

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ตามแนวทางการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการ แสดงดังตารางที่ 3-1 และมีค่าพิกัดของจุดเก็บตัวอย่าง ดังแสดงในตารางที่ 3-2 โดยมีมาตรการที่ต้องติดตามตรวจสอบรวม 6 ด้าน ดังนี้

1. คุณภาพอากาศ
2. ระดับเสียง
3. คุณภาพน้ำ
4. การคมนาคม
5. การจัดการกากของเสีย
6. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ตารางที่ 3-1 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่ในการติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศ				
1.1 ฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ	1. จุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader	- ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP)	ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ	22-25 มี.ค. 69
1.2 ฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง	1. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ 2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ	- ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity)	ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน โดยสุ่มตรวจวัดช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นระบายนสู่บรรยากาศ	25 มี.ค. 69
1.3 คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป	1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 2. วัดใหม่เนินพยอม 3. พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ^{2/}	- ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (Particulate Matter less than 10 microns: PM ₁₀) - ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed and Wind Direction: WS/WD)	ตรวจวัดทุก ๆ 6 เดือน ตลอดช่วงดำเนินการโครงการ โดยตรวจวัดครั้งละ 3 วันครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	22-25 มี.ค. 69
2. ระดับเสียง	1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 2. วัดใหม่เนินพยอม 3. บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ 4. พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ^{2/}	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L _{eq} 8 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L _{dn})	ปีละ 2 ครั้ง ตรวจวัดอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลา 5 วัน โดยครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด	21-26 มี.ค. 69

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่ในการติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ
3. คุณภาพน้ำ				
3.1 คุณภาพน้ำทะเล และนิเวศวิทยา ทางทะเล	- บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1) - บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านใต้ (SW2) - บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3) - บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4) - บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5) - บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)	- ความเป็นกรดต่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเค็ม (Salinity) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - Phytoplankton - Zooplankton - Benthos	ทุก ๆ 6 เดือนตลอด ระยะเวลาการดำเนินการ	17 มี.ค. 69
3.2 คุณภาพน้ำทิ้ง	- น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง - น้ำทิ้งที่จากระบบบำบัดลาน KCD2^{1/}	- ความเป็นกรดต่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ทุก ๆ 3 เดือนตลอดในช่วง ดำเนินการท่าเรือ	17 มี.ค. 69 23 มี.ย. 69

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ความถี่ในการติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ
4. การคมนาคม				
4.1 การคมนาคมทางบก	พื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณจราจรรายวัน โดยแยกประเภทรถและเวลา - บันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ - บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง	ทุกวันตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ม.ค.-มิ.ย. 69
4.2 การคมนาคมทางน้ำ	พื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณเรือที่ใช้ท่าเทียบเรือของโครงการรายวัน - บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน		
5. การจัดการของเสีย	พื้นที่โครงการ	- สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณ แหล่งกำเนิดของกากของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	ทุกวันตลอดระยะเวลา ดำเนินการ	ม.ค.-มิ.ย. 69
6. สาธารณสุข อาชีว- อนามัย ความ ปลอดภัย และ สุขภาพ	พื้นที่โครงการ	- สอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของสถานอนามัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย ของประชาชนและความเพียงพอของการบริการสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	ทุกปี	ธ.ค. 69
		- ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงลักษณะการเจ็บป่วยและ บาดเจ็บในระหว่างปฏิบัติงานของพนักงานภายในโครงการ	จัดทำรายงานสรุปทุกเดือน	ม.ค.-มิ.ย. 69
		- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - ตรวจสอบการปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่กำหนดในมาตรการลดผลกระทบ เช่น การฝึกอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฏิบัติตามกฎ ความปลอดภัย เป็นต้น - ตรวจสอบผลกระทบทางด้านสุขภาพอนามัยจากการร้องเรียนของพนักงานและ ชุมชนในพื้นที่โครงการ	ปีละ 1 ครั้ง	ส.ค. 69

หมายเหตุ : ^{1/} ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทางโครงการได้ยกเลิกรับบริการ/การประกอบกิจการลำตู้ Container ICD (ภาคผนวก ง-5)

^{2/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

ตารางที่ 3-2 ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จุดติดตามตรวจสอบ	พิกัดจุดเก็บตัวอย่าง		
	UTM	Easting (x)	Northing (y)
คุณภาพอากาศ			
1. จุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader	47 P	703124	1452408
2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้	47 P	703125	1452407
3. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ	47 P	703377	1453090
4. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1	47 P	706331	1451642
5. วัดใหม่เนินพยอม	47 P	705891	1451393
6. พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ^{2/}	47 P	707465	1451407
ระดับเสียง			
1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1	47 P	706340	1451633
2. วัดใหม่เนินพยอม	47 P	705898	1451364
3. บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ	47 P	703606	1453672
4. พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ^{2/}	47 P	707445	1451411
คุณภาพน้ำทะเล และนิเวศวิทยาทางทะเล			
1. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร	47 P	703201	1453017
2. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิมปีกท่าด้านใต้	47 P	703035	1452436
3. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร	47 P	703474	1452983
4. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร	47 P	703433	1453609
5. บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยาย ระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร	47 P	703642	1453805
6. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร	47 P	703669	1453501
คุณภาพน้ำทิ้ง			
1. น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือ และคลังสินค้าบนฝั่ง	47 P	705879	1451966
2. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ^{1/}	47 P	707252	1452398

หมายเหตุ : ^{1/} ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทางโครงการได้ยกเลิกรับบริการ/การประกอบกิจการล้างตู้ Container ICD (ภาคผนวก ง-5)

^{2/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

3.2 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

3.2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

1) ฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ

1.1) จุดติดตามตรวจสอบ

ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 3-1 และรูปที่ 3-2) ได้แก่

- จุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader

1.2) ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

- ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP)

1.3) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการทุก ๆ 6 เดือน โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน

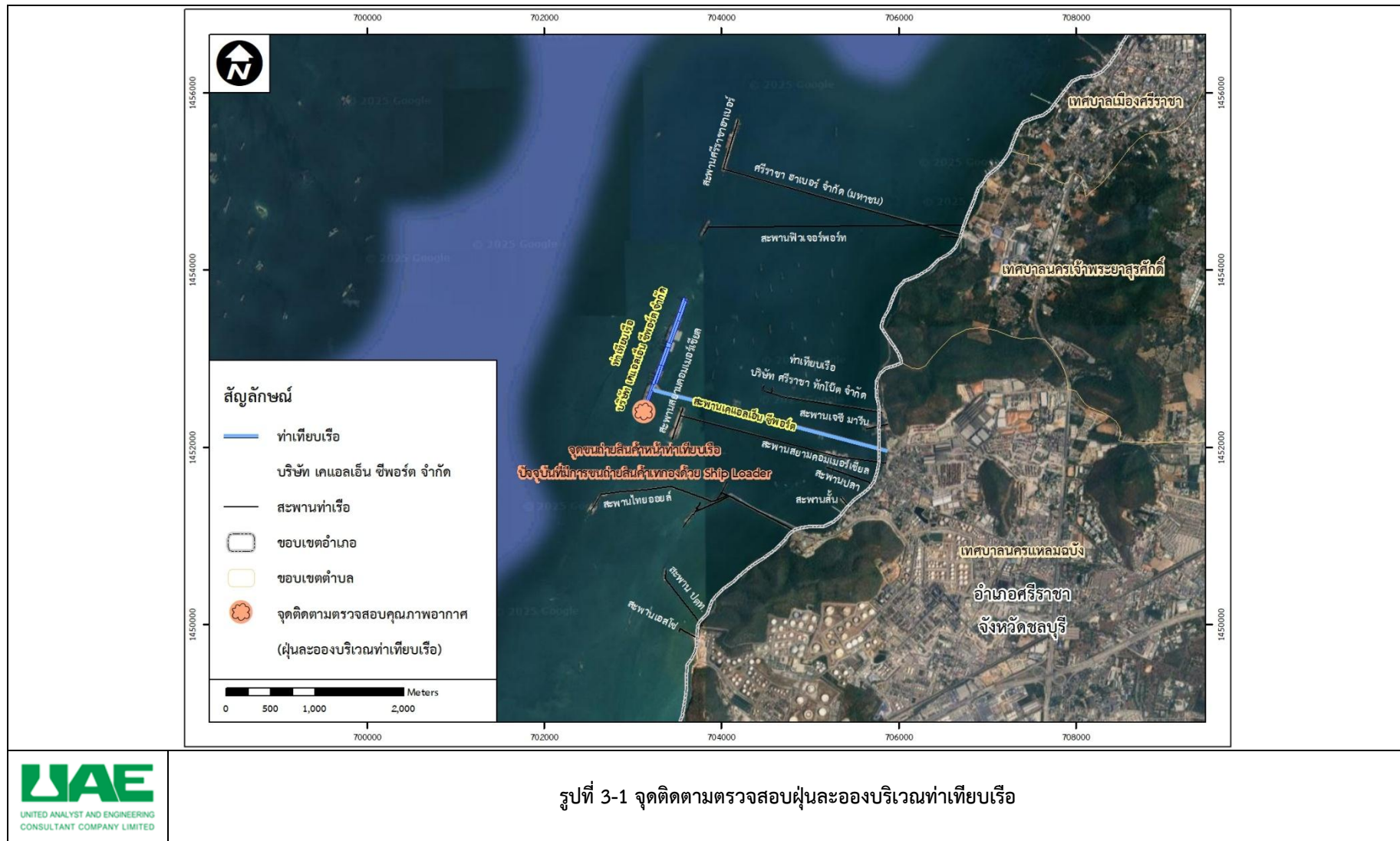
1.4) วิธีดำเนินการ

- ฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP)

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองรวม หรือฝุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอน ได้ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 143 ตอนที่ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ยี่ห้อ Thermo Andersen ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ไปทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นไปตามขั้นตอนตามที่ได้รับการรับรอง มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) โดยขั้นตอนที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บตัวอย่างก่อนนำไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Glass Fibre Filtre ขนาด 8x10 นิ้ว โดยจะต้องตรวจสอบรอยแตกร้าวของกระดาษกรองทำการอบกระดาษกรองในตู้ควบคุมความชื้นเป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อควบคุมความชื้นสัมพัทธ์และควบคุมอุณหภูมิแล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยได้เลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ของ U.S.EPA เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่น ๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5-6.0 เมตร จากระดับพื้น บันทึกสภาวะแวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet

- ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อนทำการเก็บตัวอย่างบันทึกผลการ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาศกรองด้วยอัตราระหว่าง 1.13-1.7 ลูกบาศก์เมตร ต่อ นาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาศกรอง กระดาศบบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่นละอองรวม
- นำกระดาศกรองไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้น เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาศกรองตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาศกรองจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท) คำนวณและรายงานผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการตรวจวัดพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบผลการตรวจวัดที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ





บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader

**รูปที่ 3-2 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ
เมื่อวันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569**

2) ฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง

2.1) จุดติดตามตรวจสอบ

ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3-3และรูปที่ 3-4) ได้แก่

- บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้
- บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ

2.2) ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

- ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity)

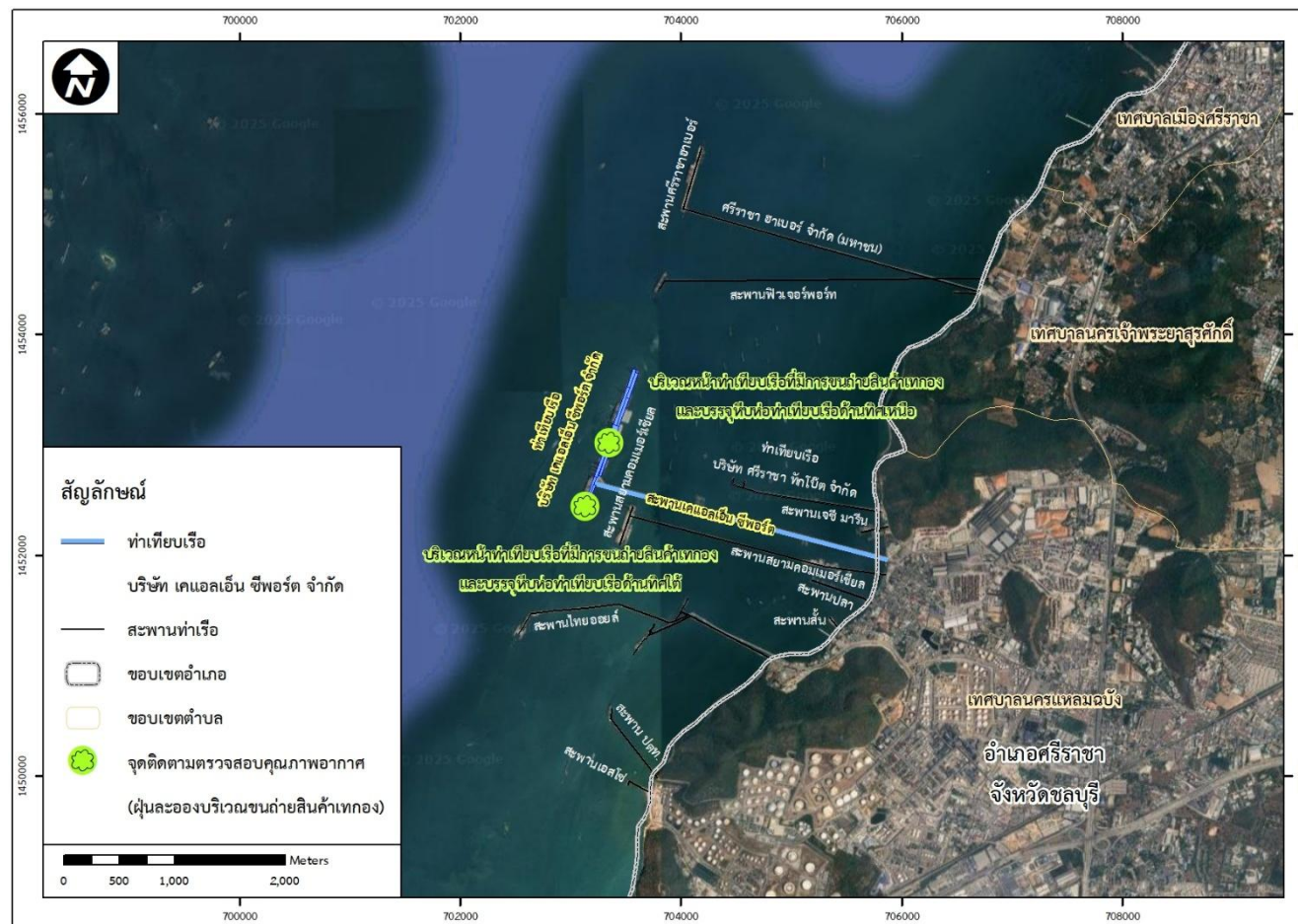
2.3) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการทุก ๆ 6 เดือน โดยสุ่มตรวจวัดช่วงที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองที่อาจก่อให้เกิดฝุ่นระบายน
สู่บรรยากาศ

2.4) วิธีดำเนินการ

- ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity)

การตรวจวัดความทึบแสงด้วยเครื่องวัดความทึบแสง (Smoke Opacity Meter) เป็นการดำเนินการ
ติดตามตรวจสอบวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านฝุ่นละอองที่ถูกดูดเข้าไป แสดงผลการติดตามตรวจสอบเป็นหน่วยร้อยละ
ตามมาตรฐานของประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสง
ของฝุ่นละอองที่กระจายจากท่าเรือ เล่ม 124 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550



รูปที่ 3-3 จุดติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง



1. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้
2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ

รูปที่ 3-4 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง
จำนวน 2 สถานี เมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2569

3) คุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

3.1) จุดติดตามตรวจสอบ

ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3-5 และรูปที่ 3-7) ได้แก่

- พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ที่ 1
- วัดใหม่เนินพยอม

ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ (เพิ่มเติม) ตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568 จำนวน 1 สถานี (ดังรูปที่ 3-6 และรูปที่ 3-7) ได้แก่

- พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน

3.2) ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

- ฝุ่นละอองรวม (TSP)
- ฝุ่นละอองขนาด 10 ไมครอน (PM₁₀)
- ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

3.3) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการทุก ๆ 6 เดือน โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 3 วัน ครบคลุมวันธรรมดาและ

วันหยุด

3.4) วิธีดำเนินการ

● ผุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate: TSP)

การเก็บตัวอย่างผุ่นละอองรวม หรือผุ่นละอองที่มีขนาดอนุภาคไม่เกิน 100 ไมครอน ได้ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 143 ตอนที่ 20 ง ลงวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2569 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ยี่ห้อ Thermo Andersen ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ของ ประเทศสหรัฐอเมริกา ไปทำการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์ปริมาณความเข้มข้นผุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้รับการรับรอง มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) โดยขั้นตอนที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บ ตัวอย่างก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษกรองชนิด Glass Fibre Filtre ขนาด 8x10 นิ้ว โดยจะต้องตรวจสอบ รอยแตกร้าวของกระดาษกรองทำการอบกระดาษกรองในตู้ควบคุมความชื้นเป็นเวลา 24 ชั่วโมง เพื่อควบคุมความชื้นสัมพัทธ์และควบคุมอุณหภูมิแล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่ง น้ำหนักอย่างละเอียดที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียมกระดาษบันทึก อัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยได้เลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์ ของ U.S.EPA เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่น ๆ เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5-6.0 เมตร จากระดับพื้น บันทึกสภาวะ แวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet
- ทำการ Calibrate เครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Standard Orifice ที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องแล้ว (Certified Orifice) ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อนทำการเก็บ ตัวอย่างบันทึกผลการ Calibrate ไว้ใน Field Data Sheet
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบอากาศผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราการระหว่าง 1.13-1.7 ลูกบาศก์เมตร ต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำกระดาษกรอง กระดาษบันทึกอัตราการไหลของอากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณผุ่นละอองรวม
- นำกระดาษกรองไปทำการอบในตู้ควบคุมความชื้น เป็นเวลา 24 ชั่วโมง อีกครั้งหนึ่ง แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณ น้ำหนักผุ่นละอองบนกระดาษกรองตามหลักเกณฑ์ของ Pre and Post Weight Different
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาษกรองจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการ Calibrate แล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท) คำนวณและรายงานผลการตรวจวัดปริมาณผุ่น ละอองในอากาศเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของ

วิธี Gravimetric แล้วเสนอผลการตรวจวัดพร้อมกับประเมินผลโดยเปรียบเทียบ
ผลการตรวจวัดที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (Particulate Matter less than 10 microns: PM₁₀)**

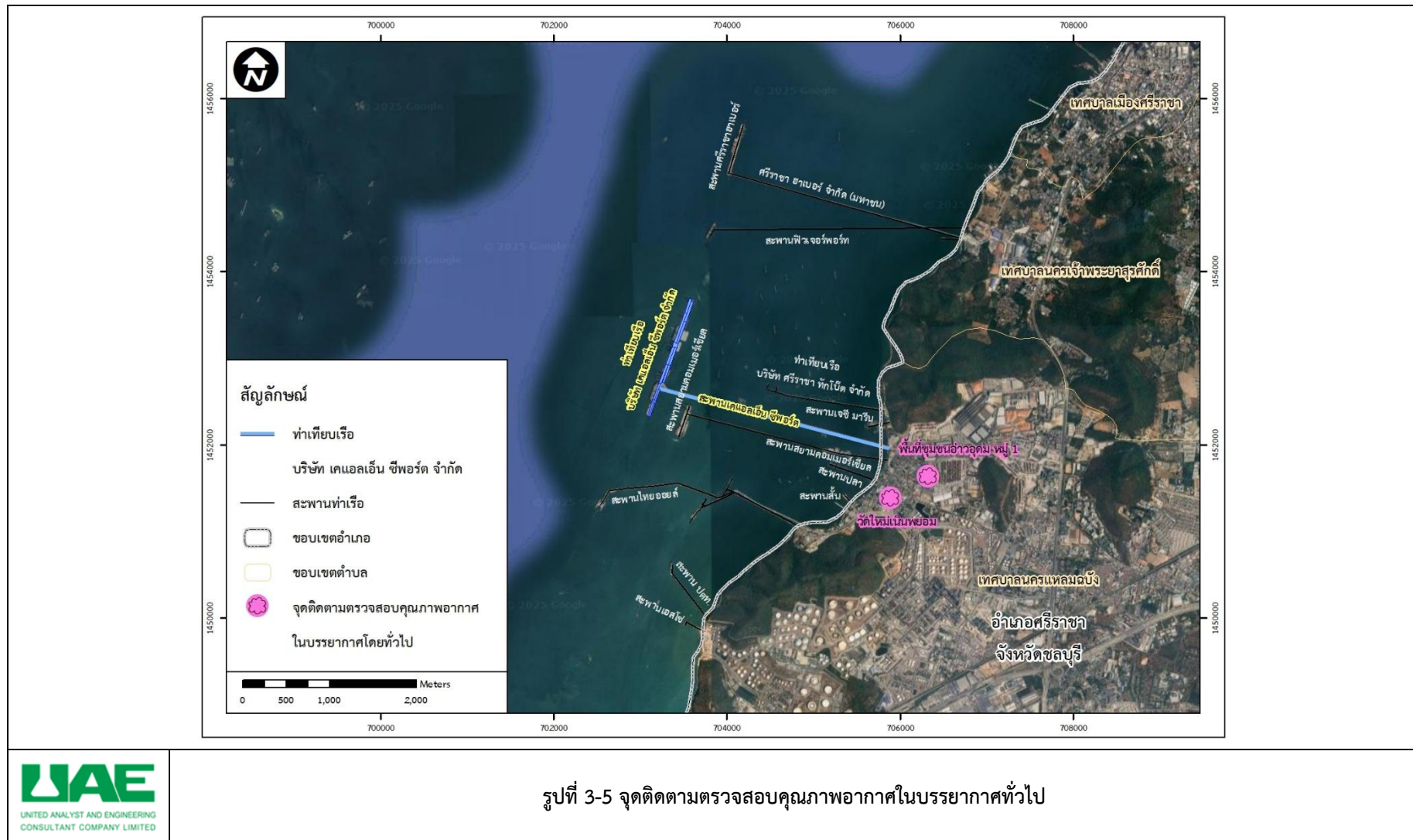
การเก็บตัวอย่างฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ใช้วิธี Gravimetric ตามประกาศ
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2569 ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม
พ.ศ. 2569 ด้วยเครื่อง High Volume Air Sampler ดำเนินการเก็บตัวอย่างในภาคสนามแล้วนำตัวอย่างกลับมาวิเคราะห์
ปริมาณความเข้มข้นฝุ่นละออง การดำเนินงานทุกขั้นตอนจะเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ในวิธีการรับรอง มอก.
17025 (ISO/IEC 17025) โดยขั้นตอนที่สำคัญ ๆ สรุปได้ดังนี้

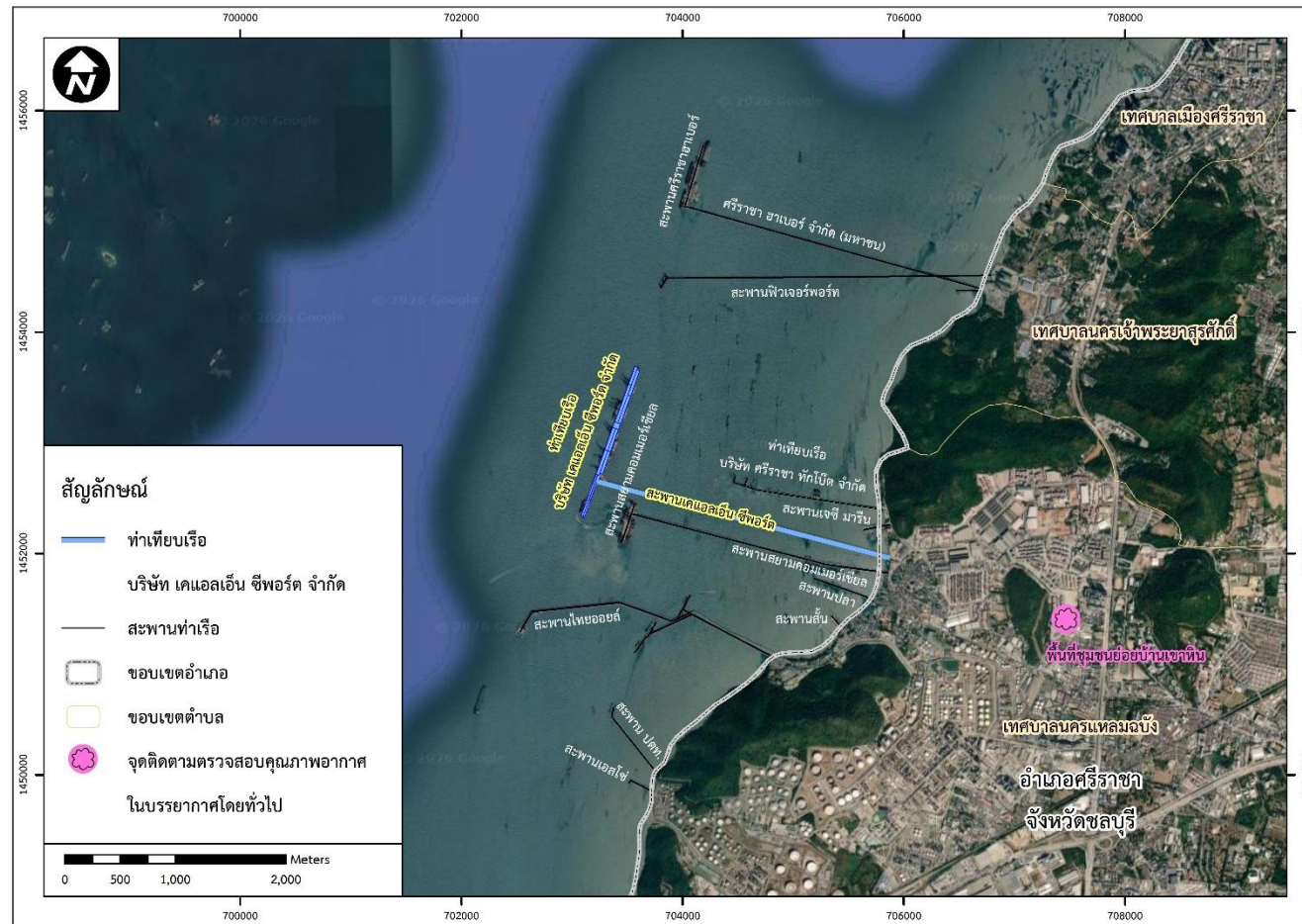
- เตรียมเครื่องเก็บตัวอย่างแบบ High Volume Air Sampler ตรวจสอบสภาพของเครื่องเก็บ
ตัวอย่าง และสภาพหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละอองก่อนนำออกไปปฏิบัติงาน
- เตรียมกระดาษขนาด 8x10 นิ้ว โดยจะต้องตรวจสอบรอยแตกร้าวของกระดาษกรอง
แล้วประทับหมายเลขบนขอบกระดาษ ทำการอบกระดาษกรองในตู้ควบคุมความชื้น
(Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง $\pm$ 30 นาที เพื่อควบคุมความชื้นที่ $(20-45\% \text{ RH}) \pm 5\%$
RH และควบคุมอุณหภูมิที่ $(15-30^\circ\text{C}) \pm 3^\circ\text{C}$ แล้วจึงชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก
อย่างละเอียดจำนวนเทคนิค 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว บันทึกค่าไว้ พร้อมเตรียม
กระดาษบันทึกอัตราการไหลอากาศ (Flow Chart)
- นำเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศไปติดตั้ง ณ บริเวณที่กำหนดโดยจะต้องเลือกจุดให้ได้ตามเกณฑ์
ของ U.S. EPA เช่น ต้องเป็นที่โล่งไม่มีสิ่งกีดขวางในรัศมี 10 เมตร ไม่อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดอื่น ๆ
เป็นต้น ติดตั้งเครื่องให้ช่องเก็บตัวอย่างอยู่สูง 1.5-6.0 เมตรจากระดับพื้น บันทึกสภาวะ
แวดล้อมของจุดเก็บตัวอย่างไว้ใน Field Data Sheet
- ทำการปรับเทียบเครื่องเก็บตัวอย่าง High Volume Air Sampler ด้วย Orifice Transfer
Standard ที่ผ่านการสอบเทียบแล้ว ทำการปรับเทียบ ณ จุดเก็บตัวอย่างจำนวน 5 ค่า
ก่อนการชักตัวอย่าง บันทึกผลการปรับเทียบไว้ใน Field Data Sheet นำมาสร้างกราฟ
มาตรฐานเพื่อคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ต้องได้
มากกว่าหรือเท่ากับ 0.995 หากได้ค่าต่ำกว่า 0.995 ต้องปรับเทียบใหม่ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์
ที่มาตรฐาน U.S. EPA (40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix J to Part 50, High
Volume Method) กำหนด
- ทำความสะอาดหัวคัดเลือกขนาดฝุ่นละออง แล้วพ่น Silicone Grease ที่แผ่น Impactor
สำหรับดักฝุ่นละอองที่มีขนาดใหญ่กว่า 10 ไมครอน
- เก็บตัวอย่างโดยการสูบลuft ผ่านกระดาษกรองด้วยอัตราการที่ประมาณ 1.13 ลูกบาศก์
เมตรต่อนาที เป็นเวลา 24 ชั่วโมงแล้วนำกระดาษกรอง กระดาษบันทึกอัตราการไหลของ
อากาศ และ Field Data Sheet กลับมายังห้องปฏิบัติการเพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณฝุ่น
ละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน

- นำกระดาศกรงไปอบในตู้ควบคุมความชื้น (Desiccator) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง $\pm$ 30 นาที อีกครั้งหนึ่งโดยให้ระดับความชื้นมีค่าอยู่ในช่วง (20-45% RH) $\pm$ 5% RH แล้วจึงชั่งน้ำหนัก โดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างละเอียดจำนวนทศนิยม 4 ตำแหน่งที่ได้รับการสอบเทียบแล้ว คำนวณน้ำหนักฝุ่นละอองบนกระดาศกรงตามหลักการของ Pre and Post Weight Difference
- คำนวณปริมาตรอากาศที่ไหลผ่านกระดาศกรงจาก Flow Chart พร้อมกับผลจากการปรับเทียบแล้วปรับปริมาตรอากาศไปที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศมาตรฐาน (25 องศาเซลเซียส 760 มิลลิเมตรปรอท)
- คำนวณและรายงานผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน ในบรรยากาศโดยทั่วไปเฉลี่ย 24 ชั่วโมงในหน่วยมิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามรายละเอียดของวิธี Gravimetric High Volume แล้วเสนอผลการติดตามตรวจสอบพร้อมกับประเมินผล โดยเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบที่ได้กับมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป

- **ความเร็วลมและทิศทางลม (Wind Speed/Wind Direction: WS/WD)**

บันทึกข้อมูลความเร็วและทิศทางลมขณะทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป โดยใช้เครื่องตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม ชนิด Cup Anemometer และ Wind Vane ที่ส่งสัญญาณ เข้ากับระบบ Data Logger ตลอดระยะเวลาที่ติดตามตรวจสอบและสามารถแปรผลการติดตามตรวจสอบในรูปของกราฟ Wind Rose







1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ที่ 1



2. วัดใหม่เนินพยอม



3. พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน^{1/}

รูปที่ 3-7 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป
จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569

หมายเหตุ : ^{1/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

4.2.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

1) ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ (ฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ) ของโครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-3 รายละเอียดดังนี้

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 59.8-63.0 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร เมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2569) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

2) ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ (ฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง) ของโครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองและบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ และบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองและบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ ประกอบด้วย ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity) สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-4 รายละเอียดดังนี้

• บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 0.1 เมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง พบว่า ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550

• บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity) มีค่าน้อยกว่าร้อยละ 0.1 เมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง พบว่า ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550

เมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity) บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ และบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ พบว่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจากท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน ร้อยละ 5

3) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ของโครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 วัดใหม่เนินพยอม และพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-5 ถึง ตารางที่ 3-7 รายละเอียดดังนี้

● พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 72.5-159.0 และ 18.6-31.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.8-3.2 เมตรต่อวินาที

● วัดใหม่เนินพยอม

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 47.7-64.8 และ 32.8-47.9 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตก (W) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.9-3.6 เมตรต่อวินาที

● พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 64.5-74.5 และ 35.6-42.2 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ สำหรับความเร็วและทิศทางลม พบว่า ลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.8-3.8 เมตรต่อวินาที

เมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป พบว่า ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 บริเวณวัดใหม่เนินพยอม และพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน มีค่าอยู่ในมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2569) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569 ซึ่งกำหนดให้ปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 200 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 100 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader

47P 703127 E 1452406 N

สถานีติดตาม ตรวจสอบ	วันที่ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}
		ฝุ่นละอองรวมเฉลี่ย 24 ชั่วโมง
บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบ เรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้า เทกองด้วย Ship Loader	22-23 มี.ค. 69	61.4
	23-24 มี.ค. 69	63.0
	24-25 มี.ค. 69	59.8
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	59.8-63.0
มาตรฐาน ^{1/}		≤200
หน่วย		ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2569) ตีพิมพ์ใน
ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายนพดล เนียมนิยม

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้

47P 703130 E 1452444 N

: บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ

47P 703351 E 1453020 N

ดัชนีการตรวจวัด	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน ^{1/}
		บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่าย สินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือ ด้านทิศใต้	บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่าย สินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือ ด้านทิศเหนือ	
Opacity	%	<0.1	<0.1	≤5

หมายเหตุ : ^{1/}ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่กระจายจากท่าเรือ
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายนพดล เนียมนิยม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

**ตารางที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) และ
ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569**

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 : 47P 706322 E 1451638 N

วัดใหม่เนินพยอม : 47P 705888 E 1451393 N

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ ^{1/}	
		ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็ก ไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1	22-23 มี.ค. 69	159.0	31.9
	23-24 มี.ค. 69	95.6	20.4
	24-25 มี.ค. 69	72.5	18.6
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	72.5-159.0	18.6-31.9
วัดใหม่เนินพยอม	22-23 มี.ค. 69	64.8	47.9
	23-24 มี.ค. 69	49.7	34.0
	24-25 มี.ค. 69	47.7	32.8
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	47.7-64.8	32.8-47.9
พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ^{2/}	22-23 มี.ค. 69	68.2	42.2
	23-24 มี.ค. 69	64.5	35.8
	24-25 มี.ค. 69	74.5	35.6
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	64.5-74.5	35.6-42.2
มาตรฐาน ^{1/}		≤200	≤100
หน่วย		ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2569) ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

