



บริษัท จัมโบ้ เจตตี้ จำกัด

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้

ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

### บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
ในระยะดำเนินการ

จัดทำโดย

บริษัท เอ็นทิก จำกัด



3/4 ถนนประเสริฐบุกิจ แขวงคลองจั่น เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10240

### บทที่ 3

## ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ

เพื่อให้เกิดความมั่นใจต่อการดำเนินงานด้านมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี ในช่วงดำเนินการ จึงได้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีแผนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ
- 2) แผนปฏิบัติการด้านเสียง
- 3) แผนปฏิบัติการด้านความสั่นสะเทือน
- 4) แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
- 5) แผนปฏิบัติการด้านอุทกพลศาสตร์
- 6) แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ
- 7) แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมขนส่ง
- 8) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการน้ำเสีย
- 9) แผนปฏิบัติการด้านการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย
- 10) แผนปฏิบัติการด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคม
- 11) แผนปฏิบัติการด้านการสาธารณสุข และสุขภาพ
- 12) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โดยเป็นการนำเสนอผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ในช่วงดำเนินการ ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ บริษัท เอ็นทิก จำกัด ซึ่งเป็นบุคคลที่ 3 (Third party) ได้ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการฯ ซึ่งตลอดกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ของโครงการท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี อย่างเคร่งครัด โดยรายละเอียดผลการตรวจประเมินการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- 1) ด้านคุณภาพอากาศ ประกอบด้วย
  - 1.1) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ ได้แก่ การตรวจวัดค่า TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, ความเร็วลมและทิศทางลม
  - 1.2) ค่าความทึบแสง (Opacity) ได้แก่ การตรวจวัด ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity)
  - 1.3) คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ได้แก่ การตรวจวัดค่าฝุ่นละอองรวม (TSP)
- 2) ด้านเสียง ได้แก่ การตรวจวัด Leq 5 min, Leq 1 hr, Leq 24 hr, L<sub>dn</sub>, L<sub>max</sub>, L<sub>90</sub> และเสียงรบกวน
- 3) ด้านความสั่นสะเทือน ได้แก่ การตรวจวัด ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency)
- 4) ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ประกอบด้วย
  - 4.1) คุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ การตรวจวัดค่า อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย บีโอดี ไนเตรต-ไนโตรเจน ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส แอมโมเนีย-ไนโตรเจน ของแข็งละลายทั้งหมด น้ำมันและไขมัน แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม และโลหะหนัก (ได้แก่ ปปรอท ตะกั่ว แคดเมียมและสารหนู)

4.2) คุณภาพตะกอนดิน ได้แก่ การตรวจวัดปริมาณสารหนู แคดเมียม โครเมียม ทองแดง เหล็ก ตะกั่ว โปรท นิกเกิล และสังกะสี

5) ด้านอุทกพลศาสตร์ ได้แก่ ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงตลิ่ง

6) ด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ได้แก่ การตรวจวัดปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่ปลา และลูกปลา

7) ด้านการคมนาคมขนส่ง ประกอบด้วย

7.1) การคมนาคมขนส่งทางบก ได้แก่ การบันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการโดยแยกประเภทของ ยานพาหนะ การบันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นของโครงการ

7.2) การคมนาคมขนส่งทางน้ำ ได้แก่ การบันทึกจำนวนเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางการ เดินเรือแต่ละลำ บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นของโครงการ

8) ด้านการจัดการน้ำเสีย ได้แก่ การตรวจวัดความเป็นกรด-ด่าง บีโอดี ซีโอดี ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ ของแข็ง ละลายทั้งหมด และน้ำมันและไขมัน

9) ด้านการจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย ได้แก่ การบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล และการจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

10) ด้านสภาพเศรษฐกิจ – สังคม ได้แก่ การบันทึกการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วมต่อโครงการ บันทึกผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการและการแก้ไข บันทึกข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการ

11) ด้านการสาธารณสุข และสุขภาพ ได้แก่ การตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย การตรวจการได้ยิน (Audiogram) การบันทึกสถิติการเจ็บป่วย เช่น สถิติข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรคระบบทางเดินหายใจของ พนักงาน สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ เป็นต้น

12) แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ได้แก่ การตรวจสอบระบบการป้องกันอัคคีภัย การตรวจวัด ระดับความร้อน การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง การตรวจวัดระดับเสียง และการบันทึกสถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการ ปฏิบัติงาน

ทั้งนี้ มีหน่วยงานที่ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 3-1 และรายละเอียดผลการ ดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในช่วงดำเนินการ แสดงดังตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 สรุปหน่วยงานที่ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม	บริษัท/หน่วยงาน/บุคคลที่เก็บตัวอย่างและทำการวิเคราะห์ตัวอย่าง
1. คุณภาพอากาศ	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
2. เสียง	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
3. ความสั่นสะเทือน	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
4. คุณภาพน้ำผิวดิน	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
5. อุทกพลศาสตร์	บริษัท เอ็นทิก จำกัด
6. ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
7. การคมนาคมขนส่ง	บริษัท จัมโบ้ เจตตี้ จำกัด
8. การจัดการน้ำเสีย	บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด
9. การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย	บริษัท จัมโบ้ เจตตี้ จำกัด
10. สภาพเศรษฐกิจ – สังคม	บริษัท เอ็นทิก จำกัด
11. การสาธารณสุข และสุขภาพ	บริษัท จัมโบ้ เจตตี้ จำกัด
12. ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	บริษัท จัมโบ้ เจตตี้ จำกัด

### ตารางที่ 3-2 สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ช่วงดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
1. ด้านคุณภาพอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีที่ 1 บริเวณหน้าทำเหมืองแร่ทองคำ (A1) ขณะที่มีการขนถ่ายสินค้า (A1)</li> <li>- สถานีที่ 2 บริเวณอาคารเครื่องจักร (A2)</li> <li>- สถานีที่ 3 พื้นที่ขนส่ง โดยเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งออกไปนอกโครงการ (A3)</li> <li>- สถานีที่ 4 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น คลองสะแก (A4)</li> <li>- สถานีที่ 5 หมู่ 3 บ้านต้นโพธิ์ (A5)</li> <li>- สถานีที่ 6 หมู่ 5 บ้านใหม่ (A6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผืนละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ผืนละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM<sub>10</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ผืนละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM<sub>2.5</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง</li> <li>- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO<sub>2</sub>) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง</li> <li>- ความเร็วลมและทิศทางลม</li> </ul>	ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยตรวจวัดไม่น้อยกว่า 5 วัน ต่อเนื่องต่อครั้ง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ	<p>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า</p> <p>สถานีที่ 1 บริเวณหน้าทำเหมืองแร่ทองคำ (A1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.139 – 0.149 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>10</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.071 – 0.079 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>2.5</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 32.848 – 37.006 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- NO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0064 – 0.0159 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 – 0.69 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 – 0.64 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- SO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0018 – 0.0019 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ก่อนไปทางใต้ (SSW) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 22.1 ของทิศทางทั้งหมด รองลงมาคือทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 8.8 ของทิศทางทั้งหมด</li> </ul> <p>สถานีที่ 2 บริเวณอาคารเครื่องจักร (A2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.108 – 0.118 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>10</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.061 – 0.066 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>2.5</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 29.106 – 32.848 µg/m<sup>3</sup></li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- NO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0059 – 0.0153 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.48 – 0.69 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.64 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- SO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0016 – 0.0017 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างดี (SSE) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 12.8 ของทิศทางทั้งหมด รองลงมาคือทิศเหนือ (N) คิดเป็นร้อยละ 5.1 ของทิศทางทั้งหมด</li> </ul> <p>สถานีที่ 3 พื้นที่ขนส่ง โดยเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้อง จนกระทั่งออกไปนอกโครงการ (A3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.120 – 0.128 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>10</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.066 – 0.070 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>2.5</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 29.938 – 32.848 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- NO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0061 – 0.0175 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 – 0.69 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 – 0.64 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- SO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0017 – 0.0018 ส่วนในล้านส่วน</li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<p>- ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างแรงทางใต้ (SSW) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 8.5 ของทิศทางทั้งหมด รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างแรงทิศเหนือ (N) ของทิศทางทั้งหมด</p> <p>สถานีที่ 4 องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นคลองสะแก (A4)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.120 – 0.126 <math>\text{mg}/\text{m}^3</math></li> <li>- <math>\text{PM}_{10}</math> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.065 – 0.069 <math>\text{mg}/\text{m}^3</math></li> <li>- <math>\text{PM}_{2.5}</math> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 28.690 – 31.185 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> <li>- <math>\text{NO}_2</math> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0064 – 0.0161 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.49 – 0.70 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.64 – 0.67 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- <math>\text{SO}_2</math> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0019 – 0.0022 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 17.0 ของทิศทางทั้งหมด รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างแรงทิศเหนือ (SSE) ของทิศทางทั้งหมด</li> </ul> <p>สถานีที่ 5 หมู่ 3 บ้านต้นโพธิ์ (A5)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.061 – 0.069 <math>\text{mg}/\text{m}^3</math></li> <li>- <math>\text{PM}_{10}</math> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.030 – 0.037 <math>\text{mg}/\text{m}^3</math></li> </ul>

**ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)**

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- PM<sub>2.5</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 15.800 – 18.295 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- NO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0059 – 0.0170 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.48 – 0.66 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.60 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- SO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0016 – 0.0017 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือค่อนไปทางเหนือ (NNW) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 41.6 ของทิศทางทั้งหมด รองลงมาคือทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 8.33 ของทิศทางทั้งหมด</li> </ul>
				<b>สถานีที่ 6 หมู่ 5 บ้านใหม่ (A6)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TSP (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.069 – 0.074 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>10</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.037 – 0.043 mg/m<sup>3</sup></li> <li>- PM<sub>2.5</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 20.374 – 22.869 µg/m<sup>3</sup></li> <li>- NO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0062 – 0.0168 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 1 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.45 – 0.65 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- CO (เฉลี่ย 8 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.58 – 0.61 ส่วนในล้านส่วน</li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
	ค่าความทึบแสง ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 หน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ (บริเวณพื้นที่ขนถ่ายสินค้าจากเรือลำเลียง) - สถานีที่ 2 บริเวณโรงกลั่นค่า	- ค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่กระจาย จากท่าเทียบเรือ (Smoke Opacity)	ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง ตามฤดูกาล และการเปลี่ยนแปลงทิศทางลม (โดยใช้ พิจารณาในช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าสูงสุด) โดยตรวจวัดไม่น้อยกว่า 5 วันต่อเนื่องต่อ ครั้ง ครอบคลุมวันหยุด และวันทำการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SO<sub>2</sub> (เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0017 – 0.0018 ส่วนในล้านส่วน</li> <li>- ความเร็วลมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างได้ทางใต้ (SSE) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 15.3 ของทิศทางทั้งหมด รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของจุดตรวจวัด คิดเป็นร้อยละ 12.2 ของทิศทางทั้งหมด</li> </ul> <p>ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศโดยทั่วไปไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.1</p>
				<p>ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่กระจายจากท่าเทียบเรือในช่วงดำเนินการ วันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า</p> <p>สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ (บริเวณพื้นที่ขนถ่ายสินค้าจากเรือลำเลียง) ตรวจวัดค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 1 เท่ากับ 1.9 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 2 เท่ากับ 1.9 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 3 เท่ากับ 3.7 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 4 เท่ากับ 3.5 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 5 เท่ากับ 4.4 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 6 เท่ากับ 4.1 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 7 เท่ากับ 1.4 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 8 เท่ากับ 2.9 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 9 เท่ากับ 1.5 และค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 10 เท่ากับ 4.6 โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ร้อยละ 3.0</p> <p>สถานีที่ 2 บริเวณโรงกลั่นค่า</p> <p>ตรวจวัดค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 1 เท่ากับ 3.2 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 2 เท่ากับ 3.3 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 3 เท่ากับ 3.9 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 4 เท่ากับ 3.7 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 5 เท่ากับ 3.1 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 6 เท่ากับ 3.8 ค่าความทึบแสงสูงสุดครั้งที่ 7</p>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
2. ด้านเสียง	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ทำการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 ปล่องระบายบริเวณโรงกลั่นค่า	- ผู้ละอองรวม (TSP)	ดำเนินการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในช่วงที่มีกิจกรรมขนถ่ายสินค้าสูงสุด) ช่วงเวลาเดียวกับตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	เท่ากับ 4.1 ค่าความถี่แสงสูงสุดครั้งที่ 8 เท่ากับ 4.5 ค่าความถี่แสงสูงสุดครั้งที่ 9 เท่ากับ 4.2 และค่าความถี่แสงสูงสุด ครั้งที่ 10 เท่ากับ 5.2 โดยค่าเฉลี่ยสูงสุดคือร้อยละ 3.8 ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.1
	คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ขณะมีการขนถ่ายสินค้า เพื่อทราบระดับเสียงจากการขนถ่ายสินค้า บริเวณหน้าท่าเทียบเรือของโครงการ (N1) - สถานีที่ 2 บริเวณหลังท่าเทียบเรือ เพื่อทราบระดับเสียงจากการขนส่งสินค้าบริเวณหลังท่าเทียบเรือของโครงการ (N2) - สถานีที่ 3 บริเวณที่พักอาศัยใกล้เคียงโครงการมากที่สุด เพื่อทราบระดับเสียงจากกิจกรรมของโครงการ (N3)	- ระดับเสียง 5 นาที ( $L_{eq} 5 \text{ min}$ ) - ระดับเสียง 1 ชั่วโมง ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ ) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq} 24 \text{ hrs}$ ) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) - ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) - ระดับเสียงเบอร์เชิงพื้นที่ที่ 90 ( $L_{90}$ ) - เสียงรบกวน	ดำเนินการตรวจวัด 1 ครั้ง ในช่วงที่มีการก่อสร้าง โดยตรวจวัดไม่น้อยกว่า 5 วัน ต่อเนื่องต่อครั้ง ครอบคลุมวันหยุดและวันทำการ	ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.1 ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงดำเนินการระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือมีค่าเฉลี่ย - $L_{eq} 5 \text{ min}$ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 45.8 – 69.5 เดซิเบล (เอ) - $L_{eq} 1 \text{ hr}$ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 48.2 – 65.3 เดซิเบล (เอ) - $L_{eq} 24 \text{ hrs}$ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 57.2 – 60.9 เดซิเบล (เอ) - $L_{dn}$ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 60.6 – 66.1 เดซิเบล (เอ) - $L_{max}$ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 84.6 – 97.3 เดซิเบล (เอ) - $L_{90}$ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 44.4 – 59.9 เดซิเบล (เอ) - ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 2.9 – 8.9 เดซิเบล (เอ)

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<p>สถานีที่ 2 บริเวณหลังท่าเทียบเรือ (N2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>L_{eq 5 min}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 45.8 – 69.5 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{eq 1 hr}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 48.2 – 65.3 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{eq 24 hrs}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 57.2 – 60.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{dn}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 60.6 – 66.1 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{max}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 84.6 – 97.3 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{90}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 44.4 – 59.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 2.1 – 7.3 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>สถานีที่ 3 บริเวณที่พักอาศัยใกล้เคียงโครงการ มากที่สุด (N3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>L_{eq 5 min}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 47.2 – 58.2 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{eq 1 hr}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 49.4 – 56.6 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{eq 24 hrs}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 53.4 – 54.1 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{dn}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 58.7 – 59.2 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{max}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 94.4 – 97.9 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- <math>L_{90}</math> มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 45.4 – 53.7 เดซิเบล (เอ)</li> <li>- ระดับเสียงรบกวน มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.6 – 4.0 เดซิเบล (เอ)</li> </ul> <p>สถานีที่ 4 ระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า ในวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า ระดับเสียงเรือลากจูง <math>L_{eq}</math> มีค่า 97.8 เดซิเบล (เอ)</p> <p>ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดระดับเสียงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทุกสถานีตรวจวัด รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และ หัวข้อ 3.2</p>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3. ด้านความสัมพันธ์	ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1) - สถานีที่ 2 บริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2)	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) - ความถี่ (Frequency)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (โดยให้พิจารณาในช่วงที่มีกิจกรรมขุดแร่สูงสุด) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ไม่น้อยกว่า 5 วัน ต่อเนื่องต่อครั้ง ครอบคลุมวันหยุดและวันหยุดทำการ ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงดำเนินการระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1) - ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) มีค่าเท่ากับ 0.150 – 1.470 มิลลิเมตรต่อวินาที - ค่าความถี่ ของความถี่เสียง (Frequency) มีค่า เท่ากับ <1 – >100 เฮิรตซ์  สถานีที่ 2 บริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2) - ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) มีค่าเท่ากับ 0.055 – 0.843 มิลลิเมตรต่อวินาที - ค่าความถี่ ของความถี่เสียง (Frequency) มีค่า เท่ากับ <1 – >100 เฮิรตซ์  ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดความถี่เสียงเมื่อมีความถี่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ทุกสถานีตรวจวัด รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.3
4. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน 1) คุณภาพน้ำผิวดิน	คุณภาพน้ำผิวดิน ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 แม่น้ำปากสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือหน้า) (SW1) - สถานีที่ 2 แม่น้ำปากสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ จีเอ็มบี เขต (SW2) - สถานีที่ 3 แม่น้ำปากสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)	- อุณหภูมิ (Temperature) - ความโปร่งแสง (Transparency) - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - บีโอดี (BOD) - ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen) - ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในจุดแหล่งและจุดฝน) ตลอด ระยะเวลาดำเนินการ	ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงดำเนินการในวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า สถานีที่ 1 แม่น้ำปากสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือหน้า) (SW1) - อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 30.3 องศาเซลเซียส - ความโปร่งแสง (Transparency) มีค่า 0.3 เมตร - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 7.8 - ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่า 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร - บีโอดี (BOD) มีค่า 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen) มีค่า 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) มีค่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen) มีค่า 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) มีค่า 223 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria) มีค่า 1,600 MPN/100 มิลลิตร</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria) มีค่า 540 MPN/100 มิลลิตร</li> <li>- ปรอท มีค่า 0.0004 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- สารหนู มีค่า 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> </ul> <p>สถานีที่ 2 แม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าทำเหมืองแร่หินปูน เขตที่ (SW2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 30.1 องศาเซลเซียส</li> <li>- ความโปร่งแสง (Transparency) มีค่า 0.3 เมตร</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 7.8</li> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่า 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- บีโอดี (BOD) มีค่า 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen) มีค่า 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) มีค่า 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen) มีค่า 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) มีค่า 219 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria) มีค่า 1,600 MPN/100 มิลลิตร</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria) มีค่า 920 MPN/100 มิลลิตร</li> <li>- โปรท มีค่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- สารหนู มีค่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> </ul> <p>สถานีที่ 3 แม่น้ำปากหลักหลังไหลผ่านโครงการประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature) มีค่า 30.1 องศาเซลเซียส</li> <li>- ความโปร่งแสง (Transparency) มีค่า 0.3 เมตร</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) มีค่า 7.7</li> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่า 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- บีโอดี (BOD) มีค่า 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen) มีค่า 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) มีค่า 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen) มีค่า 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) มีค่า 223 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease) มีค่าน้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria) มีค่า 1,600 MPN/100 มิลลิลิตร</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria) มีค่า 540 MPN/100 มิลลิลิตร</li> <li>- ปุ๋ย มีค่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- ตะกั่ว มีค่าน้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- แคดเมียม มีค่าน้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> <li>- สารหนู มีค่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร</li> </ul> <p>ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินพบว่าทุกสถานีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.3</p> <p>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินในช่วงดำเนินการในวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2566 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือไม้ไผ่เจดีย์ (SW2) พบว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สารหนู (As) มีค่า 0.025 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- แคดเมียม (Cd) มีค่า 0.580 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- โครเมียม (Cr) มีค่า 16.368 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- ทองแดง (Cu) มีค่า 11.169 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- เหล็ก (Fe) มีค่า 15,723 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- ตะกั่ว (Pb) มีค่า 9.129 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- ปุ๋ย (Hg) มีค่า 0.0002 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- นิกเกิล (Ni) มีค่า 11.109 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> <li>- สังกะสี (Zn) มีค่า 55.674 มิลลิกรัม/กิโลกรัม</li> </ul> <p>ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพตะกอนดินพบว่าทุกดัชนีตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.3</p>
	คุณภาพตะกอนดิน ทำการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 2 แม่น้ำปากปลาร้าบริเวณหน้าท่าเทียบเรือไม้ไผ่เจดีย์ (SW2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารหนู</li> <li>- แคดเมียม</li> <li>- โครเมียม</li> <li>- ทองแดง</li> <li>- เหล็ก</li> <li>- ตะกั่ว</li> <li>- ปุ๋ย</li> <li>- นิกเกิล</li> <li>- สังกะสี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูแล้งและฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</li> </ul>	

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่เรือลำเสี่ยง สินค้าของโครงการล้นในแม่น้ำ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	คุณภาพน้ำผิวดิน ทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณจุดเกิดเหตุเรือลำเสี่ยงสินค้า ของโครงการล้น (SW1) - สถานีที่ 2 บริเวณเหนือหน้า ท่าจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้น ประมาณ 500 เมตร (SW2) - สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำ ท่าจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้น ประมาณ 500 เมตร (SW3) - สถานีที่ 4 บริเวณท้ายน้ำ ท่าจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้น ประมาณ 1,000 เมตร (SW4) - สถานีที่ 5 บริเวณท้ายน้ำ ท่าจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้น ประมาณ 1,500 เมตร (SW5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุณหภูมิ (Temperature)</li> <li>- ความโปร่งแสง (Transparency)</li> <li>- ความเป็นกรด-ด่าง (pH)</li> <li>- ออกซิเจนละลาย (DO)</li> <li>- บีโอดี (BOD)</li> <li>- ซีโอดี (COD)</li> <li>- ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen)</li> <li>- ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)</li> <li>- แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen)</li> <li>- ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)</li> <li>- น้ำมันและไขมัน (Oil &amp; Grease)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria)</li> <li>- แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria)</li> <li>- โลหะหนัก ได้แก่ ปปรอท ตะกั่ว แคดเมียม และสารหนู</li> </ul>	กรณีสินค้าจมน้ำ ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำการกู้เรือ หลังจากนั้นติดตามตรวจสอบทุก 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ในกรณีที่พบว่าผลการ ตรวจวัดที่จุดเกิดเหตุและบริเวณใกล้เคียงมีค่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดทำการ ติดตามตรวจสอบ  กรณีน้ำมันรั่วไหล ทำการตรวจวัดในช่วงที่น้ำมันรั่วไหล 1 ครั้งหลังจากนั้นติดตามตรวจสอบทุกวัน เป็น เวลา 7 วัน ในกรณีที่พบว่าผลการตรวจวัดที่ จุดเกิดเหตุ และบริเวณใกล้เคียงมีค่าไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดติดตาม ตรวจสอบ	ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ไม่มีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ที่เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้นในแม่น้ำบริเวณหน้าท่า เทียบเรือระหว่างการดำเนินการแต่อย่างใด
	คุณภาพตะกอนดิน ทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ - สถานีที่ 1 บริเวณจุดเกิดเหตุเรือลำเสี่ยงสินค้า ของโครงการล้น (SW1) - สถานีที่ 2 บริเวณเหนือหน้า ท่าจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้น ประมาณ 500 เมตร (SW2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สารหนู</li> <li>- แคดเมียม</li> <li>- โครเมียม</li> <li>- ทองแดง</li> <li>- เหล็ก</li> <li>- ตะกั่ว</li> <li>- ปปรอท</li> <li>- นิกเกิล</li> <li>- สังกะสี</li> </ul>	กรณีสินค้าจมน้ำ ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำการกู้เรือ 1 ครั้ง หลังจากนั้นติดตามตรวจสอบทุก 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ในกรณีที่พบว่า ผลการตรวจวัดที่จุดเกิดเหตุและบริเวณ ใกล้เคียงมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จะหยุดทำการติดตามตรวจสอบ	ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ไม่มีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ที่เรือลำเสี่ยงสินค้าของโครงการล้นในแม่น้ำบริเวณหน้าท่า เทียบเรือระหว่างการดำเนินการแต่อย่างใด

**ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)**

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุเรือลำเสียสินค้าของโครงการลุ่ม ประมาณ 500 เมตร (SW3)</li> <li>- สถานีที่ 4 บริเวณท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุเรือลำเสียสินค้าของโครงการลุ่ม ประมาณ 1,000 เมตร (SW4)</li> <li>- สถานีที่ 5 บริเวณท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุเรือลำเสียสินค้าของโครงการลุ่ม ประมาณ 1,500 เมตร (SW5)</li> </ul>		<p><b>กรณีน้ำขึ้นน้ำลง</b> ทำการตรวจวัดใน ช่วงที่น้ำขึ้นน้ำลงเร็ว 1 ครั้งหลังจากนั้นติดตามตรวจสอบทุกวันเป็นเวลา 7 วัน ในกรณีที่พบว่าผลการตรวจวัดที่จุดเกิดเหตุ และบริเวณใกล้เคียงมีค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดติดตามตรวจสอบ</p>	
2) อุทกพลศาสตร์	แนวตลิ่งทั้ง 2ฝั่ง ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการและแนวตลิ่งด้านทิศเหนือ และทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะทางด้านละ 500 เมตร	ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงตลิ่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำการสำรวจ 1 ครั้งต่อปี ในปี 1 ปี ที่ 3 และปีที่ 5 และหากพบว่าผลการตรวจวัดไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดดำเนินการ</li> </ul>	โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแนวตลิ่งบริเวณแนวลำน้ำของแม่น้ำสัก เมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2566 พบว่า ความกว้างตลอดแนวลำน้ำของพุดฉึกายน 2566 พบว่า โครงการด้านทิศเหนือ และด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการระยะทางด้านละ 500 เมตรพบว่า มีความกว้างอยู่ในช่วงประมาณ 77 - 122 เมตร
2. พริยาสารสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพพริยาสารสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	<p>ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี (สถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน) ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สถานีที่ 1 แม่น้ำปากสักก่อนไหลผ่านโครงการประมาณ 500 เมตร (เหนือปาก) (SW1)</li> <li>- สถานีที่ 2 แม่น้ำปากสักบริเวณหน้าทำเย็บเรือจีบี เจตติ (SW2)</li> <li>- สถานีที่ 3 แม่น้ำปากสักหลังไหลผ่านโครงการประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์</li> <li>- สัตว์หน้าดิน</li> <li>- ไข่ปลาและลูกปลา</li> <li>- พืชน้ำ</li> </ul>	<p>ทำการตรวจวัดปีละ 2 ครั้ง (ในฤดูแล้งและฤดูฝน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ</p>	<p>ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินในช่วงดำเนินการเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 พบว่า</p> <p><b>สถานีที่ 1 แม่น้ำปากสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือปาก) (SW1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช : พบ Division Cyanophyta 1 สกุล Division Chlorophyta 3 สกุล Division Chromophyta 4 สกุล รวมทั้งหมด 8 ชนิด มีปริมาณ 550,800 ยูนิต์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ Family Aulacoseiraceae : Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen และ มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.10</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์ : พบ Phylum Sarcostomastigophora 2 สกุล และใน Phylum Rotifera 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 ชนิด มีปริมาณ 20,800 ยูนิต์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Family Euglyphidae :</li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<p>Eughypha sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.04</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สัตว์หน้าดิน : พบ Phylum Arthropoda 1 สกุล และใน Phylum Mollusca 1 สกุล รวมทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 45 ชนิดต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ Family Palaemonidae : Macrobrachium sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.64</li> <li>- ไข่ปลา : ไม่พบ</li> <li>- ลูกปลา : พบลูกปลาวัยอ่อนได้แก่ ชิวแก้ว และโคฟพอด มีปริมาณลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมทั้งหมด 160 ตัวต่อหนึ่งพื้นที่ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเท่ากับ 0.4</li> <li>- พืชน้ำ : พบพืชน้ำจำนวน 1 วงศ์ คือ พืชลอยน้ำ 1 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา</li> </ul> <p>สถานีที่ 2 แม่น้ำปากสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์ (SW2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช : พบ Division Cyanophyta 1 สกุล Division Chlorophyta 8 สกุล Division Chromophyta 4 สกุล รวมทั้งหมด 12 ชนิด มีปริมาณ 1,328,420 ยูนิต์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ Family Aulacoseiraceae : Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.23</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์ : พบ Phylum Sarcostomastigophora 1 สกุล ใน Phylum Rotifera 1 สกุล และใน Phylum Arthropoda 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 ชนิด มีปริมาณ 40,000 ยูนิต์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบบ่อยที่สุดคือ Family Philodinidae: Rotaria sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.04</li> </ul>

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัตว์หน้าดิน : Phylum Mollusca 1 สกุล รวม 2 ชนิด มีปริมาณ 74 ยูนิต์ต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุด คือ Family Viviparidae : Filopaludina martensi martensi และมีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.68</li> <li>- ไข่ปลา : ไม่พบ</li> <li>- ลูกปลา : พบลูกปลาวัยอ่อนได้แก่ ชิวแก้ว และโคฟพอด มีปริมาณลูกปลาวัยอ่อนรวมทั้งหมด 80 ตัวต่อหนึ่งพื้นที่ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกปลาวัยอ่อนเท่ากับ 0.23</li> <li>- พืชน้ำ : พบพืชน้ำจำนวน 1 วงศ์ คือ พืชลอยน้ำ 1 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา</li> </ul> <p>สถานีที่ 3 แม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แพลงก์ตอนพืช : พบ Division Chromophyta 2 สกุล รวม 2 ชนิด มีปริมาณ 84,000 ยูนิต์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ Family Aulacoseiraceae : Aulacoseira granulata (Ehren berg) Simonson และ มีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.38</li> <li>- แพลงก์ตอนสัตว์ : พบ Phylum Sarcomastigophora 1 สกุล และใน Phylum Arthropoda 1 สกุล รวมทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 30,900 ยูนิต์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Family Arcellidaep.: Arcella vulgaris Ehrenberg และมีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.64</li> <li>- สัตว์หน้าดิน : Phylum Mollusca 1 สกุล รวม 2 ชนิด มีปริมาณ 30 ยูนิต์ต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุด คือ Family Viviparidae : Filopaludina martensi martensi และ Filopaludina martensi</li> </ul>

### ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินที่เรือลำเดียว สินค้าของโครงการล้มในแม่น้ำ ป่าสัก	ทรัพยากรชีวภาพในน้ำ ทำการตรวจวัดจำนวน 5 สถานี ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณจุดเกิดเหตุเรือลำเดียวสินค้าของ โครงการล้ม (SW1) - สถานีที่ 2 บริเวณเหนือ น้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเดียวสินค้าของโครงการล้ม ประมาณ 500 เมตร (SW2) - สถานีที่ 3 บริเวณท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเดียวสินค้าของโครงการล้ม ประมาณ 500 เมตร (SW3) - สถานีที่ 4 บริเวณท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเดียวสินค้าของโครงการล้ม ประมาณ 1,000 เมตร (SW4) - สถานีที่ 5 บริเวณท้ายน้ำ ห่างจากจุดเกิดเหตุ เรือลำเดียวสินค้าของโครงการล้ม ประมาณ 1,500 เมตร (SW5)	- แผลงกตอพิษ - แผลงกตอสนัด - สัตว์น้ำดิน - ไข่ปลาและลูกปลา - พืชน้ำ	กรณีสินค้าล้ม ทำการตรวจวัดในช่วงที่ทำการกู้เรือ 1 ครั้ง หลังจากนั้นติดตามตรวจสอบทุก 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ในกรณีที่พบว่าผลการ ตรวจวัดที่จุดเกิดเหตุและบริเวณใกล้เคียงมี ค่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดทำ การติดตามตรวจสอบ <b>กรณีน้ำมีรั่วไหล</b> ทำการตรวจวัดในช่วงที่น้ำมีรั่วไหล 1 ครั้ง หลังจากนั้นติดตามตรวจสอบทุกวัน เป็น เวลา 7 วัน ในกรณีที่พบว่าผลการตรวจวัดที่ จุดเกิดเหตุ และบริเวณใกล้เคียงมีค่าไม่ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดติดตาม ตรวจสอบ	martensi และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์น้ำ ดินเท่ากับ 0.69 - ไข่ปลา : ไม่พบ - ลูกปลา : พบลูกปลาร้อยได้น้ำ ชิวแก้ว และโคฟีพอด มีปริมาณลูกสัตว์น้ำร้อยละรวมทั้งหมด 3 ตัวต่อหนึ่งพัน ลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกสัตว์น้ำ ร้อยละเท่ากับ 0.79 - พืชน้ำ : พบพืชน้ำจำนวน 1 วงศ์ คือ พืชลอยน้ำ 1 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา  ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ไม่มีกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ที่เรือลำเดียวสินค้าของโครงการล้มในแม่น้ำป่าสักระหว่าง การดำเนินการแต่อย่างใด
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ	บันทึกปริมาณจราจรที่ เข้า - ออกพื้นที่ โครงการโดยแยกประเภทของยานพาหนะ	บันทึกประจำวัน และจัดทำรายงานสรุป ทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	โครงการได้จัดทำบันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกบริเวณ พื้นที่โครงการระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าโครงการขนส่งสินค้าทางบกสินค้า ประเภทถ่านหิน มีปริมาณรถบรรทุก 10 ล้อ จำนวน ทั้งหมด 12,622 เที่ยว และรถบรรทุกพ่วง (ขนาดมากกว่า

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการตามการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
2) การคมนาคมทางน้ำ	บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตลอดเส้นทาง การขนส่งของโครงการ	บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ของโครงการ	ทุกครั้งที่อุบัติเหตุและสรุปผลรายงาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	12 ล้อ) จำนวนทั้งหมด 10,601 เที่ยว โดยมีจุดเริ่มต้นจาก ท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบลปายทางไปยังบริษัท ปูนซิเมนต์ ไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสระบุรี การขนส่งสินค้า ประเภทปูนเม็ด พบว่า มีปริมาณรถบรรทุกทุกฟ่วง (ขนาดมากกว่า 12 ล้อ) จำนวนทั้งหมด 1,450 เที่ยว โดยมี จุดเริ่มต้นจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสระบุรี ปายทางมายังท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบล และการขนส่งสินค้าประเภทแร่ใยหิน พบว่า มีปริมาณ รถบรรทุกฟ่วง (ขนาดมากกว่า 12 ล้อ) จำนวนทั้งหมด 584 เที่ยว โดยมีจุดเริ่มต้นจากบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด จังหวัดนครสวรรค์ ปายทางมายังท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบลปายทางมายังท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบลปาย เขตตำบลปายทางมายังท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบลปาย
	พื้นที่โครงการ	บันทึกจำนวนเรือและขนาดของเรือที่เข้า เทียบท่า รวมถึงเส้นทางทางเรือแต่ละลำ	บันทึกประจำวัน และจัดทำรายงาน สรุปทุกเดือนตลอดช่วงดำเนินการ	ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ไม่มีอุบัติเหตุทางบกที่ เกิดขึ้นจนก่อการดำเนินการขนส่งของโครงการแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 8-5
	บริเวณทางเข้า-ออกโครงการ และตลอดเส้นทาง การขนส่งของโครงการ	บันทึกจำนวน/สาเหตุของอุบัติเหตุทางน้ำที่ เกิดขึ้นของโครงการ	ทุกครั้งที่อุบัติเหตุและสรุปผลรายงาน ทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	โครงการได้จัดทำบันทึกจำนวนเรือที่เข้า-ออกพื้นที่ โครงการ ขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางขนส่ง สินค้า ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 รายละเอียดแสดงในรายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.7
3.2 การจัดการน้ำเสีย	ทำการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ - บ่อพักน้ำ	- ความเข้มข้นของน้ำ (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) - ของแข็งละลายทั้งหมด - น้ำหนักและไขมัน	ตรวจวัดทุก 3 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ไม่มีอุบัติเหตุทางน้ำที่ เกิดขึ้นจนก่อการดำเนินการขนส่งของโครงการแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 8-6
				ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย ในช่วงดำเนินการใน วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2566 บริเวณหน้าท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบลปายทางมายังท่าเทียบเรืออัมโบ้ เขตตำบลปาย - ความเข้มข้นของน้ำ (pH) มีค่า 8.2 - บีโอดี (BOD) มีค่า 4.3 มิลลิกรัม/ลิตร - ซีโอดี (COD) มีค่า 25 มิลลิกรัม/ลิตร - ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่า 3.0 มิลลิกรัม/ลิตร - ของแข็งละลายทั้งหมด มีค่า 362 มิลลิกรัม/ลิตร - น้ำหนักและไขมัน มีค่า 1 มิลลิกรัม/ลิตร

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
3.3 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย	บริเวณพื้นที่ของโครงการ	- ขนปัด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล และการจัดการมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล	สรุปผลรายงานทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งพบว่ามีค่าที่ตรวจวัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.8 ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ พบว่า มีขยะทั่วไปไม่มี ปริมาณ 786.4 กิโลกรัม ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ อีกมีปริมาณ 36.9 กิโลกรัม และไม่มีของเสียอันตรายแต่ อย่างใด โดยขยะทั่วไปได้ประสานขอความอนุเคราะห์จาก หน่วยงานในท้องถิ่นที่เข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัด และของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกได้แยกแยะวัสดุ ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำและ จำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.9
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	<ul style="list-style-type: none"> <li>หน่วยงาน/องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับ ตำบล</li> <li>ผู้นำชุมชน/หมู่บ้าน/ชุมชนที่อยู่โนนศรี 5 กิโลเมตรจากที่ตั้งโครงการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และการมีส่วนร่วม ต่อโครงการ</li> <li>ผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินการโครงการ และการแก้ไข</li> <li>ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะต่อการ พัฒนาโครงการ</li> </ul>	อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	โครงการมีแผนดำเนินการสำรวจความคิดเห็นหน่วยงาน/ องค์กร ระดับตำบลเกี่ยวกับผลกระทบที่ได้รับจากโครงการ ข้อวิตกกังวลและข้อเสนอแนะ ปีละ 1 ครั้ง โดยจะ ดำเนินการครั้งแรกในช่วงปี พ.ศ. 2567 เนื่องจากโครงการ ได้รับอนุญาตในช่วงครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2566
4.2 สาธารณสุข และสุขภาพ	ตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติงานโครงการทำเหมืองแร่	<b>ตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจร่างกายโดยแพทย์ (PE)</li> <li>ตรวจวัดความดันโลหิต (BP)</li> <li>เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)</li> <li>ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)</li> <li>ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)</li> <li>ตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen/ Creatinine)</li> <li>ตรวจการทำงานของตับ (SGOT/ SGPT/Alk.phosphatase)</li> <li>ตรวจระดับไขมัน HDL ในเลือด</li> <li>ตรวจระดับไขมัน LDL ในเลือด</li> <li>กรดยูริก (Uric Acid)</li> <li>ตรวจปัสสาวะ (Urine)</li> </ul>	ปีละ 1 ครั้ง	โครงการดำเนินการจัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป ซึ่งมีพนักงานเข้าตรวจสุขภาพจำนวน 63 คน พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ที่มีความผิดปกติ 3 อันดับแรก ได้แก่ คั่งไขมันวอลกาย : BMI (อันดับแรก), สายตาทั่วไป : Visual Acuity (อันดับที่ สอง) และระดับไขมัน โคเลสเตอรอล : Cholesterol (อันดับที่สาม) ตามลำดับ รายละเอียดแสดงใน ภาคผนวก 12-1

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
	การตรวจการได้ยิน (Audiogram) พนักงานที่ทำงานในสภาพที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ	- ตรวจการได้ยิน (Audiogram)	ปีละ 1 ครั้ง	โครงการดำเนินการจัดให้มีการตรวจการได้ยิน ซึ่งมีพนักงานเข้าตรวจสุขภาพจำนวน 63 คน มีจำนวนพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินเป็นปกติ จำนวน 49 คน, พนักงานที่ต้องเฝ้าระวังทางสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 7 คน และพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 7 คน รายละเอียดแสดงใน ภาคผนวก 12-1
	(ก) การบันทึกสถิติการเจ็บป่วยพื้นที่โครงการ	- สถิติข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรคระบบทางเดินหายใจของพนักงาน	ทุกครั้งที่มีการเจ็บป่วย และสรุปผลทุก 6 เดือน	โครงการจัดให้มีการบันทึกการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปคือ ปวดศีรษะ โดยเข้ารับการปฐมพยาบาลทั้งหมด 2 ครั้ง และไม่พบการเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของพนักงานแต่อย่างใด
	(ข) สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือหน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องในพื้นที่	- สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรจากพื้นที่ตั้งโครงการ โดยเฉพาะ ระบบทางเดินหายใจและโรคผิวหนัง - ข้อร้องเรียนของชุมชนและกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับผลกระทบจากโครงการ	ทุกครั้งที่มีการเจ็บป่วย และสรุปผลทุก 6 เดือน	จากการบินที่สุขภาพ และสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในบริเวณพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตรใกล้ที่ตั้งโครงการ โดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหรือหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพง และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสะแก พบว่า - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพง สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 3 อันดับแรก จากสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค ได้แก่ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (ร้อยละ 37.89), เนื้อเยื่อผิดปกติ (ร้อยละ 17.00) และโรคอื่นๆ ของผิวหนัง และเนื้อเยื่อผิวหนัง (ร้อยละ 13.56) ตามลำดับ ทั้งนี้จากการดำเนินกิจกรรมโครงการในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนของชุมชนใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด (ภาคผนวก 11-4) - โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสะแก สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 3 อันดับแรก จากสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค ได้แก่ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (ร้อยละ 31.60), เนื้อเยื่อผิดปกติ (ร้อยละ 24.54) และโรคอื่นๆ ของผิวหนัง

ตารางที่ 3-2 (ต่อ) สรุปผลการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

แผนการติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความถี่/ระยะเวลาดำเนินการ	ผลการดำเนินการ
4.3 อากาศ มลพิษ	ตรวจสอบระบบการป้องกันอัคคีภัย บริเวณพื้นที่โครงการ	ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิง	ทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนด/อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์	และเมื่อเข้าได้หนึ่ง (ร้อยละ 9.67) ตามลำดับ ทั้งนี้จาก การดำเนินการโครงการในระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบข้อร้องเรียนของชุมชน ใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด (ภาคผนวก 11-4)
	สถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน บริเวณพื้นที่โครงการ	สถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน	ทุกครั้งที่อุบัติเหตุนั้นเกิดขึ้น และสรุปผลทุก 6 เดือน	โครงการมีการบันทึกติดตามตรวจสอบระบบป้องกัน อัคคีภัย ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณพื้นที่ โครงการ ซึ่งโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อให้ อุปกรณ์ทุกชนิดอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ (ภาคผนวก 13-4)
	การตรวจวัดระดับความร้อน บริเวณอาคารเก็บสินค้า	อุณหภูมิแวดล้อม (Wet Bulb Globe Temperature; WBGT)	ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ ไม่มีอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการทำงานแต่ อย่างใด รายละเอียดแสดงในหัวข้อ 3.12
	การตรวจวัดความเข้มของแสงสว่าง หน้าทำเหมืองแร่โปแตช	ระดับความเข้มของแสงสว่าง	ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	โครงการทำเหมืองแร่โปแตช เป็นเพียงการขนถ่ายสินค้า ผ่านท่าเท่านั้น โดยไม่มีอาคารเก็บสินค้าแต่อย่างใด จึงไม่มีการ ดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อนในระบบการนำเสนองาน
	การตรวจวัดระดับเสียง หน้าทำเหมืองแร่โปแตช	ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (Leq 8 hrs)	ทำการตรวจวัดทุก 6 เดือน ตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ดำเนินการตรวจวัดระดับความเข้มของแสงสว่าง ระหว่าง ปฏิบัติงานในวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 บริเวณหน้าทำ เหมืองแร่โปแตช พบว่า - ช่วงเวลา 11.00 – 12.00 น. มีค่า 547 ลักซ์ - ช่วงเวลา 19.00 – 20.00 น. มีค่า 252 ลักซ์ ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างมีค่าอยู่ในเกณฑ์ มาตรฐาน รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1-9 และหัวข้อ 3.12

### 3.1 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพอากาศ

#### 3.1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในระหว่างการดำเนินการ จำนวน 6 สถานี (แสดงดังรูปที่ 3-1 และ รูปที่ 3-2) ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ ขณะที่มีการขนถ่ายสินค้า สถานีที่ 2 บริเวณอาคารเครื่องซัง สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ขนส่ง โดยเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งออกไปนอกโครงการ สถานีที่ 4 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คลองสะแก สถานีที่ 5 หมู่ 3 บ้านต้นโพธิ์ และสถานีที่ 6 หมู่ 5 บ้านใหม่ ในระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเร็วลมและทิศทางลม ทั้งนี้ สามารถสรุปดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงดังตารางที่ 3-3 ซึ่งผลการตรวจวัดที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) รายละเอียดดังนี้

##### 1) สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.139-0.149 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.071-0.079 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 32.848-37.006 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0064-0.0159 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-0.69 ส่วนในล้านส่วน และคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-0.64 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0018-0.0019 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $SO_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตรและ 0.12 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 9 ส่วนในล้านส่วน ภาคผนวก 2-6 และภาคผนวก 1-9 ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.3-1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างแรงได้ (SSW) ของจุดตรวจวัด รองลงมาคือทิศเหนือ (N) ของทิศทางทั้งหมด

##### 2) สถานีที่ 2 บริเวณอาคารเครื่องซัง

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.108-0.118 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $PM_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.061-0.066 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $PM_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 29.106-32.848 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $NO_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0059-0.0153 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.48-0.69 ส่วนในล้านส่วน และ 8 ชั่วโมงมีค่าอยู่ใน

ช่วง 0.61-0.64 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0016-0.0017 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 9 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังภาคผนวก 2-6 และภาคผนวก 1-9 ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (SSE) ของจุดตรวจวัด รองลงมาคือเหนือ (N) ของทิศทางทั้งหมด

### 3) สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ขนส่ง โดยเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งออกไปนอกโครงการ

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.120-0.128 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.066-0.070 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 29.938-32.848 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0061-0.0175 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-0.69 ส่วนในล้านส่วน และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.60-0.64 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0017-0.0018 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) และก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 9 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังภาคผนวก 2-6 และภาคผนวก 1-9 ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (SSW) ของจุดตรวจวัด รองลงมาคือทิศเหนือ (N) ของทิศทางทั้งหมด

### 4) สถานีที่ 4 บริเวณองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคลองสะแก

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.120-0.126 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.065-0.069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 28.690-31.185 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0064-0.0161 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.49-0.70 ส่วนในล้านส่วน และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.64-0.67 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0019-0.0022 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) และก๊าซซัลเฟอร์

ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 9 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังภาคผนวก 2-6 และภาคผนวก 1-9 ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของจุดตรวจวัด รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงใต้ก่อน ไปทางใต้ (SSE) ของทิศทางทั้งหมด

#### 5) สถานีที่ 5 บริเวณชุมชน หมู่ที่ 3 บ้านต้นโพธิ์

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.061-0.069 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.030-0.037 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 15.800-18.295 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0059-0.0170 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.48-0.66 ส่วนในล้านส่วน และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-0.60 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0016-0.0017 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) และ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 ส่วนใน ล้านส่วน ตามลำดับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่ เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม แห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 9 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังภาคผนวก 2-6 และภาคผนวก 1-9 ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือก่อนไปทางเหนือ (NNW) ของจุดตรวจวัด รองลงมาคือ ทิศตะวันตกเฉียงเหนือ (NW) ของทิศทางทั้งหมด

#### 6) สถานีที่ 6 บริเวณชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านใหม่

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.069-0.074 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.037-0.043 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 20.374-22.869 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0062-0.0168 ส่วนในล้านส่วน ปริมาณก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ ( $\text{CO}$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.45-0.65 ส่วนในล้านส่วน และ 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-0.61 ส่วนในล้านส่วน และปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.0017-0.0018 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ( $\text{PM}_{10}$ ) และก๊าซซัลเฟอร์ ไดออกไซด์ ( $\text{SO}_2$ ) มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร 0.12 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร และ 0.12 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ( $\text{PM}_{2.5}$ ) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 37.5 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ( $\text{NO}_2$ ) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ที่กำหนดให้ความเข้มข้นของก๊าซ

คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน และ 9 ส่วนในล้านส่วน แสดงดังภาคผนวก 2-6 และภาคผนวก 1-9 ตามลำดับ

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางลมและความเร็วลม พบว่า ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.3 – 1.4 เมตร/วินาที โดยเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ (SSE) ของจุดตรวจวัด รองลงมาคือทิศตะวันออกเฉียงใต้ (SE) ของทิศทางทั้งหมด

โดยผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ แสดงดังตารางที่ 3-3 และรูปที่ 3-1

ตารางที่ 3-3 ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	High Volume Sampler, Gravimetric
2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )	PM <sub>10</sub> Sampler, Gravimetric
3. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM <sub>2.5</sub> )	PM <sub>2.5</sub> Size Selective, Gravimetric
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO <sub>2</sub> )	NO <sub>2</sub> Analyzer, Chemiluminescence
5. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	CO Analyzer, Non-dispersive Infrared (NDIR)
6. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub> Analyzer, UV-Fluorescence
7. ทิศทางลมและความเร็วลม	Wind Speed and Wind Direction Sensor, Datalogger/Wind Rose Analysis
8. ค่าความทึบแสง	Digital Smoke Meter
9. คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย	Isokinetic Sampling US EPA Method

