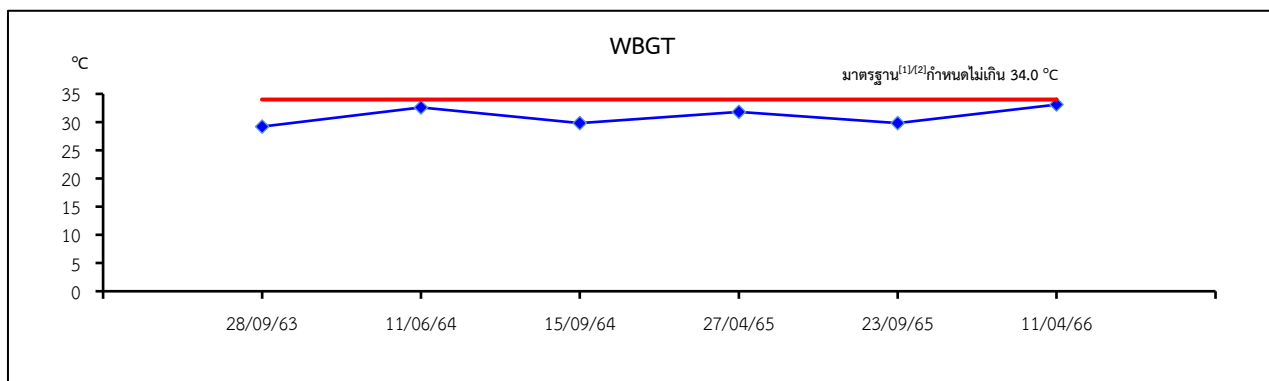
เบอร์โทรศัพท์ 0-2939-4370-72

ตารางที่ 3.2.11-3 ผลการตรวจวัดระดับความร้อน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

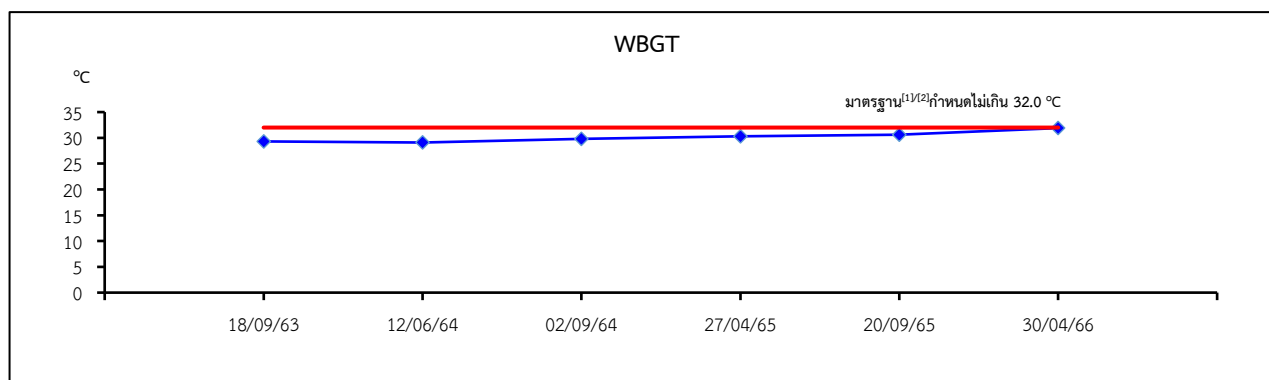
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		ค่าเฉลี่ย WBGT (°C)	
		ลักษณะงานเบา	ลักษณะงานปานกลาง
บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)	28/09/63	29.2	-
	11/06/64	32.6	-
	15/09/64	29.8	-
	27/04/65	31.8	-
	23/09/65	29.8	-
	11/04/66	33.1	-
บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)	18/09/63	-	29.3
	12/06/64	-	29.1
	02/09/64	-	29.8
	27/04/65	-	30.3
	20/09/65	-	30.6
	30/04/66	31.9	-
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	-
มาตรฐาน ^{[1]/[2]}		ไม่เกิน 34.0	ไม่เกิน 32.0