^{2/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพดล เนียมนิยม

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจตจรินทร์ ทำสะอาด

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางสาวบุษกร เลิศภาณุมาศ

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ความเร็วและทิศทางลม)

พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 706322 E 1451393 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	22-23 มี.ค. 69		23-24 มี.ค. 69		24-25 มี.ค. 69	
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
07:00-08:00 น.	1.7	WSW	0.8	WSW	2.2	SSW
08:00-09:00 น.	1.9	SSW	0.8	W	1.8	S
09:00-10:00 น.	2.0	SW	0.8	W	2.3	SSW
10:00-11:00 น.	2.3	S	1.2	WSW	1.4	S
11:00-12:00 น.	1.8	SW	1.2	WSW	2.0	SW
12:00-13:00 น.	1.6	S	1.3	WNW	1.6	WSW
13:00-14:00 น.	2.3	SW	2.4	W	1.3	SW
14:00-15:00 น.	2.1	W	3.1	SW	1.2	SW
15:00-16:00 น.	2.4	SW	2.7	WNW	1.4	SSW
16:00-17:00 น.	2.2	W	2.2	W	2.4	WSW
17:00-18:00 น.	2.2	SW	1.9	WNW	2.8	SW
18:00-19:00 น.	1.6	WSW	2.0	W	2.5	SW
19:00-20:00 น.	1.6	W	2.5	W	2.7	SSW
20:00-21:00 น.	2.0	SW	1.8	WSW	3.2	S
21:00-22:00 น.	1.3	WNW	1.5	W	3.1	SW
22:00-23:00 น.	1.5	W	1.5	WSW	2.4	SSW
23:00-00:00 น.	1.1	W	2.1	WNW	2.6	SSW
00:00-01:00 น.	1.0	SW	1.8	SW	2.5	SW
01:00-02:00 น.	1.0	W	2.3	SSW	2.6	WNW
02:00-03:00 น.	0.9	WSW	1.5	SSW	2.3	WNW
03:00-04:00 น.	1.1	WSW	1.8	S	1.6	W
04:00-05:00 น.	0.8	WNW	2.0	S	2.1	NW
05:00-06:00 น.	0.8	NW	1.6	SW	2.2	NW
06:00-07:00 น.	0.9	NW	2.0	WSW	1.9	NW

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพอล เนียมเนียม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ข้อสรุป : ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.8-3.2 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ความเร็วและทิศทางลม) วัดใหม่เนินพยอม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 705888 E 1451393 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	22-23 มี.ค. 69		23-24 มี.ค. 69		24-25 มี.ค. 69	
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
07:00-08:00 น.	1.9	S	1.7	SSE	1.4	S
08:00-09:00 น.	2.3	SSW	1.1	SSE	2.3	SSW
09:00-10:00 น.	2.0	S	1.2	S	1.9	S
10:00-11:00 น.	2.4	S	1.1	W	2.2	SW
11:00-12:00 น.	2.5	WSW	1.6	W	1.7	SW
12:00-13:00 น.	2.2	WSW	1.6	W	1.5	SSW
13:00-14:00 น.	3.1	W	1.5	W	1.4	S
14:00-15:00 น.	2.6	W	1.6	W	1.5	SSE
15:00-16:00 น.	2.7	SW	2.0	W	2.2	SSE
16:00-17:00 น.	3.0	SSW	1.7	W	1.6	S
17:00-18:00 น.	3.6	SW	1.6	WSW	2.0	S
18:00-19:00 น.	2.9	W	1.1	WSW	1.8	S
19:00-20:00 น.	2.4	SW	1.2	SSW	1.7	S
20:00-21:00 น.	2.3	WSW	0.9	SSW	2.3	SSW
21:00-22:00 น.	1.7	SW	1.1	SSW	1.7	S
22:00-23:00 น.	1.7	W	1.0	SW	2.0	SW
23:00-00:00 น.	1.8	SSW	1.0	SW	1.6	SSW
00:00-01:00 น.	1.4	W	1.6	SW	2.2	SW
01:00-02:00 น.	2.0	SW	2.0	SSW	2.4	WSW
02:00-03:00 น.	1.3	W	1.7	SSE	2.1	WSW
03:00-04:00 น.	2.0	W	2.5	SSE	1.5	WNW
04:00-05:00 น.	1.4	SSW	1.6	SSW	2.2	SW
05:00-06:00 น.	2.2	S	2.0	S	1.8	W
06:00-07:00 น.	1.7	SSW	1.7	SSW	2.9	SSW

	ผู้ติดตามตรวจสอบ	: นายพนอด เนียมนิยม
	ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ	: นายศิลา บรรจงใจรักษ์
	บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์	: บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
	เบอร์โทรศัพท์	: 0 2763 2828
	ข้อสรุป	: ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างทางใต้ (SSW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.9-3.6 เมตรต่อวินาที

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป (ความเร็วและทิศทางลม)

พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 22-25 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 707465 E 1451407 N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	22-23 มี.ค. 69		23-24 มี.ค. 69		24-25 มี.ค. 69	
	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)	WS (m/s)	WD (deg)
07:00-08:00 น.	2.2	W	2.7	SW	1.5	WSW
08:00-09:00 น.	2.1	WSW	1.9	SSW	2.3	WNW
09:00-10:00 น.	3.2	SW	2.4	SSW	1.6	NW
10:00-11:00 น.	2.7	SW	1.7	S	1.7	NW
11:00-12:00 น.	2.5	SW	2.2	SSW	1.2	WSW
12:00-13:00 น.	3.8	S	2.8	S	1.1	W
13:00-14:00 น.	3.4	SSW	2.8	SSW	1.1	S
14:00-15:00 น.	2.8	S	2.9	S	1.4	S
15:00-16:00 น.	2.7	SSW	2.0	SSE	1.4	SSE
16:00-17:00 น.	2.9	S	2.1	S	1.9	S
17:00-18:00 น.	2.1	SSE	1.4	S	2.0	SSE
18:00-19:00 น.	2.5	SW	1.7	SSE	2.4	WSW
19:00-20:00 น.	3.0	SSW	1.0	SSE	2.5	W
20:00-21:00 น.	3.1	SSW	0.8	SSE	2.9	W
21:00-22:00 น.	3.2	SSW	1.1	S	2.1	NW
22:00-23:00 น.	3.2	SSW	1.1	S	2.6	WNW
23:00-00:00 น.	3.1	SSW	0.9	SSW	2.2	WSW
00:00-01:00 น.	2.4	W	1.4	SW	1.8	W
01:00-02:00 น.	2.7	WSW	1.6	SW	1.5	NW
02:00-03:00 น.	2.7	WSW	1.7	W	2.2	SW
03:00-04:00 น.	2.6	W	2.2	WSW	1.6	SSW
04:00-05:00 น.	2.8	SW	1.6	W	1.9	SSW
05:00-06:00 น.	2.5	WSW	2.4	WSW	2.5	SW
06:00-07:00 น.	2.4	SSW	1.5	SW	2.2	SW

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายพอล เนียมนิยม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ข้อสรุป : ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างมาทางใต้ (SSW) โดยมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 0.8-3.8 เมตรต่อวินาที

1) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

- เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง พบว่า อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด รายละเอียดดังตารางที่ 3-9

- เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง จำนวน 2 สถานี ได้แก่ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ และ บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 ผลการติดตามตรวจสอบค่าทึบแสง (Opacity) ทั้ง 2 สถานี พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกครั้งที่ทำการตรวจวัด รายละเอียดดังตารางที่ 3-10

- เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทั่วไป

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทั่วไป จำนวน 2 สถานี ได้แก่ พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 วัดใหม่เนินพยอม และ บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง และปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน ทั้ง 3 สถานี พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน รายละเอียดดัง ตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-9 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
จุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader	2-5 มิ.ย. 65	27.0-33.0
	9-12 พ.ย. 65	57.0-71.0
	26-29 เม.ย. 66	59.0-95.0
	13-16 ก.ย. 66	38.0-54.0
	27-30 มี.ค. 67	23.0-47.0
	25-28 ก.ย. 67	43.0-65.0
	9-12 มี.ค. 68	105.0-121.0
	14-17 ก.ย. 68	95.0-120.0
	22-25 มี.ค. 69 ^{2/}	59.8-63.0
มาตรฐาน		≤330 ^{1/} ≤200 ^{2/}
หน่วย		ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2547) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2569) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด

ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูเนิตี แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

**ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองบริเวณขนถ่ายสินค้าเทกอง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569**

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ
		ค่าความทึบแสง (Opacity)
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้า เทกองและบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้	10 พ.ค. 65	0.0
	3 พ.ค. 65	0.3
	26 เม.ย. 66	0.1
	14 ก.ย. 66	0.7
	28 มี.ค. 67	0.1
	26 ก.ย. 67	0.0
	11 มี.ค. 68	<0.1
	16 ก.ย. 68	<0.1
	25 มี.ค. 69	<0.1
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้า เทกองและบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ	10 พ.ค. 65	0.0
	3 พ.ค. 65	0.4
	26 เม.ย. 66	0.1
	14 ก.ย. 66	0.5
	28 มี.ค. 67	0.1
	26 ก.ย. 67	0.0
	11 มี.ค. 68	<0.1
	16 ก.ย. 68	<0.1
	25 มี.ค. 69	<0.1
มาตรฐาน		≤5
หน่วย		ร้อยละ

หมายเหตุ : ^{1/}ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของฝุ่นละอองที่กระจายจากท่าเรือ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 188 ง วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2550
ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-11 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1	2-5 มี.ย. 65	51.0-65.0	24.0-30.0
	9-12 พ.ย. 65	188.0-246.0	74.0-87.0
	26-29 เม.ย. 66	65.0-102.0	46.0-50.0
	13-16 ก.ย. 66	50.0-90.0	16.0-49.0
	27-30 มี.ค. 67	103.0-152.0	52.0-76.0
	25-28 ก.ย. 67	348.0-459.0	58.0-179.0
	30 ต.ค. – 3 พ.ย. 67*	117.0-144.0	54.0-79.0
	9-12 มี.ค. 68	59.0-113.0	24.0-41.0
	14-17 ก.ย. 68	26.0-50.0	15.0-24.0
	24-27 มี.ค. 69 ^{2/}	72.5-159.0	18.6-31.9
วัดใหม่เนินพยอม	2-5 มี.ย. 65	38.0-56.0	21.0-30.0
	9-12 พ.ย. 65	114.0-127.0	57.0-64.0
	26-29 เม.ย. 66	61.0-95.0	42.0-60.0
	13-16 ก.ย. 66	26.0-36.0	17.0-25.0
	27-30 มี.ค. 67	73.0-81.0	39.0-65.0
	25-28 ก.ย. 67	32.0-75.0	28.0-48.0
	9-12 มี.ค. 68	42.0-82.0	25.0-42.0
	14-17 ก.ย. 68	24.0-36.0	12.0-26.0
	22-25 มี.ค. 69 ^{2/}	47.7-64.8	32.8-47.9
พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ^{3/}	22-25 มี.ค. 69 ^{2/}	64.5-74.5	35.6-42.2
มาตรฐาน		≤330 ^{1/} , ≤200 ^{2/}	≤120 ^{1/} , ≤100 ^{2/}
หน่วย		ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2547) ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 121 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2547

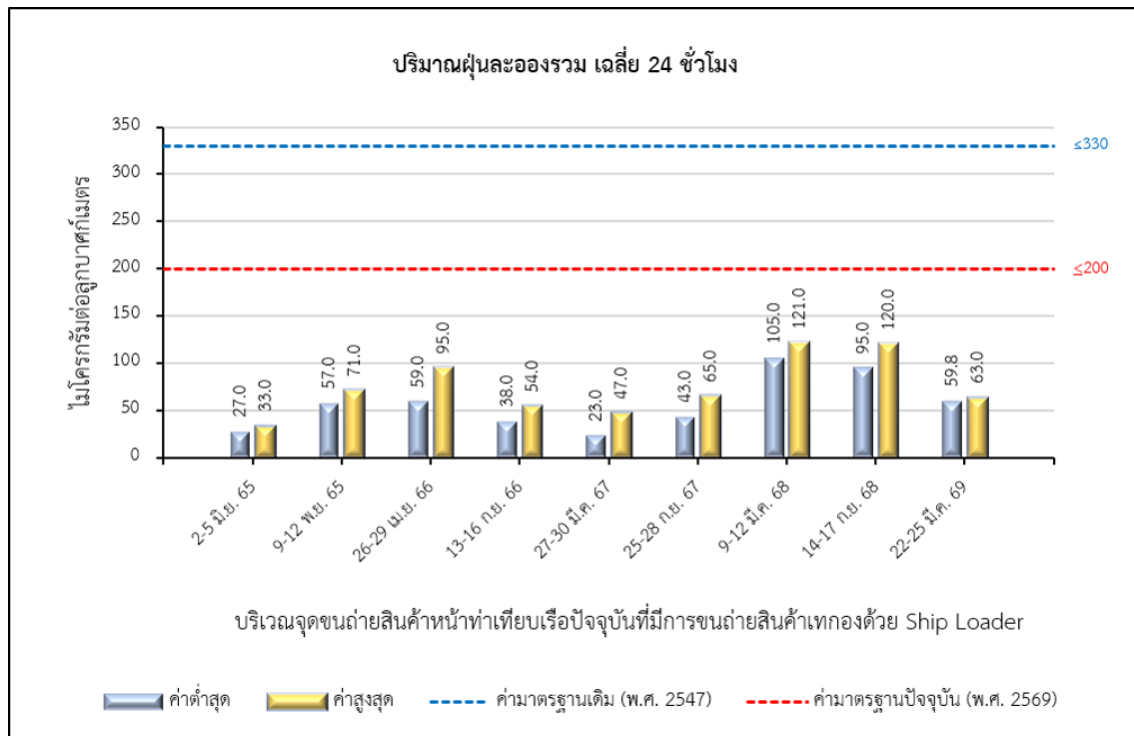
^{2/} มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2569) ที่พิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 143 ตอนพิเศษ 20 ง ลงวันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2569

^{3/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากมาตรการ EHIA เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 ตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

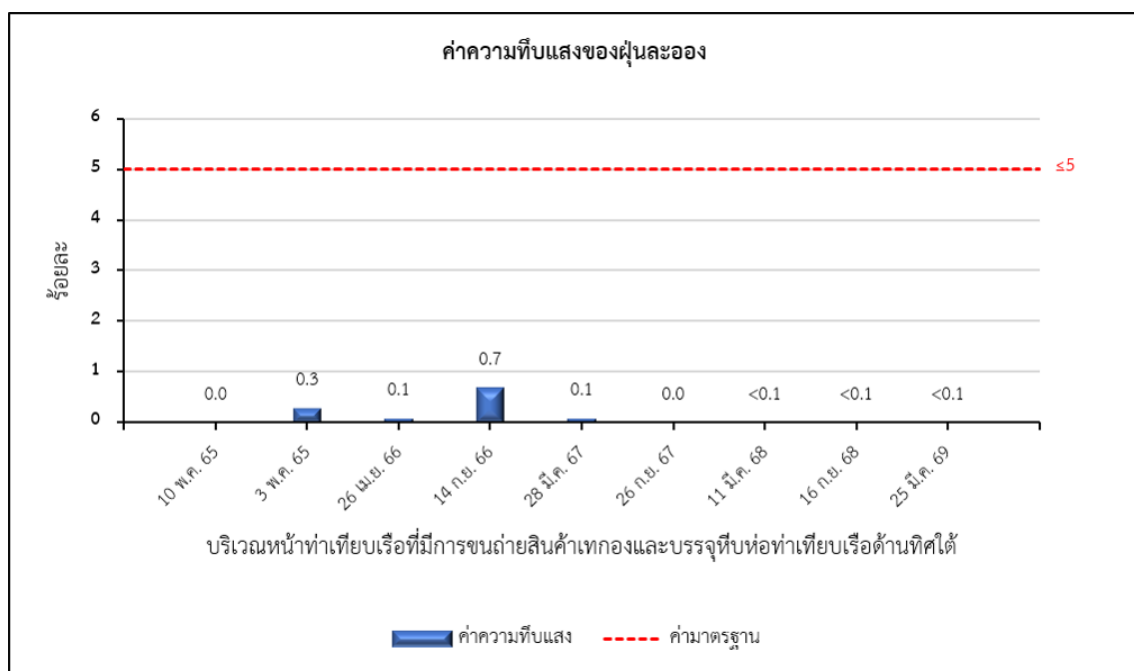
* ผลการตรวจวัดวันที่ 31 ตุลาคม – 3 พฤศจิกายน 2567 ตรวจวัดเพื่อติดตามผลหลังจากที่ไม่มีกิจกรรมการก่อสร้างบริเวณจุดตรวจวัด

ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

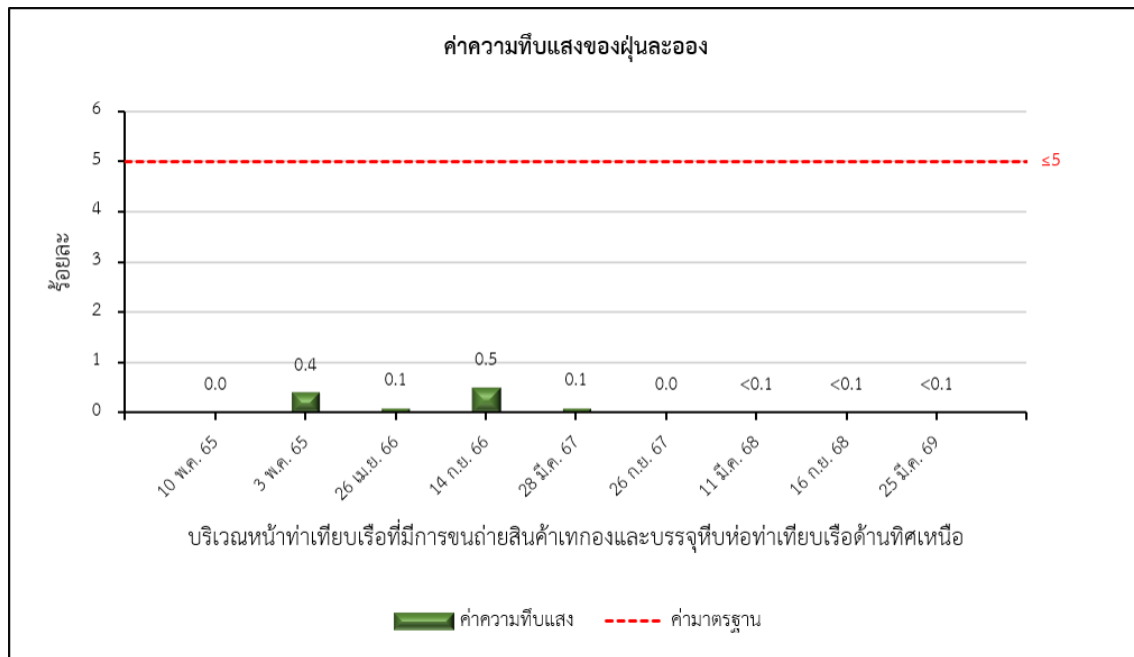
ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



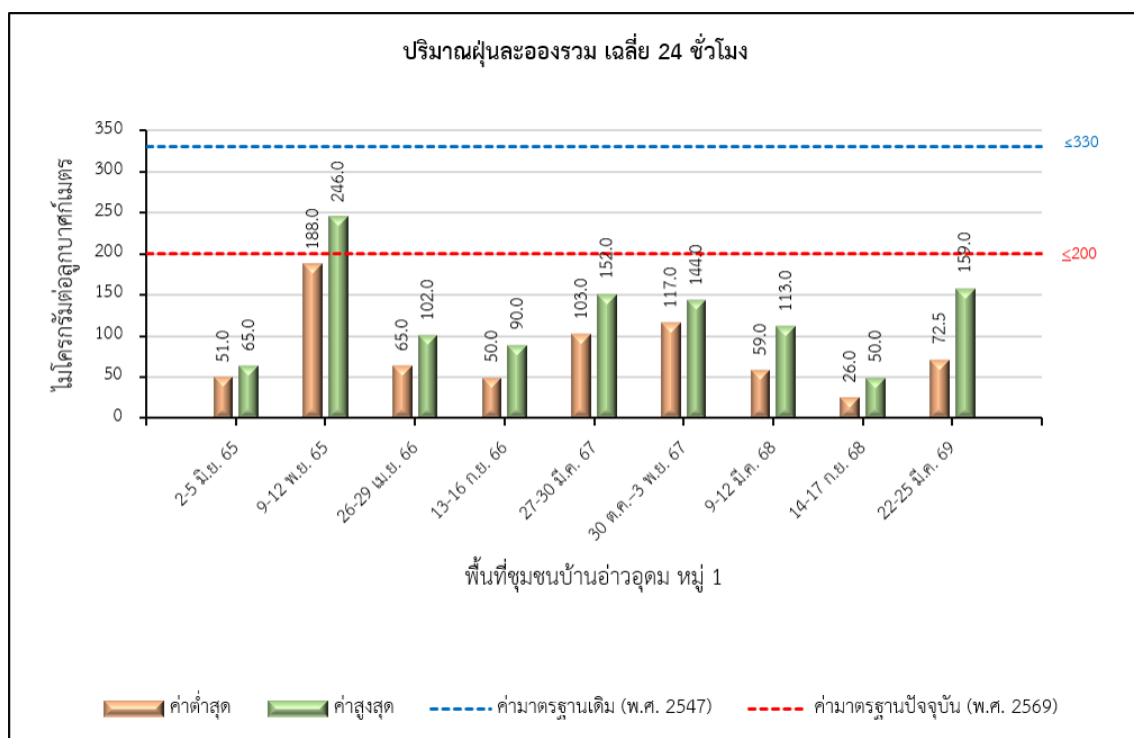
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบันที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



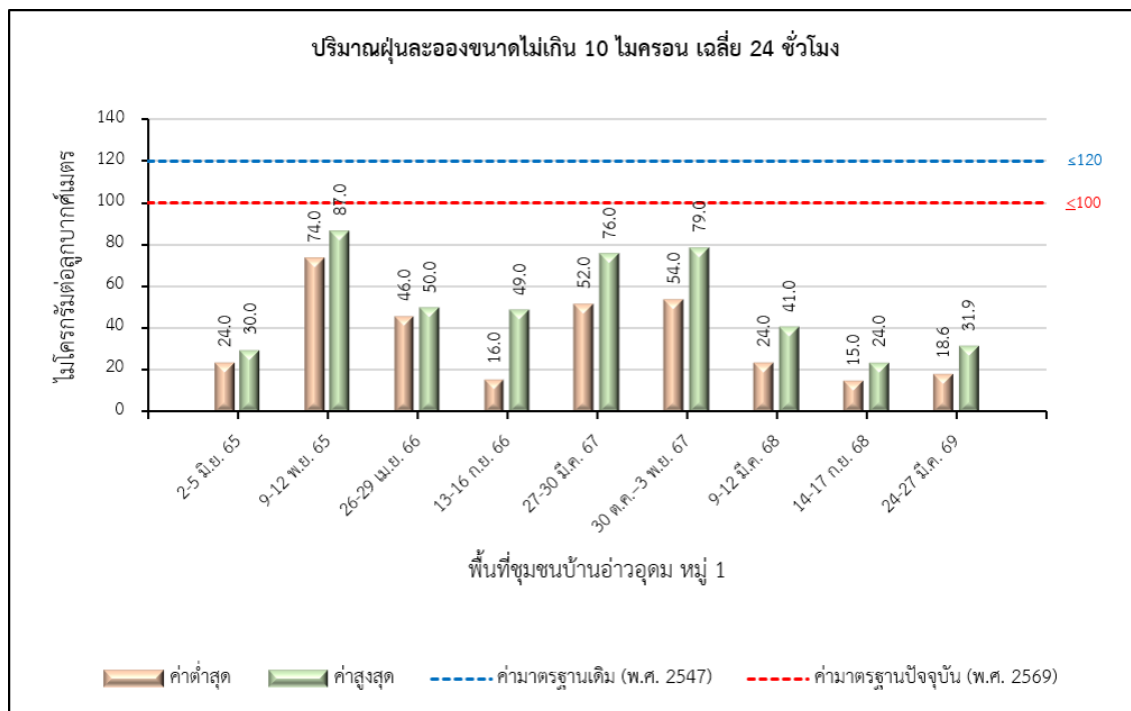
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือจุดขนถ่ายสินค้าเทกองบริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



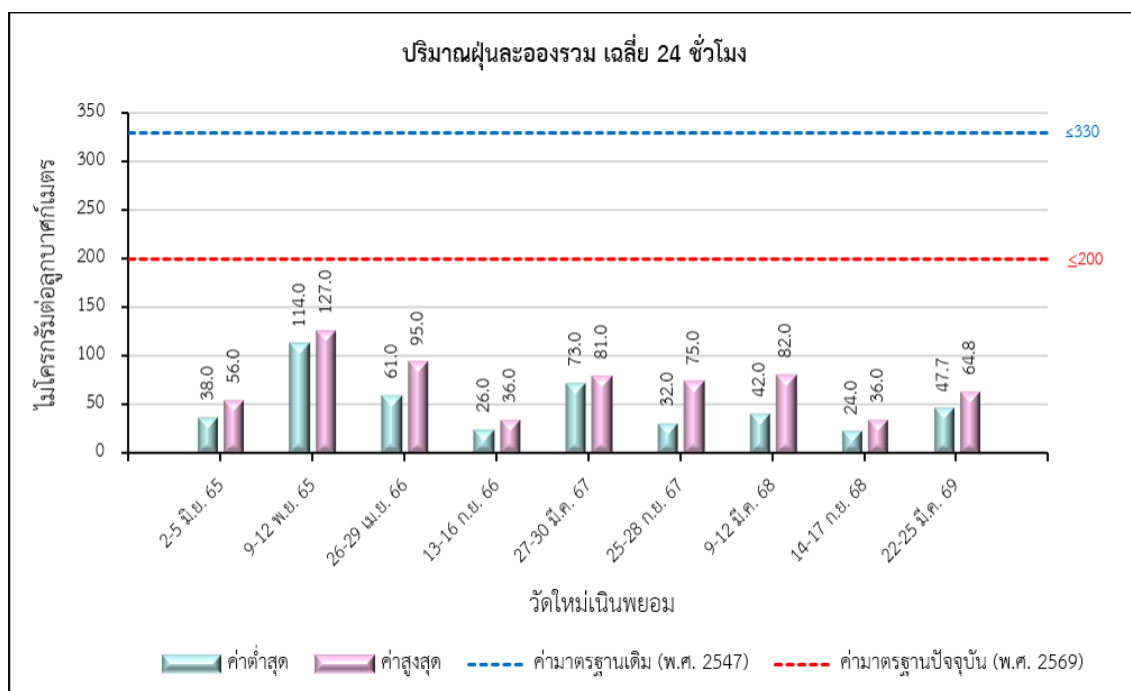
รูปที่ 3-10 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือจุดขนถ่ายสินค้าเทกอง
บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



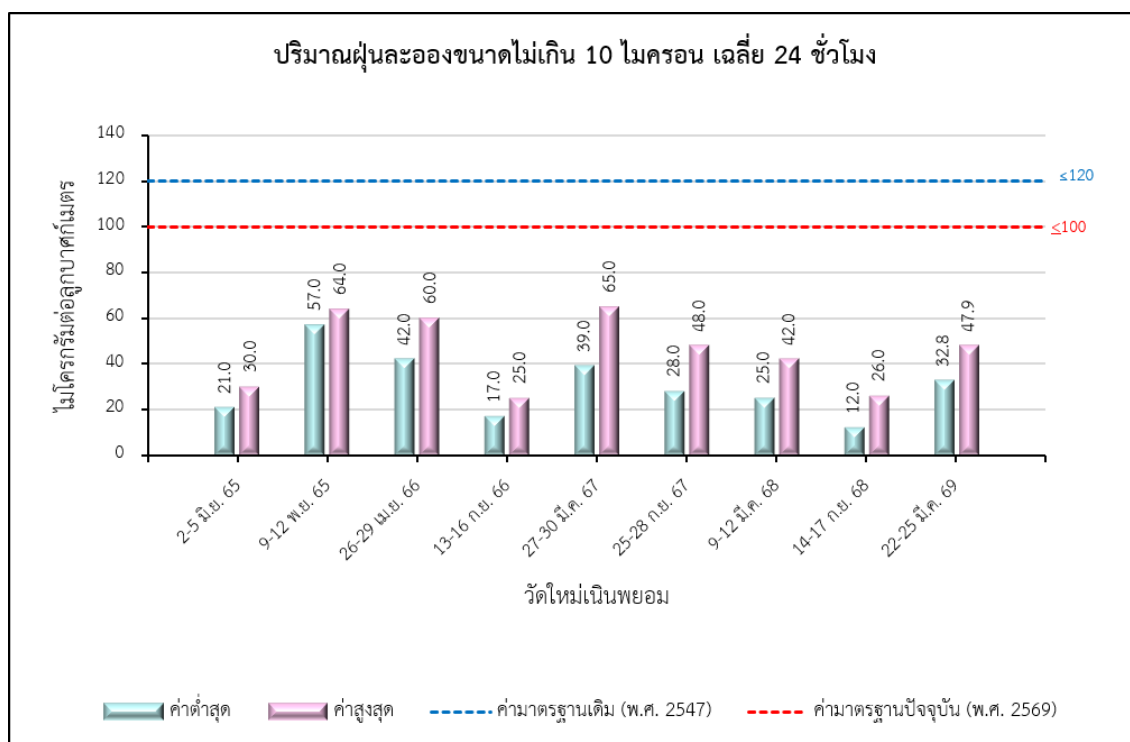
รูปที่ 3-11 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



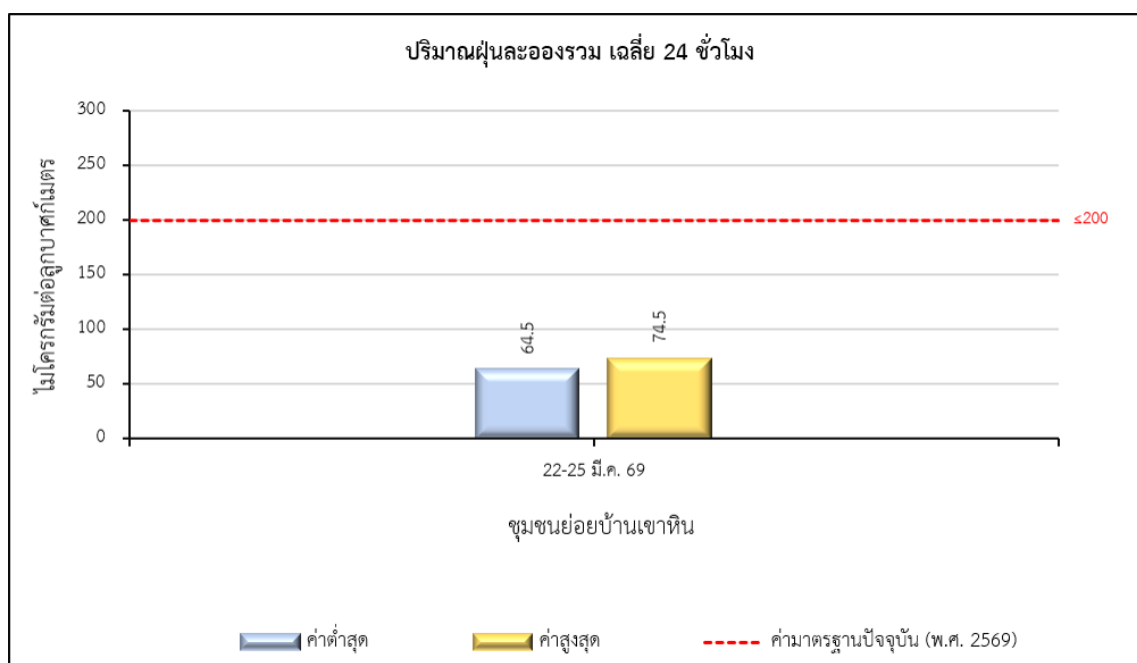
รูปที่ 3-11 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



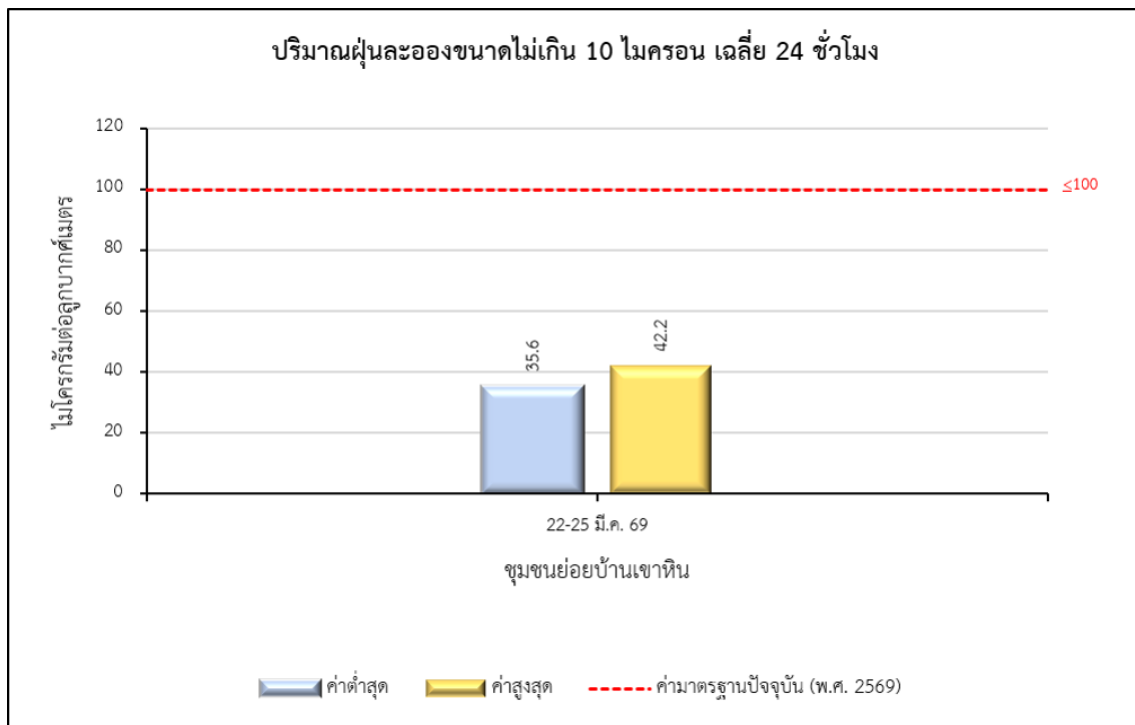
รูปที่ 3-12 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
บริเวณวัดใหม่เนินพยอม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-12 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป
บริเวณวัดใหม่เนินพยอม ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-13 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (เพิ่มเติม)
บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ปี พ.ศ. 2569