### 3.1.2 ค่าความทึบแสง

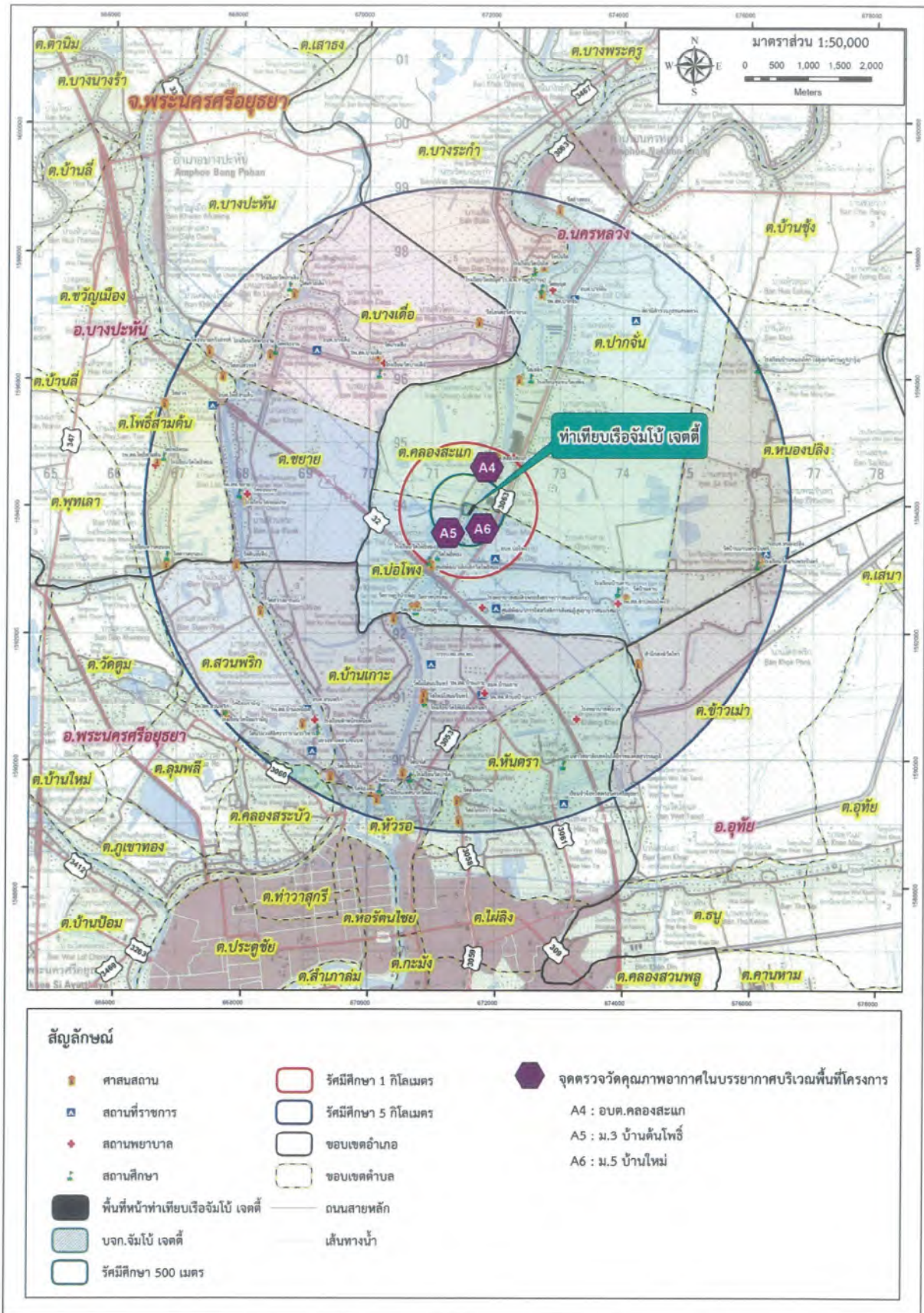
โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ ในช่วงดำเนินการ จำนวน 2 สถานี (แสดงดังรูปที่ 3-2) ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ และบริเวณโรงกลั่นสินค้า เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน) ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ตามวิธีมาตรฐานประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (พ.ศ. 2550) ด้วยเครื่องวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) โดยระยะการตรวจวัดห่างจากแหล่งกำเนิดประมาณ 1 เมตร และวัดค่าความทึบแสงที่แหล่งกำเนิดฝุ่นละอองโดยตรงไม่ผ่านการชักตัวอย่าง (Full Flow) สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ค่าความทึบแสงในแต่ละสถานี พบว่า บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.0 เปอร์เซ็นต์ และบริเวณโรงกลั่นสินค้ามีค่าเฉลี่ยร้อยละ 3.8 เปอร์เซ็นต์ (ภาคผนวก 2-6)ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (พ.ศ. 2550) แสดงดังตารางที่ 3-5 และภาคผนวก 1-9

### 3.1.3 คุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) จากปล่องระบาย ในระยะดำเนินการ จำนวน 1 สถานี ได้แก่ ปล่องระบายบริเวณโรงกลั่นสินค้า ตรวจวัดเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน) แสดงดังรูปที่ 3-3 ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างโดยวิธีการชักตัวอย่างอากาศด้วยความเร็วเท่ากับความเร็วของกระแสอากาศในปล่อง (Isokinetic Sampling) ผ่านกระดาศกรองใยแก้วและเครื่องควบแน่น ตามมาตรฐาน US EPA Method 5 อ้างอิงตามคู่มือการตรวจวัดมลพิษทางอากาศจากปล่องปล่อยทิ้งอากาศเสีย ฉบับที่ 1 ของสำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ สำหรับผลการตรวจวิเคราะห์ฝุ่นละอองรวมปล่องระบายบริเวณโรงกลั่นสินค้า พบว่ามีปริมาณน้อยกว่า 1 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร (ภาคผนวก 2-6)ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549 (กรณีไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง) รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-6 และภาคผนวก 1-9



รูปที่ 3-1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในระยะดำเนินการ



รูปที่ 3-1 (ต่อ) ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ในระยะดำเนินการ



รูปที่ 3-2 สถานีตรวจวัดค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity)



รูปที่ 3-3 สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะดำเนินการ

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด						
		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจดดี (A1) UTM 47P 0671575 E, 1593870 N วันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	0.139	0.071	32.848	0.0064 – 0.0141	0.49 – 0.67	0.61	0.0018
	06-07/10/2566	0.148	0.078	36.175	0.0068 – 0.0149	0.51 – 0.64	0.62	0.0019
	07-08/10/2566	0.140	0.073	33.264	0.0064 – 0.0151	0.51 – 0.64	0.60	0.0019
	08-09/10/2566	0.145	0.075	34.927	0.0064 – 0.0159	0.51 – 0.65	0.62	0.0018
	09-10/10/2566	0.149	0.079	37.006	0.0068 – 0.0149	0.53 – 0.69	0.64	0.0019
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.139-0.149	0.071-0.079	32.848 – 37.006	0.0064 – 0.0159	0.49 – 0.69	0.60 – 0.64	0.0018 – 0.0019
สถานีที่ 2 บริเวณอาคารเครื่องจักร (A2) UTM 47P 0671503 E, 1593930 N วันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	0.115	0.065	32.017	0.0063 – 0.0152	0.48 – 0.67	0.61	0.0016
	06-07/10/2566	0.108	0.061	29.106	0.0061 – 0.0151	0.49 – 0.69	0.63	0.0017
	07-08/10/2566	0.112	0.063	31.185	0.0063 – 0.0152	0.48 – 0.65	0.61	0.0017
	08-09/10/2566	0.110	0.062	30.769	0.0067 – 0.0153	0.49 – 0.65	0.62	0.0016
	09-10/10/2566	0.118	0.066	32.848	0.0059 – 0.0151	0.49 – 0.69	0.64	0.0017
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.108 – 0.118	0.061 – 0.066	29.106 – 32.848	0.0059 – 0.0153	0.48 – 0.69	0.61 – 0.64	0.0016 – 0.0017
สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ขนส่ง โดยเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้องจนกระทั่งออกไปนอกโครงการ (A3) UTM 47P 0671481 E, 1593881 N วันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	0.122	0.067	30.769	0.0061 – 0.0158	0.49 – 0.62	0.60	0.0017
	06-07/10/2566	0.124	0.069	31.185	0.0065 – 0.0161	0.49 – 0.65	0.61	0.0018
	07-08/10/2566	0.128	0.070	32.848	0.0064 – 0.0158	0.49 – 0.65	0.61	0.0018
	08-09/10/2566	0.120	0.066	29.938	0.0069 – 0.0161	0.49 – 0.64	0.60	0.0017
	09-10/10/2566	0.122	0.067	30.355	0.0069 – 0.0175	0.52 – 0.69	0.64	0.0018
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.120 – 0.128	0.066 – 0.070	29.938 – 32.848	0.0061 – 0.0175	0.49 – 0.69	0.60 – 0.64	0.0017 – 0.0018
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.330 <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.120 <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 37.5 <sup>2/</sup>	ไม่เกิน 0.17 <sup>3/</sup>	ไม่เกิน 30 <sup>4/</sup>	ไม่เกิน 9 <sup>4/</sup>	ไม่เกิน 0.12 <sup>1/</sup>
หน่วย		มก./ลบ.ม. (mg/m <sup>3</sup> )		มก./ลบ.ม.(μg/m <sup>3</sup> )	ส่วนในล้านส่วน (ppm)			

หมายเหตุ: 1/ อ้างอิงตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป  
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป  
4/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
5/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา 1 ชั่วโมง

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ทيوبัส-แลบ คอมโซลูชั่นส์ จำกัด, 2566

ตารางที่ 3-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ในระยะดำเนินการ

สถานีตรวจวัด	วัน/เดือน/ปี	ผลการตรวจวัด						
		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>
		เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	เฉลี่ย 8 ชั่วโมง	เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
สถานีที่ 4 บริเวณของโครงการกองสวน ทองถิ่นคลองสะแก (A4) UTM 47P 0671821 E, 1594601 N วันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	0.122	0.067	30.353	0.0064 – 0.0161	0.51 – 0.69	0.65	0.0020
	06-07/10/2566	0.126	0.069	31.185	0.0069 – 0.0151	0.49 – 0.69	0.66	0.0020
	07-08/10/2566	0.120	0.065	28.690	0.0068 – 0.0158	0.51 – 0.68	0.64	0.0019
	08-09/10/2566	0.125	0.068	30.769	0.0065 – 0.0155	0.51 – 0.67	0.64	0.0019
	09-10/10/2566	0.121	0.066	29.522	0.0069 – 0.0161	0.49 – 0.70	0.67	0.0020
สถานีที่ 5 บริเวณชุมชนหมู่ที่ 3 บ้านต้นโพธิ์ (A5) UTM 47P 0671006 E, 1593167 N วันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.120-0.126	0.065-0.069	28.690 – 31.185	0.0064 – 0.0161	0.49 – 0.70	0.64 – 0.67	0.0019 – 0.0020
	05-06/10/2566	0.069	0.037	18.295	0.0064 – 0.0161	0.49 – 0.60	0.58	0.0017
	06-07/10/2566	0.061	0.030	15.800	0.0059 – 0.0159	0.48 – 0.62	0.60	0.0016
	07-08/10/2566	0.067	0.032	16.632	0.0064 – 0.0170	0.49 – 0.62	0.59	0.0017
	08-09/10/2566	0.064	0.031	16.216	0.0069 – 0.0156	0.49 – 0.61	0.59	0.0016
สถานีที่ 6 บริเวณหมู่ 5 บ้านใหม่ (A6) UTM 47P 0671793 E, 1593518 N วันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	09-10/10/2566	0.068	0.035	17.461	0.0064 – 0.0161	0.50 – 0.66	0.60	0.0017
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.061 – 0.069	0.030 – 0.037	15.800 – 18.295	0.0059 – 0.0170	0.48 – 0.66	0.58 – 0.60	0.0016 – 0.0017
	05-06/10/2566	0.074	0.043	22.869	0.0062 – 0.0168	0.45 – 0.61	0.58	0.0018
	06-07/10/2566	0.069	0.037	20.374	0.0065 – 0.0158	0.48 – 0.62	0.60	0.0018
	07-08/10/2566	0.070	0.039	20.790	0.0066 – 0.0164	0.45 – 0.65	0.61	0.0017
มาตรฐาน หน่วย	08-09/10/2566	0.072	0.041	21.622	0.0067 – 0.0164	0.48 – 0.63	0.60	0.0018
	09-10/10/2566	0.073	0.042	22.037	0.0067 – 0.0159	0.48 – 0.64	0.61	0.0017
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	0.069 – 0.074	0.037 – 0.043	20.374 – 22.869	0.0062 – 0.0168	0.45 – 0.65	0.58 – 0.61	0.0017 – 0.0018
		ไม่เกิน 0.330 <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 0.120 <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 37.5 <sup>2/</sup>	ไม่เกิน 0.17 <sup>3/</sup>	ไม่เกิน 30 <sup>4/</sup>	ไม่เกิน 9 <sup>5/</sup>	ไม่เกิน 0.12 <sup>1/</sup>
		มก./ลบ.ม. (mg/m <sup>3</sup> )		มก./ลบ.ม.(µg/m <sup>3</sup> )	ส่วนในล้านส่วน (ppm)			

หมายเหตุ: <sup>1/</sup>อ้างอิงตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>2/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2565) เรื่อง กำหนดมาตรฐานฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอนในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>3/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>4/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

<sup>5/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปเป็นเวลา 1 ชั่วโมง

ที่มา: ตรวจสอบโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศปล่องระบาย ในระยะดำเนินการ

สถานีตรวจวัด	รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
			โดยปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริง / ร้อยละ 7	ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
<b>สถานีที่ 1</b> ปล่องระบายบริเวณโรงกลั่นสินค้า พิกัด UTM 47P 0671604 E, 1593928 N วันที่ 08/10/2566	ความสูง (Stack Height)	m	6.00	-
	เส้นผ่าศูนย์กลาง (Diameter)	m	1.00	-
	เชื้อเพลิง (Type of Fuel)	-	-	-
	อุณหภูมิบรรยากาศ (Ambient Temperature)	°C	34.50	-
	ความดันบรรยากาศ (Atmospheric Pressure)	mmHg	759	-
	อุณหภูมิปล่องระบาย (Temperature)	°C	36.00	-
	ความเร็วลม (Gas Velocity)	m/s	26.400	-
	อัตราการระบายอากาศ (Flow Rate)	Nm <sup>3</sup> /h	74,675.60	-
	ออกซิเจน (Oxygen)	%	21.00	-
	คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide)	%	0.00	-
	ความชื้น (Moisture)	%	3.35	-
	Isokinetic	%	97.11	-
	ปริมาณฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate)	mg/m <sup>3</sup>	<1	400

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549 (กรณีไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง)

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

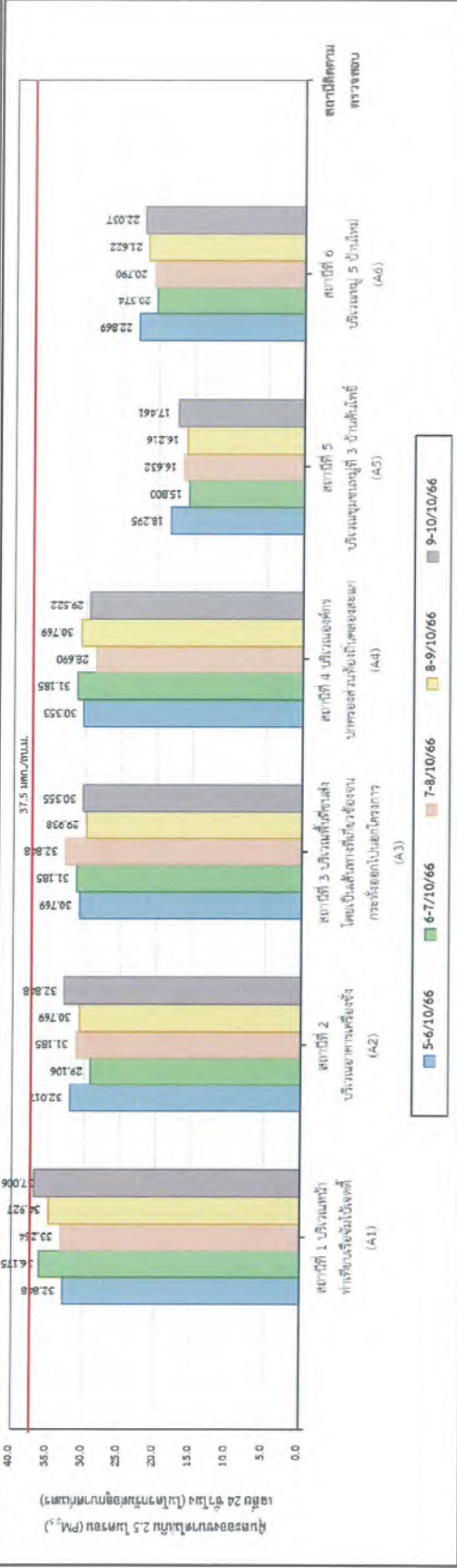


ปริมาณฝุ่นละอองรวม



ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน

รูปที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

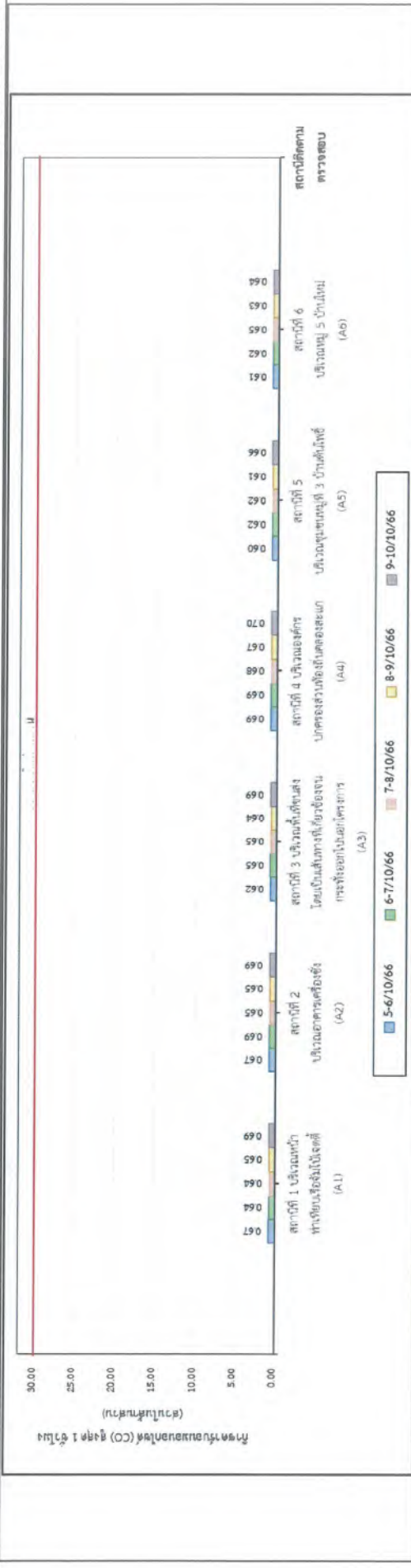


ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน

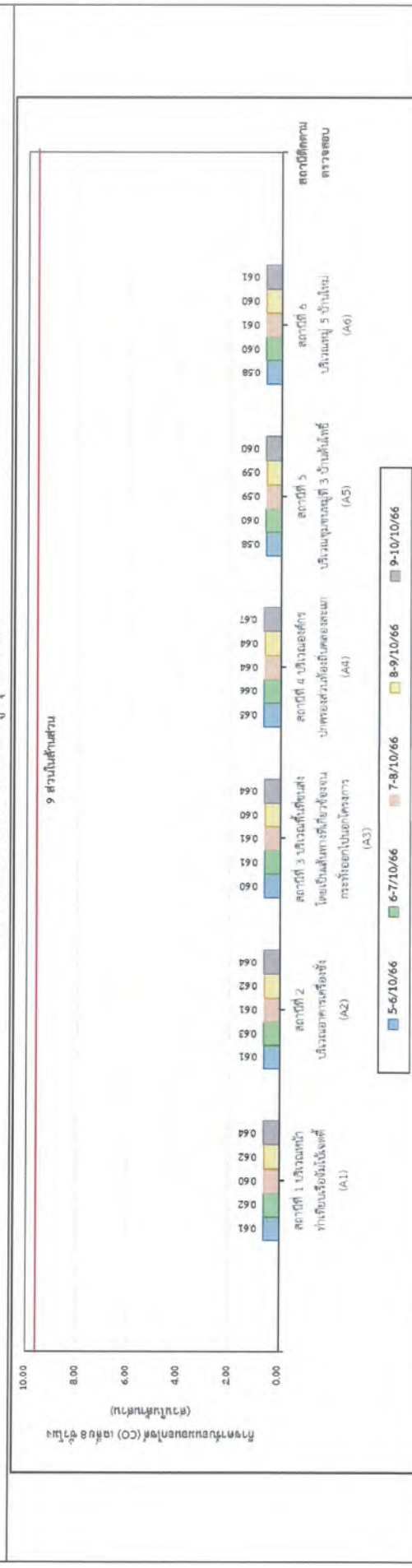


ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

รูปที่ 3-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566



ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ สูงสุด 1 ชั่วโมง



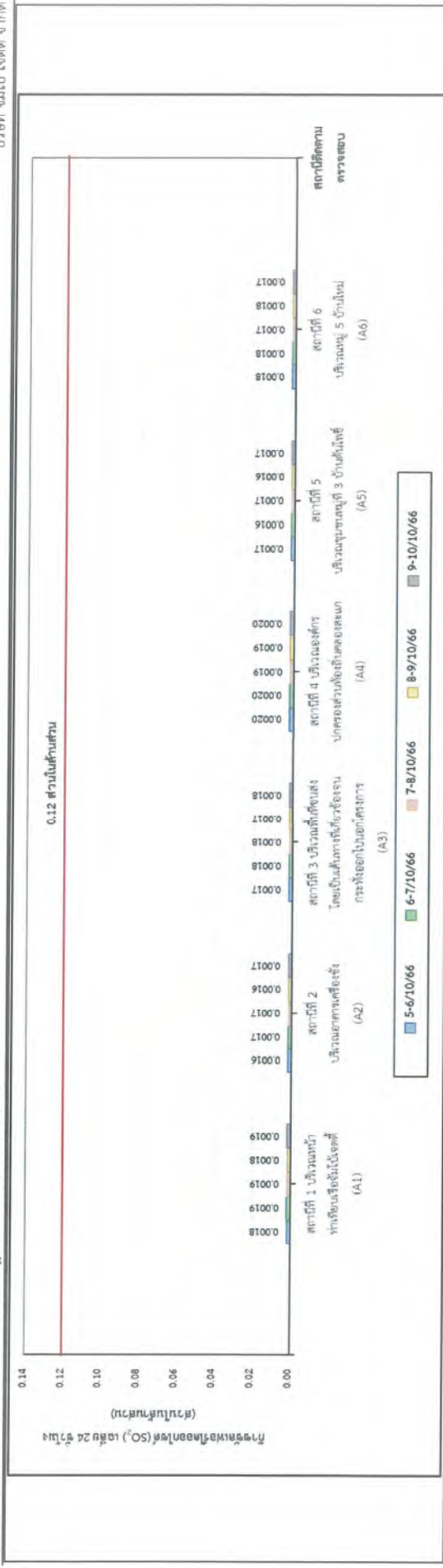
ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์เฉลี่ย 8 ชั่วโมง

รูปที่ 3-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โครงการท่าเทียบเรืออัมปโก เจตติ ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566



บริษัท เอ็มพี เจตติ จำกัด

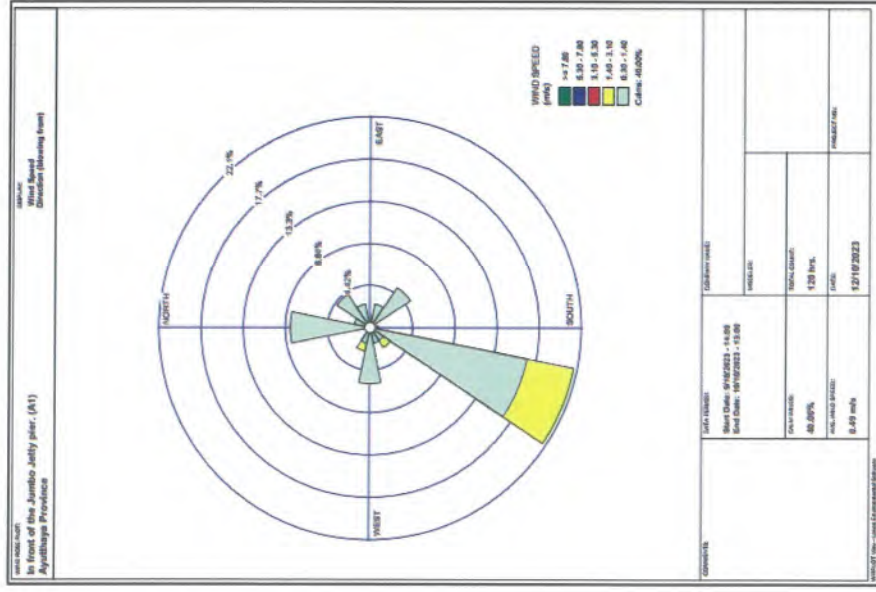


ปริมาณก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์

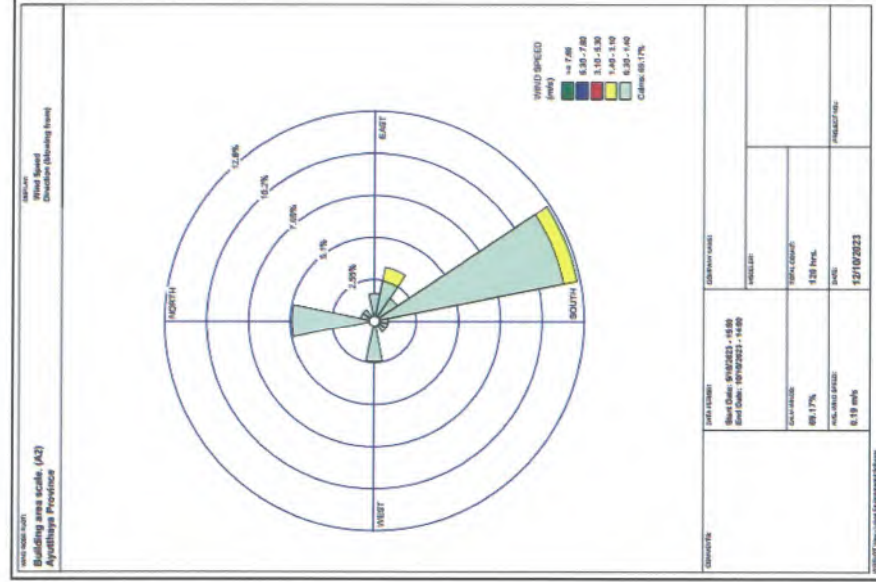
รูปที่ 3-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

รายงานผลการปฏิบัติงานตามการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โครงการทำเหมืองแร่โปแตช จมเป้ เจดดี ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

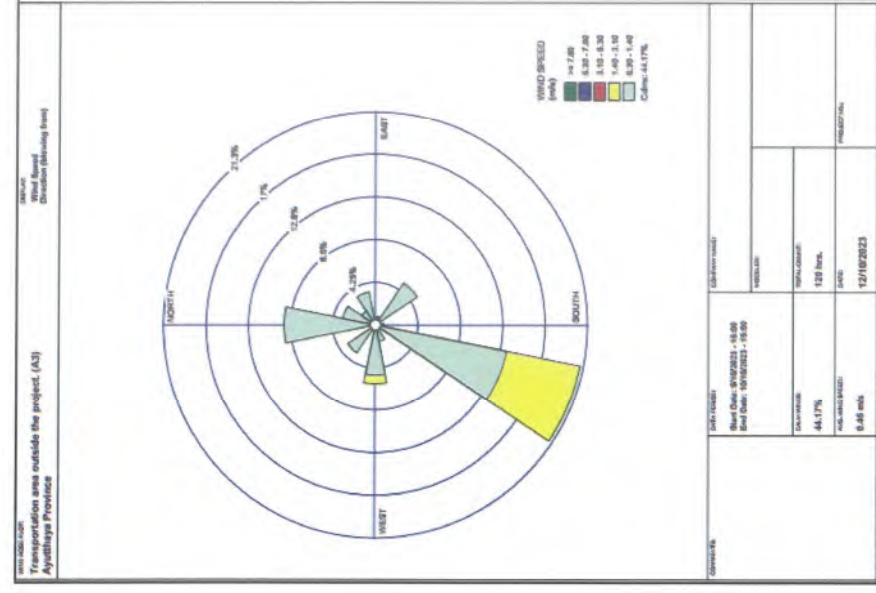
บริษัท จมเป้ เจดดี จำกัด



สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจมเป้ เจดดี (A1)



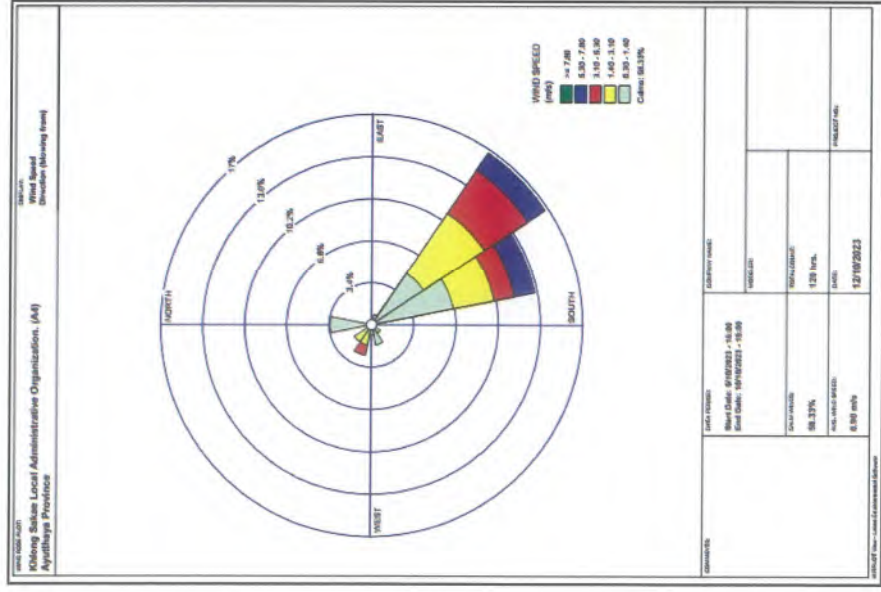
สถานีที่ 2 บริเวณอาคารเครื่องชั่ง (A2)



สถานีที่ 3 บริเวณพื้นที่ขนส่ง โดยเป็นเส้นทางที่เกี่ยวข้อง  
จนกระทั่งออกไปนอกโครงการ (A3)

รูปที่ 3-4 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โครงการทำเขียบเรือข้ามไป เจดีย์ ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566



## 3.2 แผนปฏิบัติการด้านเสียง

### 3.2.1 ระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงในช่วงดำเนินการ จำนวน 3 สถานี (แสดงดังรูปที่ 3-5 และรูปที่ 3-6) ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (N1) บริเวณหลังท่าเทียบเรือ (N2) และบริเวณที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการมากที่สุด (N3) ในระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียง 5 นาที ( $L_{eq\ 5\ min}$ ) ระดับเสียง 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hrs}$ ) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน ( $L_{dn}$ ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) และเสียงรบกวน ทั้งนี้ สามารถสรุปดัชนีและวิธีการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังตารางที่ 3-7 ซึ่งผลการตรวจวัดที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 รายละเอียดดังนี้

สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี (N1) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 44.4 – 65.9 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 45.6 – 63.2 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 56.2 – 59.4 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 58.2 – 65.1 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 88.1 – 89.5 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 43.4 – 60.1 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 2.9 – 8.9 เดซิเบล (เอ) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-8 ภาคผนวก 3-2 และภาคผนวก 1-9)

สถานีที่ 2 บริเวณหลังท่าเทียบเรือ (N2) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 45.8 – 69.5 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 48.2 – 65.3 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 57.2 – 60.9 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 60.6 – 66.1 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 84.6 – 97.3 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 44.4 – 59.9 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 2.1 – 7.3 เดซิเบล (เอ) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-8 ภาคผนวก 3-2 และภาคผนวก 1-9)

สถานีที่ 3 บริเวณที่พักอาศัยใกล้เคียงโครงการมากที่สุด ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ( $L_{eq\ 5\ min}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 47.2 – 58.2 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 1\ hr}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 49.4 – 56.6 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ( $L_{eq\ 24\ hrs}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 53.4 – 54.1 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันกลางคืน ( $L_{dn}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 58.7 – 59.2 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 94.4 – 97.9 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ( $L_{90}$ ) มีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 45.4 – 53.7 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงรบกวนมีค่าอยู่ในระหว่างช่วง 0.6 – 4.0 เดซิเบล (เอ) (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-8 ภาคผนวก 3-2 และภาคผนวก 1-9)

ตารางที่ 3-7 ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
$L_{eq\ 5\ min}$ , $L_{eq\ 1\ hr}$ , $L_{eq\ 24\ hrs}$ , $L_{dn}$ , $L_{max}$ , $L_{90}$ , เสียงรบกวน	Sound Level Meter



รูปที่ 3-5 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

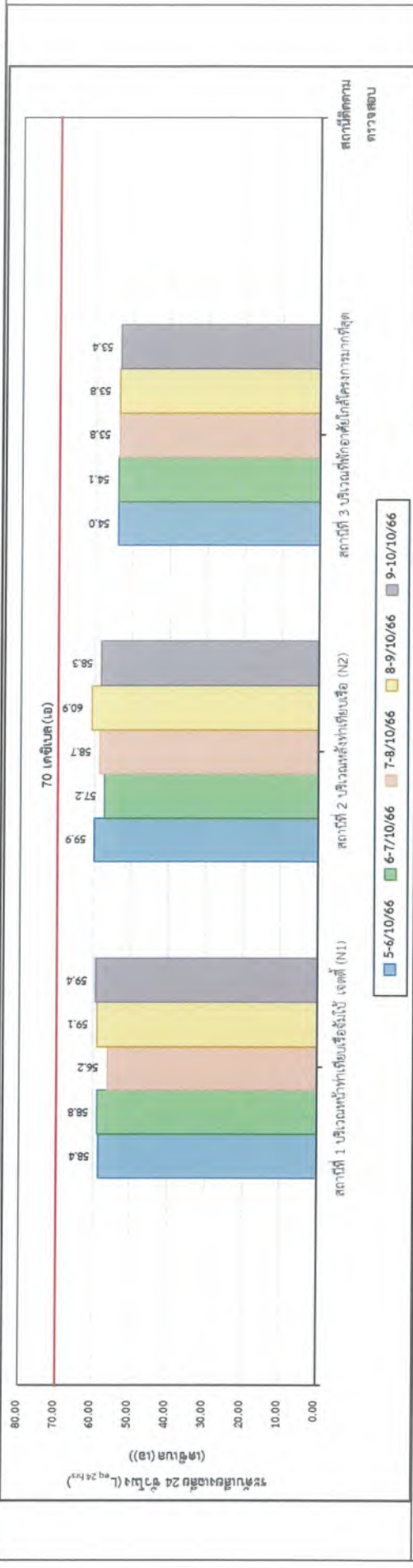
### ตารางที่ 3-8 ผลการตรวจวัดระดับเสียง

สถานีตรวจวัด	วัน เดือน ปี	ผลการตรวจวัด (เดซิเบล (เอ))					
		Leq 5 min	Leq 1 hrs	Leq 24 hr	L <sub>dn</sub>	L <sub>max</sub>	เสียงรบกวน
สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจดชัย (N1) พิกัด UTM 47P 0671585 E, 1593889 N ระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	49.8-65.5	51.2-62.9	58.4	60.8	89.5	48.2-57.9
	06-07/10/2566	46.7-65.0	47.6-63.2	58.8	60.6	88.1	45.2-60.1
	07-08/10/2566	44.4-64.4	45.6-61.9	56.2	58.2	89.9	43.4-57.8
	08-09/10/2566	49.0-65.9	51.6-62.6	59.1	64.6	88.9	46.5-58.8
	09-10/10/2566	54.7-63.1	55.7-61.7	59.4	65.1	89.2	52.8-57.9
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	44.4-65.9	45.6-63.2	56.2-59.4	58.2-65.1	88.1-89.5	43.4-60.1
สถานีที่ 2 บริเวณหลังท่าเทียบเรือ (N2) พิกัด UTM 47P 0671489 E, 1593895 N ระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	48.6-64.4	49.8-63.0	59.9	63.8	85.6	47.1-58.9
	06-07/10/2566	47.4-62.5	49.2-60.8	57.2	61.0	84.6	45.6-55.7
	07-08/10/2566	45.8-65.3	48.2-62.9	58.7	63.1	97.3	44.4-58.5
	08-09/10/2566	48.9-69.5	50.7-65.3	60.9	66.1	84.6	47.0-59.9
	09-10/10/2566	47.7-64.9	48.7-62.8	58.3	60.6	89.0	45.2-58.8
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	45.8-69.5	48.2-65.3	57.2-60.9	60.6-66.1	84.6-97.3	44.4-59.9
สถานีที่ 3 บริเวณที่พักอาศัยใกล้โครงการมากที่สุด พิกัด UTM 47P 0671454 E, 1593849 N ระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566	05-06/10/2566	47.2-57.9	49.4-56.2	54.0	59.0	95.5	45.4-52.8
	06-07/10/2566	47.1-57.9	49.6-56.2	54.1	59.2	97.9	45.7-53.3
	07-08/10/2566	48.0-57.9	50.1-56.1	53.8	58.9	95.6	46.7-52.8
	08-09/10/2566	47.6-58.2	49.9-56.6	53.8	58.7	94.4	46.5-53.7
	09-10/10/2566	47.1-56.9	49.8-55.4	53.4	59.0	95.3	45.9-51.9
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	47.1-58.2	49.4-56.6	53.4-54.1	58.7-59.2	94.4-97.9	45.4-53.7
มาตรฐาน				ไม่เกิน 70.0 <sup>1/</sup>		ไม่เกิน 115.0 <sup>1/</sup>	ไม่เกิน 10 <sup>2/</sup>

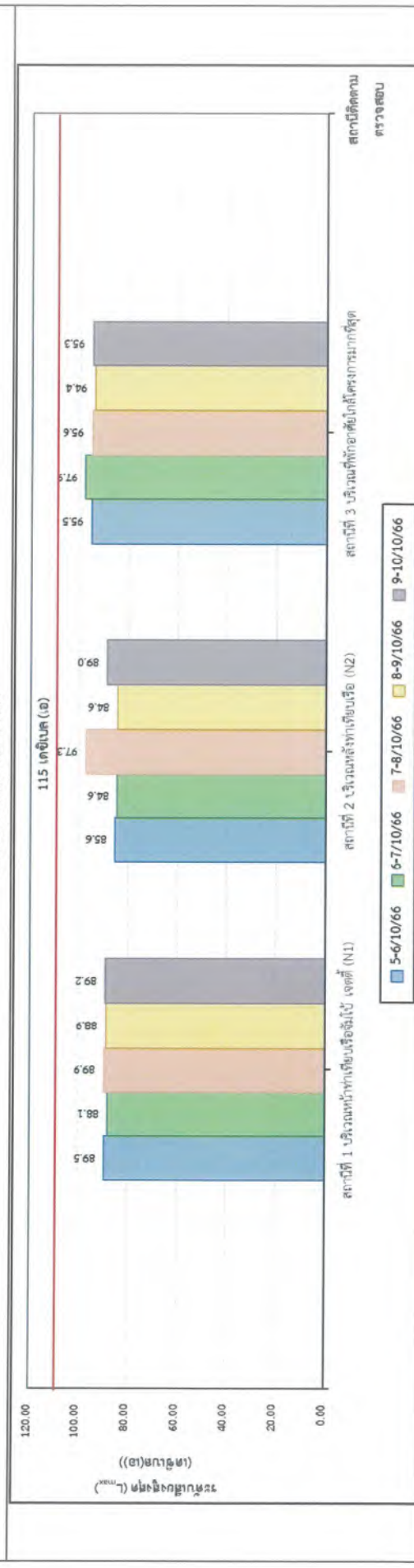
หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

<sup>2/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ. 2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง



รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพเสียง ระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

### 3.2.2 ระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า 1 สถานี บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ (รูปที่ 3-7) โดยตรวจวัดเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด โดยตรวจวัดด้วยเครื่อง Sound Level Meter ซึ่งตามวิธีของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของเรือกล พ.ศ. 2553 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูง 97.8 เดซิเบล (เอ) มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของเรือกล พ.ศ. 2553 ซึ่งกำหนดให้ไม่เกิน 100 เดซิเบล (เอ) (ภาคผนวก 1-9) ทั้งนี้ผลการตรวจวัด แสดงดังรูปที่ 3-7 ตารางที่ 3-9 และภาคผนวก 3-2

ตารางที่ 3-9 ผลการตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า

วันที่ตรวจวัด	ประเภทเรือ	ค่าระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))		
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ค่าเฉลี่ย
10/10/66	เรือกลลำนํ้า	97.4	98.2	97.8
ค่ามาตรฐาน <sup>1/</sup>				≤ 100

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงของเรือกล (พ.ศ. 2553)

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-7 การตรวจวัดระดับเสียงของเรือลากจูงที่เข้าเทียบท่า

### 3.2.3 ความสั่นสะเทือน

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในช่วงดำเนินการ จำนวน 2 สถานี (แสดงดังรูปที่ 3-8) ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1) และบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2) ในระหว่างวันที่ 05-10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ทั้งนี้ สามารถสรุปดัชนีและวิธีการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังตารางที่ 3-10 ซึ่งผลการตรวจวัดที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (ภาคผนวก 1-9)รายละเอียดดังนี้

สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1) ตำบลบ่อโพง อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิกัด 47P 06715661 E, 1593879 N ในระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม 2566 พบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) มีค่าเท่ากับ 0.150 – 1.470 มิลลิเมตรต่อวินาที และค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่า เท่ากับ <1 – >100 เฮิร์ตซ์ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553)

เรื่องกำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) บริเวณจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกินค่า 5-20 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่ความถี่  $f \leq 10 - f > 100$  ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-9 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงในภาคผนวก 3-2

สถานีที่ 2 บริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2) ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั่วไปบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2) ตำบลบ่อโพง อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พิกัด 47 P 0671457 E, 1593845 N ในระหว่างวันที่ 5-10 ตุลาคม 2566 พบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) มีค่าเท่ากับ 0.055 – 0.843 มิลลิเมตรต่อวินาที และค่าความถี่ของความสั่นสะเทือน (Frequency) มีค่า เท่ากับ  $<1 - >100$  เฮิรตซ์ เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดกับมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity ; PPV, Vmax) บริเวณจุดตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่เกินค่า 5-20 มิลลิเมตรต่อวินาทีที่ความถี่  $f \leq 10 - f > 100$  ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3-11 และรูปที่ 3-10 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดังภาคผนวก 3-2

ตารางที่ 3-10 ดัชนีและวิธีการตรวจวัด

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)	Ground Vibration (DIN 45669-1)
ความถี่ (Frequency)	Ground Vibration (DIN 45669-1)



รูปที่ 3-8 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบความสิ้นสะท้อน

ตารางที่ 3-11 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง				แนวตั้ง					
		แกน X		แกน Y		แกน Z					
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	
1) สถานีที่ 1 บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1)											
05 ตุลาคม 2566	14.00-15.00 น.	0.481	>100	0.300	>100	0.883	>100	>100	f>100	20	
	15.00-16.00 น.	0.386	>100	0.181	<1.0	0.638	>100	>100	f>100	20	
	16.00-17.00 น.	0.678	>100	0.339	>100	0.733	>100	>100	f>100	20	
	17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	18.00-19.00 น.	0.489	>100	0.268	>100	0.812	>100	>100	f>100	20	
	19.00-20.00 น.	0.448	<1.0	0.307	>100	0.725	<1.0	<1.0	f≤10	5	
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
06 ตุลาคม 2566	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	10.00-11.00 น.	0.386	>100	0.268	>100	0.686	>100	>100	f>100	20	
	11.00-12.00 น.	0.331	>100	0.339	>100	0.772	>100	>100	f>100	20	

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง			แนวตั้ง				
		แกน X		แกน Y		แกน Z		ความถี่ของอนุภาค (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)
		ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
07 ตุลาคม 2566	12.00-13.00 น.	0.300	>100	0.221	>100	0.346	>100	f>100	20
	13.00-14.00 น.	0.386	>100	0.315	>100	0.631	>100	f>100	20
	14.00-15.00 น.	1.280	<1.0	0.733	4.3	0.780	<1.0	f≤10	5
	15.00-16.00 น.	0.418	2.3	1.170	43	0.418	12	10<f≤50	13.25
	16.00-17.00 น.	0.638	6.7	0.166	<130	0.181	<1.0	f≤10	5
	17.00-18.00 น.	0.205	<1.0	0.307	<1.0	0.631	<1.0	f≤10	5
	18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	19.00-20.00 น.	0.804	6.4	0.166	<1.0	0.205	<1.0	f≤10	5
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	07.00-08.00 น.	0.465	3.6	0.906	47	0.402	4.0	10<f≤50	14.25
	08.00-09.00 น.	0.954	5.4	0.181	<1.0	0.552	4.7	f≤10	5
	09.00-10.00 น.	0.899	4.6	0.205	<1.0	0.552	<1.0	f≤10	5
	10.00-11.00 น.	1.010	<1.0	0.315	<1.0	1.030	<1.0	f≤10	5

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์							มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง			แนวตั้ง					
		แกน X		แกน Y		แกน Z				
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	
08 ตุลาคม 2566	11.00-12.00 น.	1.070	5.0	0.189	<1.0	0.512	<1.0	f≤10	5	
	12.00-13.00 น.	1.500	12	0.205	<1.0	0.528	14	10<f≤50	5.5	
	13.00-14.00 น.	1.580	5.0	0.449	5.4	0.883	6.6	f≤10	5	
	14.00-15.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	15.00-16.00 น.	1.070	2.6	0.292	<1.0	0.504	3.6	f≤10	5	
	16.00-17.00 น.	1.150	4.4	0.300	<1.0	0.851	<1.0	f≤10	5	
	17.00-18.00 น.	1.170	6.6	0.300	73	0.638	18	f≤10	5	
	18.00-19.00 น.	1.120	4.9	0.252	3.4	0.426	3.6	f≤10	5	
	19.00-20.00 น.	0.323	<1.0	0.292	3.9	0.922	<1.0	f≤10	5	
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	07.00-08.00 น.	0.528	2.9	1.060	30	0.449	3.8	10<f≤50	10	
	08.00-09.00 น.	0.623	<1.0	0.158	<1.0	0.252	<1.0	f≤10	5	
	09.00-10.00 น.	0.694	2.1	0.173	<1.0	0.229	<1.0	f≤10	5	

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง				แนวตั้ง					
		แกน X		แกน Y		แกน Z					
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
09 ตุลาคม 2566	10.00-11.00 น.	0.867	5.0	0.181	<1.0	0.300	1.6	f≤10	5		
	11.00-12.00 น.	0.599	3.6	0.166	<1.0	0.276	<1.0	f≤10	5		
	12.00-13.00 น.	0.686	5.2	0.181	<1.0	0.331	3.9	f≤10	5		
	13.00-14.00 น.	0.993	10	0.205	<1.0	0.473	<1.0	f≤10	5		
	14.00-15.00 น.	0.946	6.5	0.260	4.3	0.504	1.7	f≤10	5		
	15.00-16.00 น.	0.946	3.0	0.213	<1.0	0.363	1.5	f≤10	5		
	16.00-17.00 น.	0.922	4.7	0.197	<1.0	0.418	3.5	f≤10	5		
	17.00-18.00 น.	0.804	7.1	0.197	<1.0	0.520	10	f≤10	5		
	18.00-19.00 น.	0.473	3.1	0.654	30	0.347	<1.0	10<f≤50	10		
	19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
08.00-09.00 น.	0.567	11	1.360	43	0.638	6.9	10<f≤50	13.25			

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์								มาตรฐาน <sup>1/</sup>		
		แนวขวาง				แนวตั้ง						
		แกน X		แกน Y		แกน Z						
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	
10 ตุลาคม 2566	09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	10.00-11.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	11.00-12.00 น.	0.497	14	1.470	43	0.473	24	10<f≤50	13.25			
	12.00-13.00 น.	0.891	6.5	0.194	<1.0	0.449	2.9	f≤10	5			
	13.00-14.00 น.	0.851	4.8	0.205	<1.0	0.355	2.1	f≤10	5			
	14.00-15.00 น.	1.910	5.8	0.252	<1.0	0.575	5.3	f≤10	5			
	15.00-16.00 น.	1.050	5.4	0.292	<1.0	0.449	4.1	f≤10	5			
	16.00-17.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	17.00-18.00 น.	1.160	8.8	0.236	<1.0	1.210	11	10<f≤50	5.25			
	18.00-19.00 น.	1.210	6.2	0.150	<1.0	0.386	2.8	f≤10	5			
	19.00-20.00 น.	1.00	7.1	0.229	<1.0	0.575	3.2	f≤10	5			
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			
	07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-			

