

### บทที่ 3

## การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

---

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ประกอบด้วยการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล และชีวภาพทางทะเล ดำเนินการตรวจวัดโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### 3.1 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ตามข้อกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อนำผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานและนำไปกำหนดเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
- 3) เพื่อเป็นข้อมูลเฝ้าระวังปัญหามลพิษที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพพนักงานและชุมชนโดยรอบโครงการ

### 3.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หนังสือเห็นชอบเลขที่ วว 0804/11201 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2543 ของโครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 สามารถสรุปผลการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดังตารางที่ 3.2-1 มีรายละเอียด ดังนี้

1. คุณภาพอากาศ
2. คุณภาพน้ำ
3. นิเวศวิทยาทางน้ำ
4. การคมนาคมทางบก/ทางทะเล
5. การจัดการกากของเสีย

**ตารางที่ 3.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1  
 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนี การตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถปฏิบัติ ตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>1. คุณภาพอากาศ</b> - ปล่องควันจากเตาเผาบนเรือขณะที่ทำการเผา	- TSP - CO	- ทุก 6 เดือน	- ไม่มีการตรวจวัด เนื่องจากเรือที่เข้ามาเทียบท่า ไม่มีการเผาขยะขณะทำการจอดเทียบท่า	- ทางโครงการได้ตระหนักถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณท่าเทียบเรือจึงมอบหมายให้บริษัท ที่ปรึกษาทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศเพิ่มเติม แทนการตรวจวัดปล่อง เตาเผาขยะบนเรือ โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม- ธันวาคม 2567 ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 9-10 กันยายน และครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 3-4 ธันวาคม 2567 ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณ TSP และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป แสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.1	-

**ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง																				
2. คุณภาพน้ำ 2.1 น้ำทะเล  - จำนวน 4 สถานี (ทะเล)	<table><tr><td><u>ระดับผิวน้ำ</u></td><td><u>ระดับกึ่งกลางน้ำ</u></td></tr><tr><td>- อุณหภูมิ</td><td>- อุณหภูมิ</td></tr><tr><td>- ความนำไฟฟ้า</td><td>- ความนำไฟฟ้า</td></tr><tr><td>- ความเค็ม</td><td>- ความเป็นกรด-ด่าง</td></tr><tr><td>- สารแขวนลอย</td><td>- ความเค็ม</td></tr><tr><td>- น้ำมันและไขมัน</td><td>- สารแขวนลอย</td></tr><tr><td>- โคลิฟอร์ม</td><td>- ออกซิเจนละลาย</td></tr><tr><td>แบคทีเรียทั้งหมด</td><td>- บีโอดี</td></tr><tr><td></td><td>- ตะกั่ว</td></tr><tr><td></td><td>- โปรท</td></tr></table>	<u>ระดับผิวน้ำ</u>	<u>ระดับกึ่งกลางน้ำ</u>	- อุณหภูมิ	- อุณหภูมิ	- ความนำไฟฟ้า	- ความนำไฟฟ้า	- ความเค็ม	- ความเป็นกรด-ด่าง	- สารแขวนลอย	- ความเค็ม	- น้ำมันและไขมัน	- สารแขวนลอย	- โคลิฟอร์ม	- ออกซิเจนละลาย	แบคทีเรียทั้งหมด	- บีโอดี		- ตะกั่ว		- โปรท	- ทุก 3 เดือน	- บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ดัชนีการตรวจวัดและความถี่ ตามมาตรการกำหนด โดยระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ในวันที่ 10 กันยายน และ 3 ธันวาคม 2567 ผลการตรวจวัด พบว่า ที่ระดับผิวน้ำและที่ระดับกึ่งกลางน้ำ คุณภาพน้ำทะเล ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) สำหรับค่าความเค็มมาตรฐานกำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้จากสถานีเดียวกัน และฤดูกาลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี (ใช้ผลตรวจวัดในปี 2566) ผลการตรวจวัด พบว่า ค่าความเค็มทั้ง 4 สถานี ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าความเค็มสถานี S2 ที่ระดับผิวน้ำ ตรวจวัดในวันที่ 3 ธันวาคม 2567 และพบปริมาณ SS บริเวณสถานี S1, S2, S3 และ S4 ที่ระดับผิวน้ำ และระดับกึ่งกลางน้ำ ตรวจวัดในวันที่ 10 กันยายน 2567 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด	-	-
<u>ระดับผิวน้ำ</u>	<u>ระดับกึ่งกลางน้ำ</u>																								
- อุณหภูมิ	- อุณหภูมิ																								
- ความนำไฟฟ้า	- ความนำไฟฟ้า																								
- ความเค็ม	- ความเป็นกรด-ด่าง																								
- สารแขวนลอย	- ความเค็ม																								
- น้ำมันและไขมัน	- สารแขวนลอย																								
- โคลิฟอร์ม	- ออกซิเจนละลาย																								
แบคทีเรียทั้งหมด	- บีโอดี																								
	- ตะกั่ว																								
	- โปรท																								

**ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1  
 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>2. คุณภาพน้ำ (ต่อ)</b> <b>2.1 น้ำทะเล (ต่อ)</b> - จำนวน 4 สถานี (ทะเล)			สำหรับปริมาณ SS มาตรฐานกำหนดให้ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ (แสดงดังตารางที่ 3.4-8) และพบปริมาณ Hg สถานี S4 ที่ระดับกึ่งกลางน้ำ ตรวจวัดในวันที่ 3 ธันวาคม 2567 มีค่าเกิน เกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาลและ จากการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลตามธรรมชาติ รวมถึงบริเวณดังกล่าว เป็นร่องน้ำการเดินเรือ มีกิจกรรมขนส่งทางน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดการ ฟุ้งกระจายของตะกอนดิน และสารอินทรีย์ จึงส่งผลให้ปริมาณ Hg, SS และค่าความเค็ม มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่า Turbidity, Conductivity และปริมาณ BOD ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์ มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.3	-	-

**ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติตามมาตรการและแนวทางแก้ไข	หลักฐานและเอกสารอ้างอิง
<b>2.2 น้ำทิ้งที่บำบัดแล้ว</b> - บ่อพักน้ำเสีย - หลังผ่านการบำบัด - ก่อนระบายลงทะเลบนฝั่ง - ก่อนระบายลงทะเลบนเรือ	- อุณหภูมิ - ความเป็นกรด-ด่าง - สารแขวนลอย - ออกซิเจนละลาย - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด	- ทุกเดือนสำหรับบนฝั่ง - ทุก 3 เดือน สำหรับบนเรือ	- บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งที่บำบัดแล้วจำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อพักน้ำเสีย และหลังผ่านการบำบัด โดยทำการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง ผลการตรวจวัดระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า คุณภาพน้ำภายหลังผ่านการบำบัด มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และเขตประมงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2567 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด : อาคารประเภท ข สำหรับคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ) บริเวณบ่อพักน้ำเสีย และปริมาณ DO ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด แสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.2	- โครงการไม่มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบายลงสู่ทะเลบนฝั่ง เนื่องจากน้ำทิ้งทั้งหมดผ่านเข้าระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่รางระบายน้ำส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบัง - โครงการไม่สามารถตรวจวัดคุณภาพน้ำก่อนระบายลงทะเลบนเรือได้ เนื่องจากเรือแต่ละลำมีมาตรฐานความปลอดภัยต่างกัน จึงไม่อนุญาตให้ขึ้นไปบนเรือเพื่อทำการเก็บตัวอย่างได้	-