รูปที่ 3-13 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป (เพิ่มเติม)
บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ปี พ.ศ. 2569

3.3 การติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง

3.3.1 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

1) จุดติดตามตรวจสอบ

ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี (ดัง รูปที่ 3-14 และ รูปที่ 3-16) ได้แก่

- พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1
- วัดใหม่เนินพยอม
- บริเวณพื้นที่ทำเหมืองแร่

ทำการตรวจวัดระดับเสียง (เพิ่มเติม) ตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568
จำนวน 1 สถานี (ดัง รูปที่ 3-15 และ รูปที่ 3-16) ได้แก่

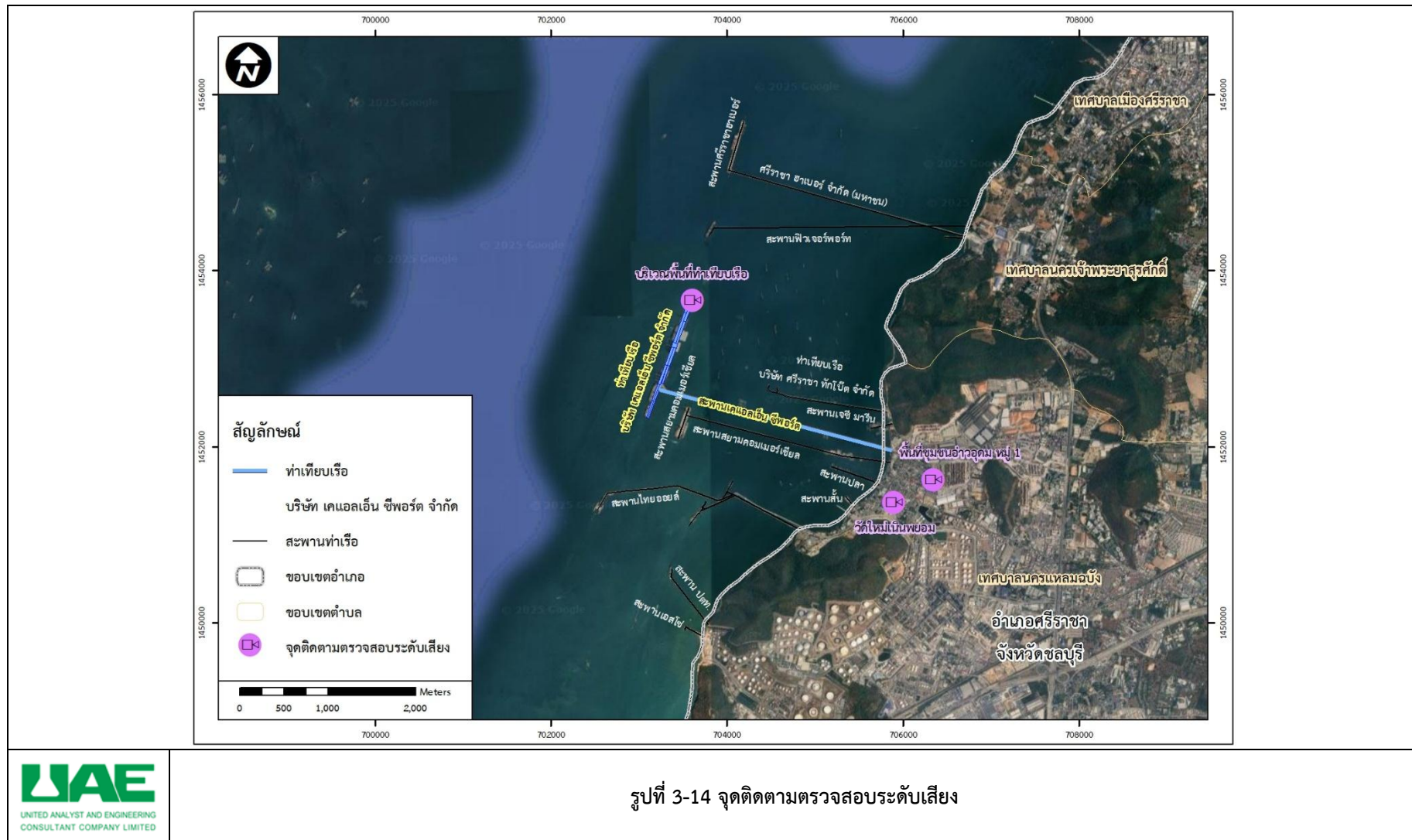
- พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน

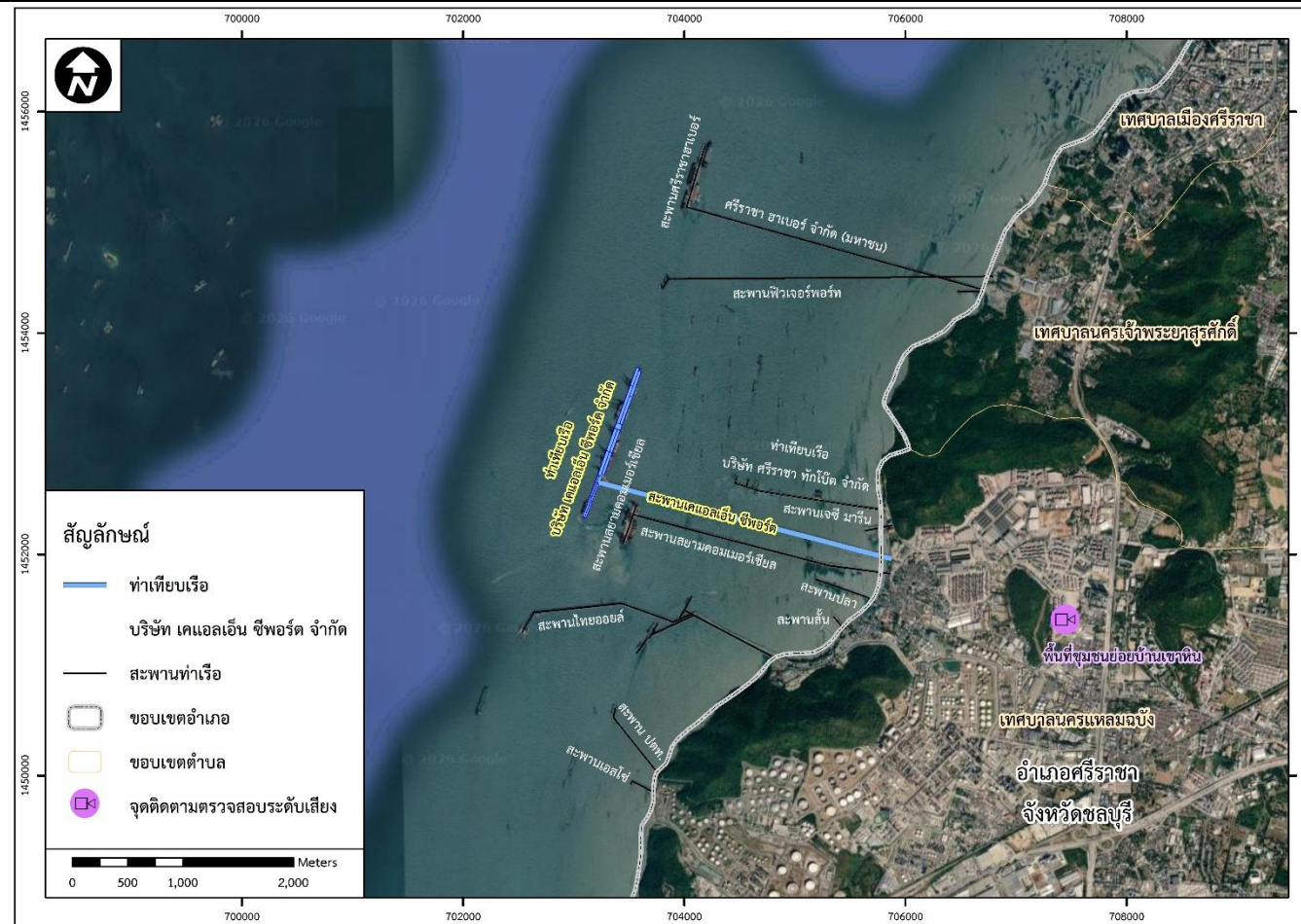
2) ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hours)
- ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L_{eq} 8 hours)
- ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})
- ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})

3) ระยะเวลาดำเนินการ

ปีละ 2 ครั้ง โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด







1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1



2. วัดใหม่เนินพยอม



3. บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ



4. พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน^{1/}

**รูปที่ 3-16 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียง
จำนวน 3 สถานี เมื่อวันที่ 21-26 มีนาคม พ.ศ. 2569**

4) วิธีการดำเนินการ

(1) การตรวจวัดระดับเสียง

(1.1) วิธีการตรวจวัดระดับเสียง

ดำเนินการโดยใช้มาตรฐานระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรฐานวัดระดับเสียงที่ได้มาตรฐานสากล IEC 61672 มีความเที่ยงตรงสูงและมีค่าความคลาดเคลื่อนของการติดตามตรวจสอบอยู่ในช่วง ± 0.5 เดซิเบล (เอ) มี Wind Screen ติดที่หัว Microphone เพื่อป้องกันและก่้างลมที่เป็นปัจจัยให้เกิดการผิดพลาดขณะติดตามตรวจสอบ โดยติดตั้งมาตรฐานระดับเสียงบนขาตั้งให้ไมโครโฟนอยู่สูงจากพื้น 1.2–6.0 เมตร ภายในรัศมี 3.5 เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนไม่มีกำแพง หรือ สิ่งกีดขวางอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่ ก่อนการติดตามตรวจสอบมีการปรับเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ชนิด Acoustic Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 เดซิเบล (เอ) ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงได้ดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงในบรรยากาศโดยทั่วไป โดยปรับตั้งค่าที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนักแบบ A และทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที

($L_{eq\ 5\ minutes}$) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) จากนั้นได้นำค่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ตลอด 24 ชั่วโมงต่อเนื่องมาคำนวณหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ($L_{eq\ 1\ hour}$) และนำค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตลอด 24 ชั่วโมงต่อเนื่อง มาคำนวณหาระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$)

(1.2) การคำนวณค่าระดับเสียง

การคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$) จะนำค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มาทำการคำนวณค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยใช้สูตรการคำนวณ ดังนี้

$$L_{eq\ 24\ hours} = 10 \log_{10} 1/24 \sum (10^{Li/10})$$

Li = ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เวลาชั่วโมงใด ๆ

โดยการคำนวณค่า ($L_{eq\ 24\ hours}$) จะคำนวณเป็นแบบ Running Average ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 7 วัน แล้วประเมินโดยการนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงใด ๆ จะต้องมีความไม่มากกว่า 70 เดซิเบล (เอ)

3.3.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง

1) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 21-26 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 วัดใหม่เนินพยอม พื้นที่ท่าเทียบเรือ และพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน ประกอบด้วยการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq\ 8\ hours}$) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-12 ถึง ตารางที่ 3-14 รายละเอียดดังนี้

● พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 61.7-63.4 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq\ 8\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 53.8-65.3 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 72.7-103.1 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 47.0-57.3 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 66.6-68.0 เดซิเบล (เอ)

● วัดใหม่เนินพยอม

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 49.7-54.6 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq\ 8\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 43.1-54.6 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 54.6-84.0 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 41.0-51.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 54.6-59.7 เดซิเบล (เอ)

- บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 57.8-64.3 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq\ 8\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 54.8-65.1 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 65.0-95.7 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 48.9-65.7 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 62.5-70.7 เดซิเบล (เอ)

- พื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน

ผลการติดตามตรวจสอบ พบว่า ระดับเสียง 24 ชั่วโมง ($L_{eq\ 24\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 59.0-65.2 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{eq\ 8\ hours}$) มีค่าอยู่ในช่วง 49.5-67.0 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ในช่วง 71.9-100.9 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ในช่วง 47.0-58.2 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ในช่วง 63.6-70.1 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540 ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และ 115 เดซิเบล (เอ) ตามลำดับ ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 85 เดซิเบล (เอ) และ 90 เดซิเบล (เอ) พบว่า ทุกสถานที่มีค่าระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม



ตารางที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ชิพพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 21 – 26 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 706340E 1451633N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ																			
	21-22 มี.ค. 69				22-23 มี.ค. 69				23-24 มี.ค. 69				24-25 มี.ค. 69				25-26 มี.ค. 69			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	64.9	-	89.4	52.9	62.6	-	92.0	51.6	64.3	-	82.8	51.8	61.2	-	84.3	52.7	59.5	-	82.3	51.3
08:00-09:00 น.	66.9	-	96.2	52.7	65.6	-	91.0	53.5	66.7	-	91.2	52.0	61.1	-	84.1	53.5	61.0	-	82.4	53.3
09:00-10:00 น.	68.1	-	96.4	48.9	65.2	-	93.4	52.8	63.1	-	86.1	54.0	61.0	-	82.2	54.7	58.4	-	79.9	51.0
10:00-11:00 น.	65.3	-	93.9	52.5	66	-	91.5	53.5	62.4	-	87.4	52.5	61.5	-	82.8	54.5	58.5	-	80.1	50.6
11:00-12:00 น.	64.6	-	92.5	53.8	65.5	-	93.7	53.8	62.2	-	85.9	52.8	61.0	-	83.8	53.7	58.5	-	80.6	50.5
12:00-13:00 น.	64.5	-	90.8	50.8	65	-	85.9	52.1	62.2	-	87.1	52.3	58.9	-	82.5	51.3	57.8	-	80.4	49.7
13:00-14:00 น.	64.8	-	103.1	54.2	64.9	-	94.6	52.8	62.8	-	84.8	52.1	60.6	-	84.8	52.3	58.9	-	82.6	49.9
14:00-15:00 น.	63.5	65.6	86.0	52.2	64.9	65.1	92.0	53.9	62.9	63.6	99.0	51.0	60.2	60.8	85.0	51.7	60.1	59.2	84.1	50.3
15:00-16:00 น.	60.5	-	83.9	49.3	66.5	-	96.8	53.4	60.5	-	88.0	52.4	61.4	-	86.3	51.2	61.8	-	86.6	50.5
16:00-17:00 น.	61.5	-	83.0	51.0	62.9	-	88.3	53.9	63.6	-	88.3	52.4	63.3	-	89.2	51.8	64.2	-	89.2	52.4
17:00-18:00 น.	62.1	-	89.6	52.0	63.5	-	91.3	51.7	61.0	-	81.8	51.4	63.0	-	90.5	50.6	65.0	-	89.7	53.3
18:00-19:00 น.	65.2	-	90.0	54.6	64.4	-	89.5	54.3	64.6	-	98.9	47.0	65.5	-	93.5	53.0	63.4	-	88.5	52.4
19:00-20:00 น.	63.5	-	88.7	52.5	65.3	-	97.7	52.9	66.0	-	90.7	53.3	63.2	-	88.8	52.0	63.3	-	88.0	53.1
20:00-21:00 น.	65.4	-	95.3	52.5	63.8	-	92.7	54.0	64.6	-	97.0	53.3	62.7	-	88.3	51.9	63.5	-	88.1	53.3
21:00-22:00 น.	59.4	-	80.4	52.3	62.9	-	94.8	51.6	63.0	-	88.3	53.5	64.2	-	89.4	53.5	63.4	-	89.4	53.0
22:00-23:00 น.	58.6	62.7	87.4	51.4	61.5	64.1	82.6	51.8	61.5	63.5	80.8	54.5	63.0	63.4	88.0	52.4	62.1	63.4	88.4	52.1
23:00-00:00 น.	57.7	-	79.5	53.8	59.8	-	80.6	52.2	62.1	-	85.5	52.7	61.6	-	87.3	51.6	61.4	-	87.6	51.4
00:00-01:00 น.	60.6	-	82.4	56.6	57.8	-	78.3	50.0	62.5	-	90.7	51.0	61.9	-	87.1	52.0	61.0	-	86.9	51.3
01:00-02:00 น.	59.8	-	75.3	57.3	58.4	-	78.9	50.3	57.8	-	78.9	50.6	60.1	-	84.0	50.8	61.6	-	87.2	51.3
02:00-03:00 น.	58.9	-	72.7	57.3	57.3	-	78.3	49.9	59.0	-	79.7	52.5	59.8	-	83.7	50.9	62.3	-	87.7	51.4
03:00-04:00 น.	60.1	-	83.6	51.9	59.9	-	78.7	50.2	58.8	-	79.8	50.0	59.5	-	83.9	50.4	62.6	-	89.0	51.8
04:00-05:00 น.	55.8	-	78.8	51.6	58.2	-	79.4	51.1	59.2	-	79.0	51.3	61.8	-	87.0	52.9	61.6	-	88.3	51.0
05:00-06:00 น.	57.8	-	75.6	51.1	56.3	-	78.4	50.5	55.9	-	75.0	50.7	60.1	-	85.2	51.3	61.1	-	85.4	51.9
06:00-07:00 น.	57.3	58.8	76.3	51.8	62.4	59.2	89.4	51.4	59.1	59.8	80.4	52.5	60.9	60.8	84.8	52.5	60.1	61.5	83.8	51.4
L _{Aeq} 24 hours	63.2				63.4				62.6				61.9				61.7			
L _{Aeq} 8 hours	58.8-65.6				59.2-65.1				59.8-63.6				60.8-63.4				59.2-63.4			
L _{Adn} ^{1/}	66.6				67.2				67.2				67.7				68.0			
L _{Amax}	72.7-103.1				78.3-97.7				75.0-99.0				82.2-93.5				79.9-89.7			
L _{A90}	48.9-57.3				49.9-54.3				47.0-54.5				50.4-54.7				49.7-53.3			



ตารางที่ 3-12 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ค่ามาตรฐาน LAeq 24 hours	≤70 ^{2/}
ค่ามาตรฐาน LAeq 8 hours	≤85 ^{3/} , ≤90 ^{4/}
ค่ามาตรฐาน LAmax	≤115 ^{1/}
ค่ามาตรฐาน LAdn	-
ค่ามาตรฐาน LA90	-
หน่วย	เดซิเบล (เอ)

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน สำหรับระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{2/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{3/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายนพดล เนียมนิยม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดใหม่เนินพยอม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ชิพพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 21 - 26 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 705898E 1451364N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ																			
	21-22 มี.ค. 69				22-23 มี.ค. 69				23-24 มี.ค. 69				24-25 มี.ค. 69				25-26 มี.ค. 69			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	45.7	-	60.0	43.2	47.7	-	59.9	45.7	49.4	-	64.0	44.4	50.9	-	65.2	47.1	47.1	-	77.7	44.0
08:00-09:00 น.	46.7	-	63.6	41.7	51.8	-	70.4	45.8	51.6	-	65.1	46.3	53.2	-	68.5	48.7	48.6	-	79.4	44.5
09:00-10:00 น.	52.1	-	69.1	45.6	50.6	-	66.9	46.3	52.0	-	66.8	47.1	56.5	-	80.1	45.0	45.8	-	80.7	41.8
10:00-11:00 น.	52.9	-	76.6	45.1	50.1	-	61.6	46.9	50.8	-	66.7	46.9	49.0	-	75.4	43.9	45.8	-	77.5	43.5
11:00-12:00 น.	57.0	-	75.1	44.6	54.4	-	76.8	46.8	50.2	-	66.0	46.9	50.2	-	75.2	44.9	48.2	-	71.7	46.2
12:00-13:00 น.	54.6	-	75.0	45.3	53.0	-	70.7	47.5	47.9	-	63.8	44.4	51.6	-	68.1	46.7	48.9	-	72.6	46.8
13:00-14:00 น.	52.0	-	73.4	44.7	52.9	-	64.0	49.5	48.4	-	63.3	44.7	52.0	-	72.2	43.9	49.1	-	71.4	46.9
14:00-15:00 น.	53.5	53.0	71.0	45.7	55.0	52.5	69.8	50.6	46.5	49.9	61.0	42.6	54.1	52.8	76.9	43.5	47.5	55.8	72.6	45.3
15:00-16:00 น.	55.1	-	70.4	44.7	57.1	-	74.5	51.2	47.5	-	62.7	43.5	53.8	-	72.4	44.5	48.7	-	72.8	46.6
16:00-17:00 น.	54.8	-	71.8	44.6	55.7	-	73.8	48.4	49.6	-	64.0	45.5	59.8	-	77.2	44.1	46.9	-	69.9	44.7
17:00-18:00 น.	50.9	-	73.4	45.6	56.7	-	74.8	46.8	49.5	-	63.9	45.8	58.4	-	78.8	45.4	50.2	-	71.8	47.7
18:00-19:00 น.	50.0	-	71.3	46.0	52.1	-	63.3	47.0	49.0	-	63.3	45.6	48.5	-	68.5	44.7	50.1	-	74.3	47.3
19:00-20:00 น.	52.2	-	71.3	47.0	50.1	-	64.3	45.1	48.4	-	63.4	45.1	48.4	-	71.1	44.6	49.4	-	74.8	46.5
20:00-21:00 น.	46.0	-	60.8	41.0	50.3	-	65.1	47.1	49.6	-	64.1	46.5	61.6	-	84.0	45.0	48.7	-	74.0	45.8
21:00-22:00 น.	46.4	-	57.6	42.7	47.1	-	62.0	44.0	48.6	-	62.7	45.5	51.3	-	79.4	44.3	50.1	-	75.4	47.2
22:00-23:00 น.	46.6	51.6	60.3	43.6	46.7	53.6	59.3	44.6	47.7	48.8	61.6	44.6	46.5	56.6	54.6	44.7	48.9	54.8	75.3	46.2
23:00-00:00 น.	46.8	-	61.1	43.8	47.3	-	56.7	44.9	48.1	-	61.7	44.9	51.7	-	74.1	44.0	47.8	-	72.9	45.4
00:00-01:00 น.	47.1	-	58.7	44.7	47.2	-	58.3	45.1	48.8	-	63.4	45.0	48.9	-	75.5	43.5	48.4	-	71.5	46.6
01:00-02:00 น.	47.0	-	63.2	45.4	47.5	-	59.2	45.5	48.8	-	63.8	44.9	46.9	-	80.5	43.7	46.6	-	67.4	45.0
02:00-03:00 น.	46.1	-	57.9	43.6	46.8	-	63.0	44.6	49.5	-	64.4	45.5	47.9	-	64.5	45.8	45.9	-	68.1	44.4
03:00-04:00 น.	46.3	-	61.4	43.3	47.4	-	58.5	45.4	51.1	-	66.6	47.0	47.6	-	73.7	45.0	47.9	-	68.7	46.3
04:00-05:00 น.	46.9	-	59.2	44.9	46.1	-	54.8	43.8	51.0	-	66.6	46.8	47.8	-	65.7	44.3	45.3	-	66.4	43.8
05:00-06:00 น.	46.3	-	56.7	44.2	46.5	-	67.0	43.0	51.7	-	67.2	47.5	54.6	-	76.6	43.3	46.2	-	65.7	44.7
06:00-07:00 น.	47.1	46.7	60.7	44.4	46.6	46.9	65.1	42.1	51.4	50.2	65.6	47.7	59.8	53.3	77.8	44.8	45.5	50.4	66.0	43.9
L _{Aeq} 24 hours	51.2				51.8				49.7				54.6				54.2			
L _{Aeq} 8 hours	46.7-53.0				46.9-53.6				48.8-50.2				52.8-56.6				50.4-55.8			
L _{Adn} ^{1/}	54.6				55.0				56.4				59.7				58.7			
L _{Amax}	56.7-76.6				54.8-76.8				61.0-67.2				54.6-84.0				65.7-80.7			
L _{A90}	41.0-47.0				42.1-51.2				42.6-47.7				43.3-48.7				41.8-47.7			



ตารางที่ 3-13 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณวัดใหม่เนินพยอม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ค่ามาตรฐาน LAeq 24 hours	≤70 ^{2/}
ค่ามาตรฐาน LAeq 8 hours	≤85 ^{3/} , ≤90 ^{4/}
ค่ามาตรฐาน LAmax	≤115 ^{1/}
ค่ามาตรฐาน LAdn	-
ค่ามาตรฐาน LA90	-
หน่วย	เดซิเบล (เอ)

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน สำหรับระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{2/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{3/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายนพดล เนียมนิยม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ชิพพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 21 – 26 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 703606E 1453672N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ																			
	21-22 มี.ค. 69				22-23 มี.ค. 69				23-24 มี.ค. 69				24-25 มี.ค. 69				25-26 มี.ค. 69			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	56.1	-	79.7	51.3	54.3	-	74.2	49.0	58.3	-	73.6	50.2	58.1	-	65.0	57.7	63.4	-	78.9	62.3
08:00-09:00 น.	63.2	-	94.9	54.0	56.7	-	72.7	48.9	54.6	-	85.5	51.3	58.4	-	65.4	57.8	62.8	-	70.4	62.2
09:00-10:00 น.	60.1	-	76.0	54.5	56.0	-	72.2	51.1	59.2	-	82.5	51.1	58.2	-	71.9	57.4	63.2	-	73.8	62.7
10:00-11:00 น.	60.8	-	84.1	54.3	61.6	-	85.7	50.3	61.7	-	95.7	50.5	58.3	-	72.1	57.2	63.4	-	74.7	62.7
11:00-12:00 น.	55.9	-	77.5	54.0	56.6	-	75.2	51.1	56.3	-	83.9	51.4	60.8	-	78.4	59.9	63.9	-	76.9	62.9
12:00-13:00 น.	58.1	-	86.4	54.6	58.1	-	85.9	51.8	57.5	-	74.0	51.6	60.8	-	73.9	59.9	64.1	-	71.3	63.1
13:00-14:00 น.	57.9	-	72.5	55.0	54.2	-	74.6	52.2	60.3	-	73.5	56.9	61.3	-	73.6	60.0	64.5	-	74.3	64.1
14:00-15:00 น.	56.9	59.3	79.6	55.3	56.0	57.3	74.0	52.4	59.8	59.0	73.0	56.9	60.8	59.8	72.7	59.9	64.3	63.7	74.3	63.2
15:00-16:00 น.	59.7	-	72.5	55.8	54.4	-	69.0	52.0	60.2	-	73.2	57.2	62.2	-	72.3	61.6	63.4	-	75.0	62.9
16:00-17:00 น.	58.9	-	75.4	56.5	55.5	-	74.7	52.4	60.2	-	75.2	57.2	62.6	-	83.7	61.7	63.5	-	73.8	63.0
17:00-18:00 น.	56.9	-	72.9	55.3	57.5	-	74.8	52.9	60.4	-	76.3	56.8	62.4	-	76.8	61.2	63.5	-	72.1	63.0
18:00-19:00 น.	57.8	-	74.5	54.9	58.8	-	72.8	53.8	58.1	-	74.1	55.7	63.5	-	75.0	63.0	64.9	-	77.5	63.4
19:00-20:00 น.	59.4	-	75.9	55.5	56.8	-	76.5	53.4	59.6	-	74.9	55.9	64.1	-	75.4	63.5	65.5	-	75.4	65.2
20:00-21:00 น.	57.7	-	74.7	54.9	60.7	-	76.0	53.7	58.1	-	72.4	55.7	64.4	-	78.0	63.7	65.8	-	74.2	65.3
21:00-22:00 น.	60.1	-	77.7	55.0	56.9	-	75.9	52.6	59.6	-	78.5	54.8	64.4	-	78.9	63.5	66.2	-	73.5	65.7
22:00-23:00 น.	57.1	58.6	73.1	53.8	63.0	58.8	79.4	52.8	57.5	59.3	72.1	54.0	63.8	63.5	76.9	63.2	66.0	65.0	73.1	65.6
23:00-00:00 น.	56.8	-	73.2	53.0	60.4	-	86.4	52.5	57.4	-	81.9	53.0	63.5	-	73.8	62.7	65.4	-	74.1	64.9
00:00-01:00 น.	55.2	-	74.5	53.4	56.1	-	78.0	52.7	54.3	-	72.2	52.6	63.3	-	77.4	62.6	65.0	-	75.8	64.5
01:00-02:00 น.	54.3	-	68.4	52.6	57.0	-	77.5	51.7	55.5	-	70.1	52.4	63.0	-	78.1	62.2	64.7	-	73.6	64.2
02:00-03:00 น.	54.6	-	74.2	52.4	56.4	-	76.7	52.3	54.0	-	70.4	51.9	62.2	-	76.8	61.6	64.0	-	72.7	63.5
03:00-04:00 น.	56.0	-	78.4	52.7	54.9	-	74.2	51.8	54.5	-	66.8	51.5	62.6	-	75.5	61.8	63.3	-	72.6	62.6
04:00-05:00 น.	60.2	-	78.0	53.6	55.1	-	77.0	51.4	53.4	-	72.7	50.9	62.4	-	73.1	61.7	62.8	-	71.0	62.4
05:00-06:00 น.	56.4	-	77.3	49.6	58.3	-	73.8	50.4	54.2	-	72.6	51.0	62.3	-	75.4	61.7	62.7	-	74.8	62.3
06:00-07:00 น.	57.1	56.7	77.7	49.3	54.4	57.0	74.6	49.8	54.3	54.9	70.1	51.5	62.3	62.7	73.3	61.7	62.9	64.0	72.9	62.5
L _{Aeq} 24 hours	58.4				57.8				58.1				62.3				64.3			
L _{Aeq} 8 hours	56.7-59.3				57.0-58.8				54.9-59.3				59.8-63.5				63.7-65.0			
L _{Adn} ^{1/}	63.6				64.6				62.5				69.1				70.7			
L _{Amax}	68.4-94.9				69.0-86.4				66.8-95.7				65.0-83.7				70.4-78.9			
L _{A90}	49.3-56.5				48.9-53.8				50.2-57.2				57.2-63.7				62.2-65.7			



ตารางที่ 3-14 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ค่ามาตรฐาน LAeq 24 hours	≤70 ^{2/}
ค่ามาตรฐาน LAeq 8 hours	≤85 ^{3/} , ≤90 ^{4/}
ค่ามาตรฐาน LAmax	≤115 ^{1/}
ค่ามาตรฐาน LAdn	-
ค่ามาตรฐาน LA90	-
หน่วย	เดซิเบล (เอ)

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน สำหรับระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{2/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{3/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายนพดล เนียมนิยม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



ตารางที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน^{5/} ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ชิพพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง : วันที่ 21 – 26 มีนาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : 47P 703606E 1453672N

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ																			
	21-22 มี.ค. 69				22-23 มี.ค. 69				23-24 มี.ค. 69				24-25 มี.ค. 69				25-26 มี.ค. 69			
	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}	L _{Aeq} 1 hour	L _{Aeq} 8 hours	L _{Amax}	L _{A90}
07:00-08:00 น.	61.3	-	84.2	53.1	65.3	-	86.6	57.1	64.1	-	89.5	55.3	61.0	-	85.2	52.0	61.1	-	84.0	52.8
08:00-09:00 น.	62.8	-	86.5	52.9	67.6	-	93.1	57.0	64.6	-	89.4	56.0	60.9	-	83.6	51.9	60.8	-	83.0	53.0
09:00-10:00 น.	60.9	-	79.2	53.3	65.6	-	91.6	56.4	64.2	-	87.0	55.1	62.0	-	84.4	53.0	58.5	-	79.9	50.8
10:00-11:00 น.	58.3	-	78.6	51.7	69.3	-	100.9	58.2	67.7	-	89.2	56.1	62.7	-	85.5	53.8	60.4	-	82.9	52.4
11:00-12:00 น.	59.4	-	81.1	51.9	66.2	-	99.9	53.8	65.8	-	86.8	52.9	62.2	-	85.1	53.7	60.4	-	83.1	52.1
12:00-13:00 น.	60.4	-	82.9	50.2	66.9	-	93.2	55.6	63.3	-	83.4	53.2	59.1	-	82.5	50.9	61.0	-	84.7	52.8
13:00-14:00 น.	59.0	-	78.8	51.7	66.9	-	89.6	57.2	62.2	-	85.9	54.1	60.1	-	83.0	52.2	59.1	-	81.9	51.2
14:00-15:00 น.	57.9	60.3	78.8	51.1	68.3	67.2	97.2	57.0	59.8	64.5	77.9	54.9	59.8	61.1	82.3	51.8	57.5	60.0	80.2	49.8
15:00-16:00 น.	59.2	-	81.5	51.7	63.9	-	87.1	55.0	58.3	-	78.5	53.4	59.1	-	81.9	50.8	59.5	-	82.5	51.7
16:00-17:00 น.	59.0	-	80.2	51.6	67.0	-	93.4	57.0	60.5	-	81.4	53.3	59.9	-	83.0	51.2	58.1	-	81.2	50.1
17:00-18:00 น.	57.2	-	75.9	48.9	66.2	-	96.6	57.7	60.8	-	83.1	51.9	62.5	-	86.5	53.6	62.2	-	85.8	53.9
18:00-19:00 น.	55.0	-	72.2	48.1	63.4	-	84.0	54.4	61.7	-	85.4	51.7	62.5	-	86.2	53.9	61.6	-	84.5	53.2
19:00-20:00 น.	55.7	-	80.0	49.7	64.1	-	90.4	55.1	61.9	-	85.0	52.3	59.7	-	82.7	51.5	59.0	-	81.7	50.5
20:00-21:00 น.	56.0	-	71.9	51.0	64.3	-	85.6	55.0	61.3	-	88.6	51.9	60.7	-	82.7	52.4	60.2	-	82.7	51.7
21:00-22:00 น.	58.6	-	79.3	51.6	56.8	-	81.3	47.3	57.5	-	76.8	51.0	61.3	-	83.1	52.6	58.8	-	81.4	50.3
22:00-23:00 น.	58.0	57.8	79.7	48.8	61.9	64.2	84.9	53.7	56.6	60.2	75.0	51.1	57.2	60.7	77.6	48.7	55.9	59.8	77.4	48.1
23:00-00:00 น.	60.3	-	84.2	50.0	63.7	-	86.8	55.3	59.7	-	77.5	51.8	56.9	-	78.3	48.5	54.9	-	76.4	47.4
00:00-01:00 น.	60.3	-	86.9	50.0	64.4	-	90.4	55.2	61.7	-	90.2	52.7	55.2	-	76.8	47.8	57.9	-	79.3	50.6
01:00-02:00 น.	57.7	-	80.1	50.2	64.0	-	90.3	54.1	58.8	-	79.1	51.5	55.1	-	75.7	48.5	55.9	-	77.2	48.5
02:00-03:00 น.	58.3	-	82.0	47.5	62.8	-	89.0	53.2	59.6	-	85.8	51.7	54.6	-	75.5	48.0	55.0	-	76.3	47.3
03:00-04:00 น.	58.2	-	75.7	48.2	62.3	-	86.6	53.3	55.5	-	77.1	49.2	55.4	-	76.0	48.3	58.1	-	79.6	50.1
04:00-05:00 น.	60.9	-	86.2	49.1	63.1	-	86.9	54.9	56.0	-	76.3	50.6	57.1	-	78.5	49.3	56.4	-	78.2	48.4
05:00-06:00 น.	59.9	-	85.0	48.0	62.9	-	87.6	54.5	59.5	-	87.3	51.1	55.4	-	77.4	47.1	55.2	-	76.9	47.3
06:00-07:00 น.	58.5	59.4	84.6	47.0	62.5	63.3	87.5	54.3	59.7	59.2	81.8	51.9	58.1	56.1	80.1	49.9	57.3	56.5	78.7	49.7
L _{Aeq} 24 hours	59.2				65.2				61.9				59.8				59.0			
L _{Aeq} 8 hours	57.8-60.3				63.3-67.2				59.2-64.5				56.1-61.1				56.5-60.0			
L _{Adn} ^{1/}	65.7				70.1				66.3				63.8				63.6			
L _{Amax}	71.9-86.9				81.3-100.9				75.0-90.2				75.5-86.5				76.3-85.8			
L _{A90}	47.0-53.3				47.3-58.2				49.2-56.1				47.1-53.9				47.3-53.9			