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์										มาตรฐาน /	
		แนวขวาง					แนวตั้ง						
		แกน X		แกน Y			แกน Z			ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)		
		ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)					
สถานที่ 2 บริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2)	08.00-09.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	09.00-10.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	10.00-11.00 น.	0.804	<1.0	0.402	>100	1.130	<1.0	1.130	<1.0	<1.0	f≤10	5	
	11.00-12.00 น.	0.654	<1.0	0.205	<1.0	0.843	<1.0	0.843	<1.0	<1.0	f≤10	5	
	12.00-13.00 น.	0.662	>100	0.315	>100	0.725	>100	0.725	>100	>100	f>100	20	
	13.00-14.00 น.	0.410	<1.0	0.260	<1.0	0.962	<1.0	0.962	<1.0	<1.0	f≤10	5	
	12.00-13.00 น.	0.197	>100	0.780	>100	0.142	>100	0.142	>100	>100	f>100	20	
	13.00-14.00 น.	0.079	13	0.426	13	0.071	13	0.071	6.5	6.5	10<f≤50	5.75	
	14.00-15.00 น.	0.087	18	0.560	9.7	0.079	9.7	0.079	3.5	3.5	f≤10	5	
	15.00-16.00 น.	0.102	16	0.567	10	0.142	10	0.142	10	10	f≤10	5	
05 ตุลาคม 2566	16.00-17.00 น.	0.110	15	0.481	13	0.118	13	0.118	16	16	10<f≤50	5.75	
	17.00-18.00 น.	0.087	14	0.497	12	0.158	12	0.158	13	13	10<f≤50	5.5	
	18.00-19.00 น.	0.110	19	0.457	13	0.110	13	0.110	9.0	9.0	10<f≤50	5.75	
	19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	06 ตุลาคม 2566	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
02.00-03.00 น.		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
03.00-04.00 น.		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐาน <sup>1/</sup>			
		แนวขวาง			แนวตั้ง						
		แกน X		แกน Y		แกน Z		ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)				
	04.00-05.00 น.	0.110	9.5	0.457	9.5	0.134	10	f≤10	5		
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	06.00-07.00 น.	0.102	17	0.489	17	0.126	19	10<f≤50	6.75		
	07.00-08.00 น.	0.087	19	0.494	11	0.158	11	10<f≤50	5.25		
	08.00-09.00 น.	0.110	17	0.560	15	0.173	11	10<f≤50	6.25		
	09.00-10.00 น.	0.134	15	0.662	16	0.110	13	10<f≤50	6.5		
	10.00-11.00 น.	0.134	12	0.512	15	0.181	13	10<f≤50	6.25		
	11.00-12.00 น.	0.087	13	0.457	13	0.126	12	10<f≤50	5.75		
	12.00-13.00 น.	0.095	17	0.552	12	0.079	15	10<f≤50	5.5		
	13.00-14.00 น.	0.071	16	0.323	16	0.071	11	10<f≤50	6.5		
	14.00-15.00 น.	0.071	13	0.418	14	0.063	85	10<f≤50	6		
	15.00-16.00 น.	0.095	9.5	0.473	8.0	0.079	9.5	f≤10	5		
	16.00-17.00 น.	0.087	15	0.567	13	0.055	<1.0	10<f≤50	5.75		
	17.00-18.00 น.	0.063	20	0.307	15	0.063	13	10<f≤50	6.25		
	18.00-19.00 น.	0.071	12	0.331	16	0.071	13	10<f≤50	6.5		
	19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
07 ตุลาคม 2566	0.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-		

07 ตุลาคม 2566

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์						มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง			แนวตั้ง				
		แกน X		แกน Y		แกน Z		ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของ อนุภาค (มม./วินาที)
		ความถี่ของ อนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ของ อนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	06.00-07.00 น.	0.110	17	0.512	15	0.110	16	10<f≤50	6.25
	07.00-08.00 น.	0.087	16	0.355	13	0.079	15	10<f≤50	5.75
	08.00-09.00 น.	0.142	15	0.497	16	0.118	11	10<f≤50	6.5
	09.00-10.00 น.	0.095	8.8	0.544	13	0.087	16	10<f≤50	6.25
	10.00-11.00 น.	0.095	8.8	0.544	13	0.087	16	10<f≤50	5.75
	11.00-12.00 น.	0.087	17	0.457	14	0.079	10	10<f≤50	6
	12.00-13.00 น.	0.095	10	0.489	13	0.079	11	10<f≤50	5.75
	13.00-14.00 น.	0.063	21	0.434	12	0.063	15	10<f≤50	5.5
	14.00-15.00 น.	0.087	16	0.497	12	0.071	9.0	10<f≤50	5.5
	15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	16.00-17.00 น.	0.134	7.4	0.662	15	0.079	3.8	10<f≤50	6.25
	17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	18.00-19.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	19.00-20.00 น.	0.110	10	0.489	13	0.071	10	10<f≤50	5.75
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	23.00-00.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
08 ตุลาคม 2566	00.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-
	01.00-02.00 น.	0.118	15	0.473	17	0.110	11	10<f≤50	6.75



ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง				แนวตั้ง					
		แกน X		แกน Y		แกน Z					
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
09 ตุลาคม 2566	0.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	04.00-05.00 น.	0.118	16	0.520	16	0.110	11	10<f≤50	6.5		
	05.00-06.00 น.	0.118	15	0.504	13	0.110	13	10<f≤50	5.75		
	06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	07.00-08.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	08.00-09.00 น.	0.126	18	0.686	17	0.102	18	10<f≤50	6.75		
	09.00-10.00 น.	0.087	14	0.504	13	0.071	19	10<f≤50	5.75		
	10.00-11.00 น.	0.118	15	0.709	13	0.110	14	10<f≤50	5.75		
	11.00-12.00 น.	0.102	13	0.560	13	0.079	18	10<f≤50	5.75		
	12.00-13.00 น.	0.095	14	0.552	12	0.071	8.4	10<f≤50	5.5		
	13.00-14.00 น.	0.102	14	0.575	12	0.071	12	10<f≤50	5.5		
	14.00-15.00 น.	0.126	14	0.843	9.7	0.095	16	f≤10	5		
	15.00-16.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	16.00-17.00 น.	0.079	30	0.504	17	0.087	18	10<f≤50	6.75		
	17.00-18.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	18.00-19.00 น.	0.087	15	0.536	15	0.079	20	10<f≤50	6.25		
	19.00-20.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	20.00-21.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	21.00-22.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	22.00-23.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	23.00-00.00 น.	0.134	16	0.457	14	0.142	13	0<f≤50	6		

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน

วันที่	เวลา	ผลการวิเคราะห์								มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
		แนวขวาง				แนวตั้ง					
		แกน X		แกน Y		แกน Z					
		ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วของอนุภาค (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิรตซ์)		
10 ตุลาคม 2566	0.00-01.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	01.00-02.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	02.00-03.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	03.00-04.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	04.00-05.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	05.00-06.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	06.00-07.00 น.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-	-	
	07.00-08.00 น.	0.118	13	0.528	8.8	0.110	12	f≤10	6	6	
	08.00-09.00 น.	0.166	15	0.520	15	0.150	11	10<f≤50	6.25	6.25	
	09.00-10.00 น.	0.150	16	0.733	15	0.142	16	10<f≤50	6.25	6.25	
	10.00-11.00 น.	0.126	17	0.567	14	0.087	18	10<f≤50	6	6	
11.00-12.00 น.	0.134	14	0.615	16	0.087	11	10<f≤50	6.5	6.5		

หมายเหตุ : <sup>1/</sup>ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร  
ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-9 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ (V1) ตำบลบ่อโพ  
อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



รูปที่ 3-10 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณบ้านใกล้เคียงโครงการ (V2) ตำบลบ่อโพ  
อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

### 3.3 แผนปฏิบัติการด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

#### 3.3.1 คุณภาพน้ำผิวดิน

โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน ในช่วงช่วงดำเนินการ จำนวน 3 สถานี (แสดงดังรูปที่ 3-11) ได้แก่ แม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือน้ำ) (SW1) แม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ (SW2) และแม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3) ในวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน) โดยมีดัชนีตรวจวัด ได้แก่ อุณหภูมิ ความโปร่งแสง ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ออกซิเจนละลาย (DO) บีโอดี (BOD) ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen) ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total coliform bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal coliform bacteria) และสารกลุ่มโลหะหนัก ได้แก่ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As) ทั้งนี้ สามารถสรุปดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน แสดงดังตารางที่ 3-12 ซึ่งผลการตรวจวัด แสดงดังตารางที่ 3-13 และรูปที่ 3-12 โดยผลการตรวจวัดที่ได้จะนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ภาคผนวก 5-1 และภาคผนวก 1-9) รายละเอียดดังนี้

**สถานีที่ 1 แม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือหน้า) (SW1)** อุณหภูมิในน้ำ มีค่า 30.3 องศาเซลเซียส ความโปร่งแสง 0.30 เมตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.8 ปริมาณออกซิเจนละลาย เท่ากับ 5.6 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน เท่ากับ 1.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน น้อยกว่า 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด เท่ากับ 223 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 1,600 MPN/100 มิลลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด 540 MPN/100 มิลลิตร ปริมาณปรอท เท่ากับ 0.0004 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณสารหนู เท่ากับ 0.005 มิลลิกรัมต่อลิตร

**สถานีที่ 2 แม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ (SW2)** อุณหภูมิในน้ำมีค่า 30.1 องศาเซลเซียส ความโปร่งแสง 0.30 เมตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.8 ปริมาณออกซิเจนละลาย เท่ากับ 5.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 3.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน เท่ากับ 2.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน น้อยกว่า 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลาย ทั้งหมด เท่ากับ 219 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 1,600 MPN/100 มิลลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด 920 MPN/100 มิลลิตร ปริมาณปรอท น้อยกว่า 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณสารหนู เท่ากับ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร

**สถานีที่ 3 แม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)** อุณหภูมิในน้ำมีค่า 30.1 องศาเซลเซียส ความโปร่งแสง 0.30 เมตร ค่าความเป็นกรด-ด่าง เท่ากับ 7.7 ปริมาณออกซิเจนละลาย เท่ากับ 5.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 2.9 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณไนเตรต-ไนโตรเจน เท่ากับ 2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส เท่ากับ 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจน น้อยกว่า 0.12 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด เท่ากับ 225 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณน้ำมันและไขมัน น้อยกว่า 1 มิลลิกรัมต่อลิตร แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด 1,600 MPN/100 มิลลิตร แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด 540 MPN/100 มิลลิตร ปริมาณปรอทเท่ากับ 0.0001 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณตะกั่ว น้อยกว่า 0.004 มิลลิกรัมต่อลิตร ปริมาณแคดเมียม น้อยกว่า 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณสารหนู เท่ากับ 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร

โดยผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินทุกสถานี ในช่วงดำเนินการ พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งบ่งบอกได้ว่ากิจกรรมการดำเนินงานของโครงการไม่มีผลต่อคุณภาพน้ำผิวดินแต่อย่างใด เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดประเภทของแหล่งน้ำในแม่น้ำป่าสัก (พ.ศ. 2551) จัดอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 (มีความเหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และเพื่อการอุตสาหกรรม) และแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 (ความเหมาะสมสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน)

### ตารางที่ 3-12 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer at site and Laboratory (SM: 2550B)
2. ความโปร่งแสง (Transparency)	Secchi Disc
3. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric method at site and Laboratory (SM: 4500-H <sup>+</sup> , B)
4. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide modification method at site and Laboratory (SM: 4500-O, C)
5. บีโอดี (BOD)	Azide modification method (SM: 4500-O, C and 5210B)
6. ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen)	Cadmium reduction method (SM: 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , E)
7. อุณหภูมิ (Temperature)	Thermometer at site and Laboratory (SM: 2550B)
8. ความโปร่งแสง (Transparency)	Secchi Disc
9. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric method at site and Laboratory (SM: 4500-H <sup>+</sup> , B)
10. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide modification method at site and Laboratory (SM: 4500-O, C)
11. บีโอดี (BOD)	Azide modification method (SM: 4500-O, C and 5210B)
12. ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen)	Cadmium reduction method (SM: 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , E)
13. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส (Phosphate-phosphorus)	Ascorbic acid method (SM: 4500-P, E)
14. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen)	Distillation Nesslerization method (SM: 4500-NH <sub>3</sub> , C)
15. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	Dried at 180°C (SM: 2540C)
16. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric method (SM: 5520B)
17. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (TCB)	Multiple-tube fermentation technique (SM: 9221B)
18. แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม (FCB)	Multiple-tube fermentation technique (SM: 9221B)
19.ปรอท (Hg)	Nitric acid digestion of metal samples (SM: 3030E) Metals (total recoverable) in water by ICP method (SM: 3120B)
20. ตะกั่ว (Pb)	
21. แคดเมียม (Cd)	
22. สารหนู (As)	

ที่มา: Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.  
ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-11 ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพตะกอนดิน และทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

ตารางที่ 3-13 ดัชนีผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)

พารามิเตอร์		หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์			มาตรฐาน <sup>1/</sup>	
			SW1	SW2	SW3	ประเภทที่ 3	ประเภทที่ 4
1. อุณหภูมิ	บรรยากาศ	°C	32.6	32.4	32.4	ไม่สูงกว่าธรรมชาติ 3°C	
	ในน้ำ	°C	30.3	30.1	30.1		
2. ความโปร่งแสง		เมตร	0.30	0.30	0.30	-	-
3. ความเป็นกรด-ด่าง		-	7.8	7.8	7.7	5 - 9	5 - 9
4. ออกซิเจนละลาย		mg/l	5.6	5.2	5.1	≥ 4	≥ 2
5. บีโอดี (BOD)		mg/l	2.3	3.0	2.9	≤ 2	≤ 4
6. ไนเตรต-ไนโตรเจน		mg/l	1.9	2.8	2.3	≤ 5	≤ 5
7. ฟอสเฟต-ฟอสฟอรัส		mg/l	0.01	0.02	0.01	-	-
8. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน		mg/l	<0.12	<0.12	<0.12	≤ 0.5	≤ 0.5
9. ของแข็งละลายทั้งหมด		mg/l	223	219	225	-	-
10. น้ำมันและไขมัน		mg/l	<1	<1	<1	-	-
11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด		MPN/100 ml	1,600	1,600	1,600	≤ 20,000	-
12. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคลิฟอร์ม		MPN/100 ml	540	920	540	≤ 4,000	-
13. โปรท (Hg)		mg/l	0.0003	0.0001	0.0001	≤ 0.002	≤ 0.002
14. ตะกั่ว (Pb)		mg/l	ND <sup>2/</sup>	ND <sup>2/</sup>	ND <sup>2/</sup>	≤ 0.05	≤ 0.05
15. แคดเมียม (Cd)		mg/l	ND <sup>2/</sup>	ND <sup>2/</sup>	ND <sup>2/</sup>	≤ 0.005	≤ 0.005
16. สารหนู (As)		mg/l	0.005	0.001	0.001	≤ 0.01	≤ 0.01

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

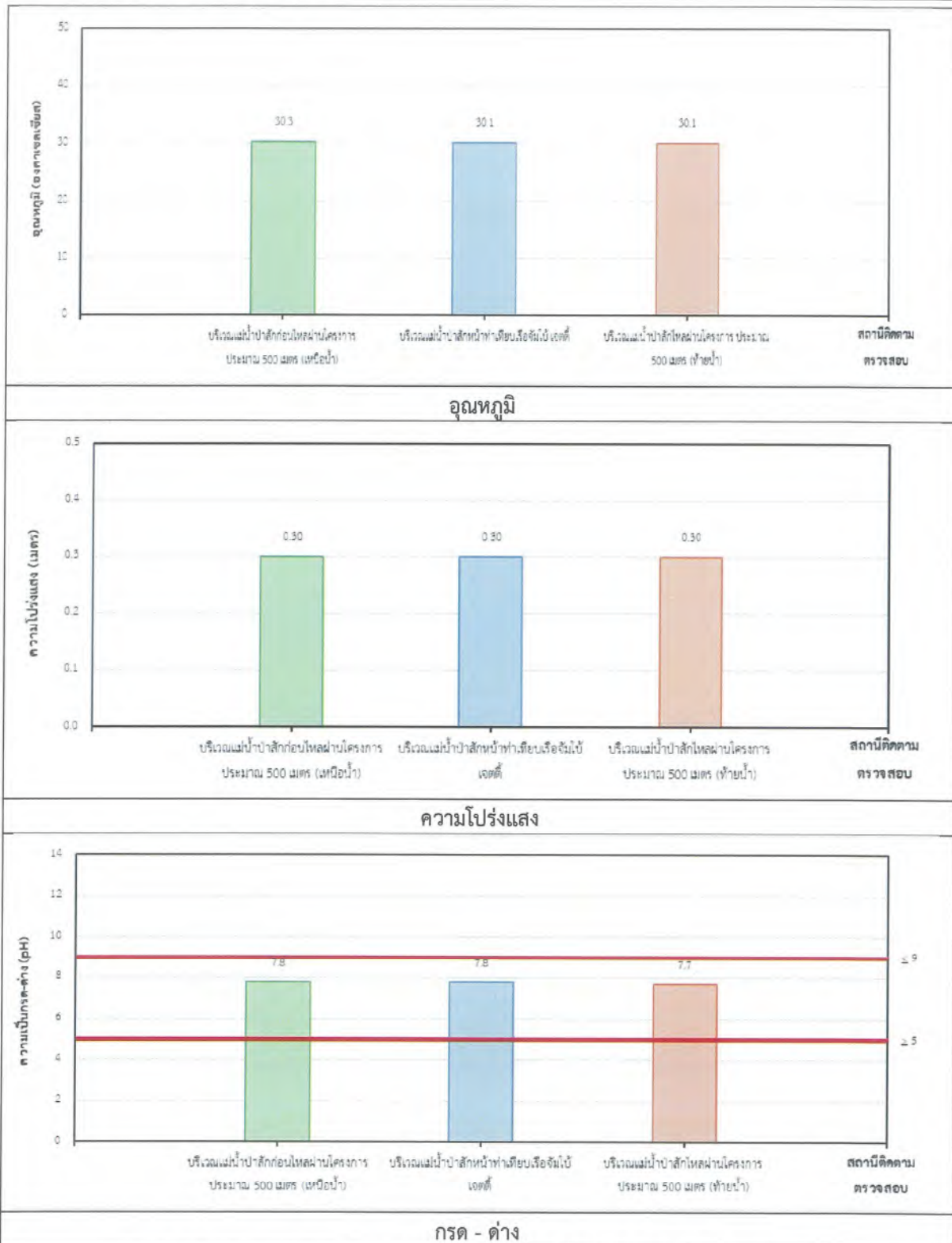
<sup>2/</sup> ND หมายถึง Not Detected โดย Detection Limit ของผลการทดสอบตะกั่ว และ แคดเมียม คือ <0.004 mg/l และ <0.001 mg/l

SW1 หมายถึง สถานีที่ 1 บริเวณแม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือ)

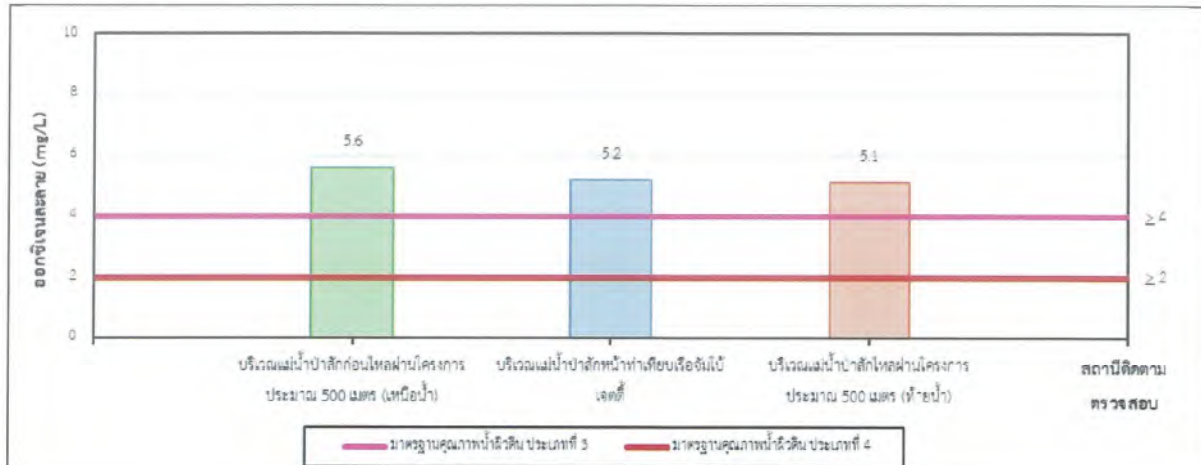
SW2 หมายถึง สถานีที่ 2 บริเวณแม่น้ำป่าสักหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์

SW3 หมายถึง สถานีที่ 3 บริเวณแม่น้ำป่าสักไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้าย)

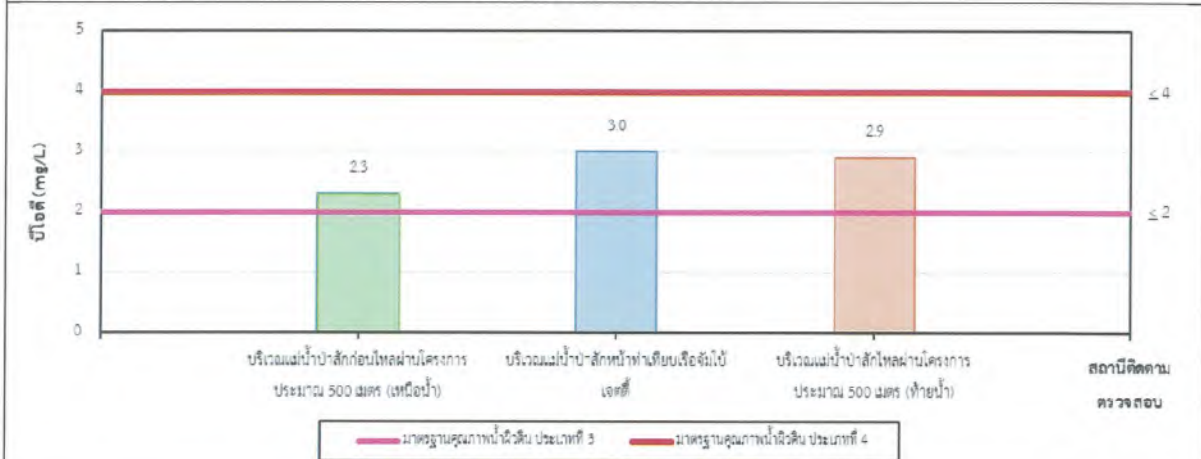
ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



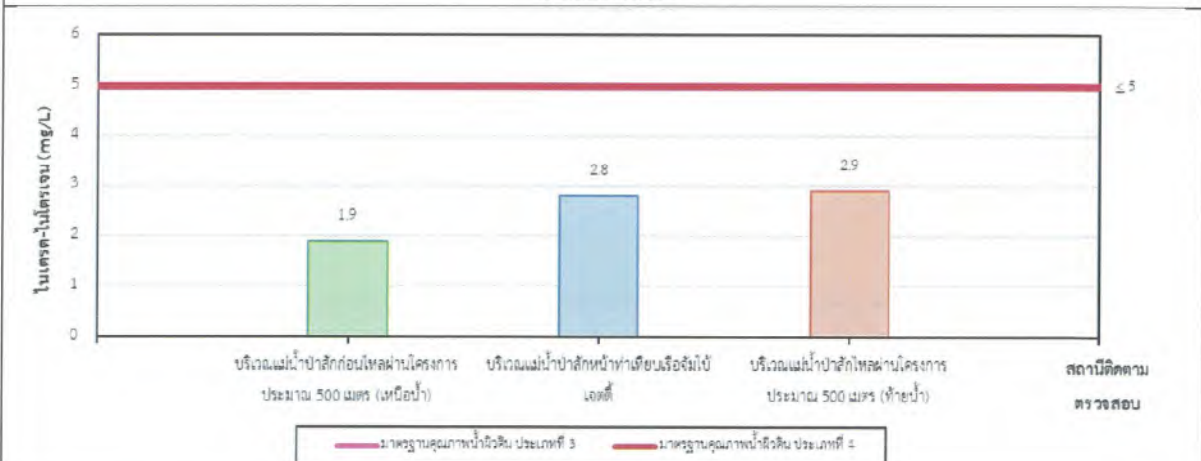
รูปที่ 3-12 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)



### ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ

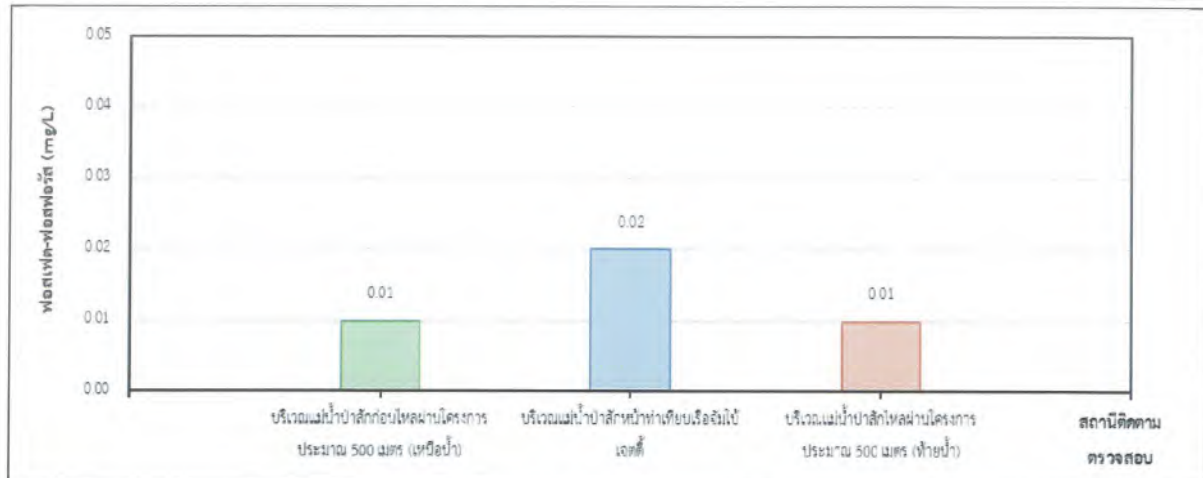


### ปริมาณบีโอดี

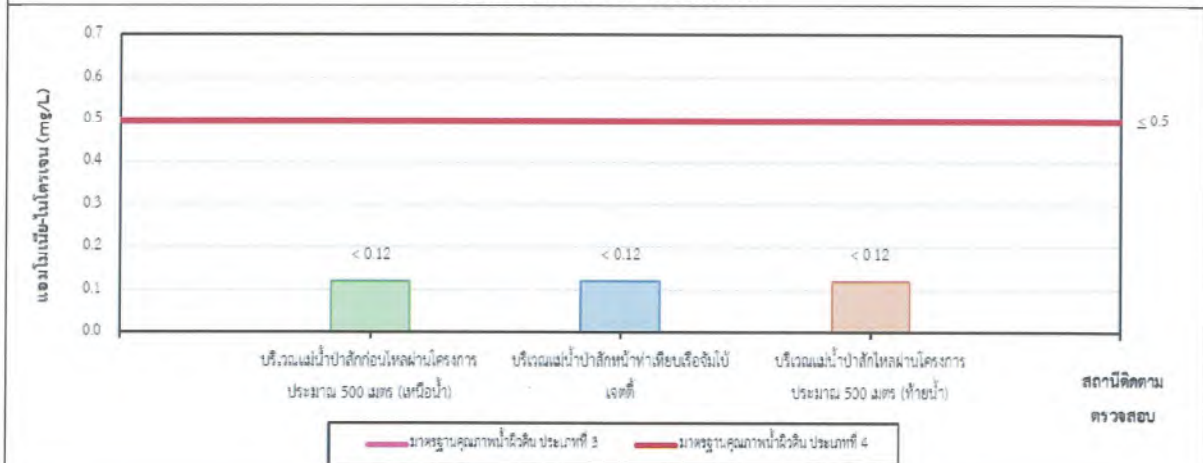


### ปริมาณไนเตรต - ไนโตรเจน

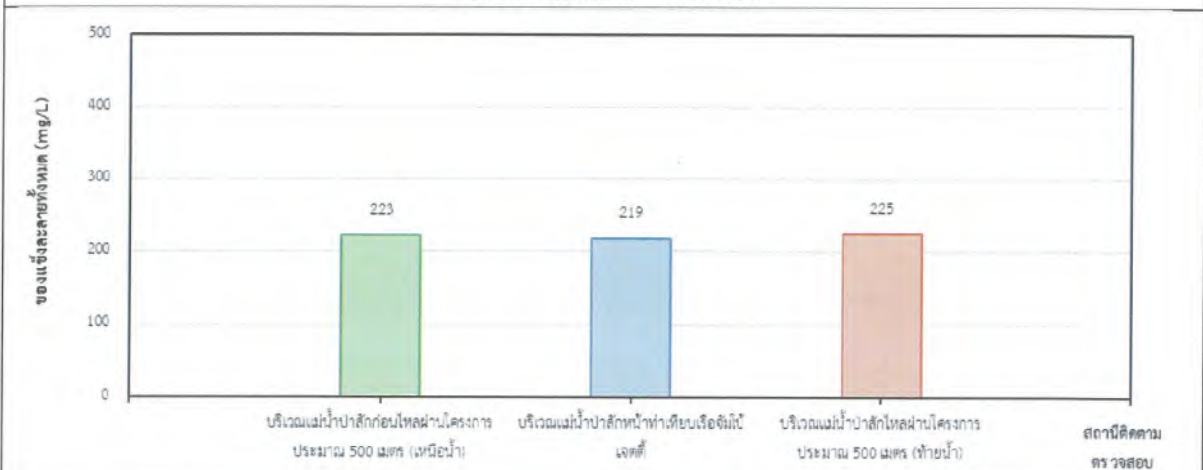
รูปที่ 3-12 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)



### ปริมาณฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส

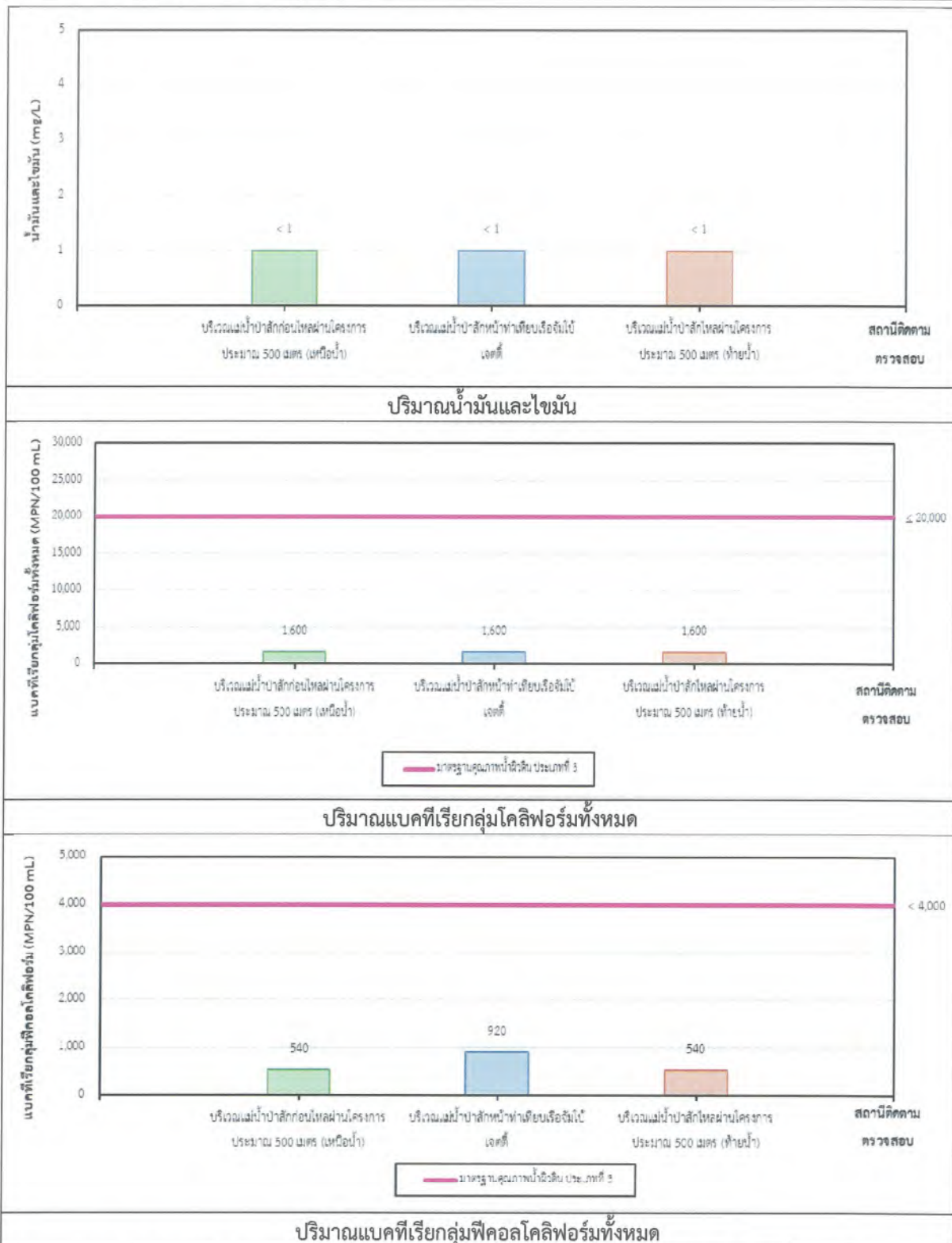


### ปริมาณแอมโมเนีย - ไนโตรเจน

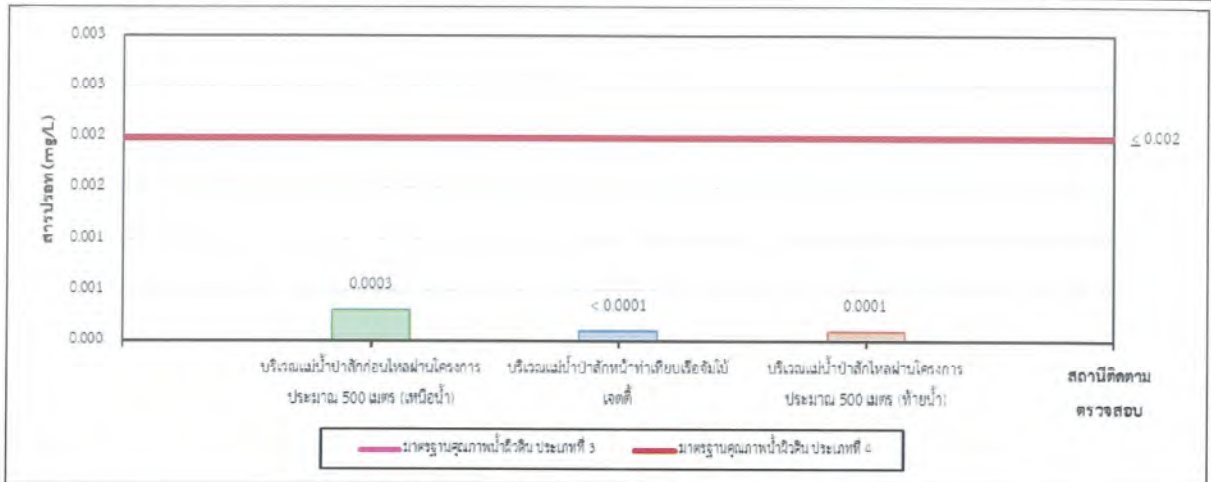


### ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด

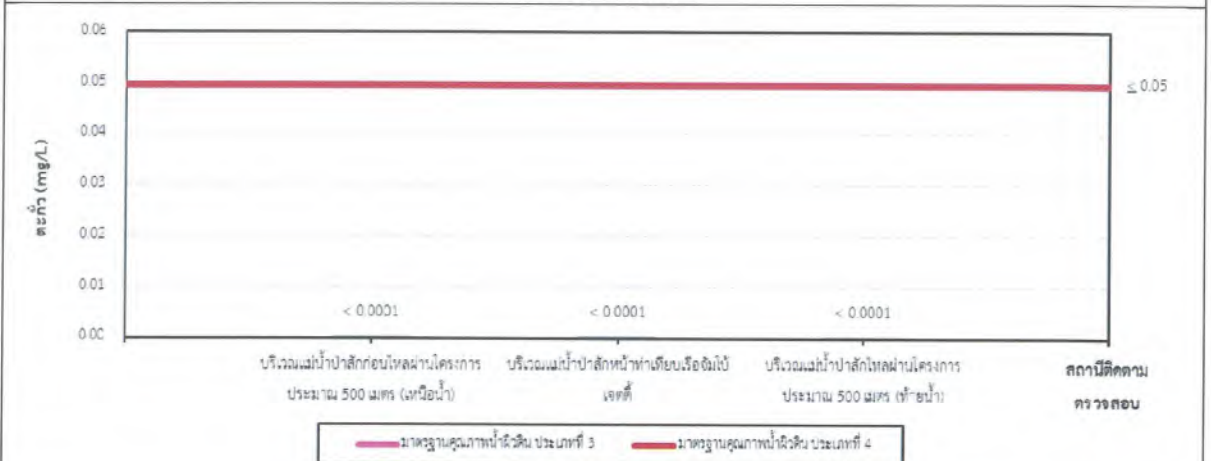
รูปที่ 3-12 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)



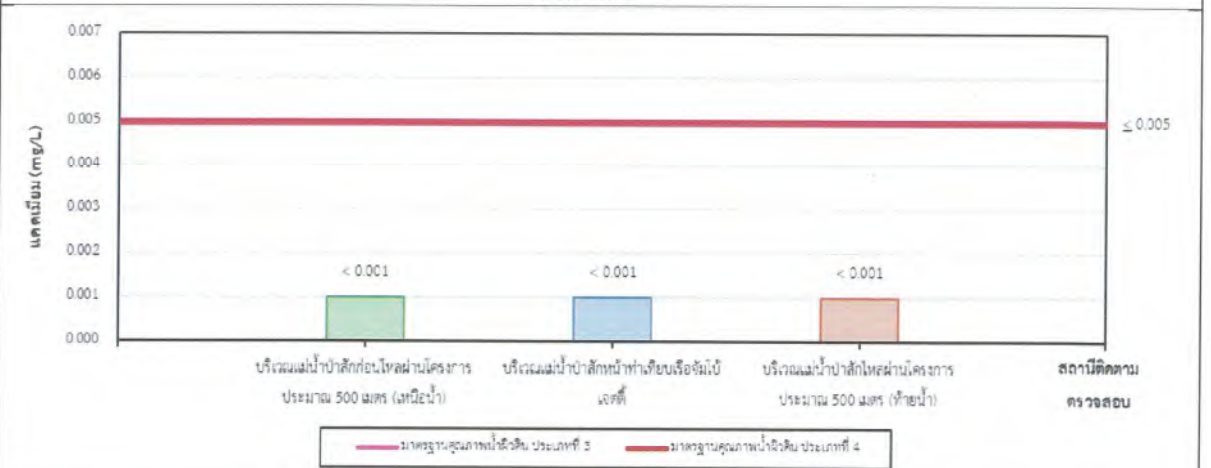
รูปที่ 3-12 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)



### ปริมาณสารปรอท

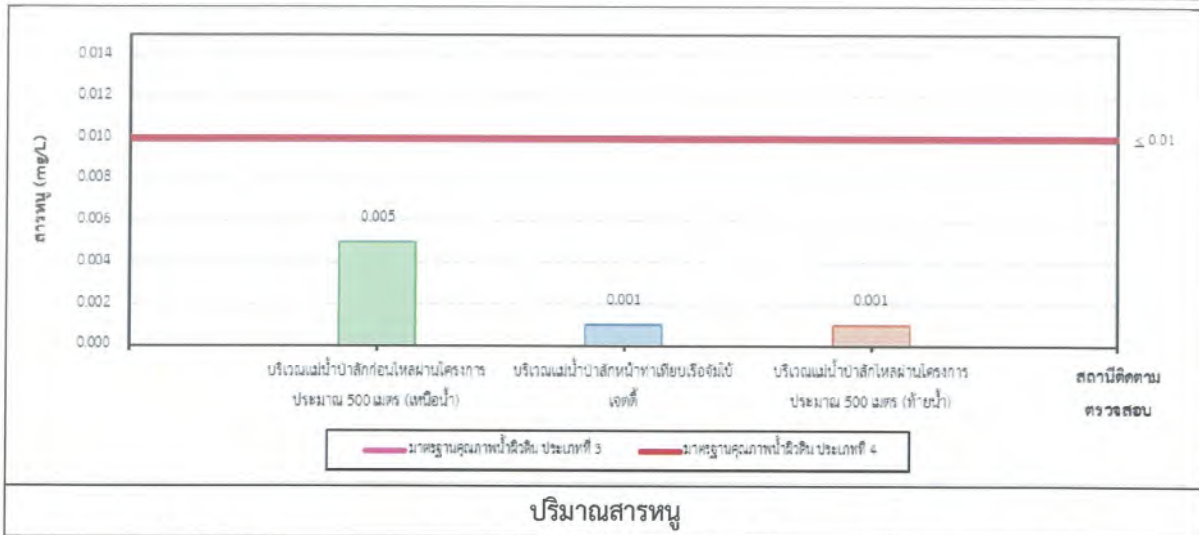


### ปริมาณตะกั่ว



### ปริมาณแคดเมียม

รูปที่ 3-12 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)



รูปที่ 3-12 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)

### 3.3.2 คุณภาพตะกอนดิน

โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์ (SW2) เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (แสดงดังรูปที่ 3-13) ตามวิธีวิเคราะห์มาตรฐาน (SW-846, US.EPA Method 3050B และ 6010C) โดยผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-14 พบว่าทุกดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2565 แสดงดังภาคผนวก 5-1.2 และภาคผนวก 1-9



แม่น้ำปากบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์ (SW2)

รูปที่ 3-13 การเก็บตัวอย่างตะกอนดิน เมื่อวันที่ 09 ตุลาคม พ.ศ. 2566

### ตารางที่ 3-14 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (ฤดูฝน)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์	มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		แม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจดตี้ (SW2)	
1. สารหนู (As)	mg/kg	0.025	ไม่เกิน 10
2. แคดเมียม (Cd)	mg/kg	0.580	ไม่เกิน 1
3. โครเมียม (Cr)	mg/kg	16.368	ไม่เกิน 43.4
4. ทองแดง (Cu)	mg/kg	11.169	ไม่เกิน 31.5
5. เหล็ก (Fe)	mg/kg	15723.428	-
6. ตะกั่ว (Pb)	mg/kg	9.129	ไม่เกิน 36
7.ปรอท (Hg)	mg/kg	0.0002	ไม่เกิน 0.2
8. นิกเกิล (Ni)	mg/kg	11.109	ไม่เกิน 23
9. สังกะสี (Zn)	mg/kg	55.674	ไม่เกิน 120

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพตะกอนดินในแหล่งน้ำผิวดิน พ.ศ. 2565 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 140 ตอนพิเศษ 3ง ลงวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2566)

ที่มา: ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

### 3.4 แผนปฏิบัติการด้านอุทกพลศาสตร์

มาตรการฯ กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแนวตลิ่ง ทำการสำรวจ 1 ครั้งต่อปี (ในปีที่ 1 พ.ศ. 2566, ในปีที่ 3 พ.ศ. 2568 และในปีที่ 5 พ.ศ. 2570) ทั้งนี้โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแนวตลิ่งบริเวณแนวลำน้ำของแม่น้ำป่าสัก ทั้ง 2 ฝั่ง ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ และแนวตลิ่งด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะทางด้านละ 500 เมตร ในวันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566 (แสดงดังรูปที่ 3-14 รูปที่ 3-15 และรูปที่ 3-16) โดยใช้วิธีการสำรวจภาคสนาม ถ่ายรูปแนวตลิ่ง แล้วจึงนำมาจัดทำแผนที่แสดงแนวตลิ่งเพื่อทำการวิเคราะห์และประเมินลักษณะของตลิ่งเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของแนวตลิ่ง โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS) ร่วมกับแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมจาก Google Maps (<https://maps.google.co.th/>) ปี พ.ศ. 2566

ผลการสำรวจแนวตลิ่งในปัจจุบัน แสดงดังเส้นสีเหลือง (รูปที่ 3-14) เมื่อวิเคราะห์ความกว้างตลอดแนวลำน้ำของแม่น้ำป่าสักบริเวณพื้นที่โครงการ ด้านทิศเหนือ และด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการระยะทางด้านละ 500 เมตร พบว่า มีความกว้างอยู่ในช่วงประมาณ 77-122 เมตร (รูปที่ 3-15) นอกจากนี้ ที่ปรึกษายังได้ทำการสำรวจสภาพปัจจุบันตลอดแนวตลิ่งเพื่อดูแนวตลิ่งทั้ง 2 ฝั่ง ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการและแนวตลิ่งด้านทิศเหนือและทิศใต้ของพื้นที่โครงการ ระยะทางด้านละประมาณ 500 เมตร โดยที่ปรึกษาจะทำการสำรวจแนวตลิ่ง 1 ครั้งต่อปี ในปีที่ 1 (พ.ศ. 2566) ปีที่ 3 (พ.ศ. 2568) ปี 5 (พ.ศ. 2570) หากพบว่าผลการตรวจวัดไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญจะหยุดดำเนินการต่อไป ทั้งนี้บริเวณแนวตลิ่งพื้นที่โครงการปีที่ 1 แสดงดังรูปที่ 3-16



รูปที่ 3-14 แผนที่แสดงแนวตลิ่งครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการทำเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ ปี พ.ศ. 2566



รูปที่ 3-15 แผนที่แสดงระยะห่างตลิ่งสำรวจบริเวณพื้นที่โครงการทำเหมืองเรือจัมโบ้ เจตตี้ ปี พ.ศ. 2566

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โครงการท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจดดี ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566



ผลการสำรวจแนวฝั่งโครงการ (ทิศ W)		ผลการสำรวจแนวฝั่งโครงการ (ทิศ E)	
จุดสำรวจที่ 1 UTM 47P 671404 1593588		จุดสำรวจที่ 2 UTM 47P 671482 1593528	
จุดสำรวจที่ 3 UTM 47P 671489 1593722		จุดสำรวจที่ 4 UTM 47P 671411 1593658	
จุดสำรวจที่ 5 UTM 47P 671612 1593923		จุดสำรวจที่ 6 UTM 47P 671693 1593882	
จุดสำรวจที่ 7 UTM 47P 671693 1594071		จุดสำรวจที่ 8 UTM 47P 671769 1594034	
จุดสำรวจที่ 9 UTM 47P 671778 1594204		จุดสำรวจที่ 10 UTM 47P 671844 1594172	

รูปที่ 3-16 ผลการสำรวจสภาพแนวตลิ่งในระยะ 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566

### 3.5 แผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรชีวภาพในน้ำ

โครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบทรัพยากรชีวภาพในน้ำ จำนวน 3 สถานี เป็นสถานีเดียวกับสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน ได้แก่ สถานีที่ 1 บริเวณแม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ สถานีที่ 2 ประมาณ 500 เมตร (เหนือน้ำ) (SW1) บริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์ (SW2) และสถานีที่ 3 บริเวณแม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3) เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (แสดงดังรูปที่ 3-17 และรูปที่ 3-18) โดยมีดัชนีตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน ไข่ปลาและลูกปลา และพืชน้ำ ซึ่งวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์นั้นเวศวิทยาทางน้ำดำเนินการตามมาตรฐาน แสดงดังตารางที่ 3-16 สำหรับดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอน (Diversity Index; H) เป็นดัชนีที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามจำนวนชนิดที่พบ รวมทั้งปริมาณของแต่ละชนิด ซึ่งถ้าในแหล่งน้ำใดมีจำนวนชนิดที่พบบ่อย และมีปริมาณในแต่ละชนิดใกล้เคียงกันก็จะทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายที่คำนวณได้มีค่าสูง โดยเกณฑ์การพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายอ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver ในปี 1963 และ Wilhm and Dorris ในปี 1968 ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย แสดงดังตารางที่ 3-15 สำหรับรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 3-15 เกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย (H)

ค่าดัชนีความหลากหลาย (H)	เกณฑ์ในการพิจารณา
$H < 1$	แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอาศัยของสิ่งมีชีวิต
$1 \leq H \leq 3$	แหล่งน้ำมีคุณสมบัติสำหรับสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
$H > 3$	แหล่งน้ำเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ตารางที่ 3-16 ดัชนีและวิธีการตรวจวิเคราะห์เวศวิทยาทางน้ำ

ดัชนีตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1) แพลงก์ตอนพืช 2) แพลงก์ตอนสัตว์ 3) สัตว์หน้าดิน 4) ไข่ปลาและลูกปลา 5) พืชน้ำ	วิธีการตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23rd Edition (2017) ซึ่งกำหนดโดย APHA, AWWA และ WEF หรือตามวิธีที่หน่วยงานราชการกำหนด

#### สถานีที่ 1 บริเวณแม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือน้ำ) (SW1)

ผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta 1 สกุล Division Chlorophyta 3 สกุล Division Chromophyta 4 สกุล รวมทั้งหมด 8 ชนิด มีปริมาณ 550,800 ยูนิท/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ Family Aulacoseiraceae : Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen และ มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.10 แสดงดังตารางที่ 3-17 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Sarcomastigophora 2 สกุล และใน Phylum Rotifera 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 ชนิด มีปริมาณ 20,800 ยูนิท/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Family Euglyphidae : Euglyphypha sp และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.04 แสดงดังตารางที่ 3-18 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบสัตว์หน้าดินใน Phylum Arthropoda 1 สกุล และใน Phylum Mollusca 1 สกุล รวมทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 45 ยูนิทต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ Family Palaemonidae : Macrobrachium sp และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.64 แสดงดังตารางที่ 3-19 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบลูกปลาวัยอ่อนได้แก่ ชิวแกว และโคฟีพอด โดยไม่พบไข่ปลา มีปริมาณลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมทั้งหมด 160 ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเท่ากับ 0.4 ถือว่าเป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของไข่ปลาและลูกปลา นอกจากนี้ผลการสำรวจพบพืชน้ำจำนวน 1 วงศ์ คือ พืชลอยน้ำพบ 1 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา แสดงดังตารางที่ 3-20 ตารางที่ 3-21 และภาคผนวก 7-2

## สถานีที่ 2 แม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าทำเหมืองแร่ทองคำ (SW2)

ผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta 1 สกุล Division Chlorophyta 8 สกุล Division Chromophyta 4 สกุล รวมทั้งหมด 12 ชนิด มีปริมาณ 1,328,420 ยูนิต/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ Family Aulacoseiraceae : Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.23 แสดงดังตารางที่ 3-17 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Sarcomastigophora 1 สกุล ใน Phylum Rotifera 1 สกุล และใน Phylum Arthropoda 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 ชนิด มีปริมาณ 40,000 ยูนิต/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Family Philodinidae: Rotaria sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.04 แสดงดังตารางที่ 3-18 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินพบใน Phylum Mollusca 1 สกุล รวม 2 ชนิด มีปริมาณ 74 ยูนิตต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ Family Viviparidae : Filopaludina martensi martensi และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.68 แสดงดังตารางที่ 3-18 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบลูกปลาวัยอ่อนได้แก่ ชิวแก้ว และโคฟีพอด โดยไม่พบไข่ปลา มีปริมาณลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมทั้งหมด 80 ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเท่ากับ 0.23 ถือว่าเป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของไข่ปลาและลูกปลา นอกจากนี้ผลการสำรวจพบพืชน้ำจืดจำนวน 1 วงศ์ คือ พืชลอยน้ำพบ 1 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา แสดงดังตารางที่ 3-20 ตารางที่ 3-21 และภาคผนวก 7-2