**ตารางที่ 3.2-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567**

มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	ความถี่	ผลการปฏิบัติตามมาตรการ	ปัญหา อุปสรรค ที่ไม่สามารถ ปฏิบัติตามมาตรการ และแนวทางแก้ไข	หลักฐานและ เอกสารอ้างอิง
<b>3. นิเวศวิทยาทางน้ำ</b> - จำนวน 4 สถานี ตำแหน่งเดียวกัน กับสถานีตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล	- แพลงก์ตอน - สัตว์หน้าดิน	- ทุก 3 เดือน	- บริษัทที่ปรึกษาทำการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืชแพลงก์ตอนสัตว์ และ สัตว์หน้าดิน ตามมาตรการกำหนด โดยในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ในวันที่ 10 กันยายน และ 3 ธันวาคม 2567 แสดงในบทที่ 3 หัวข้อ 3.4.4	-	-
<b>4. การคมนาคมทางบก/ทางทะเล</b> - ทางเข้า-ออกโครงการ	- บันทึกปริมาณการจราจรทางบก และทางน้ำของโครงการ	- ทุกเดือน	- โครงการจัดบันทึกปริมาณการจราจร ทั้งทางบกและทางน้ำของ โครงการเป็นประจำทุกเดือน	-	- ภาคผนวก 4ข
	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจาก ยานพาหนะของโครงการ		- โครงการมีการจัดบันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุ โดยระหว่างเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2567 ไม่พบการเกิดอุบัติเหตุภายในพื้นที่โครงการ แต่อย่างใด	-	- ภาคผนวก 12ข
<b>5. การจัดการกากของเสีย</b> - พื้นที่โครงการ	- ประเภทและปริมาณขยะใน แต่ละเดือน	- ทุกเดือน	- โครงการจัดบันทึกปริมาณขยะที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ระหว่าง เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้ ประเภท 1 คือ ขวดและกระป๋องอลูมิเนียม 43 ลบ.ม. ประเภท 2 คือ กระดาษ พลาสติก และเศษเหล็ก 32 ลบ.ม. ประเภท 3 คือ เศษอาหาร และเศษพืชผัก 350 ลบ.ม. ประเภท 4 คือ แบตเตอรี่ กระจกสเปร์ย หลอดไฟ และวัตถุอันตราย (ไม่มีส่งกำจัด)	-	- ภาคผนวก 6ข

### 3.3 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

การดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด มีวิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐานแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเปรียบเทียบมาตรฐาน

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์/มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ
1. คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	TSP CO	- US.EPA 40 CFR/Gravimetric Method - Non-Dispersive Infrared Method อ้างอิง : - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
2. คุณภาพน้ำทะเล	pH Turbidity Conductivity Salinity Temperature SS Oil & Grease Coliform Bacteria DO BOD Hg Pb	- Electrometric Method - Nephelometric Method - Laboratory Method - Electrical Conductivity - Laboratory and Field, Methods - Dired at 103-105 °C - Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method - Multiple Tube Fermentation Technique Method - Membrane Electrode Method - 5 - Days BOD Test, Azide Modification Method - Atomic Fluorescence Spectrometry - Pre-concentration/Electrothermal AAS อ้างอิง : - ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

**ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ) วิธีการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเปรียบเทียบมาตรฐาน**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการวิเคราะห์/มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบ
3. คุณภาพน้ำทิ้ง	pH Temperature TSS, SS DO BOD Oil & Grease Coliform Bacteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrometric Method</li> <li>- Laboratory and Field, Method</li> <li>- Dired at 103-105°C</li> <li>- Membrane Electrode Method</li> <li>- 5 - Days BOD Test, Azide Modification Method</li> <li>- Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method</li> <li>- Multiple Tube Fermentation Technique Method</li> </ul> <p>อ้างอิง :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2567 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด : อาคารประเภท ข</li> </ul>
4. ชีวภาพทางทะเล	Plankton Benthos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Counting Technic</li> <li>- Counting Technic</li> </ul>



### 3.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.4.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ ระหว่างวันที่ 9-10 กันยายน และ 3-4 ธันวาคม 2567 จากการตรวจวัด พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-1 และตำแหน่งตรวจวัดดังรูปที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

อันดับ	ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
			TSP (mg/m <sup>3</sup> )	CO <sup>(8 hr)</sup> (ppm)
1.	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ	09-10/09/67	0.023	0.69
		03-04/12/67	0.152	0.64
มาตรฐาน			0.33	9

พิกัด : 47P 0705483 UTM 1445779

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) (ค.ศ. 1995) และฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) (ค.ศ. 2004) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

หมายเหตุ : สภาพแวดล้อมบริเวณตำแหน่งตรวจวัด

บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ : จุดตรวจวัดตั้งอยู่บนลานคอนกรีตบริเวณทางเข้าของโครงการและใกล้กับบริเวณลานจอดรถ มีรถเข้า-ออก บางเวลา

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด



ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

**A** บริเวณหน้าท่าเทียบเรือ พิกัด 47P 0705483 UTM 1445779

รูปที่ 3.4-1 ตำแหน่งและการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

### 3.4.2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณบ่อกักน้ำเสีย และบริเวณหลังผ่านการบำบัด เดือนละ 1 ครั้ง เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, Temperature ปริมาณ TSS, SS, DO, BOD, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2548 และ พ.ศ. 2567 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด : อาคารประเภท ข สำหรับคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ) บริเวณบ่อกักน้ำเสีย และปริมาณ DO ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-2 ถึง 3.4-4 และการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3.4-2

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบ)

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์						เกณฑ์กำหนด ในรายงานฯ
			บ่อกักน้ำเสีย*						
			16/07/67	20/08/67	10/09/67	31/10/67	19/11/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.6	31.0	30.9	31.5	29.3	31.0	-
2.	pH	-	8.45	7.41	8.09	6.95	7.58	7.25	-
3.	TSS	mg/L	13.9	12.2	19.3	5.2	9.8	19.1	-
4.	SS	mg/L	7.2	11.4	7.0	3.8	7.7	15.6	-
5.	DO	mg/L	1.01	0.66	0.20	1.31	1.26	2.03	-
6.	BOD	mg/L	10.3	23.0	15.0	10.5	13.0	56.5	-
7.	Oil & Grease	mg/L	1.0	1.5	2.2	1.2	1.9	4.7	-
8.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	>1.6 × 10 <sup>5</sup>	>1.6 × 10 <sup>5</sup>	4.9 × 10 <sup>3</sup>	>1.6 × 10 <sup>5</sup>	>1.6 × 10 <sup>5</sup>	>1.6 × 10 <sup>5</sup>	-

พิกัด : 47P 0705475 UTM 1445709

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้

\* ไม่เทียบเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคล้างสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังผ่านระบบ)