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

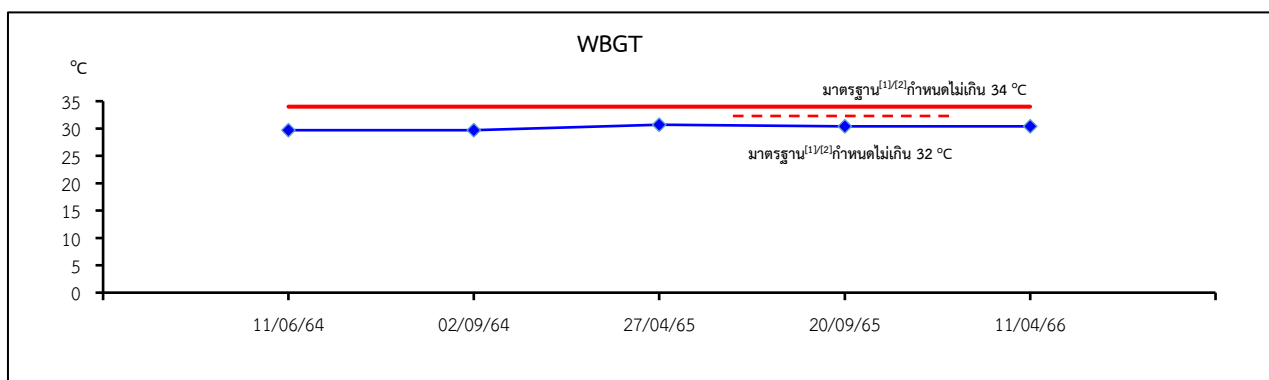
มาตรฐาน^[2] : กฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559



บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF)



บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex)



บริเวณเตาอบอ่อน (BAF)

รูปที่ 3.2.11-2 กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับความร้อน

ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

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 โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 5 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

โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของครัวเรือนประชาชน ผู้นำชุมชน ตลอดจนตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสถานประกอบการโดยรอบพื้นที่โครงการ โดยในปี 2566 มีแผนการดำเนินงานในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 และจะนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 รายละเอียดดังนี้

1. ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

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

2. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการโครงการโรงงานผลิตท่อทองแดง ของบริษัท เคเอ็มซีที (ไทยแลนด์) จำกัด ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 รายละเอียดดังนี้

1) คุณภาพอากาศจากปล่อง ดำเนินการตรวจวัดทุก 6 เดือน ในช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 3 สถานี ได้แก่ ปล่องเตาหลอมทองแดง (SF) โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2), ฟุ้งทองแดง (Cu) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นและอัตราการระบายมลสารมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2544

สำหรับปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.1 และปล่องเตาอบอ่อน (BAF) No.2 โดยมีดัชนีตรวจวัดคือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และตรวจวัดเพิ่มเติมจากมาตรการกำหนด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP), ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x as NO_2) และฟุ้งทองแดง (Cu) ซึ่งดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2566 พบว่า ค่าความเข้มข้นมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 และมาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 ส่วนอัตราการระบายของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2561 (หัวข้อ 3.2.1)

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 21-28 มิถุนายน 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 ในช่วงเดียวกัน
ที่ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหมู่ 1 บ้านหนองบัว บริเวณสำนักสงฆ์
ปฏิบัติธรรมเขาดินเนินหย่อง บริเวณโรงเรียนวัดหนองกรับ และบริเวณวัดหินโค้ง ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 21-28
มิถุนายน 2566 โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในบทที่ 3 (หัวข้อ 3.2.2)