ตารางที่ 3-15 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน^{5/} ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ค่ามาตรฐาน LAeq 24 hours	≤70 ^{2/}
ค่ามาตรฐาน LAeq 8 hours	≤85 ^{3/} , ≤90 ^{4/}
ค่ามาตรฐาน LAmax	≤115 ^{1/}
ค่ามาตรฐาน LAdn	-
ค่ามาตรฐาน LA90	-
หน่วย	เดซิเบล (เอ)

หมายเหตุ : ^{1/} คำนวณระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน สำหรับระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{2/} มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง วันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{3/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{4/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

^{5/} ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากมาตรการ EHIA เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 ตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายนพดล เนียมนิยม

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงจำนวน 3 สถานี ได้แก่ พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 วัดใหม่เนินพยอม และบริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 สำหรับสถานีตรวจวัดบริเวณพื้นที่ชุมชนย่อย บ้านเขาหิน เริ่มดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นครั้งแรกตามข้อเสนอแนะในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568 พบว่า ทุกสถานีติดตามตรวจสอบมีค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดทุกครั้งที่ติดตามตรวจสอบ สำหรับค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 24\ hours}$) และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq\ 8\ hours}$) พบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน และค่าระดับเสียงพื้นฐาน L_{A90} ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

ทั้งนี้การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-16 และรูปที่ 3-17 ถึง รูปที่ 3-19

ตารางที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		L_{Amax}	$L_{Aeq\ 24\ hours}$	$L_{Aeq\ 8\ hours}$		L_{Adn}	L_{A90}
1. พื้นที่ชุมชน บ้านอ่าวอุดม หมู่ 1	2-7 มิ.ย. 65	62.1-111.4	52.2-57.8	49-60	49-57	57.4-61.6	42.7-53.4
	8-13 พ.ย. 65	57.3-92.1	52.0-54.6	50-56	50-56	56.7-59.2	41.4-53.1
	24-29 เม.ย. 66	52.7-94.3	49.6-54.4	48-56	48-55	55.7-58.8	41.1-57.7
	12-17 ก.ย. 66 และ 28 ก.ย.-3 ต.ค. 66	58.4-95.6	54.5-63.3	51-64	51-64	57.9-69.4	43.2-62.3
	25-30 มี.ค. 67	70.6-97.6	61.2-63.6	58-65	58-65	65.8-68.6	45.9-68.3
	25-30 ก.ย. 67 และ 18-23 ธ.ค. 67	64.1-92.4	58.1-61.3	52-65	52-63	61.7-63.7	40.7-54.2
	8-13 มี.ค. 68	66.9-95.7	61.3-63.9	56.2-65.3	56.2-65.3	65.6-67.6	44.2-58.3
	12-17 ก.ย. 68	65.3-80.5	55.5-64.1	54.5-64.3	54.5-64.3	61.7-70.1	48.3-64.9
	21-26 มี.ค. 69	72.7-103.1	61.7-63.4	58.8-65.6	58.8-65.6	66.6-68.0	47.0-57.3
2. วัดใหม่เนินพยอม	2-7 มิ.ย. 65	62.8-102.7	58.7-64.6	57-65	56-64	62.9-71.2	37.9-59.3
	8-13 พ.ย. 65	66.9-95.3	58.4-60.5	56-62	56-62	62.4-65.5	39.6-52.2
	24-29 เม.ย. 66	62.2-96.4	58.8-61.6	56-64	56-63	64.0-67.0	40.7-67.7
	12-17 ก.ย. 66 และ 28 ก.ย.-3 ต.ค. 66	63.3-100.0	57.6-63.1	55-64	55-63	62.8-69.7	60.8-98.1
	25-30 มี.ค. 67	67.6-85.9	57.9-58.6	56-59	56-59	62.7-63.2	40.5-55.7
	25-30 ก.ย. 67 และ 18-23 ธ.ค. 67	71.6-97.6	58.7-66.3	56-70	55-67	64.7-68.5	41.9-67.3
	8-13 มี.ค. 68	52.6-88.8	50.7-55.1	45.0-55.8	45.0-55.8	54.0-58.2	37.4-52.4
	12-17 ก.ย. 68	59.3-74.6	52.4-54.0	48.9-54.3	48.954.3	56.6-58.0	44.3-58.3
	21-26 มี.ค. 69	54.6-84.0	49.7-54.6	46.7-56.6	46.7-56.6	49.7-54.6	41.0-51.2
มาตรฐาน		$\leq 115^{1/2/}$	$\leq 70^{1/2/}$	$\leq 85^{3/}$	$\leq 90^{4/}$	-	-
หน่วย		เดซิเบล (เอ)					

ตารางที่ 3-16 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		L _{Amax}	L _{Aeq} 24 hours	L _{Aeq} 8 hours		L _{Adn}	L _{A90}
3. บริเวณพื้นที่ ท่าเทียบเรือ	2-7 มิ.ย. 65	70.0-101.3	66.2-68.3	65-69	65-69	71.4-75.4	61.0-69.4
	8-13 พ.ย. 65	74.8-99.9	64.9-69.9	62-70	62-70	72.4-75.9	47.6-69.5
	24-29 เม.ย. 66	56.8-97.3	54.2-64.7	50-64	50-64	58.7-70.8	46.3-64.4
	12-17 ก.ย. 66	60.8-98.1	59.3-66.4	58-68	58-68	64.9-74.6	49.8-68.8
	28 ก.ย.-3 ต.ค. 66						
	25-30 มี.ค. 67	56.1-92.5	54.4-60.7	51-61	51-61	58.0-67.8	38.9-59.4
	25-30 ก.ย. 67	70.8-105.8	59.4-63.9	57-64	57-64	64.9-70.6	52.6-64.3
	18-23 ธ.ค. 67						
	8-13 มี.ค. 68	58.4-89.0	54.3-57.1	52.2-59.0	52.2-59.0	59.7-61.8	45.8-53.9
4. พื้นที่ชุมชนย่อย บ้านเขาหิน ^{5/}	12-17 ก.ย. 68	69.5-84.4	63.6-65.7	59.5-67.3	59.5-67.3	67.4-71.2	54.0-67.0
	21-26 มี.ค. 69	65.0-95.7	54.9-65.0	54.9-65.0	54.7-64.9	62.5-70.7	48.9-65.7
มาตรฐาน		≤115 ^{1/2/}	≤70 ^{1/2/}	≤85 ^{3/}	≤90 ^{4/}	-	-
หน่วย				เดซิเบล (เอ)			

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 114 ตอนที่ 27 ง ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2540

^{2/}ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

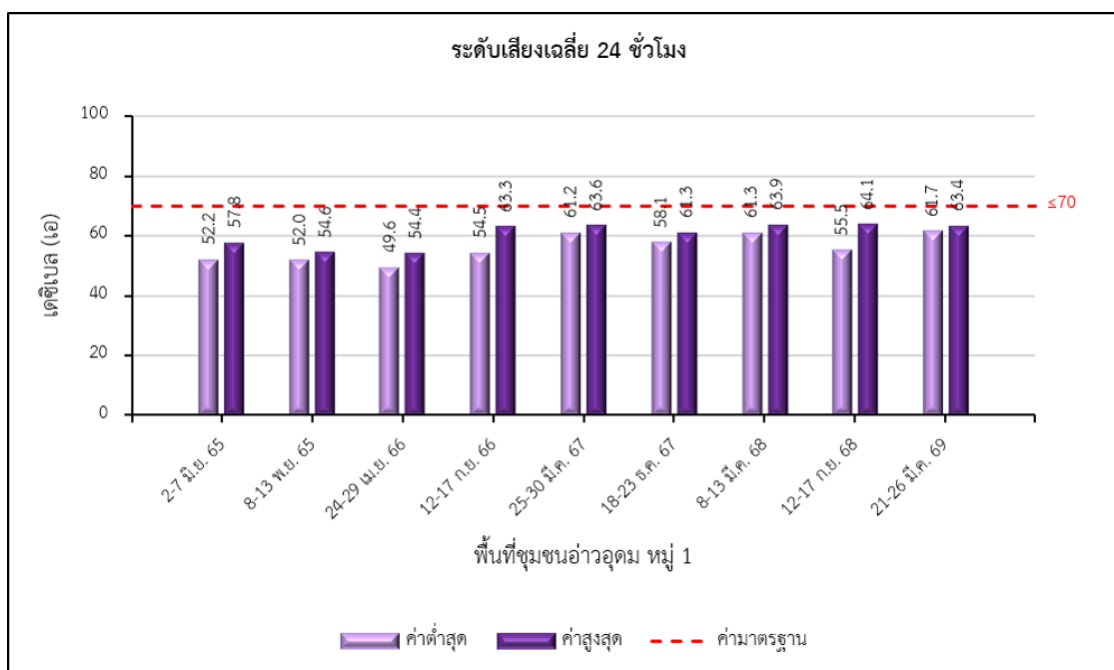
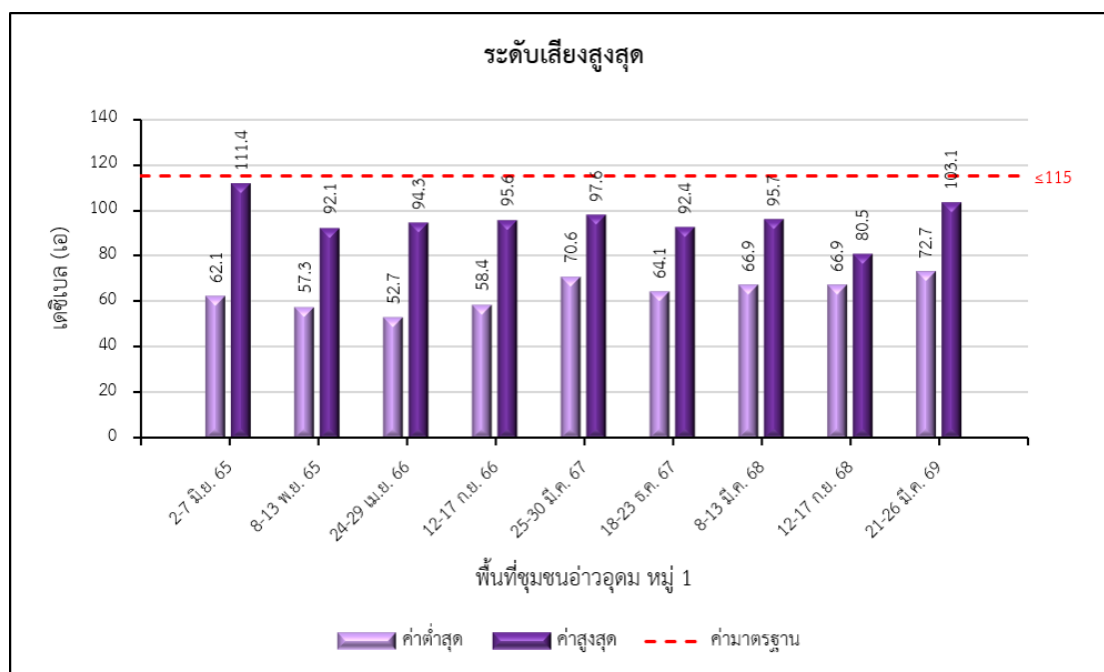
^{3/}ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2561 เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

^{4/}ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงาน เกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

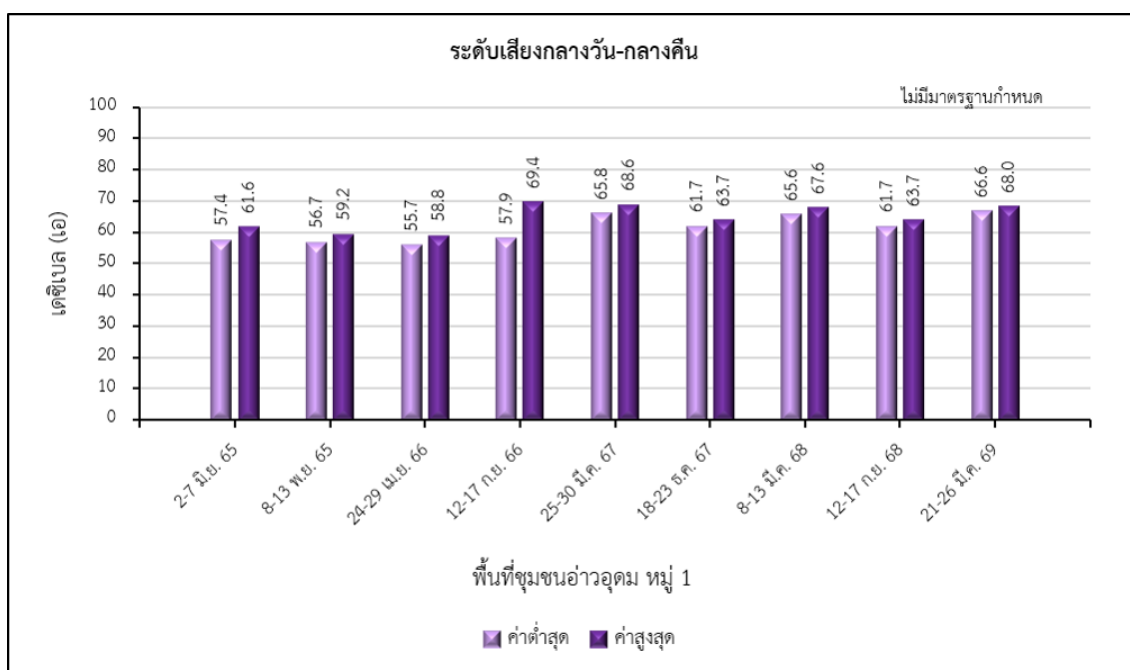
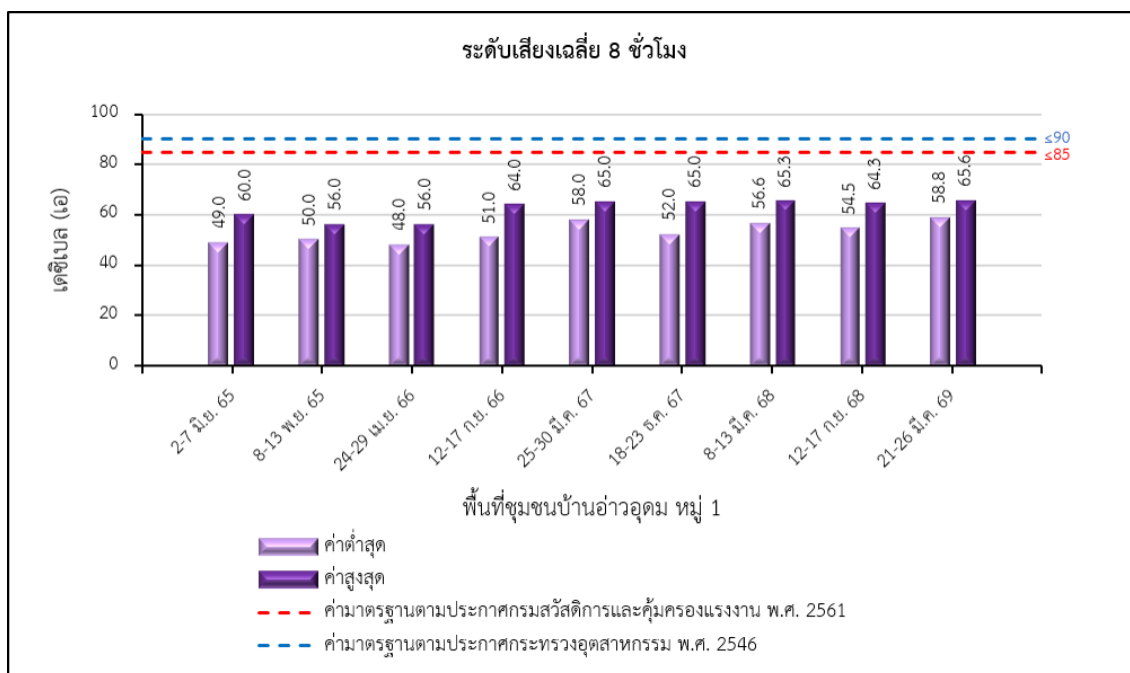
^{5/}ดำเนินการติดตามตรวจสอบเพิ่มเติมจากมาตรการ EHIA เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2568 ตามมติในที่ประชุมคณะกรรมการเวทีชี้แจงชุมชนฯ ครั้งที่ 2/2568

ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท ฮิสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง 1992 จำกัด

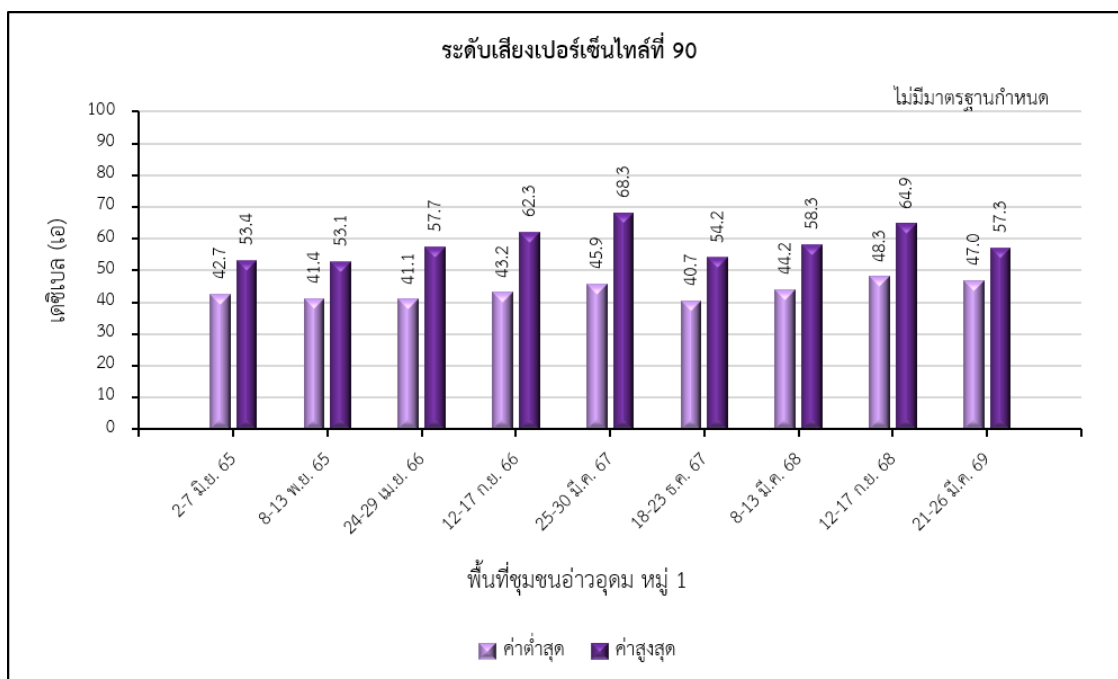
ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด



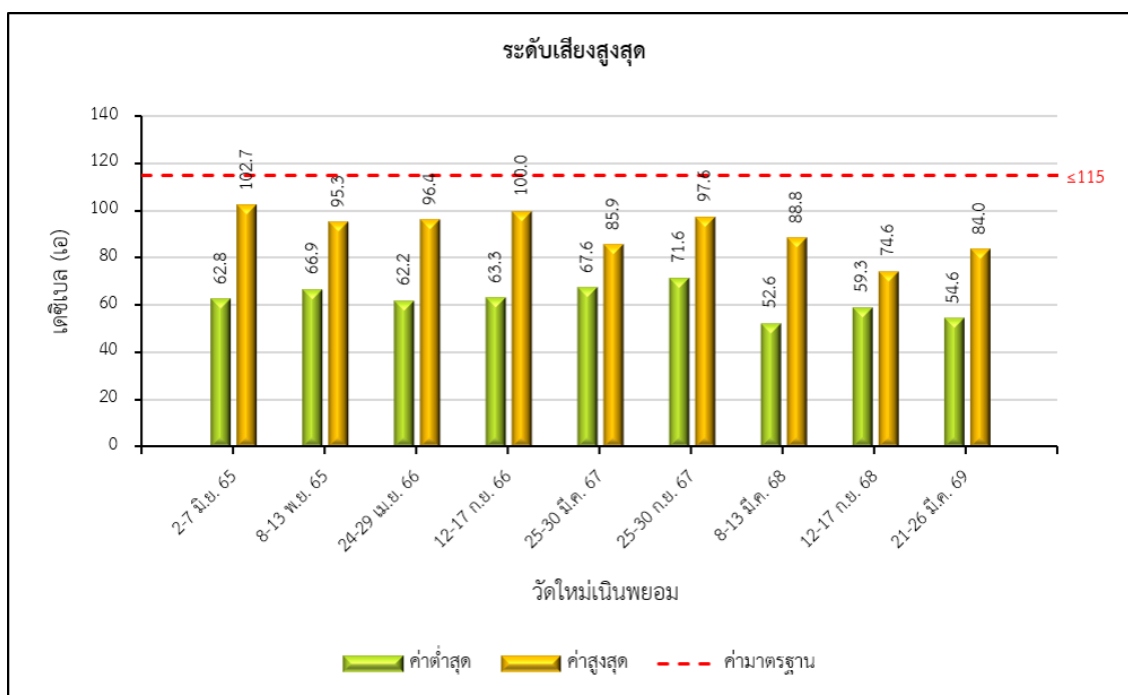
รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



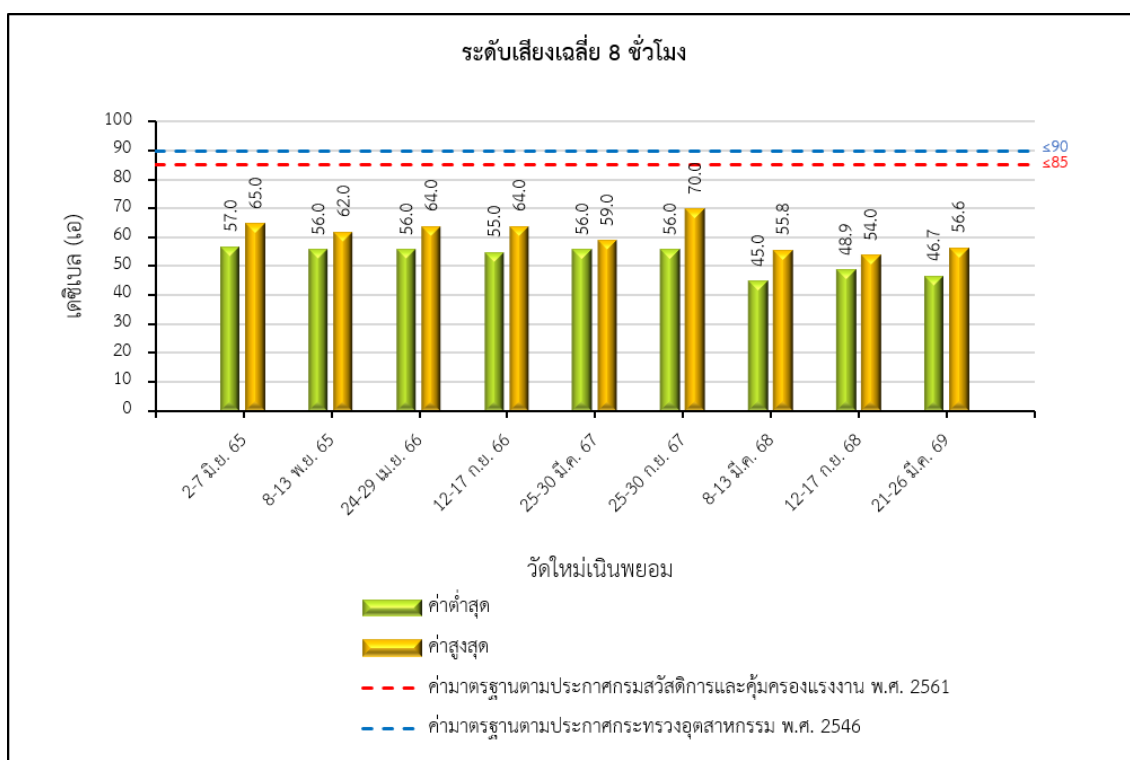
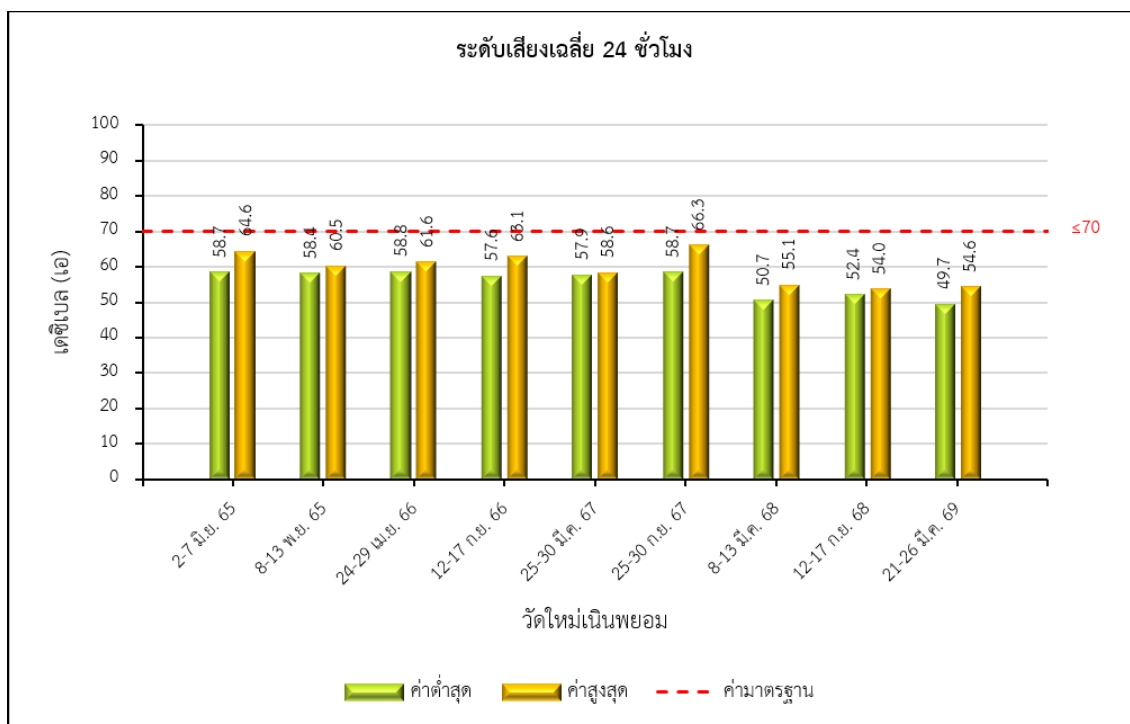
รูปที่ 3-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



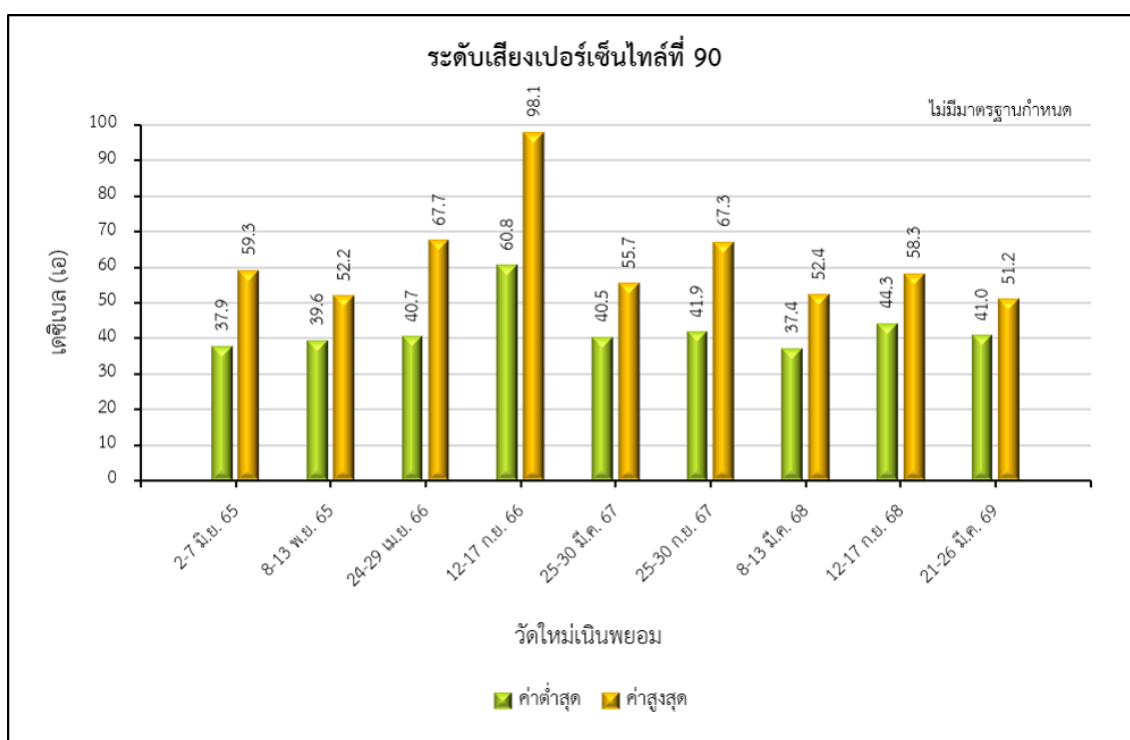
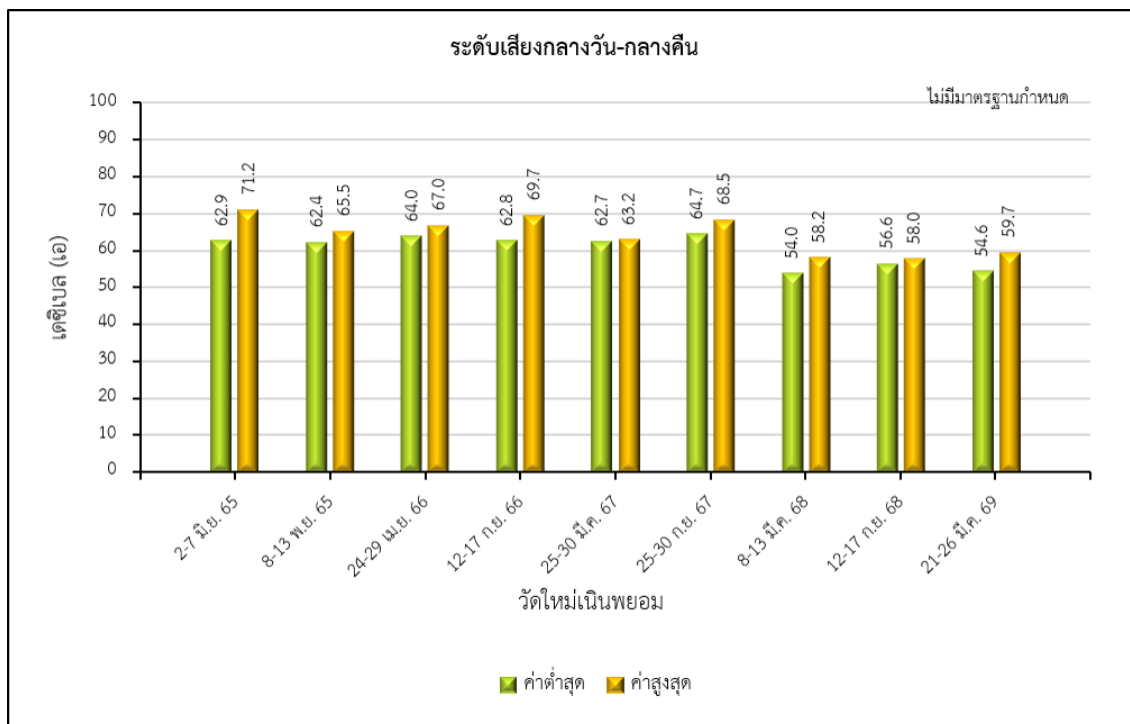
รูปที่ 3-17 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