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์						มาตรฐาน			เกณฑ์กำหนด ในรายงานฯ
			หลังผ่านการบำบัด									
			16/07/67	20/08/67	10/09/67	31/10/67	19/11/67	03/12/67	(1)	(2)	(3)	
1.	Temperature	°C	32.0	31.5	31.8	32.0	31.6	32.0	40	-	-	-
2.	pH	-	7.78	7.54	8.17	7.24	7.19	7.99	5.5-9.0	5.0-9.0	5.5-9.0	-
3.	TSS	mg/L	3.7	2.7	6.3	< 2.5	2.8	2.8	50	-	40	-
4.	SS	mg/L	<2.5	<2.5	3.0	< 2.5	< 2.5	2.6	-	40	40	-
5.	DO	mg/L	5.78	3.92	5.10	4.07	4.15	6.07	-	-	-	-
6.	BOD	mg/L	1.5	1.1	4.5	1.9	2.0	2.5	20	30	30	-
7.	Oil & Grease	mg/L	0.8	0.4	0.6	0.6	0.7	0.6	5	20	20	-
8.	Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	3.3 × 10 <sup>3</sup>	8.4 × 10 <sup>3</sup>	2.0 <sup>(3)</sup>	1.3 × 10 <sup>3</sup>	1.6 × 10 <sup>3</sup>	4.9 × 10 <sup>3</sup>	-	-	5,000	-

พิกัด : 47P 0705472 UTM 1445705

มาตรฐาน : (1) ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม  
(2) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2548) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด: อาคารประเภท ข  
(3) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด: อาคารประเภท ข

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริการ่วมกันกำหนดไว้

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

#### ตารางที่ 3.4-4 ประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสีย

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	ประสิทธิภาพการบำบัด					
		หลังผ่านการบำบัด (%)					
		16/07/67	20/08/67	10/09/67	31/10/67	19/11/67	03/12/67
1.	TSS	73.4	77.9	67.4	51.9	71.4	85.3
2.	SS	65.3	78.1	57.1	34.2	67.5	83.3
3.	BOD	85.4	95.2	70.0	81.9	84.6	95.6
4.	Oil & Grease	20.0	73.3	72.7	50.0	63.2	87.2

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567 พบว่า ระบบบำบัดน้ำเสียมีประสิทธิภาพในการบำบัดมลสารดังต่อไปนี้

ประสิทธิภาพในการบำบัด ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ	51.9-85.3
ประสิทธิภาพในการบำบัด ปริมาณสารแขวนลอย คิดเป็นร้อยละ	34.2-83.3
ประสิทธิภาพในการบำบัด ปริมาณบีโอดี คิดเป็นร้อยละ	70.0-95.6
ประสิทธิภาพในการบำบัด ปริมาณน้ำมันและไขมัน คิดเป็นร้อยละ	20.0-87.2

	
เดือนกรกฎาคม 2567	เดือนสิงหาคม 2567
	
เดือนกันยายน 2567	เดือนตุลาคม 2567
	
เดือนพฤศจิกายน 2567	เดือนธันวาคม 2567
บริเวณบ่อกักน้ำเสีย	
รูปที่ 3.4-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	



	
เดือนกรกฎาคม 2567	เดือนสิงหาคม 2567
	
เดือนกันยายน 2567	เดือนตุลาคม 2567
	
เดือนพฤศจิกายน 2567	เดือนธันวาคม 2567
น้ำหลังผ่านการบำบัด	
รูปที่ 3.4-2 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	

### 3.4.3 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลระดับผิวน้ำ และกึ่งกลางน้ำ จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ S1, S2, S3 และ S4 ทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ในวันที่ 10 กันยายน และ 3 ธันวาคม 2567 ผลการตรวจวัดพบว่า คุณภาพน้ำทะเลระดับผิวน้ำ และระดับกึ่งกลางน้ำ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ) สำหรับค่าความเค็มมาตรฐานกำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด ที่ตรวจวัดได้จากสถานีเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี (ใช้ผลตรวจวัดในปี 2566) ผลการตรวจวัดพบว่า ค่าความเค็มทั้ง 4 สถานี ที่ระดับผิวน้ำ และกึ่งกลางน้ำ ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นค่าความเค็มสถานี S2 ที่ระดับผิวน้ำ ตรวจวัดในวันที่ 3 ธันวาคม 2567 สำหรับปริมาณ SS มาตรฐานกำหนดให้ต้องมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ (แสดงดังตารางที่ 3.4-8) ผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้นปริมาณ SS และบริเวณสถานี S1, S2, S3 และ S4 ที่ระดับผิวน้ำ และระดับกึ่งกลาง ตรวจวัดในวันที่ 10 กันยายน 2567 มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และพบปริมาณ Hg สถานี S4 ที่ระดับกึ่งกลางน้ำ ตรวจวัดในวันที่ 3 ธันวาคม 2567 มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ทั้งนี้อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล และจากการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลตามธรรมชาติ รวมถึงบริเวณดังกล่าวเป็นร่องน้ำการเดินเรือ มีกิจกรรมการขนส่งทางน้ำ ซึ่งอาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของตะกอนดิน และสารอินทรีย์ สาเหตุดังกล่าวอาจส่งผลให้ปริมาณ SS และค่าความเค็ม มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับปริมาณ Hg อาจเกิดจากการพัดพาของตะกอน ทำให้บริเวณดังกล่าวเกิดการสะสมของตะกอน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมีการขยายตัวของแหล่งอุตสาหกรรมและชุมชนเพิ่มมากขึ้น จึงอาจส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนและสะสมของมลสารในตะกอนดินที่เกิดจากการชะล้างหน้าดิน และการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ส่งผลให้ปริมาณ Hg มีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับค่า Turbidity, Conductivity และปริมาณ BOD ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-5 ถึง 3.4-8 ตำแหน่งและการเก็บตัวอย่างดังรูปที่ 3.4-3



### ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับผิวน้ำ

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับผิวน้ำ		
			สถานี S1		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.4	28.3	*
2.	Salinity	ppt	27.50	28.00	**
3.	Turbidity	NTU	7.1	2.6	-
4.	Conductivity	µs/cm	42,300	42,300	-
5.	SS	mg/L	5.6	3.7	***
6.	Oil & Grease	mg/L	<0.1	<0.1	มองไม่เห็น
7.	Coliform Bacteria	MPN/100 mL	4.5	<1.8	1,000

พิกัด : 47P 0705482 UTM 1445480

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

หมายเหตุ : \* อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
 \*\* Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
 ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 26.30 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $26.30 \pm 2.63$  ppt (23.67-28.93)  
 ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 25.80 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $25.80 \pm 2.58$  ppt (23.22-28.38)  
 \*\*\* มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับผิวน้ำ

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับผิวน้ำ		
			สถานี S2		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.4	28.5	*
2.	Salinity	ppt	27.10	28.20	**
3.	Turbidity	NTU	10.4	1.5	-
4.	Conductivity	µs/cm	41,700	42,100	-
5.	SS	mg/L	6.8	2.0	***
6.	Oil & Grease	mg/L	<0.1	<0.1	มองไม่เห็น
7.	Coliform Bacteria	MPN/100 mL	2.3 x 10 <sup>2</sup>	<1.8	1,000

พิกัด : 47P 0704690 UTM 1445136

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

หมายเหตุ : \* อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
 \*\* Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
 ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 26.40 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $26.40 \pm 2.64$  ppt (23.76-29.04)  
 ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 25.50 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $25.50 \pm 2.55$  ppt (22.95-28.05)  
 \*\*\* มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

**ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับผิวน้ำ**

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับผิวน้ำ		
			สถานี S3		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.3	29.0	*
2.	Salinity	ppt	26.60	28.00	**
3.	Turbidity	NTU	8.5	1.6	-
4.	Conductivity	µs/cm	40,900	42,250	-
5.	SS	mg/L	7.6	1.9	***
6.	Oil & Grease	mg/L	<0.1	<0.1	มองไม่เห็น
7.	Coliform Bacteria	MPN/100 mL	$7.9 \times 10^2$	<1.8	1,000

พิกัด : 47P 0704320 UTM 1444902

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

หมายเหตุ : \* อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
 \*\* Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
 ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 25.60 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $25.60 \pm 2.56$  ppt (23.04-28.16)  
 ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 25.70 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $25.70 \pm 2.57$  ppt (23.13-28.27)  
 \*\*\* มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค โอโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

**ตารางที่ 3.4-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับผิวน้ำ**

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับผิวน้ำ		
			สถานี S4		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	31.8	29.2	*
2.	Salinity	ppt	26.90	27.70	**
3.	Turbidity	NTU	10.4	2.1	-
4.	Conductivity	µs/cm	41,500	42,500	-
5.	SS	mg/L	8.7	3.4	***
6.	Oil & Grease	mg/L	<0.1	<0.1	มองไม่เห็น
7.	Coliform Bacteria	MPN/100 mL	11	<1.8	1,000

พิกัด : 47P 0704235 UTM 1444465

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

หมายเหตุ : \* อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
 \*\* Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
 ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 26.60 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $26.60 \pm 2.66$  ppt (23.94-29.26)  
 ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 25.30 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $25.30 \pm 2.53$  ppt (22.77-27.83)  
 \*\*\* มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค โอโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
 ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### ตารางที่ 3.4-6 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับกึ่งกลางน้ำ

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับกึ่งกลางน้ำ		
			สถานี S1		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.6	30.3	(1)
2.	pH	-	7.85	7.00	7.0-8.5
3.	Salinity	ppt	27.60	27.80	(2)
4.	Conductivity	µg/cm	42,650	42,300	-
5.	SS	mg/L	7.5	3.1	(3)
6.	DO	mg/L	4.46	7.29	≥4
7.	BOD	mg/L	0.9	0.5	-
8.	Pb	µg/L	0.3	0.3	8.5
9.	Hg	µg/L	0.03	0.08	0.1

พิกัด : 47P 0705482 UTM 1445480

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

หมายเหตุ : (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
(2) Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 26.10 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $26.10 \pm 2.61$  ppt (23.49-28.71)  
ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 26.30 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $26.30 \pm 2.63$  ppt (23.67-28.93)  
(3) มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### ตารางที่ 3.4-6 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับกึ่งกลางน้ำ

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับกึ่งกลางน้ำ		
			สถานี S2		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.5	28.3	(1)
2.	pH	-	8.36	7.77	7.0-8.5
3.	Salinity	ppt	27.10	27.80	(2)
4.	Conductivity	µg/cm	41,700	42,300	-
5.	SS	mg/L	8.1	2.3	(3)
6.	DO	mg/L	5.53	8.07	≥4
7.	BOD	mg/L	0.7	0.9	-
8.	Pb	µg/L	0.1	0.4	8.5
9.	Hg	µg/L	0.10	0.06	0.1

พิกัด : 47P 0704690 UTM1445136

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

หมายเหตุ : (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
(2) Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 26.20 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $26.20 \pm 2.62$  ppt (23.58-28.82)  
ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 25.70 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $25.70 \pm 2.57$  ppt (23.13-28.27)  
(3) มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### ตารางที่ 3.4-6 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับกึ่งกลางน้ำ

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับกึ่งกลางน้ำ		
			สถานี S3		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	30.5	29.1	(1)
2.	pH	-	8.41	7.89	7.0-8.5
3.	Salinity	ppt	27.10	26.90	(2)
4.	Conductivity	µg/cm	41,700	42,250	-
5.	SS	mg/L	8.0	2.5	(3)
6.	DO	mg/L	5.09	6.81	≥4
7.	BOD	mg/L	0.8	0.6	-
8.	Pb	µg/L	< 0.1	0.4	8.5
9.	Hg	µg/L	0.09	0.08	0.1

พิกัด : 47P 0704320 UTM 1444902

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

- หมายเหตุ : (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
(2) Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 26.30 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $26.30 \pm 2.63$  ppt (23.67-28.93)  
ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 26.20 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $26.20 \pm 2.62$  ppt (23.58-28.82)  
(3) มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

### ตารางที่ 3.4-6 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระดับกึ่งกลางน้ำ

อันดับ	ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลวิเคราะห์		มาตรฐาน
			ระดับกึ่งกลางน้ำ		
			สถานี S4		
			10/09/67	03/12/67	
1.	Temperature	°C	31.9	29.0	(1)
2.	pH	-	8.39	7.88	7.0-8.5
3.	Salinity	ppt	27.40	26.50	(2)
4.	Conductivity	µg/cm	42,200	41,400	-
5.	SS	mg/L	8.3	2.6	(3)
6.	DO	mg/L	5.91	7.03	≥4
7.	BOD	mg/L	0.5	0.9	-
8.	Pb	µg/L	< 0.1	0.3	8.5
9.	Hg	µg/L	0.04	0.11	0.1

พิกัด : 47P 0704235 UTM 1444465

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรม และท่าเรือ)

- หมายเหตุ : (1) อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ  
(2) Salinity มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ย้อนหลัง 1 ปี  
ตรวจวัด 20/09/66; มีค่า Salinity 25.90 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนกันยายน 2567 =  $25.90 \pm 2.59$  ppt (23.31-28.49)  
ตรวจวัด 06/12/66; มีค่า Salinity 25.40 ดังนั้นค่ามาตรฐานในเดือนธันวาคม 2567 =  $25.40 \pm 2.54$  ppt (22.86-27.94)  
(3) มาตรฐาน SS ของบริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ตารางที่ 3.4-7)  
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัด : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด  
ชื่อบริษัทผู้วิเคราะห์ : บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

## การจัดทำมาตรฐานปริมาณสารแขวนลอย (SS) สำหรับน้ำทะเล

จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ซึ่งกำหนดมาตรฐานสารแขวนลอย (SS) โดยให้มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โครงการท่าเทียบเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด จึงกำหนดแผนการตรวจวัดเพื่อจัดทำค่ามาตรฐานปริมาณสารแขวนลอยของโครงการฯ ในปี 2567 โดยกำหนดจัดทำค่ามาตรฐาน ดังนี้

- จัดทำค่ามาตรฐานปริมาณ SS ทั้ง 4 สถานีตรวจวัด โดยจัดทำข้อมูลค่าเฉลี่ย 1 วัน
- จัดแบ่งมาตรฐานเป็น 2 ช่วง โดยกำหนดระยะเวลา และมาตรฐาน ดังนี้
  1. ช่วงที่ 1 : เริ่มดำเนินการเดือนมกราคม และสิ้นสุดในเดือนมิถุนายน 2567  
รวมเวลาดำเนินการ 6 เดือน (ใช้ค่ามาตรฐานที่ทำการตรวจวัดในเดือนมีนาคม)
  2. ช่วงที่ 2 : เริ่มดำเนินการเดือนกรกฎาคม และสิ้นสุดในเดือนธันวาคม 2567  
รวมเวลาดำเนินการ 6 เดือน (ใช้ค่ามาตรฐานที่ทำการตรวจวัดในเดือนกันยายน)