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

4) คุณภาพน้ำใต้ดิน ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ในช่วงฤดูฝน 1 ครั้ง และในช่วงฤดูแล้ง 1 ครั้ง
จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณทิศทางท้ายน้ำของการไหลของน้ำใต้ดิน (GW1) บริเวณทิศทางเหนือน้ำของการไหลของ
น้ำใต้ดิน 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), โคลิฟอร์ม
แบคทีเรีย (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 6 มกราคม 2566 พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่า
อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม 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 บริเวณริมรั้ว
โรงงานทิศตะวันตก และบริเวณชุมชนหมู่ 2 บ้านหนองปลาไหล โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
(L_{eq} 24 hr), ระดับเสียงพื้นฐาน (L_{90}), ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงรบกวน ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่
22-29 มิถุนายน 2566 พบว่า L_{eq} 24 hr และ L_{max} บริเวณริมรั้วโรงงานทิศเหนือ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันออก
บริเวณริมรั้วโรงงานทิศใต้ บริเวณริมรั้วโรงงานทิศตะวันตก มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม
เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ส่วนค่าระดับการ
รบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและ
ระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน 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} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน
ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
ส่วนค่าระดับการรบกวน พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียง
การรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน สำหรับ L_{90} ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่มีกำหนด
ค่าเพื่อควบคุม (หัวข้อ 3.2.5)

6) กากของเสีย โครงการได้ทำการรวบรวมชนิด ปริมาณ และลักษณะสมบัติของกากของเสีย
ที่ส่งไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดของเสียอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการโดยในช่วงเดือนมกราคม-
มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 19, 21 และ 22 ในภาคผนวกที่ 1

7) ด้านคมนาคม โครงการได้มีการบันทึกจำนวนรถเข้า-ออกโครงการเป็นประจำทุกวัน และโครงการได้ทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการขนส่งของโครงการ โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ไม่พบอุบัติเหตุจากการคมนาคมขนส่ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 27 และ 45 ในภาคผนวกที่ 1

8) สุขภาพพนักงาน โครงการได้ทำการตรวจสอบสุขภาพของพนักงานใหม่ก่อนเข้าทำงาน และในปี พ.ศ. 2566 โครงการจะดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี ช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 47 และ 48 ในภาคผนวกที่ 1

9) ระดับเสียง ดำเนินการตรวจวัดทุก 3 เดือน (ปีละ 4 ครั้ง) จำนวน 5 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) บริเวณเครื่องรีดเย็นลดขนาด (CR) บริเวณเครื่องดัดยัดท่อด้วยความเร็วสูง (SB) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 4 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) และระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (TWA) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 23-24 มิถุนายน 2566 พบว่า L_{eq} 8 hr และ L_{max} มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด

สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยที่พนักงานได้รับตลอดระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง (TWA) พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน 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) และบริเวณหน่วยผลิตท่อตรงผิวเรียบขนาดใหญ่ Draw Bench (DB) ปีละ 2 ครั้ง โดยมีดัชนีตรวจวัด ดังนี้ ฝุ่นทองแดง (Copper Dust), ฝุ่นทองแดง (Copper Fume) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 23-24 มิถุนายน 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) (หัวข้อ 3.2.10)

11) ระดับความร้อน ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง จำนวน 3 สถานี ได้แก่ บริเวณเตาหลอมทองแดง (SF) บริเวณเครื่องอัดขึ้นรูป/เครื่องให้ความร้อนแท่งทองแดง (Ex) และบริเวณเตาอบอ่อน (BAF) โดยมีดัชนีตรวจวัด คือ ค่าดัชนีความร้อน (WBGT) ซึ่งดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 11 และ 30 เมษายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2546 และกฎกระทรวงแรงงาน กำหนดมาตรฐานในการบริการ จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด (หัวข้อ 3.2.11)

12) การบันทึกอุบัติเหตุ โครงการได้มีการบันทึกอุบัติเหตุ ผลต่อสุขภาพพนักงาน ความเสียหาย/การสูญเสีย และการแก้ไขปัญหา ภายในพื้นที่โครงการ โดยในช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบอุบัติเหตุเกิดขึ้น 5 ครั้ง รายละเอียดดังเอกสารแนบที่ 45 ในภาคผนวกที่ 1

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