## สถานีที่ 3 แม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)

ผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta 2 สกุล รวม 2 ชนิด มีปริมาณ 84,000 ยูนิต/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ Family Aulacoseiraceae : Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.38 แสดงดังตารางที่ 3-17 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Sarcomastigophora 1 สกุล และใน Phylum Arthropoda 1 สกุล รวมทั้งหมด 2 ชนิด มีปริมาณ 30,900 ยูนิต/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Family Arcellidae: Arcella vulgaris Ehrenberg และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.64 แสดงดังตารางที่ 3-18 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจสัตว์หน้าดินพบใน Phylum Mollusca 1 สกุล รวม 2 ชนิด มีปริมาณ 30 ยูนิตต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินที่พบมากที่สุดคือ Family Viviparidae : Filopaludina martensi martensi และ Filopaludina martensi martensi และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินเท่ากับ 0.69 แสดงดังตารางที่ 3-19 และภาคผนวก 7-2

ผลการสำรวจพบลูกปลาวัยอ่อนได้แก่ ชิวแก้ว และโคฟีพอด โดยไม่พบไข่ปลา มีปริมาณลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนรวมทั้งหมด 3 ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนเท่ากับ 0.79 ถือว่าเป็นแหล่งน้ำที่ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของไข่ปลาและลูกปลา นอกจากนี้ผลการสำรวจพบพืชน้ำจืดจำนวน 1 วงศ์ คือ พืชลอยน้ำพบ 1 ชนิด ได้แก่ ผักตบชวา แสดงดังตารางที่ 3-20 ตารางที่ 3-21 และภาคผนวก 7-2



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน



การเก็บตัวอย่างไข่ปลาและลูกปลา



การสำรวจพืชน้ำ

บริเวณแม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือ) (SW1)



การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

บริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตดี (SW2)

รูปที่ 3-17 การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

การเก็บตัวอย่างไข่ปลาและลูกปลา	การสำรวจพืชน้ำ
บริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตดี (SW2) (ต่อ)	
การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน	การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน
การเก็บตัวอย่างไข่ปลาและลูกปลา	การสำรวจพืชน้ำ
บริเวณแม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)	

รูปที่ 3-17 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-17 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแพลงก์ตอนพืช เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ (หน่วย/ลูกบาศก์เมตร)		
	บริเวณแม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือหน้า) (SW1)	บริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือบริษัท 3-17 จำกัด (SW2)	บริเวณแม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายหน้า) (SW3)
<b>Division Cyanophyta</b>			
Class Cyanophyceae			
Family Oscillatoriaceae			
Oscillatoria sp.	10,200	52,300	-
<b>Division Chlorophyta</b>			
Class Chlorophyceae			
Family Hydrodictyaceae			
Pediastrum simplex (Meyen) Lemmermann	-	20,920	-
Family Scenedesmaceae			
Scenedesmus bernardii G.M.Smith	-	10,460	-
Family Desmidiaceae			
Closterium sp.	10,200	10,460	-
Class Euglenophyceae			
Family Euglenophyceae			
Lepocinclis salina F.E.Fritsch	20,400	10,460	-
Phacus sp.	10,200	10,460	-
Phacus longicauda (Ehrenberg) Dujardin		20,920	-
Phacus ranula Pochmann		20,920	-
<b>Division Chromophyta</b>			
Class Bacillariophyceae			
Family Aulacoseiraceae			
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen	387,600	836,800	73,500
Family Fragilariaceae			
Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenberg	71,400	292,880	10,500

ตารางที่ 3-17 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแหล่งกอนพิษ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชนิดของแหล่งกอนพิษ	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ (ยูนิต/ลูกบาศก์เมตร)		
	บริเวณแม่น้ำปากกอนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือ) (SW1)	บริเวณแม่น้ำปากกอน หน้าทำเหมืองแร่โม่ เจริญชัย (SW2)	บริเวณแม่น้ำปากกอนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)
Family Naviculaceae	20,400	-	-
Gyrosigma sp.	-	10,460	-
Family Eunotiaceae	-	-	-
Eunotia sp.	-	-	-
Family Surirellaceae	20,400	31,380	-
Surirella elegans Ehrenberg	-	-	-
Class Chrysophyceae	-	-	-
Family Pleurochloridaceae	-	-	-
Isthmochloron spp.	-	-	-
Class Dinophyceae	-	-	-
Family Peridiniaceae	-	-	-
Peridinium spp.	-	-	-
ความหนาแน่น (ยูนิตต่อลูกบาศก์เมตร)	550,800	1,328,420	84,000
จำนวนชนิดของแหล่งกอนพิษ (ชนิด)	8	12	2
ดัชนีความหลากหลายของแหล่งกอนพิษ	1.10	1.23	0.38

ตารางที่ 3-18 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ (ชนิด/ลูกบาศก์เมตร)		
	บริเวณแม่น้ำปากก่อก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือหน้า) (SW1)	บริเวณแม่น้ำปากก่อบริเวณ หน้าทำเหมืองแร่ใต้ เจตต์ (SW2)	บริเวณแม่น้ำปากก่หลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)
Phylum Sarcomastigophora			
Class Lobosea			
Order Arcellinida			
Family Arcellidaep.			
Arcella vulgaris Ehrenberg	5,200	10,000	20,600
Class Filiosea			
Order Euglyphida			
Family Euglyphidae			
Euglypha sp	10,400		
Phylum Rotifera			
Class Bdelloidea			
Order Prorodintida			
Family Philodinidae			
Rotaria sp.	5,200	20,000	
Phylum Arthropoda			
Class Maxillopoda			
Order Cyclopoida			
Cyclopoid Copepod		10,000	
Subclass Copepoda			
Copepod nauplius			10,300
ความหนาแน่น (ชนิดต่อลูกบาศก์เมตร)	20,800	40,000	30,900
จำนวนชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	3	3	2
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	1.04	1.04	0.64

ตารางที่ 3-19 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ชนิดของสัตว์หน้าดิน	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ (ยูนิต/ตารางเมตร)		
	บริเวณแม่น้ำปากกอก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือหน้า) (SW1)	บริเวณแม่น้ำปากกอก่อนไหลผ่านโครงการ หน้าท่าเทียบเรือจีเอ็ม บี เจดตี้ (SW2)	บริเวณแม่น้ำปากกอก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายหน้า) (SW3)
Phylum Arthropoda			
Class Malacostraca			
Order Decapoda			
Family Palaemonidae			
Macrobrachium sp	30		
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Order Hygrophila			
Family Planorbidae			
Indoplanorbis exutus	15		
Order Mesogastropoda			
Family Viviparidae			
Filopaludina martensi martensi		44	15
Filopaludina sumatrensis		30	15
polygramma			
ความหนาแน่น (ยูนิตต่อตารางเมตร)	45	74	30
จำนวนชนิดของสัตว์หน้าดินทั้งหมด (ชนิด)	2	2	2
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	0.64	0.68	0.69

ตารางที่ 3-20 ผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไข่ปลาและลูกปลา เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

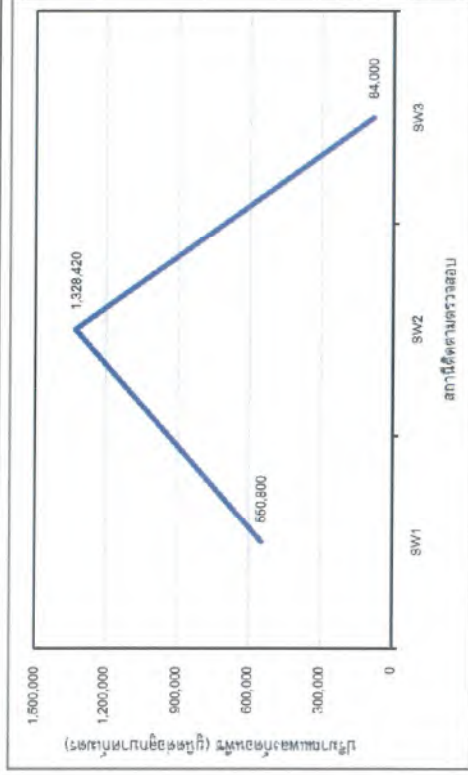
ชนิดของลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนและไข่ปลา	ผลการวิเคราะห์ปริมาณ (ตัว/หนึ่งพันลูกบาศก์เมตร)		
	บริเวณแม่น้ำป่าสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือน้ำ) (SW1)	บริเวณแม่น้ำป่าสักบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือจีเอ็ม บี เจ็ดดี (SW2)	บริเวณแม่น้ำป่าสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)
ลูกปลาวัยอ่อน Phylum Chordata Class Actinopterygii Order Cypriniformes Family Clupeidae (จิ๋วแก้ว) ลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนชนิดอื่นๆ Phylum Arthropoda Class Maxillopoda Subclass Copepoda Copepod nauplius (โคพีพอด) Class Insecta Order Decapoda Family Palaemonidae Young shrimp (ลูกกุ้ง)	22	22	29
รวมกลุ่มของลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน (กลุ่ม) ปริมาณลูกสัตว์น้ำวัยอ่อนทั้งหมด (ตัวต่อหนึ่งพันลูกบาศก์เมตร) ดัชนีความหลากหลายลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน	2 160 0.40	2 80 0.23	3 181 0.79

ตารางที่ 3-21 ผลการสำรวจพรมไม้ น้ำ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

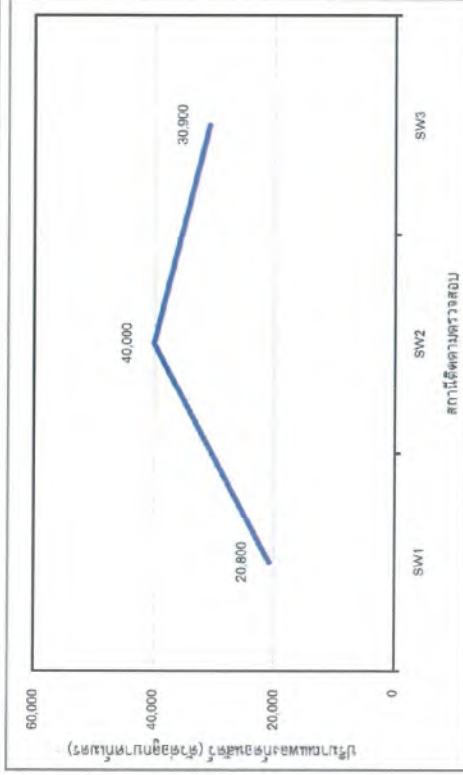
ชนิดพืชน้ำ	ประเภท	บริเวณแม่น้ำปากสักก่อนไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (เหนือ น้ำ) (SW1)	บริเวณแม่น้ำปากสักบริเวณ หน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตส์(SW2)	บริเวณแม่น้ำปากสักหลังไหลผ่านโครงการ ประมาณ 500 เมตร (ท้ายน้ำ) (SW3)
1. Family Pontederiaceae <i>Eichhornia crassipes</i> (ผักตบชวา)	พืชลอยน้ำ	✓	✓	✓

หมายเหตุ: ✓ หมายถึง สัมผัสพบ

รายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)  
โครงการทำเหมืองแร่หินปูน จังหวัดบุรีรัมย์ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2566

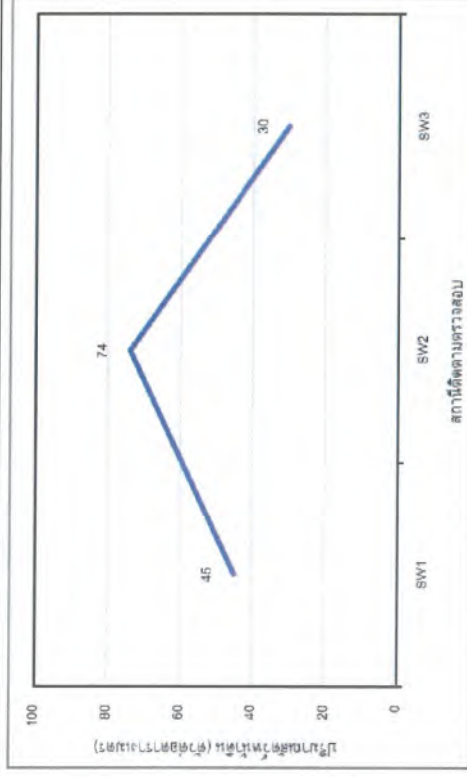


ผลการวิเคราะห์ปริมาณแหล่งกักต่อน้ำ



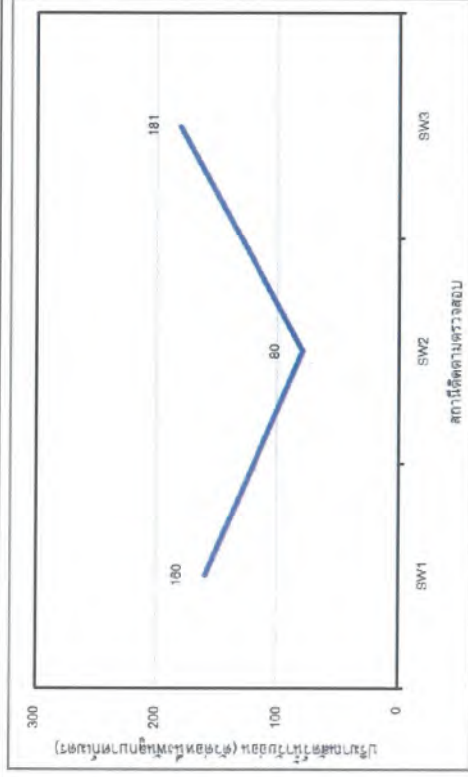
ผลการวิเคราะห์ปริมาณแหล่งกักต่อน้ำ

รูปที่ 3-18 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพทางน้ำ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566



สถานีติดตามตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารตัวหน้าดิน



สถานีติดตามตรวจสอบ

ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารตัวหน้าดิน

รูปที่ 3-18 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์น้ำเสียทางน้ำ เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

### 3.6 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมทางบก

โครงการได้ดำเนินการบันทึกปริมาณจราจรที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยแยกประเภทของยานพาหนะ และบันทึกการขึ้น-ลงผู้โดยสารรถบรรทุกเข้า-ออกพื้นที่โครงการ เพื่อควบคุมการบรรทุกสินค้าไม่ให้เกิดพิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด และป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อเส้นทางขนส่งสินค้าโครงการ ในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยโครงการมีการขนถ่ายสินค้า จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ สินค้าประเภทถ่านหิน สินค้าประเภทปูนเม็ด และสินค้าประเภทแร่ใยหิน โดยจำนวนปริมาณรถบรรทุกที่เข้า-ออกโครงการ สินค้าประเภทถ่านหิน พบว่า มีปริมาณรถบรรทุก 10 ล้อ จำนวนทั้งหมด 12,622 เที่ยว และรถบรรทุกพ่วง (ขนาดมากกว่า 12 ล้อ) จำนวนทั้งหมด 10,601 เที่ยว โดยมีการขนส่งสินค้าจากจุดเริ่มต้นจากท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ ขนส่งสินค้าปลายทางไปยังบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสระบุรี สำหรับการขนส่งสินค้าประเภทปูนเม็ด พบว่า มีปริมาณรถบรรทุกพ่วง (ขนาดมากกว่า 12 ล้อ) จำนวนทั้งหมด 1,450 เที่ยว โดยมีการขนส่งสินค้าจากจุดเริ่มต้นจากบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จังหวัดสระบุรี ขนส่งสินค้าปลายทางมายังท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ และการขนส่งสินค้าประเภทแร่ใยหิน พบว่า มีปริมาณรถบรรทุกพ่วง (ขนาดมากกว่า 12 ล้อ) จำนวนทั้งหมด 584 เที่ยว โดยมีการขนส่งสินค้าจากจุดเริ่มต้นจากบริษัท สหชาติเศรษฐกิจ จำกัด จังหวัดนครสวรรค์ ขนส่งสินค้าปลายทางมายังท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ โดยผลการบันทึกปริมาณรถบรรทุกของโครงการแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-22 และภาคผนวก 8-4

ทั้งนี้ โครงการได้บันทึกสถิติของอุบัติเหตุทางบกที่เกิดขึ้นเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่ของโครงการ โดยจากการบันทึกในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุทางบกจากยานพาหนะของโครงการแต่อย่างใด แสดงรายละเอียดในภาคผนวก 8-5

### 3.7 แผนปฏิบัติการด้านการคมนาคมทางน้ำ

โครงการได้ดำเนินการบันทึกปริมาณเรือที่เข้า-ออกพื้นที่โครงการ โดยแยกขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่า และขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่า รวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ เพื่อควบคุมการบรรทุกสินค้าไม่ให้เกิดพิกัดน้ำหนักตามที่กฎหมายกำหนด ในระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยโครงการมีการขนถ่ายสินค้า จำนวน 3 ประเภท ได้แก่ สินค้าประเภทถ่านหิน สินค้าประเภทปูนเม็ด และสินค้าประเภทแร่ใยหิน โดยจำนวนปริมาณเรือที่เข้า-ออกโครงการ สินค้าประเภทถ่านหิน พบว่า มีปริมาณเรือขนาดน้อยกว่า 500 ตันกรอส จำนวนทั้งหมด 46 เที่ยว และมีปริมาณเรือขนาดมากกว่า 500 ตันกรอส จำนวนทั้งหมด 221 เที่ยว โดยมีการขนส่งสินค้าจากจุดเริ่มต้นจากเกาะสีชัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ขนส่งสินค้าปลายทางมายังท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ สำหรับการขนส่งสินค้าประเภทปูนเม็ด พบว่า มีปริมาณเรือขนาดน้อยกว่า 500 ตันกรอส จำนวนทั้งหมด 5 เที่ยว และมีปริมาณเรือขนาดมากกว่า 500 ตันกรอสจำนวนทั้งหมด 20 เที่ยว โดยมีการขนส่งสินค้าจากจุดเริ่มต้นจากท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ ขนส่งสินค้าปลายทางไปยังเกาะสีชัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และการขนส่งสินค้าประเภทแร่ใยหิน พบว่า มีปริมาณเรือขนาดมากกว่า 500 ตันกรอสจำนวนทั้งหมด 8 เที่ยว โดยมีการขนส่งสินค้าจากจุดเริ่มต้นจากท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตตี้ ขนส่งสินค้าปลายทางไปยังเกาะสีชัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี โดยผลการบันทึกปริมาณเรือของโครงการแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3-23 และภาคผนวก 8-4

ตารางที่ 3-22 ผลการบันทึกปริมาณรถบรรทุก เข้า - ออก พื้นที่โครงการ

เดือน (พ.ศ. 2566)	จำนวนรถบรรทุก (เที่ยว)						ต้นทาง -ปลายทาง
	สินค้าประเภทถ่านหิน		สินค้าประเภทปูนเม็ด		สินค้าประเภทแร่ใยหิน		
	รถบรรทุก ขนาด 10 ล้อ	รถบรรทุก พ่วง (มากกว่า 12 ล้อ)	รถบรรทุก ขนาด 10 ล้อ	รถบรรทุก พ่วง (มากกว่า 12 ล้อ)	รถบรรทุก ขนาด 10 ล้อ	รถบรรทุก พ่วง (มากกว่า 12 ล้อ)	
กรกฎาคม	-	-	-	-	-	-	บจก.ปูนซิเมนต์ไทย - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
	714	1,315	-	-	-	-	ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้ - บจก.ปูนซิเมนต์ไทย
สิงหาคม	-	-	-	-	-	-	บจก.ปูนซิเมนต์ไทย - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
	2,532	1,184	-	-	-	-	ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้ - บจก.ปูนซิเมนต์ไทย
กันยายน	-	-	-	-	-	-	บจก.ปูนซิเมนต์ไทย - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
	2,605	1,793	-	-	-	-	ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้ - บจก.ปูนซิเมนต์ไทย
ตุลาคม	-	-	-	-	-	-	บจก.ปูนซิเมนต์ไทย - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
	3,750	2,509	-	-	-	-	ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้ - บจก.ปูนซิเมนต์ไทย
พฤศจิกายน	-	-	-	544	-	-	บจก.ปูนซิเมนต์ไทย - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
	2,856	1,485	-	-	-	-	ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้ - บจก.ปูนซิเมนต์ไทย
	-	-	-	-	-	584	บจก.สหชาติเศรษฐกิจ - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
ธันวาคม	-	-	-	906	-	-	บจก.ปูนซิเมนต์ไทย - ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้
	165	2315	-	-	-	-	ท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตตี้ - บจก.ปูนซิเมนต์ไทย
รวม	12,622	10,601	-	1,450	-	584	

ที่มา : บันทึกโดยบริษัท จัมโบ้เจตตี้ จำกัด, 2566

ตารางที่ 3-23 ผลการบันทึกปริมาณเรือ เข้า - ออก พื้นที่โครงการ

เดือน	จำนวนเรือ (เที่ยว) เข้า - ออก						ต้นทาง -ปลายทาง
	สินค้าประเภทถ่านหิน		สินค้าประเภทปูนเม็ด		สินค้าประเภทแร่ปัม		
	ขนาด น้อยกว่า 500 ตันกรอส	ขนาด มากกว่า 500 ตัน กรอส	ขนาด น้อยกว่า 500 ตัน กรอส	ขนาด มากกว่า 500 ตัน กรอส	ขนาด น้อยกว่า 500 ตัน กรอส	ขนาด มากกว่า 500 ตัน กรอส	
กรกฎาคม	8	38	-	-	-	-	จังหวัดชลบุรี – จังหวัดอยุธยา
สิงหาคม	4	31	-	-	-	-	จังหวัดชลบุรี– จังหวัดอยุธยา
กันยายน	19	67	-	-	-	-	จังหวัดชลบุรี– จังหวัดอยุธยา
ตุลาคม	8	42	-	-	-	-	จังหวัดชลบุรี– จังหวัดอยุธยา
พฤศจิกายน	-	-	4	7	-	8	จังหวัดอยุธยา - จังหวัดชลบุรี
	7	28	-	-	-	-	จังหวัดชลบุรี– จังหวัดอยุธยา
ธันวาคม	-	-	1	13	-	-	จังหวัดอยุธยา - จังหวัดชลบุรี
	-	15	-	-	-	-	จังหวัดชลบุรี– จังหวัดอยุธยา
รวม	46	221	5	20	-	8	

ที่มา : บันทึกของบริษัท จัมโบ้เจตต์ จำกัด, 2566

ทั้งนี้ โครงการได้บันทึกสถิติของอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากเรือในพื้นที่ของโครงการ โดยจากการบันทึกในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการขนถ่ายสินค้าของโครงการแต่อย่างใด แสดงรายละเอียดในภาคผนวก 8-6

### 3.8 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการน้ำเสีย

โครงการได้ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย จำนวน 1 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อกักน้ำของโครงการ ความถี่ในการตรวจวิเคราะห์ทุก 3 เดือนตลอดช่วงดำเนินการ ดังนี้ในการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ซีโอดี (COD) บีโอดี (BOD) ออกซิเจนละลาย (DO) ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids) น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) รายละเอียดตามวิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียแสดงดังตารางที่ 3-24 โดยในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ในวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 ในวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2566 (แสดงดังรูปที่ 3-19 และรูปที่ 3-20) ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด สำหรับผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3-25 และภาคผนวก 9-2 มีรายละเอียดดังนี้

### ตารางที่ 3-24 วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. อุณหภูมิ	Thermometer at site and Laboratory (SM: 2550B)
2. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric method at site and Laboratory (SM: 4500-H <sup>+</sup> , B)
3. ซีโอดี (COD)	Closed Reflux, Titration method (SM: 5220C)
4. บีโอดี (BOD)	Azide modification method (SM: 4500-O, C and 5210B)
5. ออกซิเจนละลาย (DO)	Azide modification method at site and Laboratory (SM: 4500-O, C)
6. ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids)	Dried at 103-105°C (SM: 2540D)
7. ของแข็งละลายทั้งหมด (Total dissolved solids)	Dried at 180°C (SM: 2540C)
8. ไนเตรต-ไนโตรเจน (Nitrate-nitrogen)	Cadmium reduction method (SM: 4500-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , E)
9. แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-nitrogen)	Distillation Nesslerization method (SM: 4500-NH <sub>3</sub> , C)
10. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric method (SM: 5520B)
11. โลหะหนัก ได้แก่ปรอท (Hg) ตะกั่ว (Pb) สังกะสี (Zn) ทองแดง (Cu) นิกเกิล (Ni) แคดเมียม (Cd) และสารหนู (As)	Nitric acid digestion of metal samples (SM: 3030E) Metals (total recoverable) in water by ICP method (SM: 3120B)

ที่มา: Based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017.  
ตรวจวัดโดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



รูปที่ 3-19 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย

### 3.8.1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2566

**บริเวณบ่อกักน้ำของโครงการ** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 8.2 มีค่าซีโอดี (COD) เท่ากับ 25 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 4.3 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 3 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 362 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เท่ากับ 1 มิลลิกรัม/ลิตร