จากฐานข้อมูลสามารถกำหนดค่ามาตรฐานปริมาณ SS ในน้ำทะเลของโครงการฯ ดังตารางที่ 3.4-7 และ 3.4-8

**ตารางที่ 3.4-7** ค่ามาตรฐานปริมาณ SS ในน้ำทะเล ของ โครงการปรับปรุงท่าเรือแหลมฉบัง บริเวณท่าเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

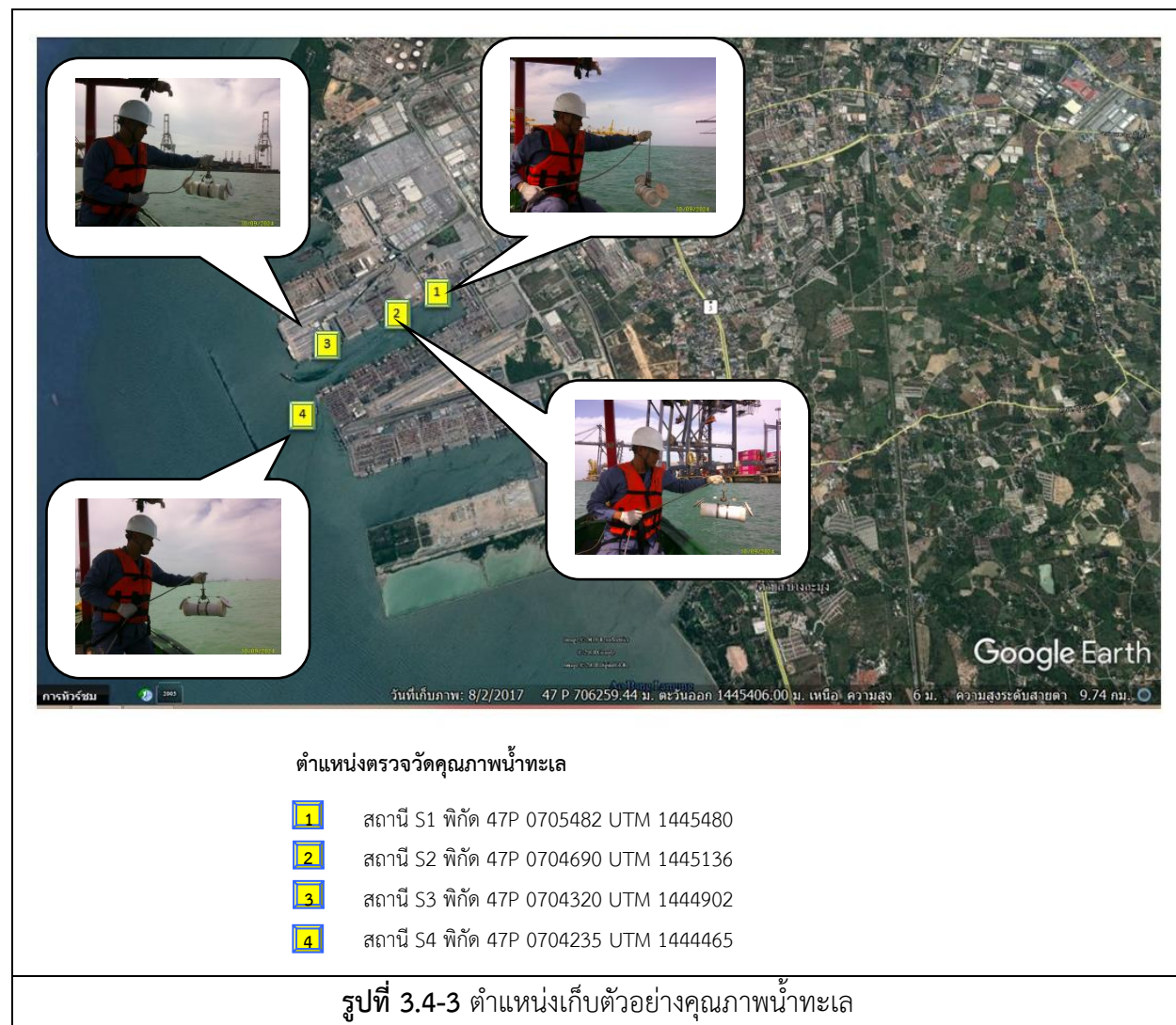
สถานีตรวจวัด	หน่วย	มาตรฐาน SS ช่วงที่ 1 (กันยายน 2567)
S1	มก./ล	5.0
S2	มก./ล	4.0
S3	มก./ล	4.9
S4	มก./ล	4.0

หมายเหตุ : สถานี S1 : 47P 0705482 UTM 1445480  
สถานี S2 : 47P 0704690 UTM 1445136  
สถานี S3 : 47P 0704320 UTM 1444902  
สถานี S4 : 47P 0704235 UTM 1444465

**ตารางที่ 3.4-8** ฐานข้อมูลการจัดทำมาตรฐาน SS (เดือนกันยายน 2567)

สถานีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน
<b>S1</b> - ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 3 - ครั้งที่ 4 - ครั้งที่ 5	มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล	4.7 5.0 4.8 4.7 5.0	5.0
<b>S2</b> - ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 3 - ครั้งที่ 4 - ครั้งที่ 5	มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล	3.8 3.8 4.0 3.9 3.8	4.0
<b>S3</b> - ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 3 - ครั้งที่ 4 - ครั้งที่ 5	มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล	4.8 4.9 4.8 4.7 4.7	4.9
<b>S4</b> - ครั้งที่ 1 - ครั้งที่ 2 - ครั้งที่ 3 - ครั้งที่ 4 - ครั้งที่ 5	มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล มก./ล	3.8 3.8 3.8 4.0 3.9	4.0

หมายเหตุ : วิธีการตรวจสอบต้องเป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาที่ร่วมกันกำหนดไว้



ที่มา : ประยุกต์จากโปรแกรม Google Earth

### 3.4.4 ผลการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางน้ำ

โครงการดำเนินการตรวจวัดทรัพยากรชีวภาพทางทะเล จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณ S1, S2, S3 และ S4 ในวันที่ 10 กันยายน และ 3 ธันวาคม 2567 ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.4-9 ถึง 3.4-10 และการเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.4-4

#### 1. แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)

##### 1. บริเวณสถานี S1

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta จำนวน 15 สกุล มีปริมาณ 12,690 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Thalassiosira* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.8788 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6938

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 40 สกุล รวมทั้งหมด 42 สกุล มีปริมาณ 138,132 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.2663 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3388

##### 2. บริเวณสถานี S2

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 19 สกุล รวมทั้งหมด 20 สกุล มีปริมาณ 15,199 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.5350 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5124

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 44 สกุล รวมทั้งหมด 46 สกุล มีปริมาณ 316,616 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.1819 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3087



### 3. บริเวณสถานี S3

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 9 สกุล รวมทั้งหมด 10 สกุล มีปริมาณ 3,060 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.5223 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.6611