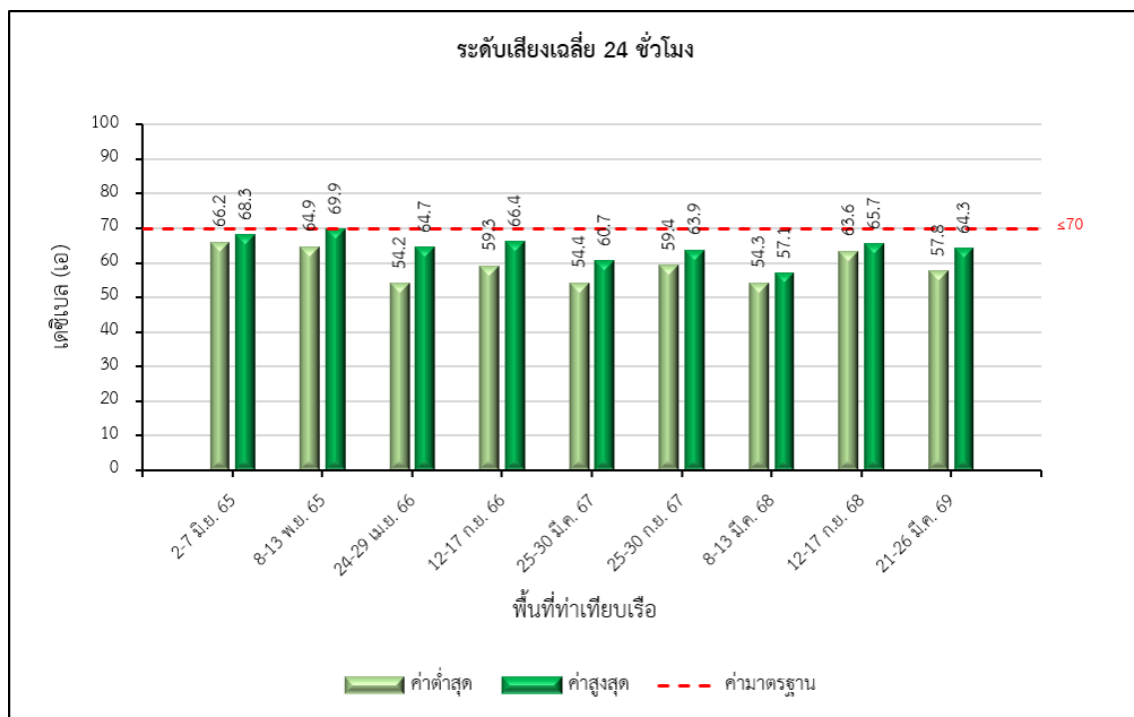
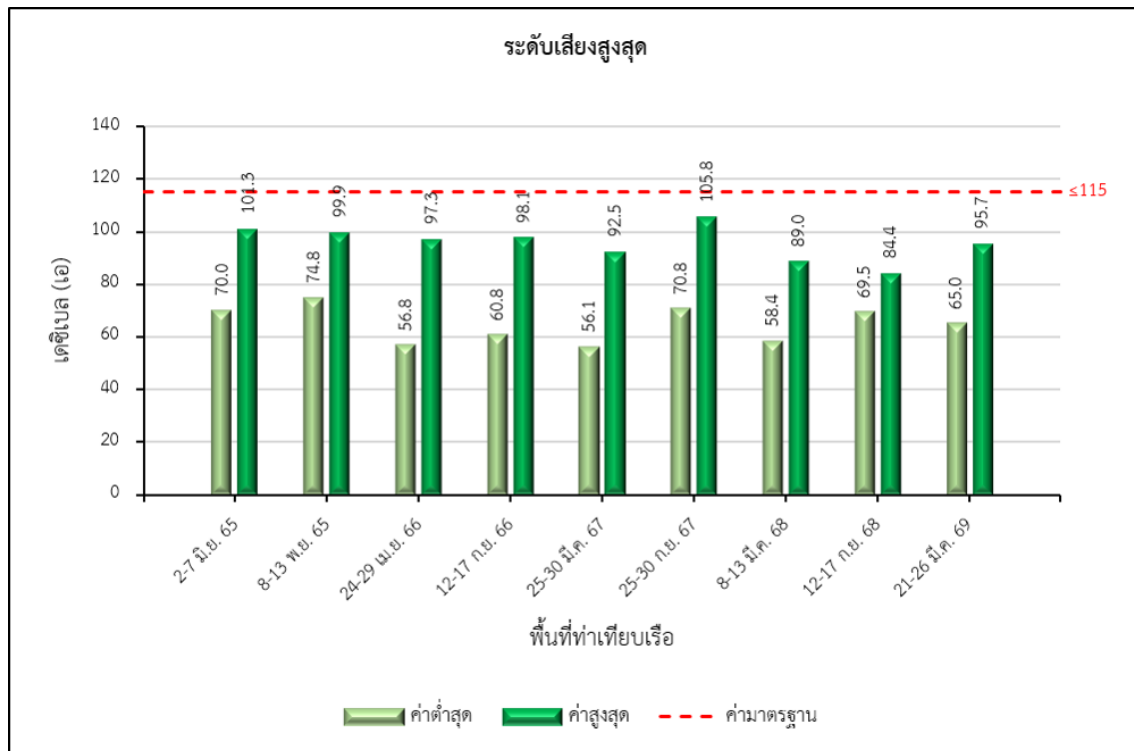
รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณวัดใหม่เนินพยอม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



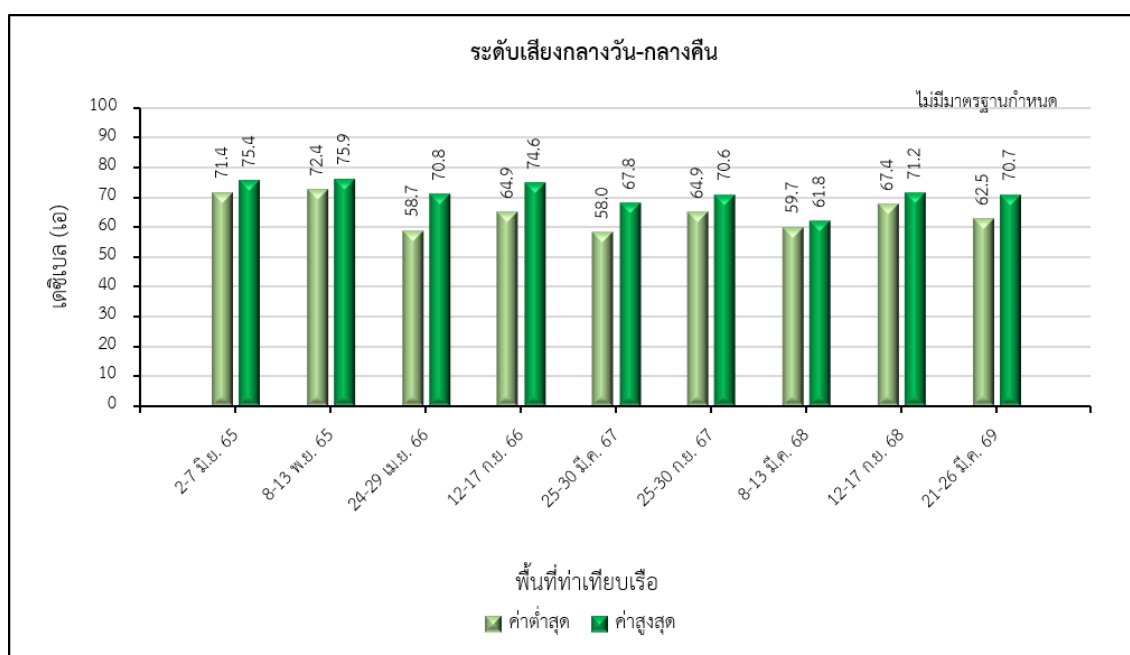
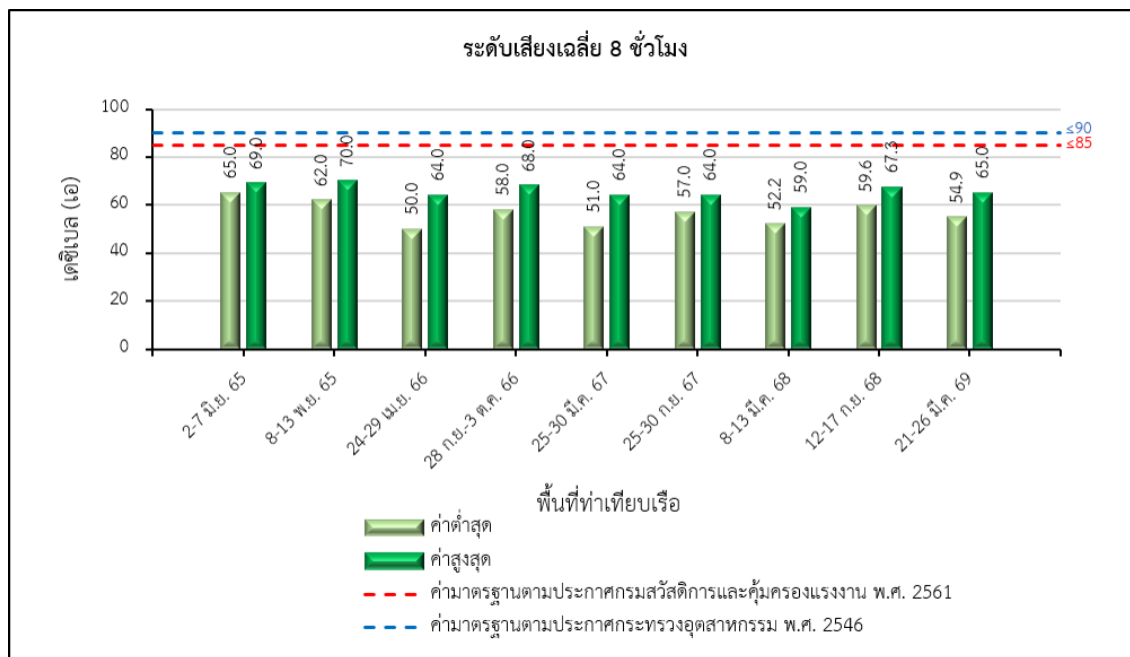
รูปที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณวัดใหม่เนินพยอม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



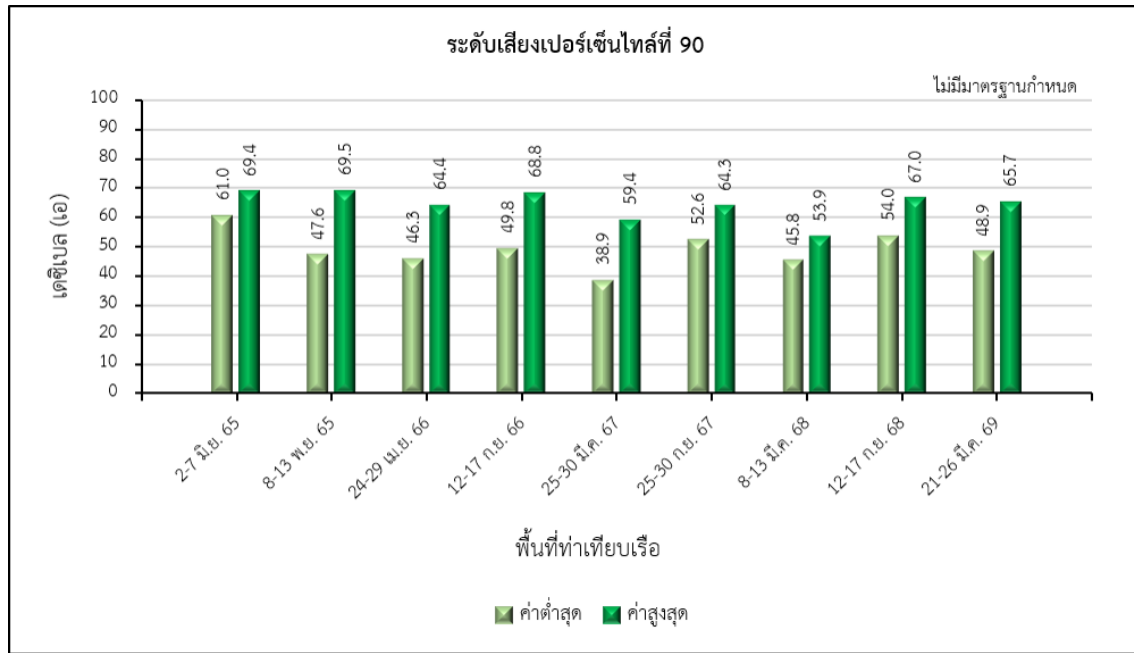
**รูปที่ 3-18 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณวัดใหม่เนินพยอม
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569**



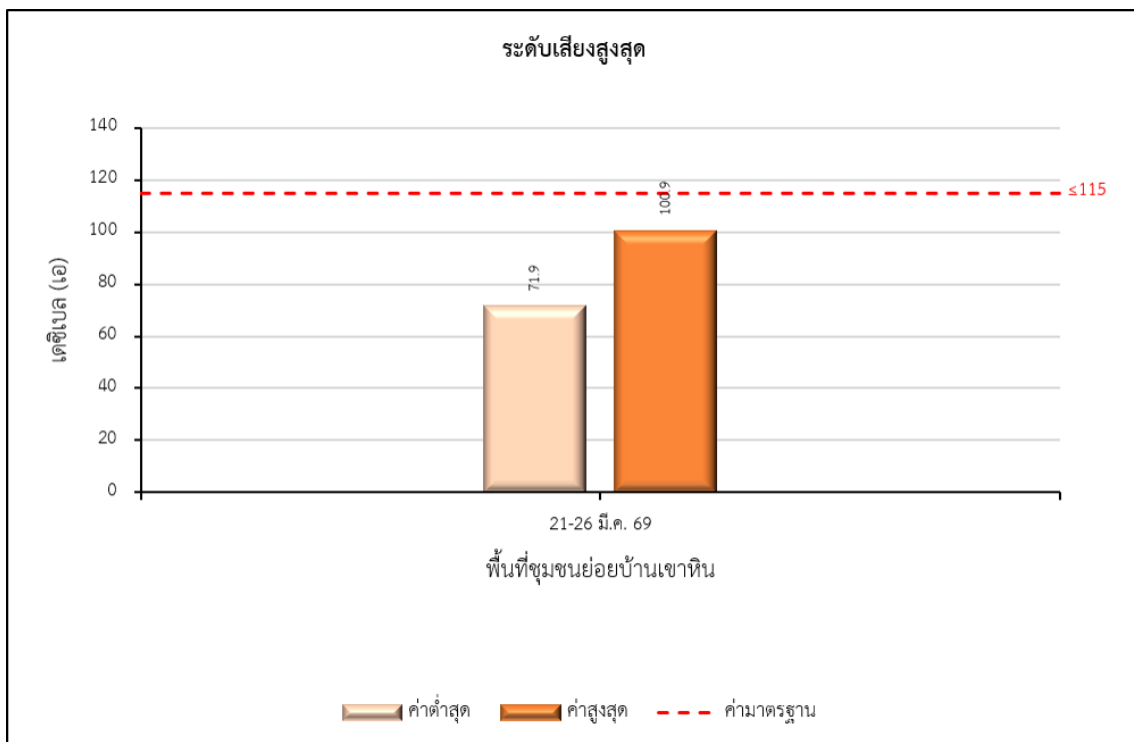
**รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569**



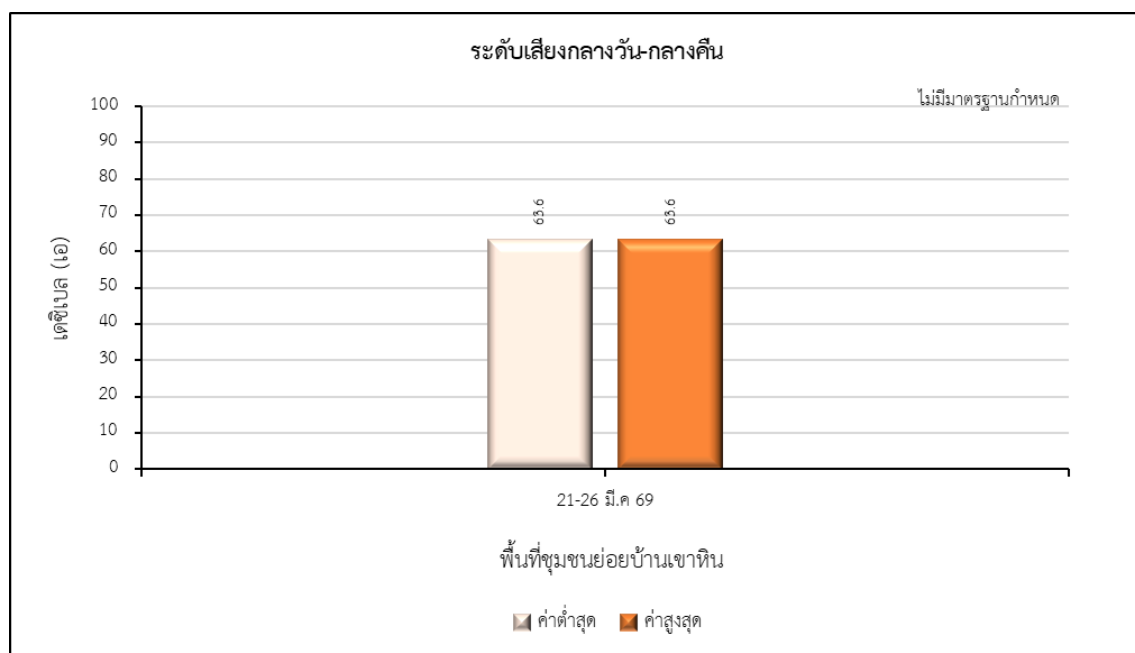
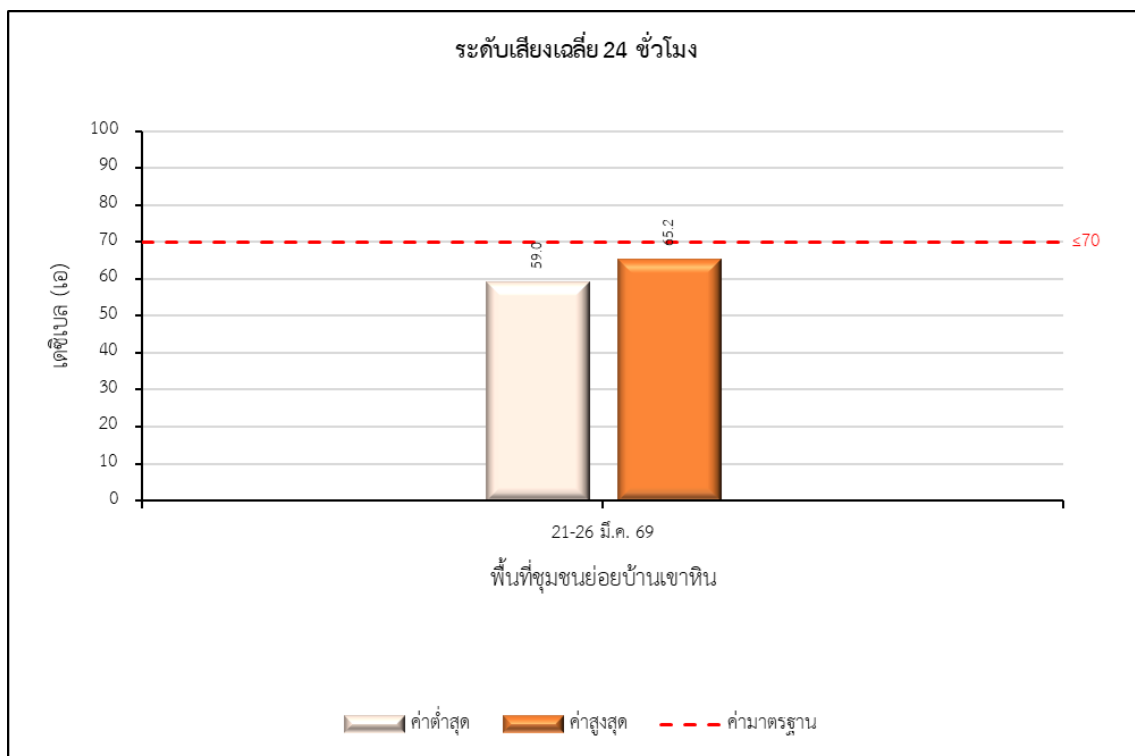
รูปที่ 3-19 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



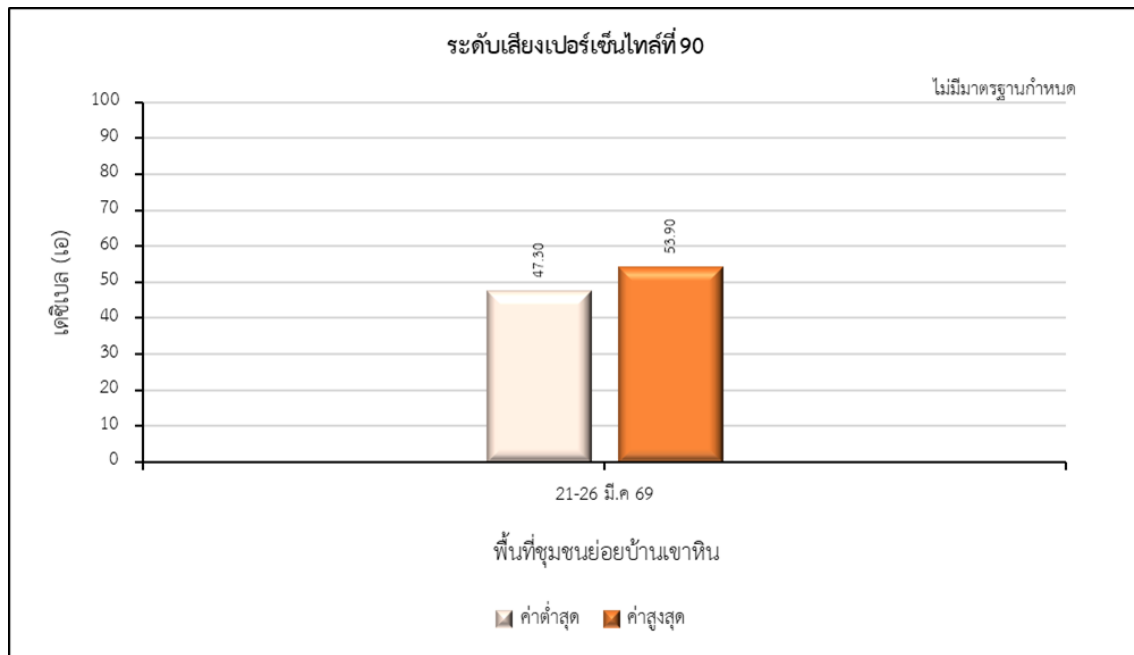
รูปที่ 3-19 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน
ปี พ.ศ. 2569



รูปที่ 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน
ปี พ.ศ. 2569



รูปที่ 3-20 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณพื้นที่ชุมชนย่อยบ้านเขาหิน
ปี พ.ศ. 2569

3.4 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และนิเวศวิทยาทางทะเล

3.4.1 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และนิเวศวิทยาทางทะเล

1) จุดติดตามตรวจสอบ

ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และนิเวศวิทยาทางทะเล จำนวน 6 สถานี (ดังรูปที่ 3-21) ได้แก่

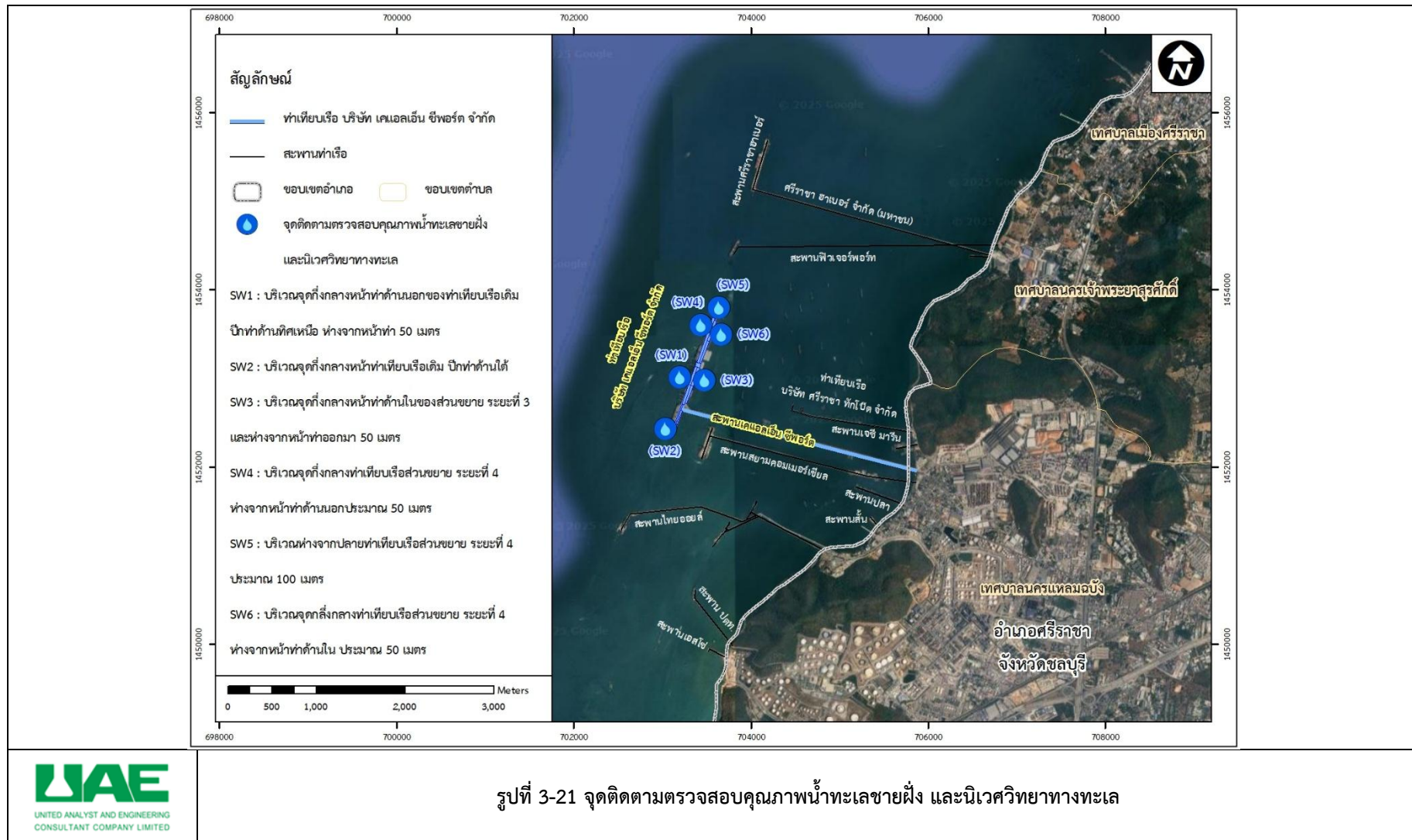
- บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือ ด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือ ห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1)
- บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (SW2)
- บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)
- บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)
- บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยาย ระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)
- บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

2) ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

- ความเป็นกรดด่าง (pH)
- ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen: DO)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)
- อุณหภูมิ (Temperature)
- ความเค็ม (Salinity)
- ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)
- แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)
- แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)
- สัตว์หน้าดิน (Benthos)

3) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการจำนวน 2 ครั้ง/ปี





1. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือ
ด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจาก
หน้าท่า 50 เมตร (SW1)



2. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้
(SW2)



3. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย
ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)



4. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)



5. บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)



6. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

รูปที่ 3-22 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569



1. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือ
ด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจาก
หน้าท่า 50 เมตร (SW1)



2. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้
(SW2)



3. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย
ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)



4. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)



5. บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)



6. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

รูปที่ 3-23 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (แฟล่งก์ตอน)
จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569



1. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือ
ด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจาก
หน้าท่า 50 เมตร (SW1)



2. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้
(SW2)



3. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย
ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)



4. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)



5. บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)



6. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยาย
ระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

รูปที่ 3-24 สถานีตรวจวัดและเครื่องมือขณะดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (สัตว์หน้าดิน)
จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

4) วิธีการดำเนินการ

- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลจากกิจกรรมต่าง ๆ จะดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และตามเอกสารอ้างอิง Grasshoff et al (1999) และ Stickland and Parson (1972) มีรายละเอียดวิธีการตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเล การควบคุมคุณภาพตัวอย่างน้ำทะเล จนถึงขั้นตอนการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ โดยมีรายละเอียดวิธีการ ดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลของโครงการ ผู้เก็บตัวอย่างจะใช้เครื่อง GPS Handheld Model Etrex สำหรับการเข้าถึงสถานีสำรวจทุกสถานีที่ดำเนินการเก็บตัวอย่าง โดยใช้ Navigate Mode โดยจะดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาน้ำลง และใช้เครื่องมือเก็บตัวอย่างแบบ Niskin Bottle sampler ดังนี้

สถานีที่มีความลึกของน้ำทะเลขณะเก็บตัวอย่างอยู่ในช่วง 5-20 เมตร จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก 3 ระดับ แบบผสมรวม (Composite Sampling) ได้แก่ที่ระดับ 1 เมตรจากระดับผิวน้ำทะเล ที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำทะเล และที่ระยะสูง 1 เมตรจากท้องน้ำ ยกเว้น การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

สถานีที่มีระดับความลึกของน้ำทะเลน้อยกว่า 5 เมตร จะทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก 2 ระดับ แบบผสมรวม (Composite Sampling) ได้แก่ ที่ระดับ 1 เมตรจากระดับผิวน้ำทะเล และที่ระยะสูง 1 เมตรจากท้องน้ำ ยกเว้น การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ที่ดำเนินการเก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ก่อนเก็บตัวอย่างน้ำทะเลจะทำการวัดระดับความลึกน้ำทะเลด้วย Depth Gauge ตัวอย่างน้ำทะเลที่ได้จะทำการถ่ายภาพขณะบรรจุตัวอย่าง ปิดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่างพร้อมบันทึกรายละเอียดลงในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) และเก็บรักษาด้วยวิธีที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล เพื่อส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ตัวอย่างภายในเวลาที่กำหนดต่อไป ดังตารางที่ 3-17

- วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำทะเล

วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเลดำเนินการตามวิธีที่กำหนดในดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 วันที่ 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564 และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ที่ APHA, AWWA and WEF ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด ตัวอย่างดังตารางที่ 3-17

- วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ตัวอย่างน้ำทะเลที่ส่งถึงห้องปฏิบัติการวิเคราะห์จะเข้าสู่ระบบการรับตัวอย่างของห้องปฏิบัติการทดสอบมาตรฐาน ISO/IEC 17025 เพื่อให้หมายเลขตัวอย่างก่อนเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์มาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ที่ APHA, AWWA and WEF ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด, Method of Seawater Analysis, Grasshoff, 1999, Chapter 12, Practical Handbook of Seawater Analysis, Strickland and Parson, 1972 และ U.S. Environmental Protection Agency หรือ ตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ทั้งนี้วิธีวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเล จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 3-17

ตารางที่ 3-17 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
1. ความเป็นกรดด่าง (pH)	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrometric Method (SM: Part 4500-H+ B and 1060 B)	-
2. ออกซิเจนละลาย (DO)	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Membrane Electrode Method (SM: Part 4500-O G)	0.5
3. น้ำมันและไขมัน	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Observation Method	-
4. อุณหภูมิ (Temperature)	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Thermometer (SM: Part 2550 B)	-
5. ความเค็ม (Salinity)	-	ตรวจวัดทันทีที่ภาคสนาม	Electrical conductivity Method (SM: Part 2520 B and 1060 B)	0.1
6. ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	P	^{1/}	Total Dissolved Solids Dried At 180 °C (SM Part 2540 C)	-
7. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	P	^{1/}	Gravimetric Method (SM: Part 2540 D)	1.0

หมายเหตุ : ^{1/} แชเย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤ 6°C ด้วยน้ำแข็งธรรมดา หรือน้ำแข็งแห้ง ตามแต่สภาพท้องถิ่นที่สามารถจัดหาได้

P หมายถึง พลาสติก ชนิดโพลีเอทิลีน หรือ เทียบเท่า

P (A) หมายถึง พลาสติก ชนิดโพลีเอทิลีน หรือ เทียบเท่า ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1:1

G หมายถึง แก้ว ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1:1 โดยฟาบิดขวดเป็นเทพลอน

ที่มา : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA และ WEF

● วิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

แพลงก์ตอนพืช

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล เพื่อสำรวจชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช ใช้ถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 20 ไมครอน โดยในการเก็บตัวอย่างจะทำการตรวจวัดค่าความโปร่งใสของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อน หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างด้วยวิธีการตักกรอง ที่ 2 ระดับความลึก ได้แก่ ระดับ 1-2 เมตรจากผิวน้ำ (2 ตัวอย่าง) และระดับฐาน Euphotic zone (2 ตัวอย่าง) ในแต่ละระดับความลึก โดยไม่นำตัวอย่างมารวมกัน เพื่อนำมาหาค่าเฉลี่ย

แพลงก์ตอนสัตว์

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเล เพื่อสำรวจชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ใช้ถุงแพลงก์ตอนขนาดตา 330 ไมครอน โดยมีสัดส่วนของเส้นผ่านศูนย์กลางปากถุงต่อความจุ 1:5 โดยวิธีเก็บตัวอย่างใช้วิธีลากแบบเฉียงเป็นระยะเวลาประมาณ 15 นาที สำหรับบริเวณชายฝั่ง (Near-Shore) และประมาณ 25 นาที สำหรับบริเวณนอกชายฝั่ง (Off-Shore) โดยจับเวลาตั้งแต่อุปกรณ์อยู่ที่ผิวน้ำ โดยให้เดินเรือด้วยความเร็วประมาณ 2 น็อต หรือด้วยความเร็วต่ำสุดของเรือ (บันทึกความเร็วต่ำสุดของเรือและสภาพแวดล้อมขณะเก็บตัวอย่าง)

สำหรับระดับความลึกในการลาก ทะเลชายฝั่ง (Near-shore) (ระดับความลึกไม่เกิน 15 เมตร) กำหนดให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเลประมาณ 2 เมตร และทะเลนอกชายฝั่ง (Off-shore) (ระดับความลึกมากกว่า 15 เมตร) กำหนดให้ปากถุงด้านล่างอยู่เหนือพื้นท้องทะเลประมาณ 3 เมตร โดยติด Flow meter แบบมาตรฐาน (One way) สำหรับกรณีน้ำขึ้นให้ลากในแนวระดับ โดยมีตุ้มน้ำหนักถ่วงปากถุงให้จม

- **การรักษาสภาพตัวอย่างแพลงก์ตอน**

ตัวอย่างแพลงก์ตอนที่กรองได้ รักษาสภาพตัวอย่างด้วยฟอร์มาลินที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 1-2% ในขวดเก็บตัวอย่าง และส่งห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- **วิธีวิเคราะห์แพลงก์ตอน**

การจำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ จะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 ซึ่ง APHA, WWA และ WEF ของประเทศสหรัฐอเมริกา กำหนด โดยการสุ่มตัวอย่างแพลงก์ตอนลงในสไลด์นับตัวอย่าง (Sedgwick Rafter Cell) ความจุ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ศึกษาชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืชโดยใช้คู่มือของ ลัตตาและคณะ (2546), ลัตตา (2542), ลัตตา (2538), Smith (1950), Prescott (1962), Round (1990) และ Shirota (1966) ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ใช้คู่มือของ Sars (1914), Koste (1978), Lai and Fernando (1978), Van de Velde (1984), Idris (1996), Pechenik (2000), ลัตตา (2537) และธนาภรณ์ และวิษมัย (2550) การวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ จะนับจำนวนเป็นหน่วยธรรมชาติ (Natural Units Count) ของแพลงก์ตอนในแต่ละชนิด ด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูง โดยในแต่ละตัวอย่างจะทำการวิเคราะห์ซ้ำ 3 ซ้ำ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาปริมาณของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ ในหน่วย “หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร”

- **วิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน**

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จะดำเนินการโดยใช้อุปกรณ์กับตัวอย่างดินตะกอนผิวหน้า (Peterson Grab Sampler) ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นท้องทะเล แยกตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บจากพื้นทะเลด้วยตะแกรงร่อน

- **การรักษาสภาพตัวอย่างสัตว์หน้าดิน**

รักษาตัวอย่างสัตว์หน้าดิน โดยใส่สารละลายฟอร์มาลินเข้มข้นในถุงตัวอย่างให้มีฟอร์มาลินที่มีความเข้มข้นสุดท้าย 4-10% ปิดปากถุงให้สนิท ก่อนส่งตัวอย่างมาวิเคราะห์เพื่อแยกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินต่อไป เก็บตัวอย่างสถานะ 3 ครั้ง โดยไม่นำตัวอย่างมารวมกันเพื่อนำผลมาหาค่าเฉลี่ย

- **การวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน**

การวิเคราะห์ชนิดของสัตว์หน้าดินจะวิเคราะห์ในระดับครอบครัว (Family) โดยใช้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายต่ำ และใช้คู่มือของ ประจวบ (2525), Brandt (1974), Dance (1974), Day (1967), Edmondson (1963), Cummins (1984), Pennak (1964), และ Usingger (1968) และรายงานในหน่วย “ตัวต่อตารางเมตร”

● การประเมินผลนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน)

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดิน จะใช้การจำแนกด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อจำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 ซึ่ง APHA, WWA และ WEF ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด

เมื่อทำการจำแนกชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้ว จะนำจำนวนและชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินมาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนที่พบ ซึ่งจะมีดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย จำนวนชนิด (Sum of Species, S) ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Diversity Index, H) และดัชนีความสม่ำเสมอ (Evenness Index, J) ตามวิธีของ Shannon-Weiner รายละเอียดดังนี้

- จำนวนชนิด (Sum of Species, S) เป็นดัชนีในการบอกความหลากหลายของจำนวนและชนิดของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากผลรวมของชนิดแพลงก์ตอนที่พบ
- ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอน (Diversity Index, H) ดัชนีที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามจำนวนชนิดที่พบ รวมทั้งปริมาณของแต่ละชนิด ซึ่งถ้าในแหล่งน้ำใดมีจำนวนชนิดที่พบสูง และมีปริมาณในแต่ละชนิดใกล้เคียงกันก็จะทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายที่คำนวณได้มีค่าสูง โดยดัชนีความหลากหลายสามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^n P_i \times \ln P_i$$

n = ดัชนีความหลากหลายชนิด
 P_i = สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตที่ i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดของประชากร
 n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

- สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายนั้น อ้างอิงตาม Wilhm and Dorris (1968) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายไว้ดังนี้

$H' < 1.0$ หมายถึง คุณภาพน้ำต่ำ ไม่เหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

$H' = 1.0-3.0$ หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้

$H' > 3.0$ หมายถึง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

- ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอน (Evenness Index, J) เป็นค่าที่บอกถึงการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนในแต่ละจุดสำรวจ และครั้งที่สำรวจ ซึ่งถ้ามีค่าที่สูงใกล้ หรือเท่ากับ 1 แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้น ๆ ประกอบด้วยแพลงก์ตอนชนิดต่าง ๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกันแสดงว่าจุดที่การสำรวจนั้นมีจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ใกล้เคียงและมีการกระจายสม่ำเสมอ สามารถคำนวณได้จาก

$$J = \frac{H}{\ln n}$$

J = ดัชนีความสม่ำเสมอ
 H = ดัชนีความหลากหลายชนิด

3.4.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และนิเวศวิทยาทางทะเล

1) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบเมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณจุดกึ่งกลางด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านใต้ บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง (pH), อุณหภูมิ (Temperature), ออกซิเจนละลาย (DO), ความเค็ม (Salinity), ของแข็งแขวนลอย (SS), ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) และน้ำมันและไขมัน (Fat, Oil and Grease)

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง พบว่า ความเป็นกรด-ด่าง มีค่า 8.1อุณหภูมิ มีค่าระหว่าง 29.4-29.9 องศาเซลเซียส ออกซิเจนละลาย มีค่าระหว่าง 5.6-5.8 มิลลิกรัมต่อลิตร ความเค็มมีค่าระหว่าง 31.2-31.4 ส่วนในพันส่วน ของแข็งแขวนลอยมีค่าระหว่าง 2.5-5.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด มีค่าระหว่าง 35,080-37,900 มิลลิกรัมต่อลิตร สำหรับน้ำมันและไขมันบนผิวน้ำพบว่ามีค่าไม่พบในทุกระยะ สรุปลงได้ดังตารางที่ 3-18

ทั้งนี้เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พบว่า สถานีติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีคุณภาพน้ำทะเลอยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ตามประโยชน์การใช้สอย กล่าวคือ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ 500 ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ 100 เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ 1,000 เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับ การใช้ประโยชน์ของน้ำทะเลประเภทที่ 5 ตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) ยกเว้น บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร พบว่ามีของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่าเกินมาตรฐานของ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 ทั้งนี้ค่ามาตรฐาน บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร ของวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 มีค่าต่ำกว่าสถานีอื่น ๆ และหากเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยที่วิเคราะห์ได้กับสถานีอื่น ๆ พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามของแข็งแขวนลอยในน้ำทะเลประกอบไปด้วย เศษซากสิ่งมีชีวิต แพลงก์ตอน ตะกอนทราย และ ดินเลน ดังนั้นค่าของแข็งที่เกินมาตรฐานอาจเกิดจากการพัดพาของกระแสน้ำตามธรรมชาติมากกว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ตารางที่ 3-18 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล บริเวณโดยรอบท่าเทียบเรือ ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ชิพพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัดระหว่าง วันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

สถานีติดตามตรวจสอบ

SW1 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิมปีกท่าด้านทิศเหนือหากจากหน้าท่า 50 เมตร (47P 703201E 1453017N)

SW2 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (47P 703035E 1452436N)

SW3 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (47P 703474E 1452983N)

SW4 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (47P 703433E 1453609N)

SW5 : ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (47P 703642E 1453805N)

SW6 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (47P 703669E 1453501N)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.0-8.5
อุณหภูมิ (Temperature)	องศาเซลเซียส	29.4	29.9	29.5	29.4	29.6	29.8	*
ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล.	5.7	5.8	5.6	5.7	5.8	5.6	≥4
ความเค็ม (Salinity)	ส่วนในพันส่วน	31.2	31.3	31.4	31.3	31.3	31.4	**
ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	3.8	4.9	2.5	4.5	5.5 ^{2/}	4.2	***
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS)	มก./ล.	37,120	35,080	37,900	36,300	37,180	37,540	-
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	-	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

^{2/} มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

*** หมายถึง ค่ามาตรฐานของแข็งแขวนลอย (SS) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ย นั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน ดังนั้น ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐาน ของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง โดยในเดือนกันยายน พ.ศ. 2568 เปรียบเทียบโดยใช้มาตรฐาน วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 ดังนี้

SW1 มาตรฐานปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 6.6 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW2 มาตรฐานปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 6.7 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW3 มาตรฐานปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 8.0 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW4 มาตรฐานปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 8.9 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW5 มาตรฐานปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 4.6 มิลลิกรัมต่อลิตร

SW6 มาตรฐานปริมาณของแข็งแขวนลอย (Suspended Solids) ไม่เกิน 5.3 มิลลิกรัมต่อลิตร

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวดี

ผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ชื่นนุกข์

ผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 บริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการฯ จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิมปีกท่าด้านทิศเหนือ ห่างจากหน้าท่า 50 เมตร บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมาประมาณ 50 เมตร บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือระยะที่ 4 ห่างจากท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร และบริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร พบว่า คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 6 สถานี มีค่าความเป็นกรด-ด่าง ออกซิเจนละลาย อุ่นภูมิ ความเค็ม ของแข็งแขวนลอย และน้ำมันและไขมัน โดยส่วนใหญ่เป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด ยกเว้น ของแข็งแขวนลอย บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร ที่ตรวจวัดในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 มีค่าเกินมาตรฐานของ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 ส่วนของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบ แสดงดังตารางที่ 3-19 ถึง ตารางที่ 3-24 และรูปที่ 3-25 ถึง รูปที่ 3-30

ตารางที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิมปีกทางด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง						
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	ความเค็ม	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
ม.ค.-มิ.ย. 65	8.2	31.0	5.3	31.86	มองไม่เห็น	<5.0	16,200
ก.ค.-ธ.ค. 65	8.0	30.0	5.1	20.24	มองไม่เห็น	<5.0	21,450
ม.ค.-มิ.ย. 66	8.1	31.0	6.1	26.26	มองไม่เห็น	<5.0	26,550
ก.ค.-ธ.ค. 66	8.4	32.0	5.1	24.78	มองไม่เห็น	<5.0	33,720
ม.ค.-มิ.ย. 67	8.2	30.0	5.8	29.56	มองไม่เห็น	<5.0	36,900
ก.ค.-ธ.ค. 67	8.2	30.0	6.3	18.31	มองไม่เห็น	<5.0	19,800
ม.ค.-มิ.ย. 68	8.3	29.3	6.0	31.70	มองไม่เห็น	2.6	34,260
ก.ค.-ธ.ค. 68	8.2	29.6	5.9	26.9	มองไม่เห็น	2.6	26,260
ม.ค.-มิ.ย. 69	8.1	29.4	5.7	31.2	มองไม่เห็น	3.8	37,120
มาตรฐาน ^{1/}	7.0-8.5	*	≥4	**	มองไม่เห็น	6.6***	-
หน่วย	-	องศาเซลเซียส	มก./ล.	ส่วนในพันส่วน	-	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

*** มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วันหรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ (ภาคผนวก ง-6)

ปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-20 **เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิมปีกทางด้านใต้ (SW2) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569**

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง						
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	ความเค็ม	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
ม.ค.-มี.ย. 65	8.2	31.0	5.0	30.57	มองไม่เห็น	<5.0	22,400
ก.ค.-ธ.ค. 65	8.0	30.0	5.0	20.02	มองไม่เห็น	11.0	22,200
ม.ค.-มี.ย. 66	8.1	30.0	6.2	26.08	มองไม่เห็น	<5.0	25,100
ก.ค.-ธ.ค. 66	8.4	32.0	4.9	24.95	มองไม่เห็น	5.0	35,160
ม.ค.-มี.ย. 67	8.2	29.0	5.9	29.41	มองไม่เห็น	<5.0	37,300
ก.ค.-ธ.ค. 67	8.3	29.0	6.1	17.48	มองไม่เห็น	5.0	19,500
ม.ค.-มี.ย. 68	8.2	29.5	6.0	31.60	มองไม่เห็น	4.5	34,580
ก.ค.-ธ.ค. 68	8.1	29.1	5.8	26.2	มองไม่เห็น	2.6	33,220
ม.ค.-มี.ย. 69	8.1	29.9	5.8	31.3	มองไม่เห็น	3.8	35,080
มาตรฐาน^{1/}	7.0-8.5	*	≥4	**	มองไม่เห็น	6.7***	-
หน่วย	-	องศาเซลเซียส	มก./ล.	ส่วนในพันส่วน	-	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

*** มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วันหรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ (ภาคผนวก ง-6)

ปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด

ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ต แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-21 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมาประมาณ 50 เมตร (SW3) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง						
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	ความเค็ม	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
ม.ค.-มี.ย. 65	8.2	31.0	4.5	30.89	มองไม่เห็น	<5.0	16,300
ก.ค.-ธ.ค. 65	7.8	30.0	4.7	20.52	มองไม่เห็น	<5.0	22,625
ม.ค.-มี.ย. 66	8.2	30.0	7.0	26.23	มองไม่เห็น	<5.0	26,519
ก.ค.-ธ.ค. 66	8.4	32.0	4.7	24.89	มองไม่เห็น	5.0	35,020
ม.ค.-มี.ย. 67	8.2	29.0	4.4	29.32	มองไม่เห็น	6.0	37,800
ก.ค.-ธ.ค. 67	8.3	30.0	6.1	17.16	มองไม่เห็น	<5.0	19,700
ม.ค.-มี.ย. 68	8.3	29.4	5.9	31.90	มองไม่เห็น	3.3	35,240
ก.ค.-ธ.ค. 68	8.4	29.5	5.9	26.1	มองไม่เห็น	3.5	33,520
ม.ค.-มี.ย. 69	8.1	29.5	5.7	31.4	มองไม่เห็น	2.5	37,900
มาตรฐาน ^{1/}	7.0-8.5	*	≥4	**	มองไม่เห็น	8.0***	-
หน่วย	-	องศาเซลเซียส	มก./ล.	ส่วนในพันส่วน	-	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

*** มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วันหรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ (ภาคผนวก ง-6)

ปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-22 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง						
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	ความเค็ม	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
ม.ค.-มี.ย. 65	8.2	31.0	4.5	30.57	มองไม่เห็น	<5.0	16,900
ก.ค.-ธ.ค. 65	8.1	30.0	5.2	20.56	มองไม่เห็น	<5.0	23,350
ม.ค.-มี.ย. 66	8.4	30.0	6.5	26.50	มองไม่เห็น	<5.0	26,379
ก.ค.-ธ.ค. 66	8.4	32.0	4.7	25.63	มองไม่เห็น	<5.0	34,180
ม.ค.-มี.ย. 67	8.2	29.0	5.6	29.71	มองไม่เห็น	5.0	37,300
ก.ค.-ธ.ค. 67	8.2	31.0	6.4	17.55	มองไม่เห็น	<5.0	19,000
ม.ค.-มี.ย. 68	8.3	29.3	5.9	31.70	มองไม่เห็น	5.4	35,200
ก.ค.-ธ.ค. 68	8.2	29.5	5.8	24.5	มองไม่เห็น	2.2	26,880
ม.ค.-มี.ย. 69	8.1	29.4	5.7	31.3	มองไม่เห็น	4.5	36,300
มาตรฐาน ^{1/}	7.0-8.5	*	≥4	**	มองไม่เห็น	8.9***	-
หน่วย	-	องศาเซลเซียส	มก./ล.	ส่วนในพันส่วน	-	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

*** มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วันหรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ (ภาคผนวก ง-6)

ปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-23 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ห่างจากปลายท่าเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง						
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	ความเค็ม	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
ม.ค.-มิ.ย. 65	8.2	32.0	4.7	31.47	มองไม่เห็น	<5.0	19,000
ก.ค.-ธ.ค. 65	8.2	28.0	5.2	19.53	มองไม่เห็น	<5.0	22,200
ม.ค.-มิ.ย. 66	8.3	30.0	7.3	25.74	มองไม่เห็น	<5.0	25,720
ก.ค.-ธ.ค. 66	8.4	32.0	4.6	24.34	มองไม่เห็น	<5.0	34,240
ม.ค.-มิ.ย. 67	8.2	30.0	5.0	29.68	มองไม่เห็น	<5.0	38,000
ก.ค.-ธ.ค. 67	8.1	30.0	6.2	17.17	มองไม่เห็น	<5.0	18,100
ม.ค.-มิ.ย. 68	8.3	29.6	5.9	31.90	มองไม่เห็น	4.3	35,460
ก.ค.-ธ.ค. 68	8.2	29.6	5.9	24.5	มองไม่เห็น	2.0	24,440
ม.ค.-มิ.ย. 69	8.1	29.6	5.8	31.3	มองไม่เห็น	5.5 ^{2/}	37,180
มาตรฐาน ^{1/}	7.0-8.5	*	≥4	**	มองไม่เห็น	4.6***	-
หน่วย	-	องศาเซลเซียส	มก./ล.	ส่วนในพันส่วน	-	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

^{2/}มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

*** มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วันหรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ (ภาคผนวก ง-6)

ปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-24 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6) ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง						
	ความเป็นกรดและด่าง	อุณหภูมิ	ออกซิเจนละลาย	ความเค็ม	น้ำมันและไขมัน	ของแข็งแขวนลอย	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด
ม.ค.-มี.ย. 65	8.3	31.0	4.5	29.89	มองไม่เห็น	<5.0	16,250
ก.ค.-ธ.ค. 65	8.0	30.0	5.0	20.27	มองไม่เห็น	<5.0	24,950
ม.ค.-มี.ย. 66	8.1	31.0	7.4	26.29	มองไม่เห็น	<5.0	26,580
ก.ค.-ธ.ค. 66	8.5	33.0	5.1	24.41	มองไม่เห็น	6.0	33,400
ม.ค.-มี.ย. 67	8.2	29.0	4.6	29.78	มองไม่เห็น	6.0	36,900
ก.ค.-ธ.ค. 67	8.1	30.0	6.2	17.71	มองไม่เห็น	5.0	19,200
ม.ค.-มี.ย. 68	8.3	29.5	5.9	31.80	มองไม่เห็น	2.9	35,120
ก.ค.-ธ.ค. 68	8.4	29.8	5.9	24.8	มองไม่เห็น	3.7	27,280
ม.ค.-มี.ย. 69	8.4	29.8	5.6	31.4	มองไม่เห็น	4.2	37,540
มาตรฐาน ^{1/}	7.0-8.5	*	≥4	**	มองไม่เห็น	5.3***	-
หน่วย	-	องศาเซลเซียส	มก./ล.	ส่วนในพันส่วน	-	มก./ล.	มก./ล.

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 245 ง ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2564

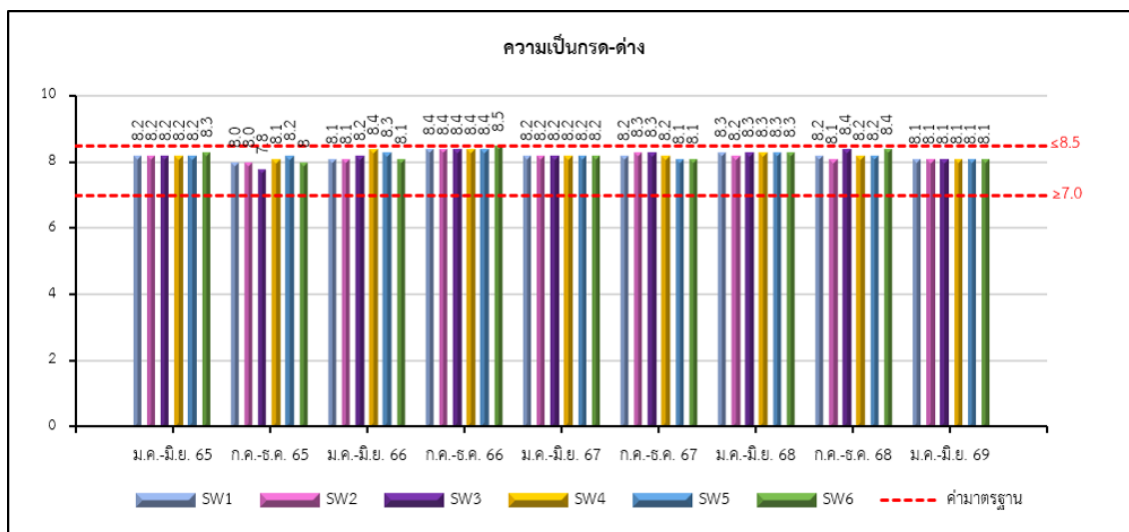
* มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 °C จากสภาพธรรมชาติ

** มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

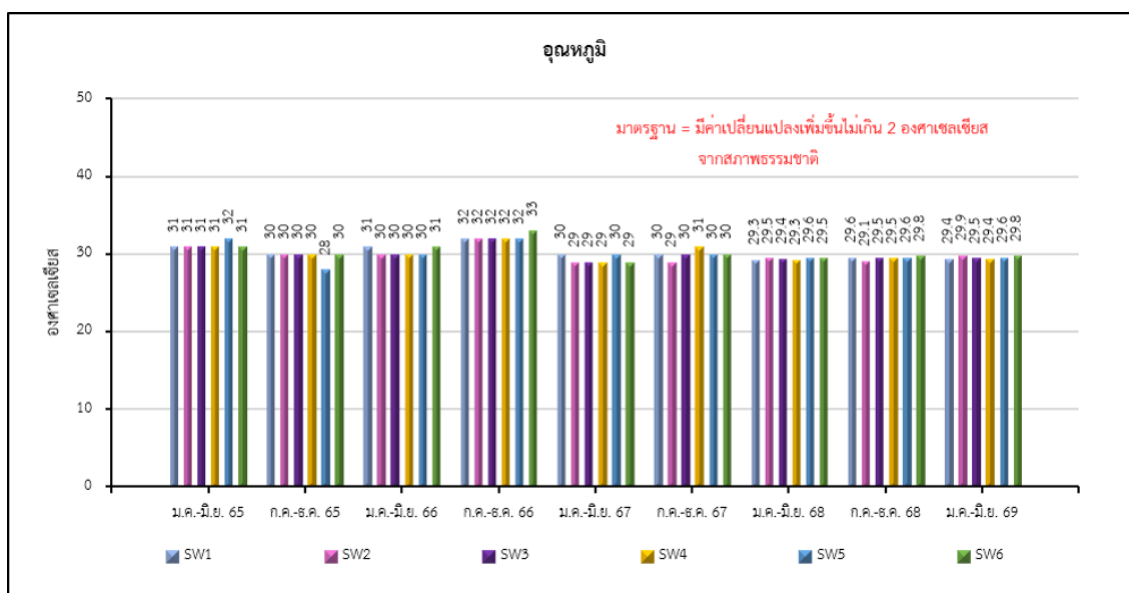
*** มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมค่าเฉลี่ย 1 วันหรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ (ภาคผนวก ง-6)

ปี พ.ศ. 2564-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด

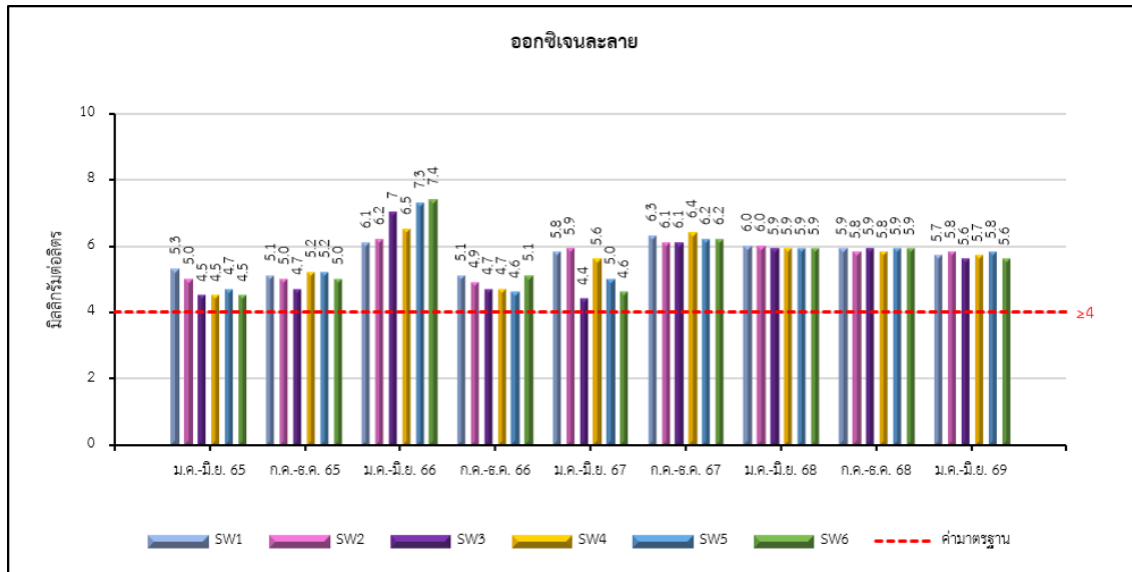
ปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



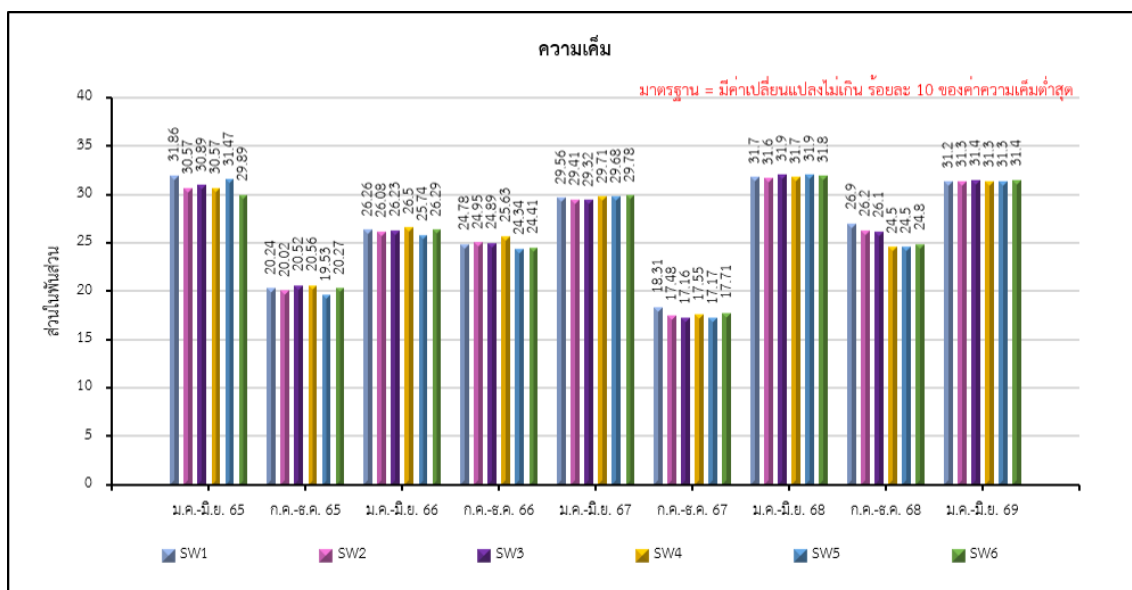
รูปที่ 3-25 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเป็นกรด-ด่าง ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



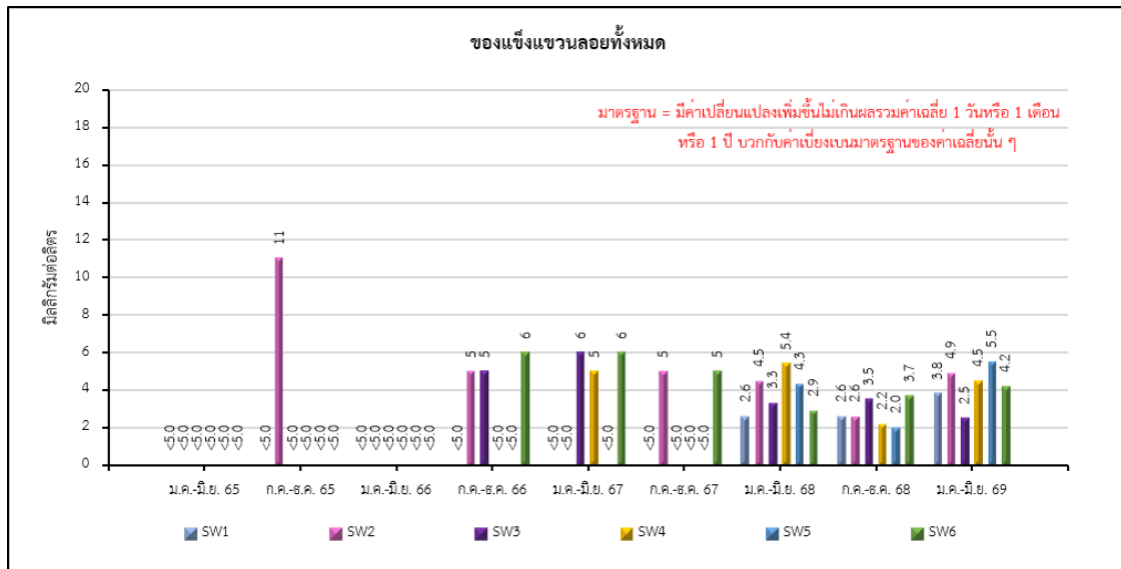
รูปที่ 3-26 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



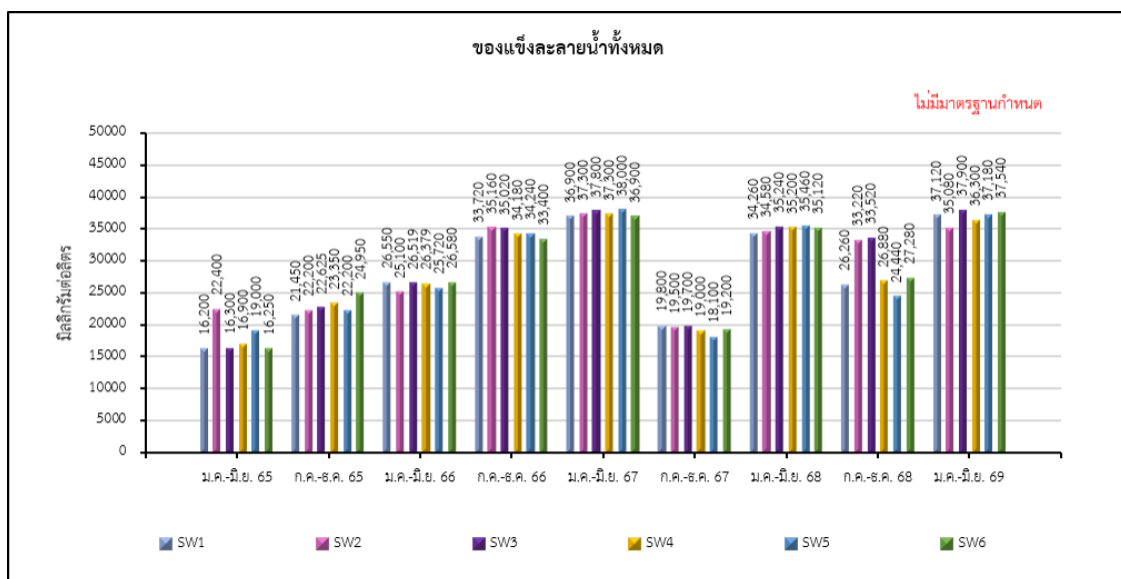
รูปที่ 3-27 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบออกซิเจนละลาย-ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-28 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบความเค็ม ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-29 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งแขวนลอย ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-30 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบของแข็งละลายน้ำ ของคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

3) ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล บริเวณโดยรอบโครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบ เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569 มีสถานีติดตามตรวจสอบเช่นเดียวกับสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร และ บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร ประกอบด้วย แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton) แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton) และสัตว์หน้าดิน (Benthos) ซึ่งผลการติดตามตรวจสอบสรุปได้ดัง ตารางที่ 3-25 ถึง ตารางที่ 3-28

● แพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ PHOTIC ZONE

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 5 เมตร (SW1)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 25 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 422,263,504 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.13

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (SW2)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด Division Chromophyta จำนวน 27 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 28 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 487,124,203 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.28

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด Division Chromophyta จำนวน 23 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 24 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 423,188,743 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.24

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 24 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 426,971,896 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.19

ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 29 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 30 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 403,923,180

เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.34

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 30 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 382,553,178 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.21

● แพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ EUPHOTIC ZONE

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 28 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 470,271,649 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.18

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (SW2)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 29 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 379,931,286 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.22

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 26 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 392,401,419 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.20

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 27 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 28 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 423,172,965 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.25

ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Cyanophyta จำนวน 1 ชนิด และ Division Chromophyta จำนวน 25 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 26 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 369,896,101 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้เท่ากับ 0.33

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนพืชใน Division Chromophyta ทั้งหมดจำนวน 29 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวมเท่ากับ 428,209,513 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด คือ *Chaetoceros* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในสถานีนี้นี้เท่ากับ 0.21

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช พบว่า จุดติดตามตรวจสอบน้ำทะเลชายฝั่ง ทั้ง 6 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชอยู่ในช่วง 0.13-0.34

● แพลงก์ตอนสัตว์

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 5 ชนิด Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด Phylum Echinodermata จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 9 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวม เท่ากับ 799 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Order Calanoida และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.64

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (SW2)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 ชนิด Phylum Annelida จำนวน 1 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด Phylum Echinodermata จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 8 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวม เท่ากับ 1,898 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Subclass Cirripedia และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.61

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 4 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวม เท่ากับ 838 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Order Calanoida และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.34

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 2 ชนิด Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด Phylum Echinodermata จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 6 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวม เท่ากับ 614 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ *Oikopleura* sp. และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.52

ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 5 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวม เท่ากับ 510 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Order Calanioda และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.43

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบแพลงก์ตอนสัตว์ใน Phylum Chaetognatha จำนวน 1 ชนิด Phylum Arthropoda จำนวน 3 ชนิด Phylum Mollusca จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Chordata จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมดจำนวน 6 ชนิด โดยมีปริมาณความหนาแน่นรวม เท่ากับ 1,101 ตัวต่อลูกบาศก์เมตร ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด คือ Order Calanioda และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.45

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า จุดติดตามตรวจสอบน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 6 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ในช่วง 1.34-1.64

● สัตว์หน้าดิน

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบสัตว์หน้าดินใน Phylum Annelida จำนวน 7 ชนิด และ Phylum Arthropoda จำนวน 1 ชนิด รวมทั้งหมด 8 ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลในวงศ์ Nereididae เป็นชนิดเด่น มีความหนาแน่นรวม 129 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.89

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (SW2)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบสัตว์หน้าดินใน Phylum Annelida จำนวน 2 ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลในวงศ์ Nephtyidae และ Cossuridae เป็นชนิดเด่น มีความหนาแน่นรวม 16 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 0.69

บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบสัตว์หน้าดินใน Phylum Annelida จำนวน 3 ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลในวงศ์ Nereididae เป็นชนิดเด่น มีความหนาแน่นรวม 67 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.06

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบสัตว์หน้าดินใน Phylum Nemertea จำนวน 1 ชนิด และ Phylum Annelida จำนวน 2 ชนิด รวมทั้งหมด 3 ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลในวงศ์ Nereididae เป็นชนิดเด่น มีความหนาแน่นรวม 52 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.08

ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบสัตว์หน้าดินใน Phylum Annelida จำนวน 1 ชนิด ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลในวงศ์ Nereididae เป็นชนิดเด่น มีความหนาแน่นรวม 22 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์สัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 0.00

บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (SW6)

ผลการติดตามตรวจสอบ พบสัตว์หน้าดินใน Phylum Annelida จำนวน 4 ชนิด โดยพบสัตว์หน้าดินในกลุ่มไส้เดือนทะเลในวงศ์ Spionidae เป็นชนิดเด่น มีความหนาแน่นรวม 53 ตัวต่อตารางเมตร และมีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินในสถานีนี้นี้เท่ากับ 1.29

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน พบว่า จุดติดตามตรวจสอบน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 6 สถานี มีค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินอยู่ในช่วง 0.00-1.89

เมื่อพิจารณาผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า แพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่นในน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ได้แก่ *Chaetoceros* sp. แพลงก์ตอนสัตว์ ได้แก่ Order Calanoida. ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนที่มีความสำคัญในห่วงโซ่อาหาร สอดคล้องกับสัตว์หน้าดินที่พบ โดยเฉพาะจำพวก Nereididae (ไส้เดือนทะเล) ซึ่งสามารถอาศัยอยู่ได้ทุกสภาพแวดล้อม แสดงให้เห็นถึงความสมบูรณ์ของนิเวศวิทยาทางน้ำจากแหล่งน้ำทะเลโดยรอบพื้นที่โครงการฯ เป็นแหล่งน้ำทะเลที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน และปริมาณออกซิเจนละลายเหมาะสมกับการอยู่อาศัยของปลา

ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Photic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

สถานที่เก็บตัวอย่าง : SW1 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอก ของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (47P 703201E 1453017N)
SW2 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (47P 703035E 1452436N)
SW3 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (47P 703474E 1452983N)
SW4 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW5 : ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW6 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (47P 703669E 1453501N)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช						
Division Cyanophyta						
Class Cyanophyceae						
Family Oscillatoriaceae						
<i>Oscillatoria</i> sp.	0	5,350,000	0	0	4,942,800	0
Division Chromophyta						
Class Bacillariophyceae						
Family Thalassiosiraceae						
<i>Lauderia annulata</i>	300,134	1,045,459	1,098,900	735,824	1,189,432	827,349
<i>Thalassiosira</i> sp.	56,358	114,726	160,299	190,382	365,490	46,699
Family Melosiraceae						
<i>Paralia sulcata</i>	0	0	0	0	0	56,298
Family Leptocylindraceae						
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	212,966	347,900	483,148	59,048

ตารางที่ 3-25 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Photic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)						
Family Coscinodiscaceae						
<i>Coscinodiscus</i> sp.	0	0	0	10,717	5,500	5,942
Family Rhizosoleniaceae						
<i>Dactyliosolen</i> sp.	0	439,658	51,674	96,782	157,398	222,106
<i>Guinardia</i> sp. 1	92,017	682,459	1,192,575	57,008	662,980	465,600
<i>Guinardia</i> sp. 2	155,008	51,542	77,550	736,224	48,898	60,756
<i>Proboscia alata</i>	0	121,359	66,333	47,507	31,666	0
<i>Rhizosolenia</i> sp. 1	31,492	0	23,199	0	20,816	30,799
<i>Rhizosolenia</i> sp. 2	116,058	0	118,058	0	73,273	49,249
Family Hemiaulaceae						
<i>Eucampia</i> sp.	368,108	648,533	425,932	712,866	638,583	708,906
Family Chaetocerotaceae						
<i>Bacteriastrum</i> sp.	1,147,392	2,336,300	1,234,166	2,289,916	2,088,916	818,098
<i>Chaetoceros</i> sp.	414,997,734	465,928,300	406,846,466	414,949,148	381,201,500	370,942,298
Family Lithodesmaceae						
<i>Helicotheca tamesis</i>	50,317	0	0	78,707	38,880	0
Family Eupodiscaceae						
<i>Odontella</i> sp.	46,417	118,900	65,440	118,508	102,215	92,490
<i>Triceratium</i> sp.	0	19,734	0	0	0	0
Family Naviculaceae						
<i>Amphora</i> sp.	0	0	62,890	0	0	28,049

ตารางที่ 3-25 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Photic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)						
<i>Meuniera membranacea</i>	71,292	118,900	128,408	25,808	90,456	81,049
<i>Navicula</i> sp.	43,084	90,884	1,136,516	68,307	83,240	42,240
<i>Pleurosigma</i> sp.	1,133,508	1,789,766	0	2,087,040	1,286,550	1,726,708
Family Thalassionemataceae						
<i>Thalassionema nitzschioides</i>						
Class Chrysophyceae	0	0	0	0	0	0
Family Bacillariaceae						
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	1,585,325	4,169,375	3,966,842	1,470,316	3,270,098	2,155,048
<i>Nitzschia</i> sp.	106,917	33,550	47,366	0	47,940	97,790
<i>N. longissima</i>	82,058	251,959	56,850	0	175,690	110,165
<i>Nitzschia longissima</i>	0	0	0	107,182	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	1,013,167	3,107,376	6,011,199	2,329,148	6,034,133	3,313,892
Family Surirellaceae						
<i>Entomoneis</i> sp.	96,984	40,100	0	0	37,998	51,865
<i>Surirella</i> sp.	339,942	234,376	0	0	167,315	89,940
Class Dictyochophyceae						
Family Dictyochophyceae						
<i>Dictyocha</i> sp.	0	62,176	0	0	0	0
Class Dinophyceae						
Family Prorocentraceae						
<i>Prorocentrum</i> sp.	0	0	0	23,416	91,340	0

ตารางที่ 3-25 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Photic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
Family Dinophysiaceae						
<i>Dinophysis</i> sp.	31,492	33,550	6,116	46,608	22,606	31,706
Family Noctilucaceae						
<i>Noctiluca</i> sp.	49,717	131,818	0	0	48,848	53,040
Family Ceratiaceae						
<i>Ceratium</i> sp.	29,817	12,259	24,958	20,690	0	11,442
<i>C. furca</i>	0	0	0	0	0	5,100
Family GoniDOMACEAE						
<i>Gonyaulax</i> sp.	0	25,326	0	0	0	0
Family Peridiniaceae						
<i>Peridinium</i> sp.	262,808	221,484	117,190	323,284	482,923	318,508
Family ProtoPeridiniaceae						
<i>ProtoPeridinium</i> sp.	56,358	34,334	56,850	98,608	32,548	50,998
ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	25	28	24	24	30	30
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	422,263,504	487,214,203	423,188,743	426,971,896	403,923,180	382,553,178
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	0.13	0.28	0.24	0.19	0.34	0.20
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	0.04	0.08	0.08	0.06	0.10	0.06

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Euphotic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

สถานที่เก็บตัวอย่าง : SW1 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอก ของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (47P 703201E 1453017N)
SW2 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (47P 703035E 1452436N)
SW3 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (47P 703474E 1452983N)
SW4 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW5 : ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW6 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (47P 703669E 1453501N)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช						
Division Cyanophyta						
Class Cyanophyceae						
Family Oscillatoriaceae						
<i>Oscillatoria</i> sp.	0	0	0	3,478,000	1,224,400	0
Division Chromophyta						
Class Bacillariophyceae						
Family Thalassiosiraceae						
<i>Lauderia annulata</i>	825,836	363,484	598,677	547,700	558,436	966,532
<i>Thalassiosira</i> sp.	0	64,042	136,827	269,542	116,618	52,140
Family Melosiraceae						
<i>Paralia sulcata</i>	35,767	89,760	0	10,176	0	84,182

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Euphotic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)						
Family Leptocylindraceae						
<i>Leptocylindrus danicus</i>	0	0	193,419	38,934	64,568	77,166
Family Coscinodiscaceae						
<i>Coscinodiscus</i> sp.	4,350	14,268	23,127	0	0	0
Family Rhizosoleniaceae						
<i>Dactyliosolen</i> sp.	312,734	346,734	288,669	398,118	336,700	242,924
<i>Guinardia</i> sp. 1	513,474	452,725	266,134	468,993	529,336	583,782
<i>Guinardia</i> sp. 2	176,917	91,468	61,834	38,176	32,586	76,332
<i>Proboscia alata</i>	34,310	55,234	127,726	46,718	27,910	0
<i>Rhizosolenia</i> sp. 1	26,435	24,009	0	0	0	37,282
<i>Rhizosolenia</i> sp. 2	82,424	45,584	0	0	0	59,890
Family Hemiaulaceae						
<i>Eucampia</i> sp.	420,584	804,268	746,019	746,360	586,842	813,949
<i>Hemiaulus</i> sp.	62,067	0	87,184	51,394	0	0
Family Chaetocerotaceae						
<i>Bacteriastrum</i> sp.	847,386	275,518	113,985	2,779,926	2,085,126	935,040
<i>Chaetoceros</i> sp.	457,684,986	367,369,402	380,575,992	406,871,651	348,717,326	414,454,983
Family Lithodesmaceae						
<i>Helicotheca tamesis</i>	0	223,083	0	0	0	0
Family Eupodiscaceae						
<i>Odontella</i> sp.	45,417	131,592	78,927	38,176	122,036	109,300

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Euphotic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)						
Family Naviculaceae						
<i>Amphora</i> sp.	0	48,610	0	35,035	0	30,266
<i>Meuniera membranacea</i>	230,467	73,692	71,926	104,384	52,086	93,740
<i>Navicula</i> sp.	89,560	28,834	85,827	0	32,586	69,416
<i>Pleurosigma</i> sp.	1,702,610	1,800,568	1,430,542	1,780,451	1,740,793	1,889,682
Family Bacillariaceae						
<i>Cylindrotheca gracilis</i>	2,535,710	3,653,934	3,252,142	1,468,560	5,019,910	2,497,600
<i>Nitzschia</i> sp.	81,685	0	27,777	0	62,143	128,332
<i>N. longissima</i>	254,592	0	53,326	0	248,086	135,340
<i>Nitzschia longissima</i>	0	148,342	0	62,318	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	3,866,643	3,142,393	3,692,769	2,928,043	7,743,168	4,187,066
Family Surirellaceae						
<i>Entomoneis</i> spp.	41,310	118,710	32,476	95,026	32,643	70,290
<i>Surirella</i> sp.	153,585	250,234	115,234	127,743	100,910	98,908
Class Dinophyceae						
Family Prorocentraceae						
<i>Prorocentrum</i> sp.	0	0	0	49,060	0	0
Family Dinophysiaceae						
<i>Dinophysis</i> sp.	9,650	33,568	23,127	21,010	23,236	34,692
Family Noctilucaeae						
<i>Noctiluca</i> sp.	19,117	23,168	0	77,900	37,260	53,783

ตารางที่ 3-26 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช ระดับ Euphotic Zone จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)						
Family Ceratiaceae						
<i>Ceratium furco</i>	28,767	5,301	5,242	56,068	27,968	16,482
<i>C. fusus</i>	0	0	0	0	0	6,174
Family Peridiniaceae						
<i>Peridinium</i> sp.	142,024	204,718	225,177	352,143	229,560	336,732
Family Protoperidiniaceae						
<i>Protoperidinium</i> sp.	43,242	48,043	87,334	231,360	143,868	67,508
ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	28	29	26	28	26	29
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	470,271,649	379,931,286	392,401,419	423,172,965	369,896,101	428,209,513
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	0.18	0.22	0.20	0.25	0.33	0.21
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	0.05	0.06	0.06	0.08	0.10	0.06

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-27 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

สถานที่เก็บตัวอย่าง : SW1 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอก ของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (47P 703201E 1453017N)
SW2 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (47P 703035E 1452436N)
SW3 : บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (47P 703474E 1452983N)
SW4 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW5 : ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW6 : บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (47P 703669E 1453501N)

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนสัตว์						
Phylum Chaetognatha						
Class Sagittoidea						
Family Sagittidae						
Sagitta sp.	54	38	125	131	95	312
Phylum Annelida						
Class Polychaeta						
Polychaeto	0	16	0	0	0	0
Phylum Arthropoda						
Class Crustacea						
Cyclopoida	12	0	0	0	0	0
Calanoida	282	480	303	157	178	425
Subclass Copepoda (Nauplius)	21	0	0	0	0	0
Subclass Cirripedia	265	647	187	110	36	173

ตารางที่ 3-27 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์ จากน้ำทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดแพลงก์ตอน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
แพลงก์ตอนสัตว์ (ต่อ)						
Decapoda	12	410	223	0	41	26
Phylum Mollusca						
Class Gastropoda	0	0	0	0	0	26
Class Bivalvia	25	27	0	16	0	0
Phylum Echinodermata						
Class Echinoidea	41	113	0	11	0	0
Phylum Chordata						
Class Larvacea						
Order Copelata						
Family Oikopleuridae						
<i>Oikopleura</i> sp.	87	167	0	189	160	139
ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	9	8	4	6	5	6
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ (เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	799	1,898	838	614	510	1,101
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	1.64	1.61	1.34	1.52	1.43	1.45
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	0.75	0.77	0.97	0.85	0.89	0.81

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี

บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ตารางที่ 3-28 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน จากทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ครั้งที่ : 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2569

สถานที่เก็บตัวอย่าง : SW1 :บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอก ของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (47P 703201E 1453017N)
SW2 :บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ (47P 703035E 1452436N)
SW3 :บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (47P 703474E 1452983N)
SW4 :บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (47P 703433E 1453609N)
SW5 :ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (47P 703642E 1453805N)
SW6 :บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร (47P 703669E 1453501N)

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
สัตว์หน้าดิน						
Phylum Annelida						
Class Polychaeta						
Family Syllidae	15	0	0	0	0	0
Family Nephtyidae	0	8	0	0	0	0
Family Lumbrineridae	8	0	0	0	0	8
Family Opheliidae	8	0	0	0	0	0
Family Nereididae	37	0	30	22	22	8
Family Spionidae	30	0	22	15	0	22
Family Pilargidae	8	0	0	0	0	0
Family Cossuridae	8	8	15	0	0	0
Phylum Arthropoda						
Class Malacostraca						
Family Ampeliscidae	15	0	0	0	0	0



ตารางที่ 3-28 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน จากทะเลชายฝั่ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ผลการติดตามตรวจสอบ					
	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
Phylum Nemertae						
Class Pilidiophora						
Family Lineidae	0	0	0	15	0	15
ชนิดของสัตว์หน้าดิน	8	2	3	3	1	4
ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	129	16	67	52	22	53
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	1.89	0.69	1.06	1.08	0.00	1.29
ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	0.91	1.00	0.97	0.98	0.00	0.93

ผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี
บริษัทผู้ตรวจวิเคราะห์ : บริษัท ยูไนเต็ท แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

4) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลของน้ำทะเลชายฝั่งโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ทั้ง 6 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 พบว่า ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช และแพลงก์ตอนสัตว์ มีปริมาณเพิ่มขึ้น และลงสลับกันไป โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบเป็นชนิดเด่น ในแหล่งน้ำรอบพื้นที่โครงการฯ คือ *Chaetoceros spp.* ในดิวิชัน Chlorophyta และแพลงก์ตอนสัตว์ ได้แก่ *Rotaria sp.* *Brachionus sp.* และ Order Calanoida ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนที่มีความสำคัญในห่วงโซ่อาหาร แสดงให้เห็นถึงอุดมสมบูรณ์ของนิเวศวิทยาทางน้ำ สอดคล้องกับชนิดของสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบอยู่ใน Phylum Annelida ซึ่งเป็นชนิดที่อาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอินทรีย์สารสูง

ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลของแหล่งน้ำทะเลโดยรอบพื้นที่โครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3-29 และ รูปที่ 3-31 ถึง รูปที่ 3-33 รายละเอียดดังนี้

- แพลงก์ตอนพืช

ผลจากการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืชบริเวณน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 6 สถานี พบว่า ทุกสถานีติดตามตรวจสอบมีความหนาแน่นในแต่ละครั้งที่ทำการตรวจวัดอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน โดยพบว่าทุกจุดติดตามตรวจสอบมีความผันผวนของความหนาแน่นเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันไปในแต่ละครั้งที่ทำการตรวจวัด สำหรับชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบส่วนใหญ่อยู่ใน Division Chlorophyta และ Division Cyanophyta ซึ่งเป็นแพลงก์ตอนพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีปริมาณสารอินทรีย์สูง

- แพลงก์ตอนสัตว์

ผลจากการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 6 สถานี พบว่า แพลงก์ตอนสัตว์มีความหนาแน่นลดลงเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาในบางจุดที่ทำการตรวจวัด โดยแพลงก์ตอนสัตว์ที่ตรวจสอบพบมากที่สุดและเป็นชนิดในพื้นที่อยู่ใน Phylum Arthropoda ซึ่งจะเจริญเติบโตได้ดีในแหล่งน้ำมีธาตุอาหารสูง

- สัตว์หน้าดิน

ผลจากการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณน้ำทะเลชายฝั่งทั้ง 6 สถานี พบว่า ส่วนใหญ่ตรวจพบสัตว์หน้าดิน 1-4 ชนิด โดยสัตว์หน้าดินที่พบส่วนใหญ่อยู่ใน Phylum Arthropoda และ Phylum Annelida

ตารางที่ 3-29 เปรียบเทียบจำนวนชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน จากน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดตรวจสอบทั้ง 6 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	จำนวนชนิด แพลงก์ตอนพืช	ความหนาแน่น ของแพลงก์ตอนพืช	จำนวนชนิด แพลงก์ตอนสัตว์	ความหนาแน่น ของแพลงก์ตอนสัตว์	จำนวนชนิด สัตว์หน้าดิน	ความหนาแน่นของ สัตว์หน้าดิน
บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่า ด้านนอก ของท่าเทียบเรือ เดิม ปีกทางด้านทิศ เหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร (SW1)	ม.ค.-มี.ย. 65	48	41,908	15	430	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 65	29	42,017	7	1,441	2	90
	ม.ค.-มี.ย. 66	37	35,528	19	786	1	60
	ก.ค.-ธ.ค. 66	26	40,747	12	508	-	-
	ม.ค.-มี.ย. 67	30	4,710	8	168	2	30
	ก.ค.-ธ.ค. 67	25	73,895	15	3,032	-	-
	ม.ค.-มี.ย. 68	24 ^{1/}	7,650 ^{1/}	9	0.443	3	68
		27 ^{2/}	13,818 ^{2/}				
	ก.ค.-ธ.ค. 68	19 ^{1/}	31,312 ^{1/}	10	1.301	2	60
		19 ^{2/}	24,359 ^{2/}				
	ม.ค.-มี.ย. 69	25 ^{1/}	422,264 ^{1/}	9	0.799	8	129
		28 ^{2/}	470,272 ^{2/}				
บริเวณจุดกึ่งกลาง หน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่า ด้านใต้ (SW2)	ม.ค.-มี.ย. 65	29	34,729	14	422	3	75
	ก.ค.-ธ.ค. 65	31	72,279	8	2,309	-	-
	ม.ค.-มี.ย. 66	47	10,956	10	192	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 66	33	34,621	14	596	2	45
	ม.ค.-มี.ย. 67	29	2,044	8	44	2	30
	ก.ค.-ธ.ค. 67	21	26,185	13	2,710	-	-
	ม.ค.-มี.ย. 68	22 ^{1/}	14,424 ^{1/}	8	0.976	1	15
		25 ^{2/}	22,502 ^{2/}				
	ก.ค.-ธ.ค. 68	21 ^{1/}	27,502 ^{1/}	6	1.813	3	60
		21 ^{2/}	24,359 ^{2/}				
หน่วย			เซลล์ต่อลิตร			ตัวต่อตารางเมตร	

ตารางที่ 3-29 (ต่อ) เปรียบเทียบจำนวนชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน จากน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดตรวจสอบทั้ง 6 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช	จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์	จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน
บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านใต้ (SW2) (ต่อ)	ม.ค.-มิ.ย. 69	28 ^{1/}	487,214 ^{1/}	8	1.898	2	16
		29 ^{2/}	379,931 ^{2/}				
บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านใน ของท่าส่วนขยายระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร (SW3)	ม.ค.-มิ.ย. 65	44	36,941	11	312	2	30
	ก.ค.-ธ.ค. 65	29	70,169	12	1,656	6	90
	ม.ค.-มิ.ย. 66	49	17,853	12	317	2	45
	ก.ค.-ธ.ค. 66	32	74,038	13	2,732	-	-
	ม.ค.-มิ.ย. 67	19	1,572	4	15	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 67	21	23,034	11	1,685	-	-
	ม.ค.-มิ.ย. 68	29 ^{1/}	27,710 ^{1/}	6	0.676	3	38
		25 ^{2/}	14,688 ^{2/}				
	ก.ค.-ธ.ค. 68	18 ^{1/}	10,995 ^{1/}	7	1.653	1	22
		17 ^{2/}	3,587 ^{2/}				
	ม.ค.-มิ.ย. 69	24 ^{1/}	423,189 ^{1/}	4	0.838	3	67
		26 ^{2/}	392,401 ^{2/}				
บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร (SW4)	ม.ค.-มิ.ย. 65	42	42,105	8	251	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 65	33	129,027	12	1,965	-	-
	ม.ค.-มิ.ย. 66	47	24,746	14	338	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 66	34	109,885	15	3,371	2	119
	ม.ค.-มิ.ย. 67	18	12,593	7	96	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 67	21	34,945	15	2,014	-	-
หน่วย		เซลล์ต่อลิตร			ตัวต่อตารางเมตร		

ตารางที่ 3-29 (ต่อ) เปรียบเทียบจำนวนชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน จากน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดตรวจสอบทั้ง 6 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช	จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	ความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์	จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	ความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน
บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอก ประมาณ 50 เมตร (SW4) (ต่อ)	ม.ค.-มิ.ย. 68	29 ^{1/}	27,585 ^{1/}	8	0.355	4	119
		27 ^{2/}	22,409 ^{2/}				
	ก.ค.-ธ.ค. 68	18 ^{1/}	25,126 ^{1/}	8	1,568	3	52
		18 ^{2/}	30,233 ^{2/}				
	ม.ค.-มิ.ย. 69	24 ^{1/}	426,972 ^{1/}	6	0.614	3	52
		28 ^{2/}	423,173 ^{2/}				
ห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร (SW5)	ม.ค.-มิ.ย. 65	6	32,079	10	225	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 65	32	55,353	10	964	-	-
	ม.ค.-มิ.ย. 66	47	19,652	13	271	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 66	29	66,129	14	1,428	2	2
	ม.ค.-มิ.ย. 67	15	13,380	5	54	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 67	23	86,735	13	3,240	-	-
	ม.ค.-มิ.ย. 68	23 ^{1/}	21,057 ^{1/}	6	0.506	3	45
		26 ^{2/}	20,630 ^{2/}				
	ก.ค.-ธ.ค. 68	16 ^{1/}	16,492 ^{1/}	6	1.208	4	39
		19 ^{2/}	35,064 ^{2/}				
	ม.ค.-มิ.ย. 69	30 ^{1/}	403,923 ^{1/}	5	0.510	1	22
		26 ^{2/}	369,896 ^{2/}				
บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านใน ประมาณ 50 เมตร (SW6)	ม.ค.-มิ.ย. 65	44	82,911	7	216	1	15
	ก.ค.-ธ.ค. 65	27	77,255	7	1,437	-	-
	ม.ค.-มิ.ย. 66	48	29,941	14	544	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 66	30	109,749	11	1,072	-	-
หน่วย		เซลล์ต่อลิตร				ตัวต่อตารางเมตร	

ตารางที่ 3-29 (ต่อ) เปรียบเทียบจำนวนชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน จากน้ำทะเลชายฝั่ง บริเวณจุดตรวจสอบทั้ง 6 สถานี ระหว่างปี พ.ศ. 2564-2568

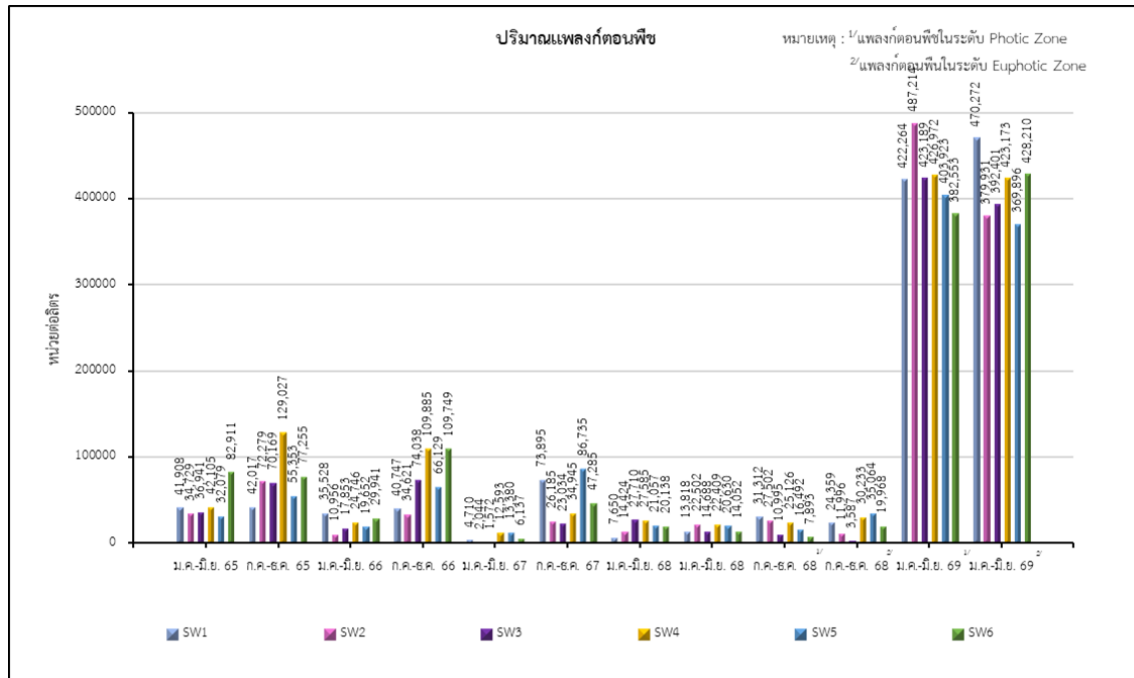
จุดติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	จำนวนชนิด แพลงก์ตอนพืช	ความหนาแน่น ของแพลงก์ตอนพืช	จำนวนชนิด แพลงก์ตอนสัตว์	ความหนาแน่น ของแพลงก์ตอนสัตว์	จำนวนชนิด สัตว์หน้าดิน	ความหนาแน่นของ สัตว์หน้าดิน
บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบ เรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านใน ประมาณ 50 เมตร (SW6) (ต่อ)	ม.ค.-มิ.ย. 67	18	6,137	5	25	-	-
	ก.ค.-ธ.ค. 67	26	47,285	14	2,490	2	45
	ม.ค.-มิ.ย. 68	24 ^{1/}	20,138 ^{1/}	7	0.550	3	31
		23 ^{2/}	14,052 ^{2/}				
	ก.ค.-ธ.ค. 68	18 ^{1/}	7,893 ^{1/}	6	2.318	2	16
		21 ^{2/}	19,968 ^{2/}				
	ม.ค.-มิ.ย. 69	30 ^{1/}	382,553 ^{1/}	6	1.101	4	53
		29 ^{2/}	428,210 ^{2/}				
หน่วย		เซลล์ต่อลิตร				ตัวต่อตารางเมตร	

หมายเหตุ : ^{1/} แพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ Photic Zone

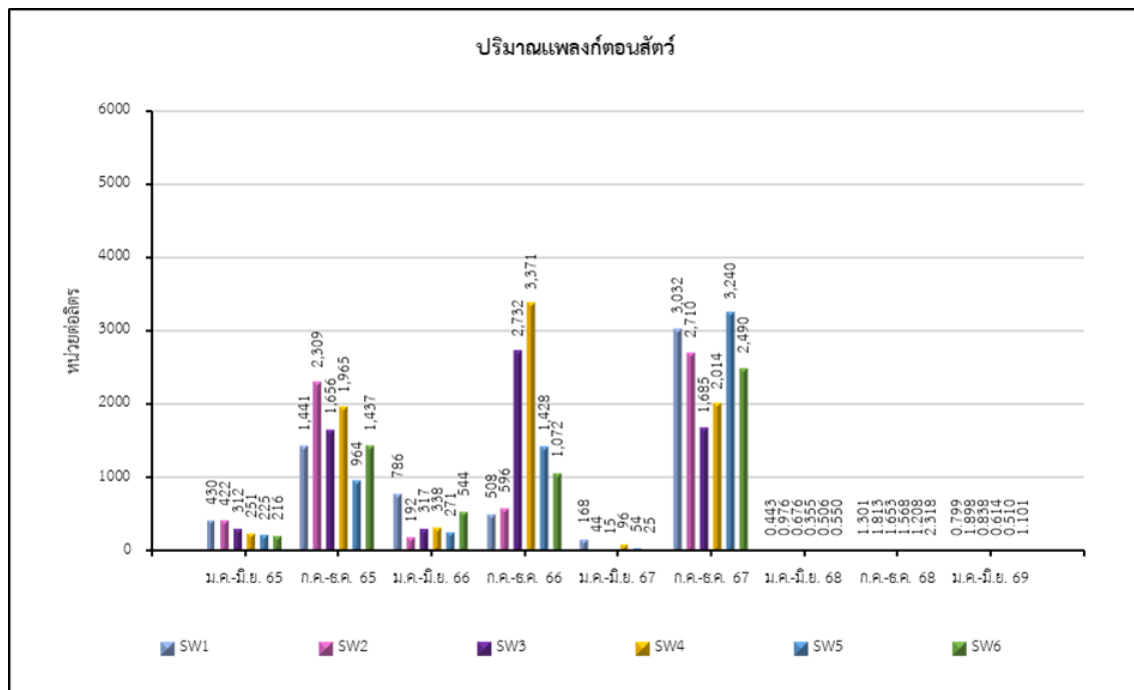
^{2/} แพลงก์ตอนพืช ที่ระดับ Euphotic Zone

ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทย คอนซัลตัง 1992 จำกัด

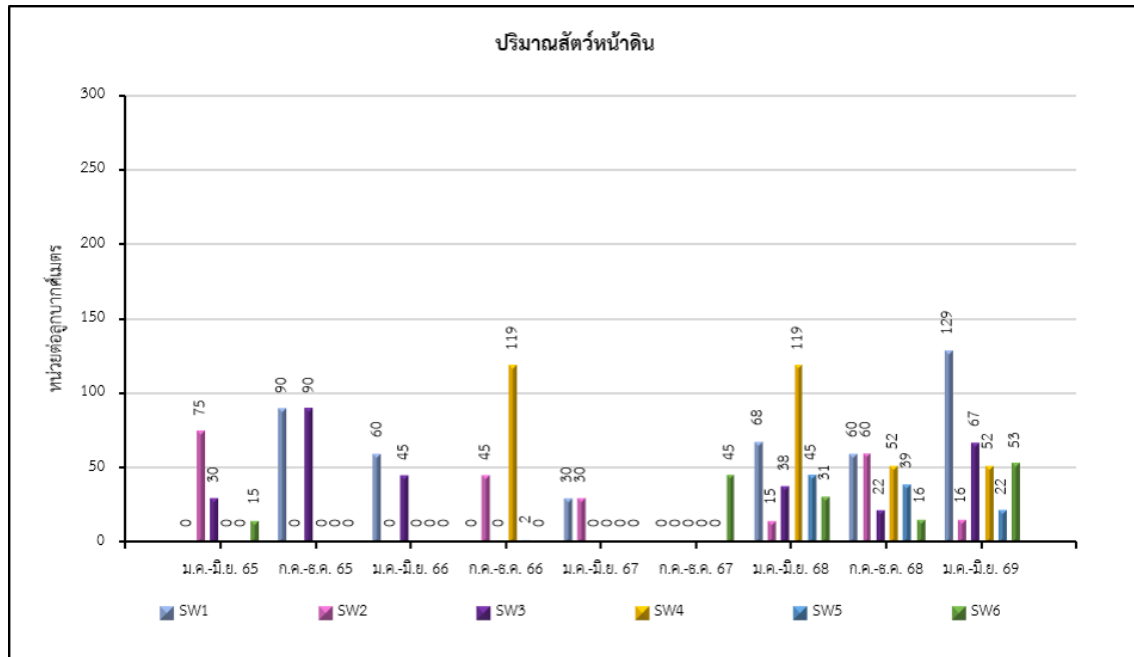
ปี พ.ศ. 2568 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3-31 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนพืช ของทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-32 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ ของทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-33 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบปริมาณสัตว์หน้าดิน ของทะเลชายฝั่ง
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

3.5 การติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

3.5.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

1) จุดติดตามตรวจสอบ

ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี (ดังรูปที่ 3-34 และรูปที่ 3-35) ได้แก่

- น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือ และคลังสินค้าบนฝั่ง
- น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2