### 3.8.2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2566

**บริเวณบ่อกักน้ำของโครงการ** ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย ความเป็นกรดต่าง (pH) เท่ากับ 8.3 มีค่าซีโอดี (COD) เท่ากับ 32 มิลลิกรัม/ลิตร มีค่าบีโอดี (BOD) เท่ากับ 4.4 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) เท่ากับ 2.6 มิลลิกรัม/ลิตร ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด (TDS) เท่ากับ 330 มิลลิกรัม/ลิตร และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) เท่ากับ 1 มิลลิกรัม/ลิตร

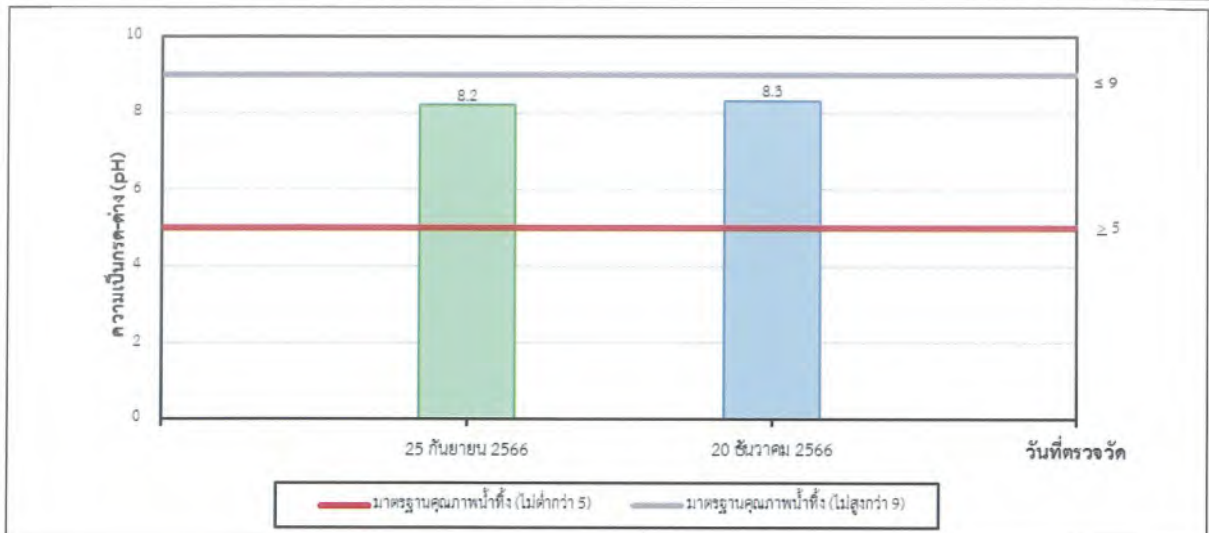
ทั้งนี้ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2566 ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2566 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2566 พบว่าทุกพารามิเตอร์ที่ดำเนินการตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง วันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก) แสดงดังภาคผนวกที่ 1-9

ตารางที่ 3-25 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

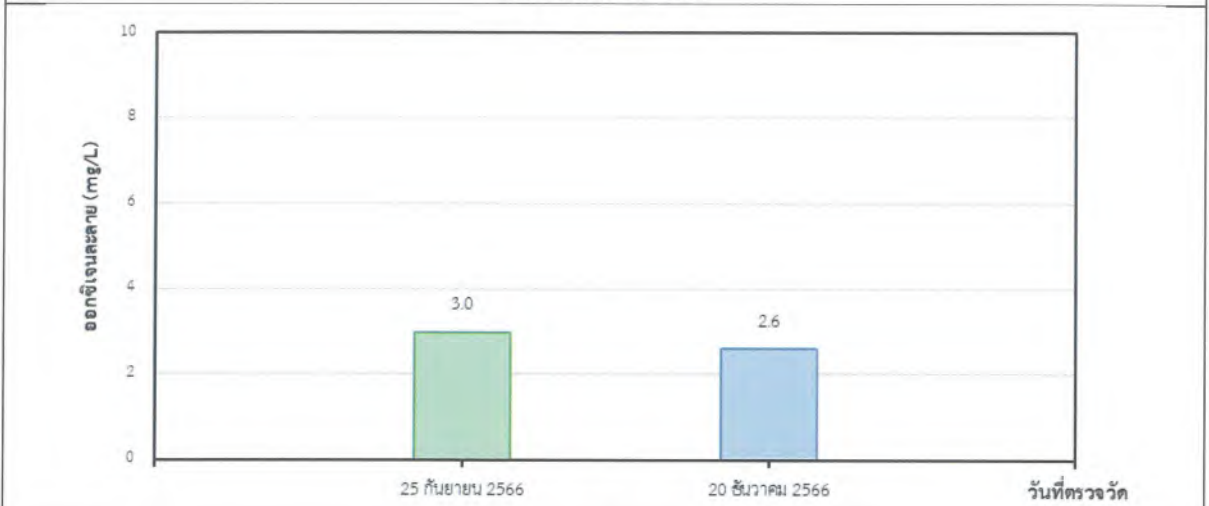
ดัชนีตรวจวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวิเคราะห์		มาตรฐาน <sup>1/</sup>
		บริเวณบ่อกักน้ำของโครงการ		
		25/09/66	20/12/66	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.2 ที่ 25 °C	8.3 ที่ 25 °C	5.5 – 9.0
ซีโอดี (COD)	mg/L	25	32	-
บีโอดี (BOD)	mg/L	4.3	4.4	≤ 20
ออกซิเจนละลาย (DO)	mg/L	3.0	2.6	-
ของแข็งละลาย (TDS)	mg/L	362	330	≤ 500
น้ำมันและไขมัน	mg/L	1	1	≤ 20

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาดลง วันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125 ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)

ที่มา: ตรวจวิเคราะห์โดยบริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566



### ความเป็นกรด - ด่าง

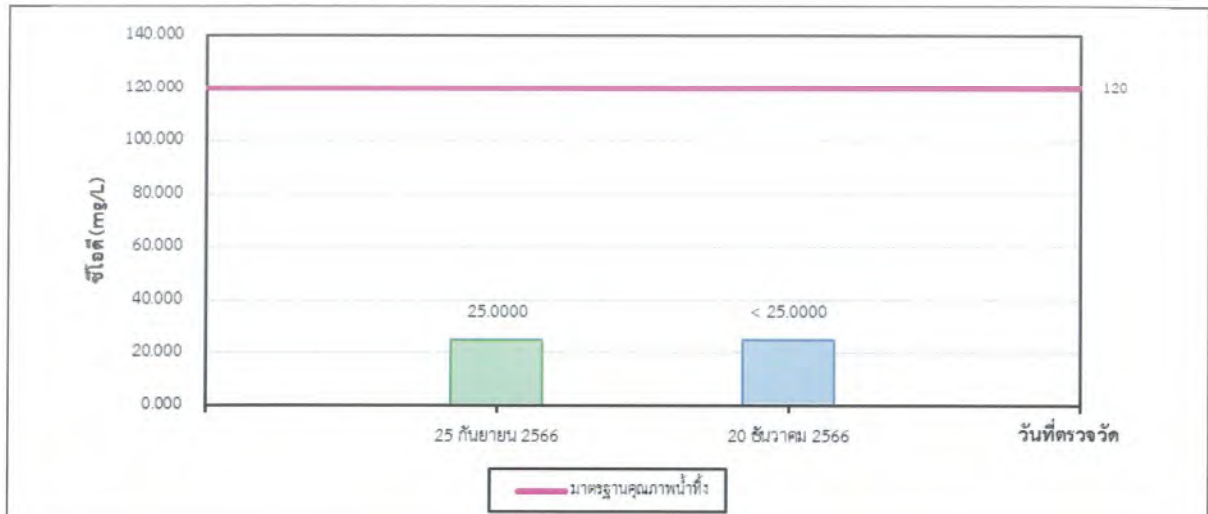


### ปริมาณออกซิเจนละลาย

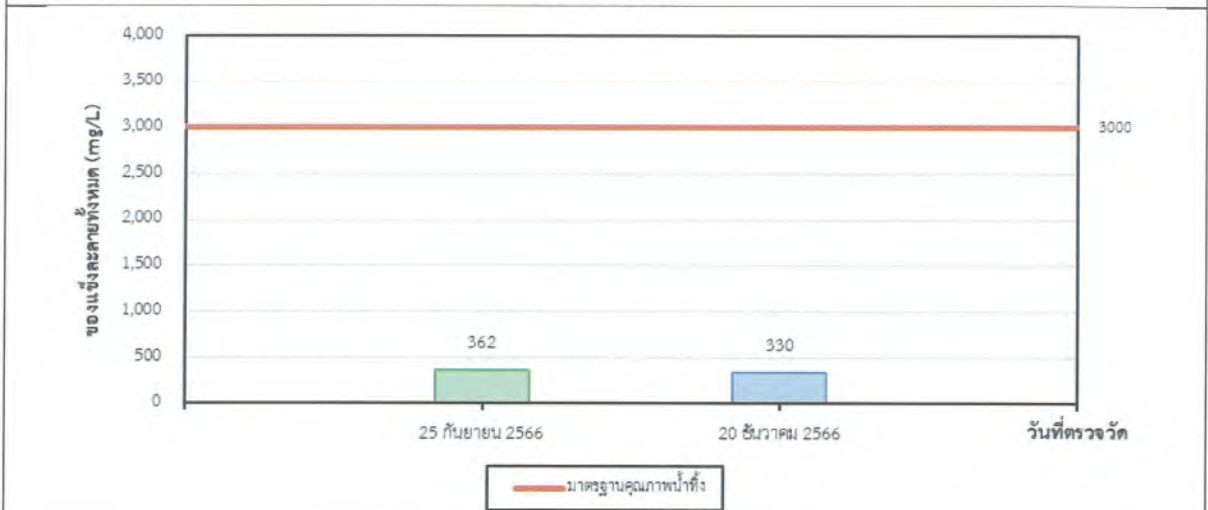


### ปริมาณไนเตรต

รูปที่ 3-20 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย



ปริมาณไนโตรเจน



ปริมาณของแข็งละลายทั้งหมด



ปริมาณน้ำมันและไขมัน

รูปที่ 3-20 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสีย

### 3.9 แผนปฏิบัติการด้านการจัดการของเสีย

โครงการได้จัดทำบันทึกชนิด ปริมาณ ประเภทของเสียที่เกิดขึ้น และวิธีกำจัด ในพื้นที่ตลอดระยะเวลาดำเนินการ (ภาคผนวก 10-2) ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบ พบว่า มีปริมาณขยะทั่วไป จำนวน 786.4 กิโลกรัม ของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก จำนวน 36.9 กิโลกรัม และไม่มีของเสียอันตรายแต่อย่างใด (ตารางที่ 3-26) ทั้งนี้ ขยะทั่วไปได้ประสานขอความร่วมมือจากหน่วยงานในท้องถิ่น ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลบ่อโพธิ์ เข้ามาดำเนินการเก็บขนและนำไปกำจัด (ภาคผนวก 10-1) และของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกได้คัดแยกเศษ วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีกเพื่อนำกลับมาใช้ซ้ำและจำหน่ายให้แก่ผู้รับซื้อ (ภาคผนวก 10-1) สำหรับของเสียอันตราย หากมีปริมาณที่มากพอโครงการจะนำส่งไปกำจัดยังหน่วยงานผู้ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการต่อไป

ตารางที่ 3-26 สรุปชนิด และปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นโครงการทำเหมืองแร่โปแตช จังหวัด จันทบุรี  
(ระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566)

เดือน	ปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้าง		
	ของเสียทั่วไป (กิโลกรัม)	ของเสียรีไซเคิล (กิโลกรัม)	ของเสียอันตราย (กิโลกรัม)
กรกฎาคม	128	6.5	0
สิงหาคม	156.5	6.6	0
กันยายน	128.6	6.2	0
ตุลาคม	161.2	7.4	0
พฤศจิกายน	108.4	5.1	0
ธันวาคม	103.7	5.1	0
รวม	786.4	36.9	0

ที่มา : แบบฟอร์มบันทึกปริมาณของเสียในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ของบริษัท จัมโบ้ เจตติ จำกัด

### 3.10 แผนปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ - สังคม

ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ โครงการได้จัดทำบันทึกข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากชุมชนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ของกลุ่มหน่วยงานราชการ สถาบัน และองค์กร กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มครัวเรือน ร้านค้า และสถานประกอบการ ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบ ไม่มีข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนแต่อย่างใด แสดงดังภาคผนวก 11-4

### 3.11 แผนปฏิบัติการด้านการสาธารณสุขและสุขภาพ

#### 1) การตรวจสุขภาพพนักงานทั่วไป

โครงการดำเนินการจัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปีครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยบริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีพนักงานเข้าตรวจสุขภาพจำนวน 63 คน มีรายละเอียดการตรวจสุขภาพ ได้แก่ การตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์ (PE), การตรวจดัชนีมวลกาย (BMI), ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC), การตรวจปัสสาวะทั่วไป (UA), ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (FBS), ตรวจการทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen/ Creatinine), ตรวจสมรรถภาพการทำงานของไต (eGFR), ตรวจวัดระดับกรดยูริก (Uric Acid), ตรวจวัดระดับไขมัน HDL/LDL ในเลือด, ตรวจวัดระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride), ตรวจวัดการทำงานของตับ (SGOT/SGPT/Alk), ตรวจวัดเอ็กซเรย์ปอด (Chest x-ray) และตรวจสายตาทัวไป (Visual Acuity) พบว่า พนักงานส่วนใหญ่ที่มีความผิดปกติ 3 อันดับแรก ได้แก่ ดัชนีมวลกาย : BMI (อันดับแรก), สายตาทัวไป : Visual Acuity (อันดับที่สอง) และระดับไขมันโคเลสเตอรอล : Cholesterol (อันดับที่สาม) ตามลำดับ แสดงดัง ภาคผนวก 12-1

อย่างไรก็ตาม โครงการมีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี เพื่อเฝ้าระวังโรคภัยไข้เจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยหากตรวจสอบแล้วพบว่าไม่มีเหตุปัจจัยจากการปฏิบัติงานแล้วทางโครงการจะกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดอัตราเสี่ยงการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานต่อไป

## 2) การตรวจการได้ยิน (Audiogram)

โครงการดำเนินการจัดให้มีการตรวจการได้ยินประจำปี ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยบริษัท โปรเฟสชั่นแนล ลาโบราทอรี แมเนจเม้นท์ คอร์ป จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีพนักงานเข้าตรวจการได้ยิน จำนวน 63 คน พบว่า มีจำนวนพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินเป็นปกติ จำนวน 49 คน, พนักงานที่ต้องเฝ้าระวังทางสมรรถภาพการได้ยิน จำนวน 7 คน และพนักงานที่มีสมรรถภาพการได้ยินผิดปกติ จำนวน 7 คน แสดงดังภาคผนวก 12-1

ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม 2566 ไม่พบกิจกรรมที่พนักงานทำงานในสภาพที่มีเสียงดังตั้งแต่ 85 เดซิเบลเอ แต่อย่างไรก็ตาม ทั้งนี้โครงการกำหนดให้พนักงานประจำหน้าท่าเทียบเรือสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) อย่างเคร่งครัด เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพการได้ยินของพนักงานระหว่างปฏิบัติงาน

อย่างไรก็ตาม เพื่อเฝ้าระวังโรคภัยไข้เจ็บที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยหากตรวจสอบแล้วพบว่าไม่มีเหตุปัจจัยจากการปฏิบัติงานแล้วทางโครงการจะกำหนดมาตรการเพิ่มเติมเพื่อลดอัตราเสี่ยงการเกิดโรคภัยไข้เจ็บ และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานต่อไป

## 3) การบันทึกสถิติการเจ็บป่วย

### (1) สถิติข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรกระบบทางเดินหายใจของพนักงาน

โครงการจัดให้มีการบันทึกการเจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปและโรกระบบทางเดินหายใจของพนักงานตลอดระยะเวลา 6 เดือน โดยในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เจ็บป่วยด้วยโรคทั่วไปคือ ปวดศีรษะ โดยเข้ารับการปฐมพยาบาลทั้งหมด 2 ครั้ง และไม่พบการเจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจของพนักงาน แสดงดังภาคผนวก 12-4

### (2) สถิติการเจ็บป่วยของประชาชนในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ

การบันทึกสุขภาพ และสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ บันทึกโดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพรง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพคลองสะแก ซึ่งเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลประจำที่ตั้งโครงการ และอยู่ในพื้นที่รัศมี 5 กิโลเมตร สำหรับรายละเอียดสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนสามารถสรุปได้ดังนี้

#### (ก) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพรง

การบันทึกสุขภาพ และสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ บันทึกโดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพรง สำหรับสถิติการเจ็บป่วยที่ทำการบันทึกประจำปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีจำนวนประชากรในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 1,530 คน มีผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการจำนวน 984 คน โดยเป็นผู้ป่วยนอกที่เข้ามาใช้บริการจำนวน 334 ราย สำหรับสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 3 อันดับแรก จากสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค ได้แก่ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (ร้อยละ 37.89), เนื้อเยื่อผิดปกติ (ร้อยละ 17.00) และโรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (ร้อยละ 13.56) ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3-27

ตารางที่ 3-27 จำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพง ประจำปี พ.ศ. 2566

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	ผลการบันทึก พ.ศ. 2566
	จำนวน (ราย)
1. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	341
2. เนื้อเยื่อผิดปกติ	153
3. โรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	122
4. โรคอื่นๆ ของหลอดอาหาร กระเพาะและลำไส้เล็ก	99
5. โรคของหูและปุ่มกกหูอื่นๆ	94
6. การอักเสบของเหงือก	38
7. อาการท้องร่วงกระเพาะและลำไส้เล็กซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากการติดเชื้อ	20
8. ความผิดปกติอื่นๆ ของฟันและโครงสร้าง	8
9. โรคอักเสบติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	5
10. คออักเสบเฉียบพลันและต่อมทอนซิลอักเสบเฉียบพลัน	5
<b>รวม</b>	<b>900</b>

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> อัตราการป่วยต่อประชากรหนึ่งพันคน

ที่มา: Health Data Center (HDC), โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ่อโพง (วันที่ประมวลผล 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566)

(ข) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสะแก

การบันทึกสุขภาพ และสถิติการเจ็บป่วยของประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ บันทึกโดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสะแก สำหรับสถิติการเจ็บป่วยที่ทำการบันทึกประจำปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีจำนวนประชากรในพื้นที่รับผิดชอบทั้งหมด 1,736 คน มีผู้ป่วยเข้ามาใช้บริการจำนวน 280 คน โดยเป็นผู้ป่วยนอกที่เข้ามาใช้บริการจำนวน 182 ราย สำหรับสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 3 อันดับแรก จากสาเหตุการป่วย 298 กลุ่มโรค ได้แก่ การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่นๆ (ร้อยละ 31.60), เนื้อเยื่อผิดปกติ (ร้อยละ 24.54) และโรคอื่นๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง (ร้อยละ 9.67) ตามลำดับ แสดงดังตารางที่ 3-28

ตารางที่ 3-28 จำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 อันดับแรก  
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสะแก ประจำปี พ.ศ. 2566

สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	ผลการบันทึก พ.ศ. 2566
	จำนวน (ราย)
1. การติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนแบบเฉียบพลันอื่น ๆ	85
2. เนื้อเยื่อผิดปกติ	66
3. โรคอื่น ๆ ของผิวหนังและเนื้อเยื่อได้ผิวหนัง	26
4. โรคของหูและปุ่มกกหูอื่น ๆ	23
5. ลำไส้ไม่ทำงานและลำไส้เกิดอุดตันแบบไม่มีไส้เลื่อน	16
6. ความดันโลหิตสูงที่ไม่มีสาเหตุ	14
7. เยื่อบุตาอักเสบและความผิดปกติของเยื่อบุตาอื่น ๆ	13
8. ภาวะแพ้อาหารอักเสบและดูเอนีมอักเสบ	10
9. โรคอื่น ๆ ของลำไส้และเยื่อบุช่องท้อง	10
10. เบาหวาน	6
รวม	269

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> อัตราการป่วยต่อประชากรหนึ่งพันคน

ที่มา: กระทรวงสาธารณสุข. Health Data Center โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองสะแก [ออนไลน์]. 2023, แหล่งที่มา : <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports> [วันที่ประมวลผล 06 มกราคม 2568]

### 3.12 แผนปฏิบัติการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

#### 1) การตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย

มาตรการฯ กำหนดให้มีการตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัย บริเวณพื้นที่โครงการ ทุก 6 เดือน หรือตามข้อกำหนด/อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ตลอดช่วงดำเนินการ เพื่อให้ระบบป้องกันอัคคีภัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอยู่เสมอ และสามารถปฏิบัติตามแผนการระงับเหตุฉุกเฉินได้ทันที่ โดยโครงการได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระบบป้องกันอัคคีภัยและรายงานตามแผนการตรวจสอบเป็นประจำทุก 6 เดือน รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 13-4

#### 2) สถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน

มาตรการฯ กำหนดให้มีการบันทึกข้อมูลสถิติอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาดำเนินการ และสรุปข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทุก 6 เดือน โดยในระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ไม่พบอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานโครงการแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกที่ 13-5

#### 3) การตรวจวัดระดับความร้อน

มาตรการฯ กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับความร้อน บริเวณอาคารเก็บสินค้า โดยโครงการทำเทียบเรือจัมโบ้เจตต์ เป็นเพียงการให้บริการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเทียบเรือเท่านั้น และไม่อาคารเก็บสินค้าในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด จึงไม่มีการดำเนินการตรวจวัดระดับความร้อน ในบริเวณดังกล่าว

#### 4) การตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง

โครงการได้ดำเนินการตรวจวัดความเข้มแสงสว่าง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (รูปที่ 3-21) ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ โดยผลการตรวจวัด พบว่าความเข้มแสงสว่างในพื้นที่หน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ ช่วงเวลา 11.00 – 12.00 น. และ 19.00 – 20.00 น. เท่ากับ 547 ลักซ์ และ 252 ลักซ์ ตามลำดับ (ภาคผนวก 13-7 และตารางที่ 3-29) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยกำหนดค่าระดับแสงสว่างต้องไม่ต่ำกว่า 100 ลักซ์ แสดงดังภาคผนวก 1-9



ช่วงกลางวัน (11.00 – 12.00 น.)

ช่วงกลางคืน (19.00 น. – 20.00 น.)

บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์

รูปที่ 3-21 การตรวจวัดความเข้มข้นแสงสว่าง เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-29 ผลการตรวจวัดความเข้มข้นแสงสว่างในสถานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดความเข้มข้นแสงสว่าง (ลักซ์)	
	ค่าเฉลี่ย	ค่าต่ำสุด
11.00 – 12.00	547	521
19.00 – 20.00	252	220
ค่ามาตรฐาน (ลักซ์) <sup>1/</sup>	200	100

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

#### 5) การตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq} 8 \text{ hrs}$ )

มาตรการฯ กำหนดให้มีการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงาน ( $L_{eq} 8 \text{ hrs}$ ) บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ โดยโครงการดำเนินการตรวจวัด เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566 (รูปที่ 3-22) ผลการตรวจวัดพบว่า ระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ( $L_{eq} 8 \text{ hrs}$ ) เท่ากับ 60.6 เดซิเบล (เอ) และมีค่าระดับเสียงสูงสุด 85.7 เดซิเบล (เอ) (ภาคผนวก 13-7 และตารางที่ 3-30) ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ซึ่งกำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) แสดงดังภาคผนวก 1-9



บริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้ เจตต์

รูปที่ 3-22 การตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์  
เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2566

ตารางที่ 3-30 ผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานที่ปฏิบัติงานบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจัมโบ้เจตต์

ช่วงเวลา (น.)	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (dB(A))	
	ระดับเสียงเฉลี่ย ( $L_{eq} 1 \text{ hr}$ )	ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )
09.00 – 10.00	63.6	85.7
10.00 – 11.00	61.2	67.1
11.00 – 12.00	62.5	78.0
12.00 – 13.00	61.0	76.9
13.00 – 14.00	60.5	81.1
14.00 – 15.00	55.6	66.8
15.00 – 16.00	56.8	67.7
16.00 – 17.00	58.3	81.0
ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชม. ( $L_{eq} 8 \text{ hrs}$ )	60.6	-
ระดับเสียงสูงสุด ( $L_{max}$ )	-	85.7
ระดับเสียงการทำงานเฉลี่ย 8 ชม. (TWA 8 hrs.) <sup>1/</sup>	60	-
ค่ามาตรฐาน	$\leq 85^{2/}$	$\leq 115^{3/}$

หมายเหตุ: <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2561

<sup>2/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน วันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2561

<sup>3/</sup> กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (หมวด 3 เสียง)

ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท ท็อปส์-แลบ คอนซัลแตนท์ จำกัด, 2566

#### 6) สถิติข้อมูลอุบัติเหตุระหว่างการปฏิบัติงาน

ในรอบการนำเสนอรายงานฉบับนี้ โครงการได้จัดทำบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงาน ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบพบว่าไม่มีอุบัติเหตุการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บระหว่างการปฏิบัติงานแต่อย่างใด แสดงดังภาคผนวก 13-5