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 42 สกุล รวมทั้งหมด 44 สกุล มีปริมาณ 257,974 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.3034 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3444

### 4. บริเวณสถานี S4

จากการศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta จำนวน 19 สกุล มีปริมาณ 49,061 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.9053 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.3075

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 2 สกุล และใน Division Chromophyta จำนวน 44 สกุล รวมทั้งหมด 46 สกุล มีปริมาณ 250,228 เซลล์ต่อลิตร แพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุดคือ *Chaetoceros* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 1.9654 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชเท่ากับ 0.5133

## 2. แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)

### 1. บริเวณสถานี S1

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างพบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 975 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5052 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7735

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 1 สกุล และ 5 กลุ่ม และใน Phylum Mollusca จำนวน 1 กลุ่ม รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 6 กลุ่ม มีปริมาณ 1,274 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.5308 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5968

### 2. บริเวณสถานี S2

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 4 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 6 สกุล และ 5 กลุ่ม มีปริมาณ 1,891 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Favella* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.7778 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7414

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 6 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม ใน Phylum Mollusca จำนวน 1 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 7 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 3,128 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.2994 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5419

### 3. บริเวณสถานี S3

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 2 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 3 สกุล และ 3 กลุ่ม มีปริมาณ 509 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Favella* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.2756 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7119

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 6 สกุล ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 สกุล ใน Phylum Arthropoda จำนวน 4 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 8 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 2,822 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.3298 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.5352

### 4. บริเวณสถานี S4

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 3 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 1 สกุล และใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม รวมทั้งหมด 4 สกุล และ 3 กลุ่ม มีปริมาณ 902 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ *Favella* sp. มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.2514 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.6431

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Protozoa จำนวน 5 สกุล ใน Phylum Rotifera จำนวน 2 สกุล ใน Phylum Annelida จำนวน 1 กลุ่ม ใน Phylum Arthropoda จำนวน 3 กลุ่ม และใน Phylum Chordata จำนวน 1 สกุล รวมทั้งหมด 8 สกุล และ 4 กลุ่ม มีปริมาณ 846 ตัวต่อลิตร แพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุดคือ Copepod nauplius (ตัวอ่อนโคพีพอดระยะนอเพลียส) มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 1.9682 และมีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์เท่ากับ 0.7921

### 3. สัตว์หน้าดิน (Benthos)

#### 1. บริเวณสถานี S1

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวน 45 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 0.0000

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 2 สกุล ได้แก่ *Nephtys* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Nereis* sp. (แม่เพรียง) จำนวน สกุนละ 30 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 0.6931

#### 2. บริเวณสถานี S2

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)

#### 3. บริเวณสถานี S3

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 1 สกุล ได้แก่ *Nephtys* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวน 45 ตัวต่อตารางเมตร ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 0.0000

#### 4. บริเวณสถานี S4

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 10 กันยายน 2567 จากการร่อนตัวอย่างดินผ่านตะแกรงขนาดตา 2, 0.85 และ 0.425 มิลลิเมตร ที่วางซ้อนกันตามลำดับ ผลปรากฏว่าไม่พบสัตว์หน้าดินขนาดกลาง (meiofauna) และสัตว์หน้าดินขนาดใหญ่ (macrofauna)

จากการวิเคราะห์ตัวอย่างเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2567 พบสัตว์หน้าดินจำนวน 1 Phylum ประกอบด้วย Phylum Annelida พบ 2 สกุล ได้แก่ *Glycera* sp. (ไส้เดือนทะเล) และ *Heteromastus* sp. (ไส้เดือนทะเล) จำนวนสกุลละ 30 และ 45 ตัวต่อตารางเมตร ตามลำดับ ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้มีค่าเท่ากับ 0.6730

#### ตารางที่ 3.4-9 ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

วันที่ตรวจวัด : 10 กันยายน 2567

- สถานีตรวจวัด
1. สถานี S1
  2. สถานี S2
  3. สถานี S3
  4. สถานี S4

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)					
Cyanophyta	<i>Oscillatoria</i> sp.	-	-	48	-
	<i>Spirulina</i> sp.	-	24	-	-
Chromophyta	<i>Actinocyclus</i> sp.	86	195	-	49
	<i>Asteromphalus</i> sp.	-	49	-	-
	<i>Bacteriastrium</i> sp.	257	2,196	120	3,604
	<i>Bellerochea</i> sp.	-	24	-	-
	<i>Cerataulina</i> sp.	-	-	-	49
	<i>Chaetoceros</i> sp.	2,311	7,613	1,434	38,064
	<i>Corethron</i> sp.	-	73	-	73
	<i>Coscinodiscus</i> sp.	792	122	72	24
	<i>Cyclotella</i> sp.	1,969	24	-	49
	<i>Ditylum</i> sp.	471	2,245	215	2,928
	<i>Guinardia</i> sp.	-	24	-	-
	<i>Hemiaulus</i> sp.	64	24	-	24
	<i>Nitzschia</i> sp.	64	-	-	-
	<i>Odontella</i> sp.	-	317	24	195
	<i>Oxytoxum</i> sp.	21	24	-	24

**ตารางที่ 3.4-9 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์**

ตื้นชั้น/ไฟล์ม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร) (ต่อ)					
	Palmeria sp.	-	-	-	49
	Pleurosigma sp.	21	49	-	98
	Proboscia sp.	21	-	-	-
	Pseudo-nitzschia sp.	-	49	24	98
	Rhizosolenia sp.	-	49	-	73
	Stephanodiscus sp.	428	24	-	49
	Surirella sp.	193	24	96	98
	Thalassionema sp.	1,370	2,050	860	2,830
	Thalassiosira sp.	4,622	-	167	683
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)					
Protozoa	Amphorella sp.	-	49	-	-
	Codonellopsis sp.	-	24	-	24
	Eutintinnus sp.	-	-	24	-
	Favella sp.	-	634	284	464
	Tintinnopsis sp.	128	73	-	24
Rotifera	Brachionus sp.	21	146	-	24
Annelida	Polychaete larvae	-	24	-	-
Arthropoda	Calanoid copepod	107	171	24	-
	Cirripede nauplius	43	-	-	-
	Copepod nauplius	492	610	120	293
	Cyclopoid copepod	128	68	-	24
	Harpacticoid copepod	-	49	24	49
Chordata	Oikopleura sp.	56	43	33	-
สกุลแพลงก์ตอนพืช		15	20	10	19
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		7	11	6	7
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		22	31	16	26
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		12,690	15,199	3,060	49,061
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		975	1,891	509	902
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		13,665	17,090	3,569	49,963
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.8788	1.5350	1.5223	0.9053
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.5052	1.7778	1.2756	1.2514
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.6938	0.5124	0.6611	0.3075
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.7735	0.7414	0.7119	0.6431

### ตารางที่ 3.4-9 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

วันที่ตรวจวัด : 3 ธันวาคม 2567

- สถานีตรวจวัด
1. สถานี S1
  2. สถานี S2
  3. สถานี S3
  4. สถานี S4

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)					
Cyanophyta	<i>Oscillatoria sp.</i>	310	680	1,292	2,060
	<i>Pseudanabaena sp.</i>	62	204	16	41
Chromophyta	<i>Actinoptychus sp.</i>	434	204	494	515
	<i>Amphora sp.</i>	47	510	383	288
	<i>Asterolampra sp.</i>	47	8	175	21
	<i>Asteromphalus sp.</i>	47	17	32	103
	<i>Bacillaria sp.</i>	124	221	-	1,133
	<i>Bacteriastrium sp.</i>	1,318	4,182	3,969	11,536
	<i>Bellerochea sp.</i>	186	833	766	-
	<i>Cerataulina sp.</i>	1,287	1,071	893	3,749
	<i>Ceratium sp.</i>	202	255	335	206
	<i>Chaetoceros sp.</i>	104,160	245,939	189,805	135,960
	<i>Climacodium sp.</i>	16	187	32	41
	<i>Corethron sp.</i>	186	1,394	287	268
	<i>Coscinodiscus sp.</i>	388	527	941	577
	<i>Cyclotella sp.</i>	-	34	239	330
	<i>Cylindrotheca sp.</i>	4,402	8,160	17,226	15,244
	<i>Dactyliosolen sp.</i>	140	340	303	1,133
	<i>Dictyocha sp.</i>	264	391	303	577
	<i>Dinophysis sp.</i>	47	51	32	82
	<i>Ditylum sp.</i>	124	187	271	21
	<i>Entomoneis sp.</i>	853	510	319	680
	<i>Eucampia sp.</i>	465	561	510	639
	<i>Gonyaulax sp.</i>	-	-	16	41
	<i>Guinardia sp.</i>	6,510	11,560	10,846	9,064
	<i>Haslea sp.</i>	16	-	-	41
	<i>Helicotheca sp.</i>	1,860	3,740	1,994	247
	<i>Hemiaulus sp.</i>	4,340	5,100	2,393	14,420
	<i>Lauderia sp.</i>	171	306	223	2,719
	<i>Meunier sp.</i>	16	51	287	288
	<i>Navicula sp.</i>	1,101	1,360	1,755	845
	<i>Nitzschia sp.</i>	326	1,700	1,117	1,689
	<i>Odontella sp.</i>	1,039	2,040	1,085	1,236
	<i>Ornithocercus sp.</i>	-	17	-	-
	<i>Palmeria sp.</i>	-	-	16	-
	<i>Paralia sp.</i>	47	272	159	62
	<i>Phalacroma sp.</i>	-	-	-	21
	<i>Planktoniella sp.</i>	-	34	-	41

ตารางที่ 3.4-9 (ต่อ) ผลการตรวจวัดแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์

ดิวิชั่น/ไฟลัม	สกุล/กลุ่ม (Genus/Group)	ปริมาณแพลงก์ตอน			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
แพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร) (ต่อ)					
	<i>Pleurosigma sp.</i>	2,015	7,140	5,423	11,948
	<i>Proboscia sp.</i>	915	3,825	4,468	2,266
	<i>Prorocentrum sp.</i>	31	17	175	41
	<i>Protoperidinium sp.</i>	434	153	510	206
	<i>Pseudo-nitzschia sp.</i>	465	1,394	2,074	7,416
	<i>Pseudosolenia sp.</i>	31	986	175	1,895
	<i>Pyrophacus sp.</i>	-	51	-	-
	<i>Rhizosolenia sp.</i>	1,132	952	1,324	3,708
	<i>Surirella sp.</i>	946	1,530	957	288
	<i>Thalassionema sp.</i>	1,116	6,800	3,509	12,813
	<i>Thalassiosira sp.</i>	512	1,105	829	3,605
	<i>Trachyneis sp.</i>	-	17	-	124
<i>Tryblionella sp.</i>	-	-	16	-	
แพลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)					
Protozoa	<i>Amphorella sp.</i>	31	17	16	21
	<i>Codonellopsis sp.</i>	31	17	-	-
	<i>Eutintinnus sp.</i>	16	85	16	41
	<i>Favella sp.</i>	-	-	32	-
	<i>Leprotintinnus sp.</i>	-	85	64	-
	<i>Stenosemella sp.</i>	155	1,020	893	103
	<i>Tintinnopsis sp.</i>	47	68	96	62
	<i>Vorticella sp.</i>	-	-	-	103
Rotifera	<i>Brachionus sp.</i>	-	-	-	41
	<i>Synchaeta sp.</i>	16	-	-	21
Chaetognatha	<i>Sagitta sp.</i>	-	-	16	-
Annelida	Polychaete larvae	-	-	-	21
Arthropoda	Calanoid copepod	47	34	16	41
	Cirripede nauplius	31	-	-	-
	Copepod nauplius	775	1,632	1,467	350
	Cyclopoid copepod	62	85	112	-
	Harpacticoid copepod	31	-	16	21
	<i>Microsetella sp.</i>	16	-	-	-
Mollusca	Pelecypod laevae	16	17	-	-
Chordata	<i>Oikopleura sp.</i>	-	68	78	21
สกุลแพลงก์ตอนพืช		42	46	44	46
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนสัตว์		13	11	12	12
สกุล/กลุ่มแพลงก์ตอนรวม		55	57	56	58
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช		138,132	316,616	257,974	250,228
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์		1,274	3,128	2,822	846
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม		139,406	319,744	260,796	251,074
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช		1.2663	1.1819	1.3034	1.9654
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์		1.5308	1.2994	1.3298	1.9682
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช		0.3388	0.3087	0.3444	0.5133
ดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์		0.5968	0.5419	0.5352	0.7921



### ตารางที่ 3.4-10 ผลการตรวจวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน

วันที่ตรวจวัด : 10 กันยายน 2567

- สถานีตรวจวัด
1. สถานี S1
  2. สถานี S2
  3. สถานี S3
  4. สถานี S4

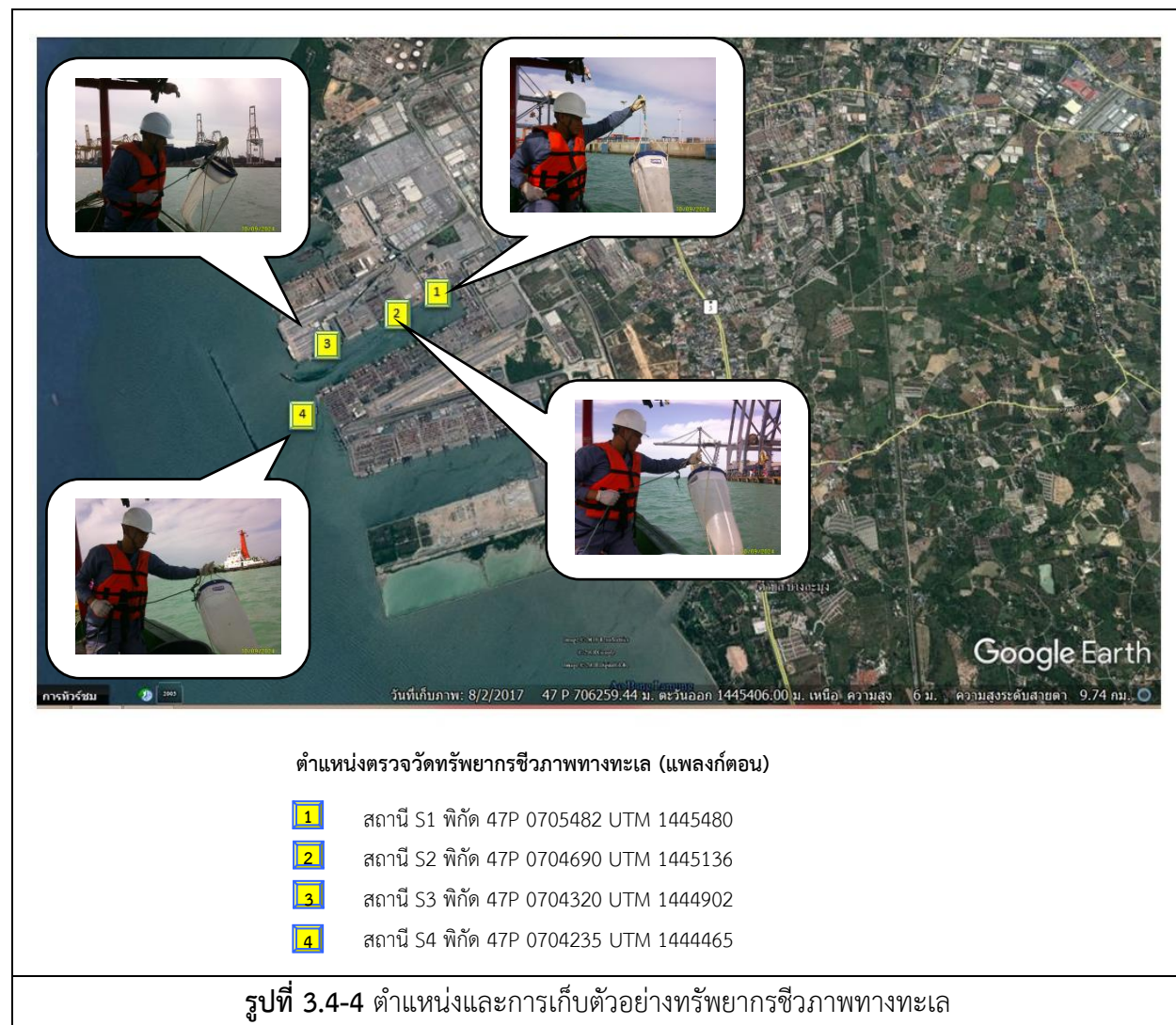
ไฟล์ล์ม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
Annelida	Nereis sp.	45	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		1	-	-	-
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		45	-	-	-
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.0000	-	-	-

### ตารางที่ 3.4-10 (ต่อ) ผลการตรวจวัดสัตว์หน้าดิน

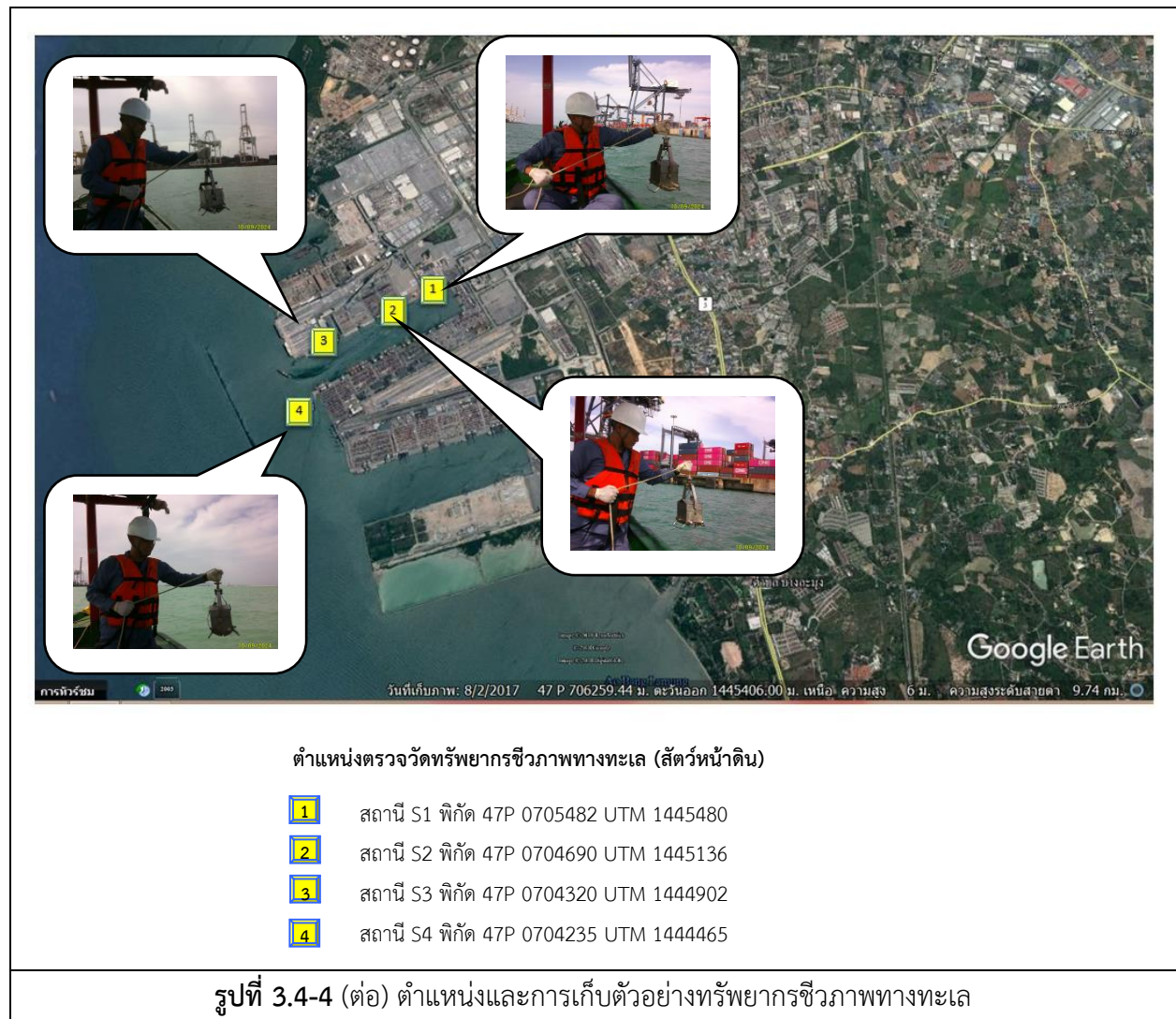
วันที่ตรวจวัด : 3 ธันวาคม 2567

- สถานีตรวจวัด
1. สถานี S1
  2. สถานี S2
  3. สถานี S3
  4. สถานี S4

ไฟล์ล์ม	สกุล (Genus)	ปริมาณสัตว์หน้าดิน			
		สถานี 1	สถานี 2	สถานี 3	สถานี 4
สัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
Annelida	<i>Glycera</i> sp.	-	-	-	30
	<i>Heteromastus</i> sp.	-	-	-	45
	<i>Nephtys</i> sp.	30	-	45	-
	<i>Nereis</i> sp.	30	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน		2	-	1	2
ปริมาณสัตว์หน้าดิน		60	-	45	75
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน		0.6931	-	0.0000	0.6730



ที่มา : ประยุกต์จากโปรแกรม Google Earth



ที่มา : ประยุกต์จากโปรแกรม Google Earth