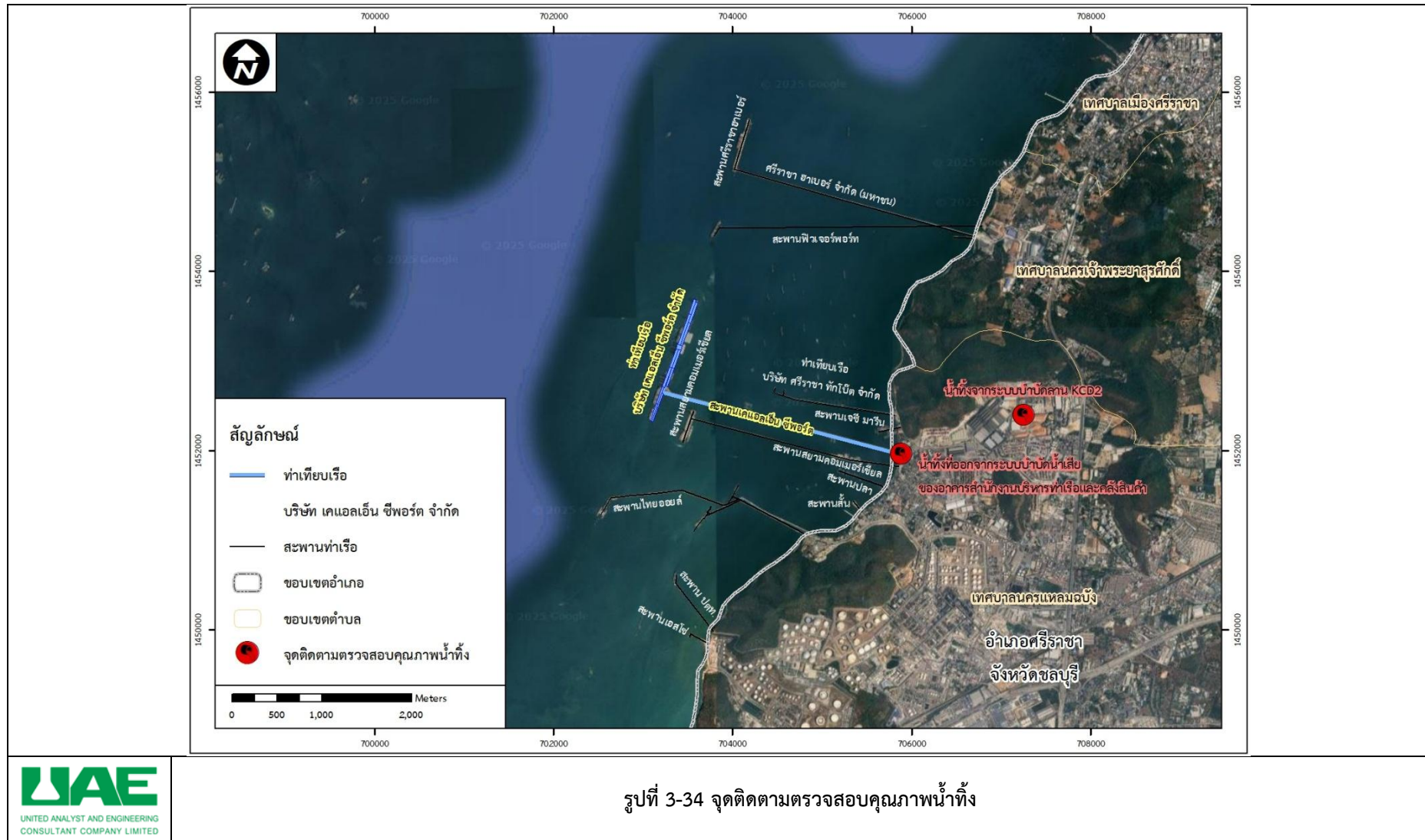
2) ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ

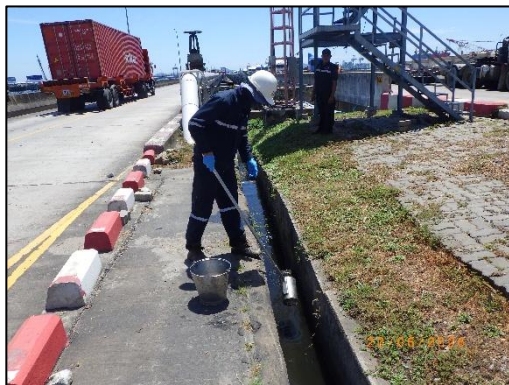
กำหนดดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ ดังนี้

- ความเป็นกรดและด่าง (pH)
- ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)
- น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)

3) ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินงานจำนวน 4 ครั้ง/ปี





1. น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือ และคลังสินค้าบนฝั่ง

2. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2

รูปที่ 3-35 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

4) วิธีดำเนินการ

- วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย จะใช้วิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ลงวันที่ 29 ธันวาคม พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นไปตามวิธีมาตรฐานใน APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 24th Edition, 2023 ร่วมกันกำหนดไว้ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบจ้วงเก็บครั้งเดียว (Grab Sampling) ก่อนดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง เจ้าหน้าที่ผู้เก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการควบคุมคุณภาพในภาคสนามตามระบบมาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ISO/IEC 17025:2005 เพื่อป้องกันการปนเปื้อนขณะเก็บตัวอย่างโดยการสวมถุงมือชนิดไม่มีแป้ง รวมถึงล้างอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างทุกชนิดด้วยน้ำตัวอย่าง (ยกเว้นภาชนะบรรจุตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน) จากนั้นจึงดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำโดยใช้ Stainless Sampler เก็บตัวอย่างน้ำจากนั้นแบ่งตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุตัวอย่างแยกตามรายดัชนี สำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำที่ต้องการวิเคราะห์น้ำมันและไขมัน ให้จ้วงเก็บน้ำแบบตัวอย่างแยก เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากภาชนะ รายละเอียดของภาชนะบรรจุ แสดงดังตารางที่ 3-30

- วิธีการรักษาตัวอย่างน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

วิธีรักษาสภาพตัวอย่างน้ำเสียและน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสียทั้งหมดจะดำเนินการทันที ณ จุดเก็บตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด ซึ่งเป็นวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำเสียตามวิธีมาตรฐานใน APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 24th Edition, 2023 ร่วมกันกำหนดไว้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-30 และแช่ตัวอย่างทั้งหมดในกล่องน้ำแข็งที่อุณหภูมิ >0, <60 องศาเซลเซียส พร้อมส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของบริษัทฯ ภายใน 24-48 ชั่วโมง

● วิธีการตรวจสอบคุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสีย

การตรวจสอบ หรือการวิเคราะห์คุณภาพน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียจะดำเนินการตามวิธีมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำจากระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารบางประเภทและบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ซึ่งเป็นไปตามวิธีมาตรฐานใน APHA AWWA and WEF “Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater”, 24th Edition, 2023 ร่วมกันกำหนดไว้และห้องปฏิบัติการทดสอบของบริษัทมีความสามารถวิเคราะห์ได้ต่ำกว่ามาตรฐานทุกดัชนี ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-30

ตารางที่ 3-30 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง วิธีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ	วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์	ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด
1. ความเป็นกรด-ด่าง	-	ตรวจวัดทันทีในภาชนะนาม	Electrometric Method	-
2. ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	P	แช่เย็น ^{1/}	Suspended Solid Dried at 103 °C - 105 °C	5.0 mg/L
3. น้ำมันและไขมัน	G	เติมกรดซัลฟิวริกจน pH<2 และแช่เย็น ^{1/}	Partition Gravimetric Method	3.0 mg/L
4. บีโอดี	P	แช่เย็น ^{1/}	Membrane Electrode Method	2.0 mg/L

หมายเหตุ : ^{1/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤6 °C ด้วยน้ำแข็งธรรมดา หรือ น้ำแข็งแห้ง ตามแต่สภาพท้องถิ่นที่สามารถจัดหาได้

P หมายถึง พลาสติก ชนิดโพลีเอทิลีน หรือ เทียบเท่า

G หมายถึง แก้ว ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1:1 โดยฟาบิดขวดเป็นเทฟลอน

ที่มา : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017

และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th Edition, 2023 ของ APHA, AWWA และ WEF

3.5.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

1) ผลการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการฯ กำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบทุก 3 เดือน จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง และน้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง (pH), ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS), น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) และบีโอดี (BOD) โดยมีรายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังนี้

เมื่อนำผลการตรวจติดตามตรวจสอบ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ค) พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 พบว่า บีโอดี มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด เนื่องจากเป็นเดือนมีนาคมเป็นช่วงฤดูแล้งทำให้น้ำในรางมีปริมาณน้อยซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของห้องน้ำบริเวณลาน KCD2 โดยตรง ทั้งนี้โครงการได้มีการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดแล้วเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2569 โดยเพิ่มถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 5,200 ลิตร จำนวน 2 ถัง และ ถังขนาด 3,000 ลิตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 และในเดือนมิถุนายนดำเนินการติดตามตรวจสอบบริเวณด้านข้างโกดัง 26 ทดแทนจุดลาน KCD2 เนื่องจากจากระบบบำบัดลาน KCD2 อยู่ระหว่างการปรับปรุง

สำหรับน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า บีโอดี มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีลักษณะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดซึ่งรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง รวมถึงน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ และเนื่องจากพื้นที่บางส่วนที่อยู่ติดกับรางระบายน้ำเป็นพื้นดินมีหญ้าปกคลุมอีกทั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงมีโอกาสดินเศษดิน และเศษใบไม้จะตกสะสมภายในรางระบายน้ำ จึงเป็นเหตุให้ค่าบีโอดี ของน้ำทิ้งบริเวณจุดดังกล่าวมีค่าเกินมาตรฐาน เนื่องจากการสะสมและย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ ทั้งนี้โครงการฯ จะดำเนินการทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และจะรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ทราบในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 ต่อไป รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบดังตารางที่ 3-31

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทางโครงการได้ยกเลิกการประกอบกิจการล้างตู้ Container ICD โครงการจึงได้เปลี่ยนแปลงจุดติดตามตรวจสอบโดยติดตั้งระบบบำบัดบริเวณลาน KCD2 (ภาคผนวก ก-5)

ตารางที่ 3-31 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ภายในพื้นที่โครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ช่วงเวลาตรวจวัด : ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569
ตำแหน่งที่ตรวจวัด : สถานีที่ 1 : น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือ และคลังสินค้าบนฝั่ง (47P 705879E 1451966N)
สถานีที่ 2 : น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 (47P 707252E 1452398N)

พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน
		17 มี.ค. 69	23 มี.ย. 69	
น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือ และคลังสินค้าบนฝั่ง				
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0 ^{4/}	7.8	5.5-9.0 ^{1/}
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	11.4 ^{4/}	49.3	≤50 ^{1/}
บีโอดี (BOD)	มก./ล.	7.6 ^{4/}	54.8 ^{3/}	≤40 ^{1/}
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มก./ล.	6 ^{4/}	5	≤20 ^{1/}
น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2				
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.8	8.0 ^{5/}	5.5-9.0 ^{2/}
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	มก./ล.	21.6	28.4 ^{5/}	≤50 ^{2/}
บีโอดี (BOD)	มก./ล.	23.8 ^{3/}	13.8 ^{5/}	≤20 ^{2/}
น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)	มก./ล.	<3	<3 ^{5/}	≤5 ^{2/}

หมายเหตุ : ^{1/}มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ค) ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 141 ตอนพิเศษ 233 ง 27 สิงหาคม พ.ศ. 2567
^{2/}ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
^{3/}มีค่าเกินมาตรฐาน
^{4/}ดำเนินการติดตามตรวจสอบวันที่ 10 เมษายน พ.ศ. 2569
^{5/}ดำเนินการติดตามตรวจสอบบริเวณด้านข้างโกดัง 26 เมื่อวันที่ 6 มิถุนายน พ.ศ. 2569 เนื่องจากระบบบำบัดลาน KCD2 อยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบบำบัด

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายอิทธิเดช ใจบุญ
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 0-2763-2828
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวณภาพร ชื่นนุกุ่ม เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-ค-0145 ชื่อผู้ตรวจวัด/ควบคุม : นางสาววิไลลักษณ์ ศรีสุข

2) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงาน บริหารท่าเทียบเรือ และคลังสินค้าบนฝั่ง ปี พ.ศ. 2565-2569 พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2567) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ค) สำหรับน้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ทำการติดตามตรวจสอบ เพื่อทดแทนน้ำทิ้งจากกิจการล้างตู้ Container ICD ซึ่งยกเลิกการประกอบกิจการล้างตู้ Container ICD ไปเมื่อปี พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ง-5) พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน รายละเอียดผลการติดตามตรวจสอบแสดงดังตารางที่ 3-32 ถึง ตารางที่ 3-33 และ รูปที่ 3-36 ถึง รูปที่ 3-37

**ตารางที่ 3-32 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงาน
บริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569**

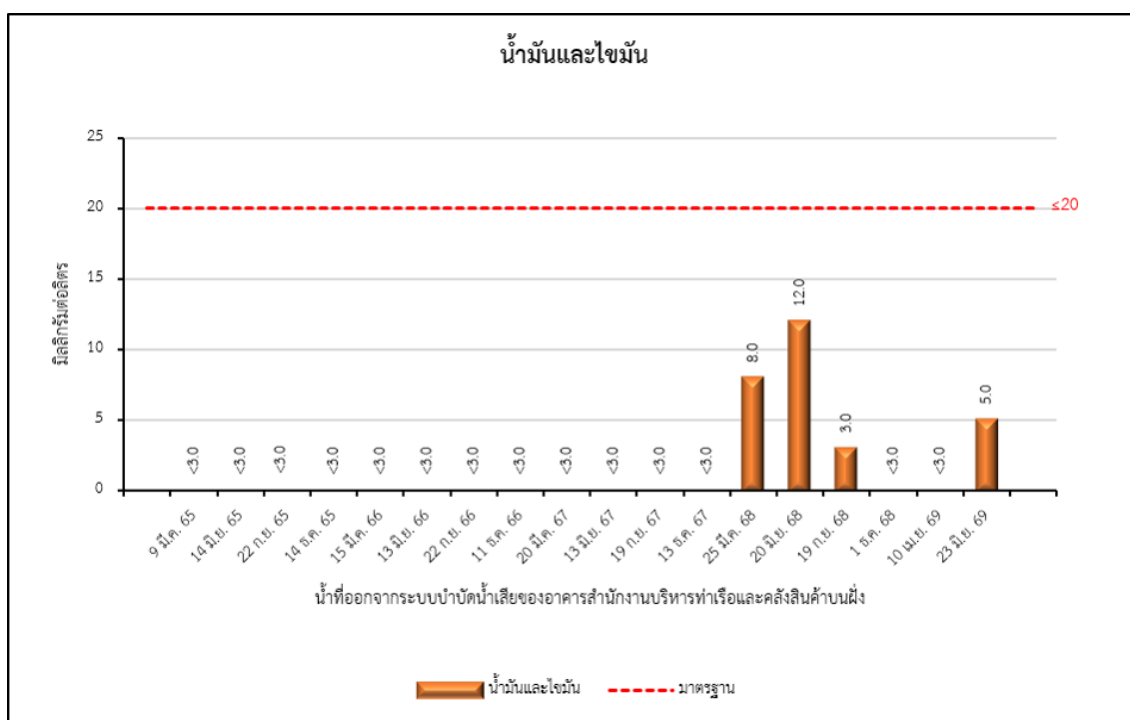
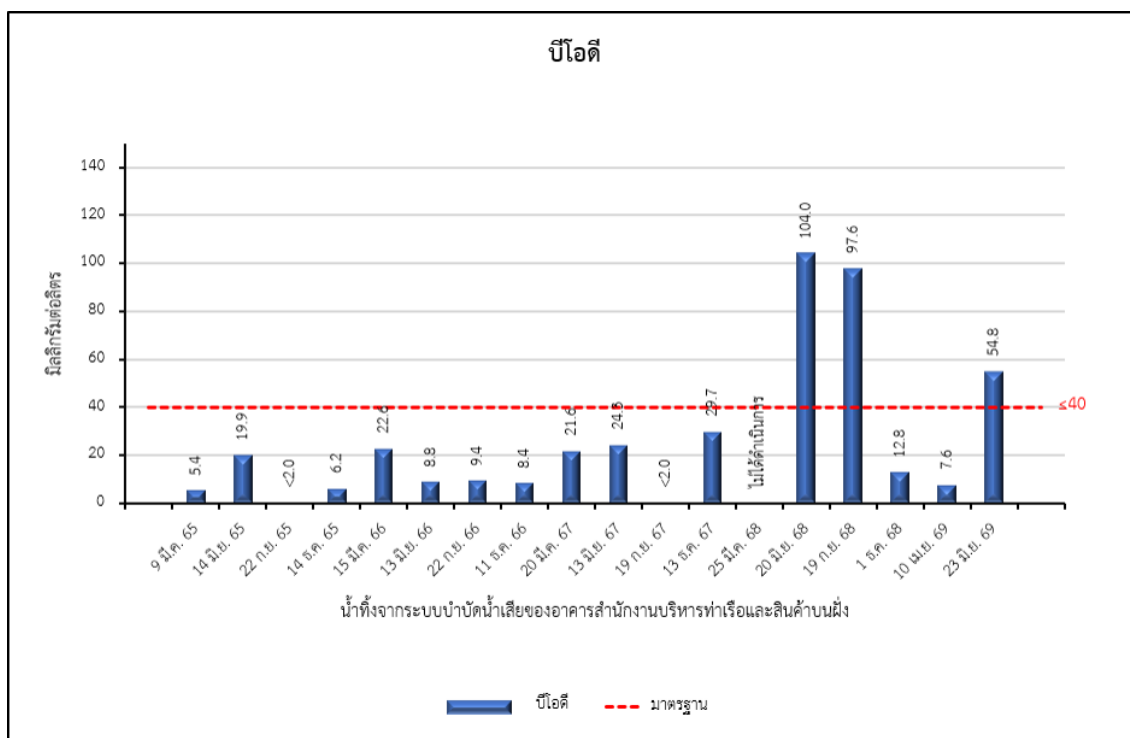
วันที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง			
	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	บีโอดี	น้ำมันและไขมัน
9 มี.ค. 65	7.4	20	5.4	<3.0
14 มิ.ย. 65	7.5	14	19.9	<3.0
22 ก.ย. 65	8.3	11	<2.0	<3.0
14 ธ.ค. 65	8.2	5	6.2	<3.0
15 มี.ค. 66	6.4	21	22.6**	<3.0
13 มิ.ย. 66	8.0	7	8.8	<3.0
22 ก.ย. 66	7.9	5	9.4	<3.0
11 ธ.ค. 66	7.7	<5	8.4	<3.0
20 มี.ค. 67	9.0	22	8.4	<3.0
13 มิ.ย. 67	7.7	30	21.6	<3.0
19 ก.ย. 67	7.7	12	24.3	<3.0
13 ธ.ค. 67	8.0	11	<2.0	<3.0
25 มี.ค. 68	7.6	39.1	2/	8.0
20 มิ.ย. 68	8.2	91.1 ^{3/}	104.0 ^{3/}	12
19 ก.ย. 68	6.6	42.8	97.6 ^{3/}	3
18 ธ.ค. 68	7.4	39.6	12.8	<3
10 เม.ย. 69	7.4	11.4	7.6	<3
23 มิ.ย. 69	7.8	49.3	54.8 ^{3/}	5
หน่วย	-	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤50	≤40	≤20

หมายเหตุ : ^{1/} มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (ประเภท ค) ตามประกาศกระทรวง
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2567
^{2/} ไม่ได้ดำเนินการ
^{3/} มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด
* เก็บตัวอย่างวันที่ 20 ธันวาคม พ.ศ. 2564
** เก็บตัวอย่างวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2566
ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท อีสเทิร์นไทย คอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

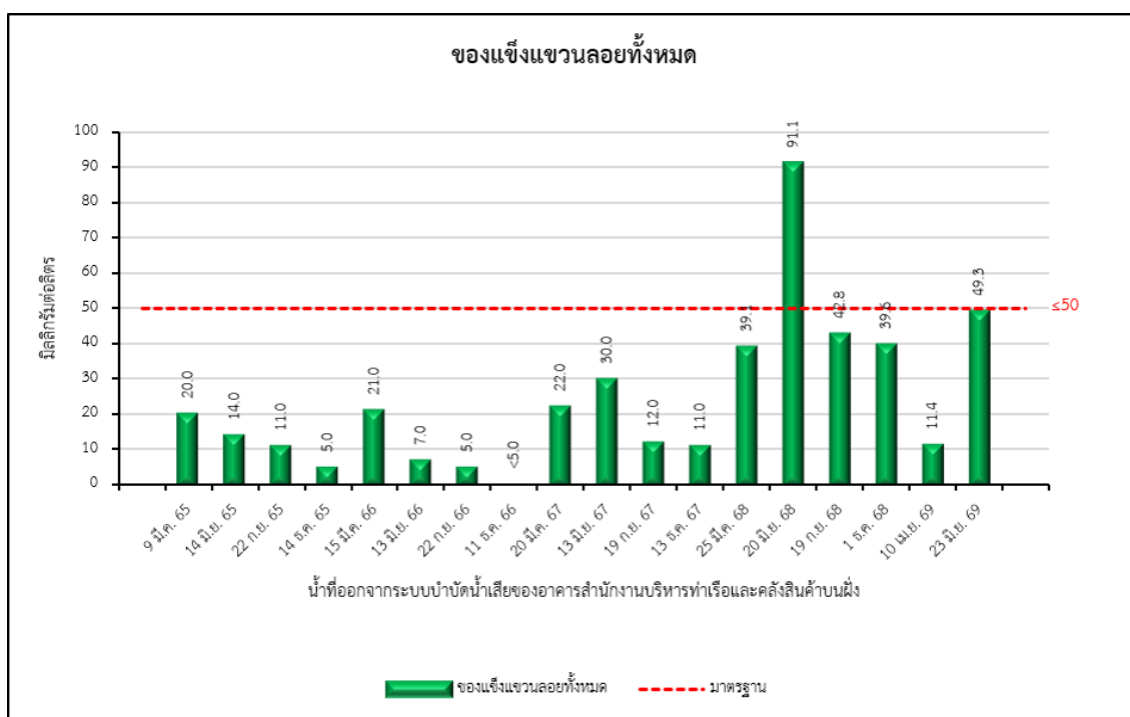
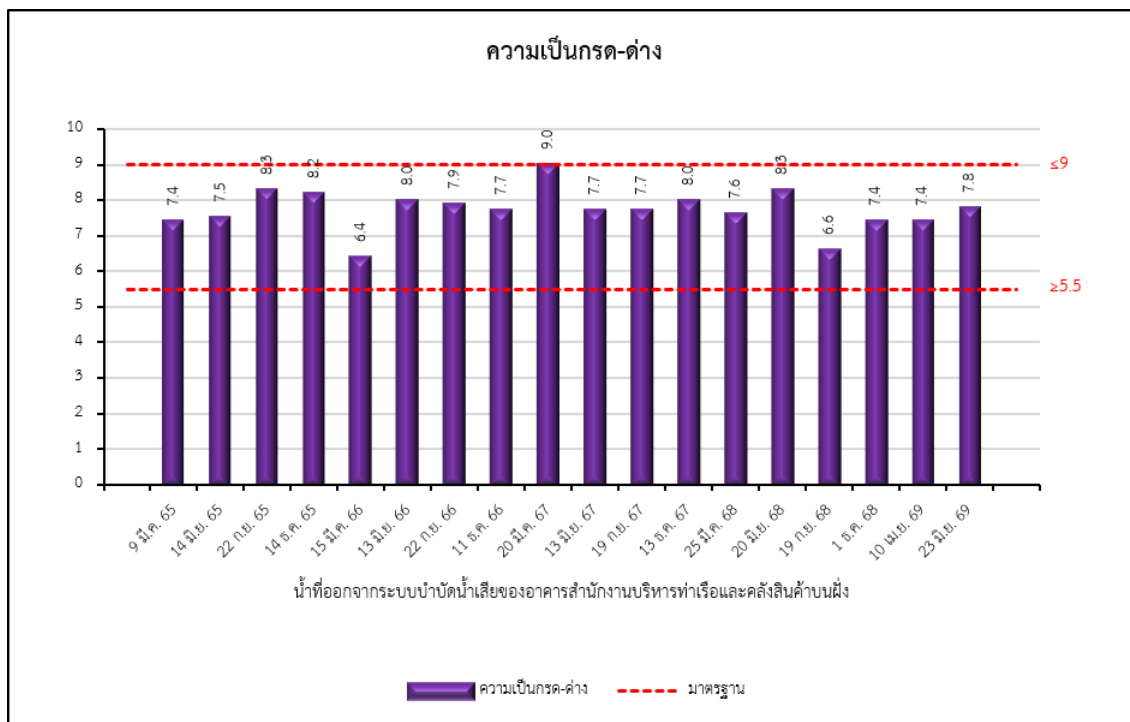
ตารางที่ 3-33 เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง			
	ความเป็นกรด-ด่าง	ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	บีโอดี	น้ำมันและไขมัน
9 มี.ค. 65	7.2	<5	7.0	<3.0
14 มิ.ย. 65	7.6	9	<2.0	<3.0
22 ก.ย. 65	7.8	<5	<2.0	<3.0
14 ธ.ค. 65	7.5	8	10.6	<3.0
15 มี.ค. 66	7.6	6	<2.0***	<3.0
13 มิ.ย. 66	7.6	<5	<2.0	<3.0
22 ก.ย. 66	7.5	<5	<2.0	<3.0
11 ธ.ค. 66	7.6	<5	<2.0	<3.0
20 มี.ค. 67	7.5	9	12.5	<3.0
13 มิ.ย. 67	7.1	<5	<2.0	<3.0
19 ก.ย. 67	7.1	<5	2.4	<3.0
13 ธ.ค. 67	7.1	<5	3.0	<3.0
25 มี.ค. 68**	7.6	29.8	2/	<3.0
20 มิ.ย. 68	8.3	12.3	7.9	<3.0
19 ก.ย. 68	8.4	<5.0	2.2	<3.0
1 ธ.ค. 68	8.1	22.9	2.4	<3.0
17 มี.ค. 69	7.8	21.6	23.8 ^{3/}	<3.0
6 มิ.ย. 69****	8.0	28.4	13.8	<3.0
หน่วย	-	มก./ล.	มก./ล.	มก./ล.
มาตรฐาน ^{1/}	5.5-9.0	≤50	≤20	≤5

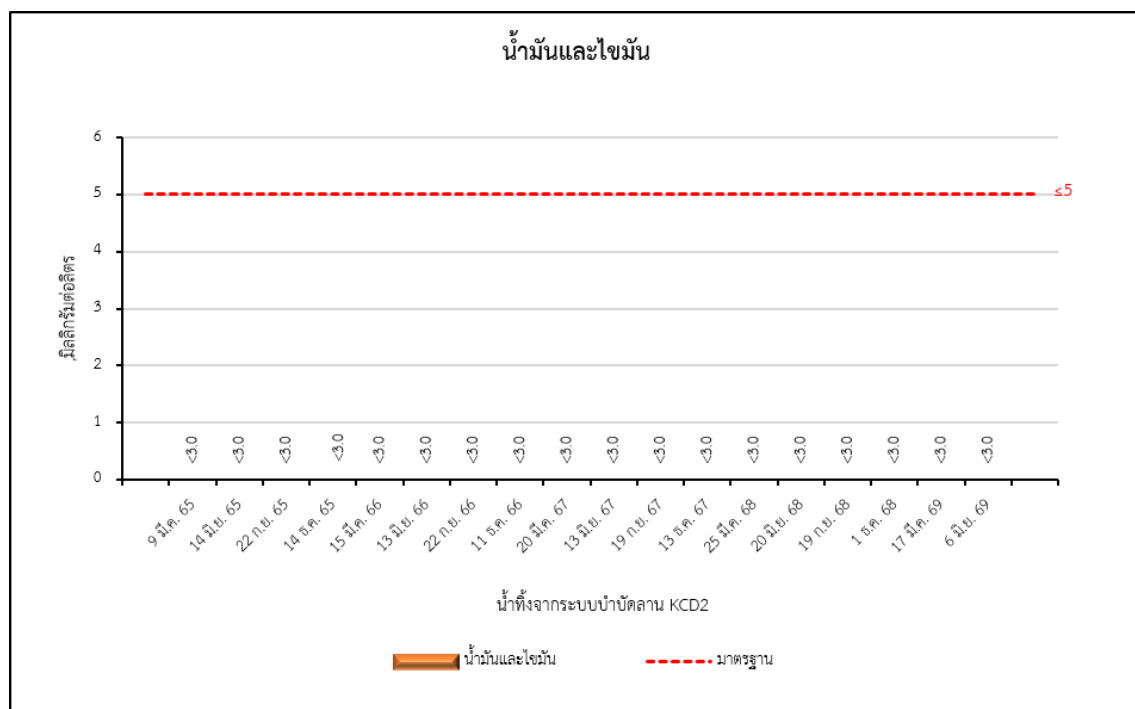
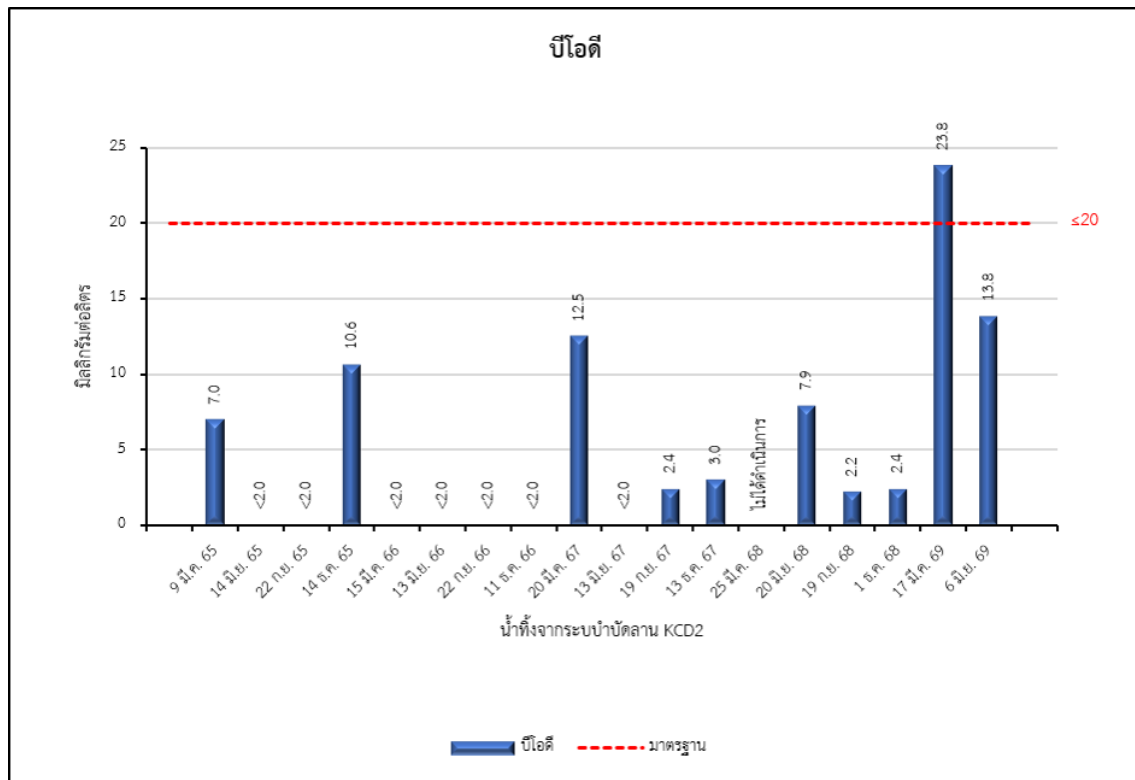
หมายเหตุ : ^{1/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ. 2560) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
^{2/} ไม่ได้ดำเนินการ
^{3/} มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด
* ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทางโครงการได้ยกเลิกรับบริการ/การประกอบกิจการล้างตู้ Container ICD ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีเพียงกิจกรรมการใช้น้ำของพนักงานเท่านั้น
** ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568 กิจกรรมของพนักงานได้ถูกยกเลิกไปดังนั้นน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะมีเพียงน้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ที่ระบายลงรางระบายน้ำเท่านั้น
*** เก็บตัวอย่างวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2566
**** เก็บตัวอย่างบริเวณระบบบำบัดด้านข้างโกดัง 26 เนื่องจากเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 อยู่ระหว่างการปรับปรุงระบบบำบัดลาน KCD2
ปี พ.ศ. 2565-2567 ตรวจวัดโดย บริษัท ฮีสเทิร์นไทย คอนซัลต์ติ้ง 1992 จำกัด
ปี พ.ศ. 2568-2569 ตรวจวัดโดย บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด



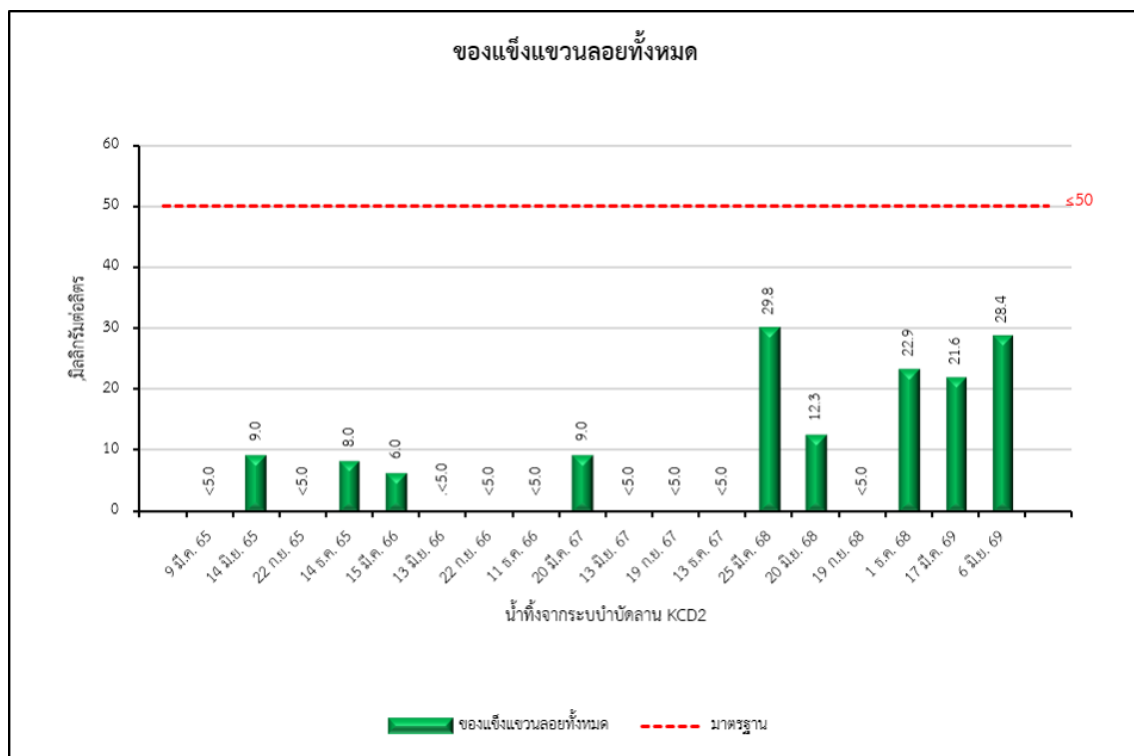
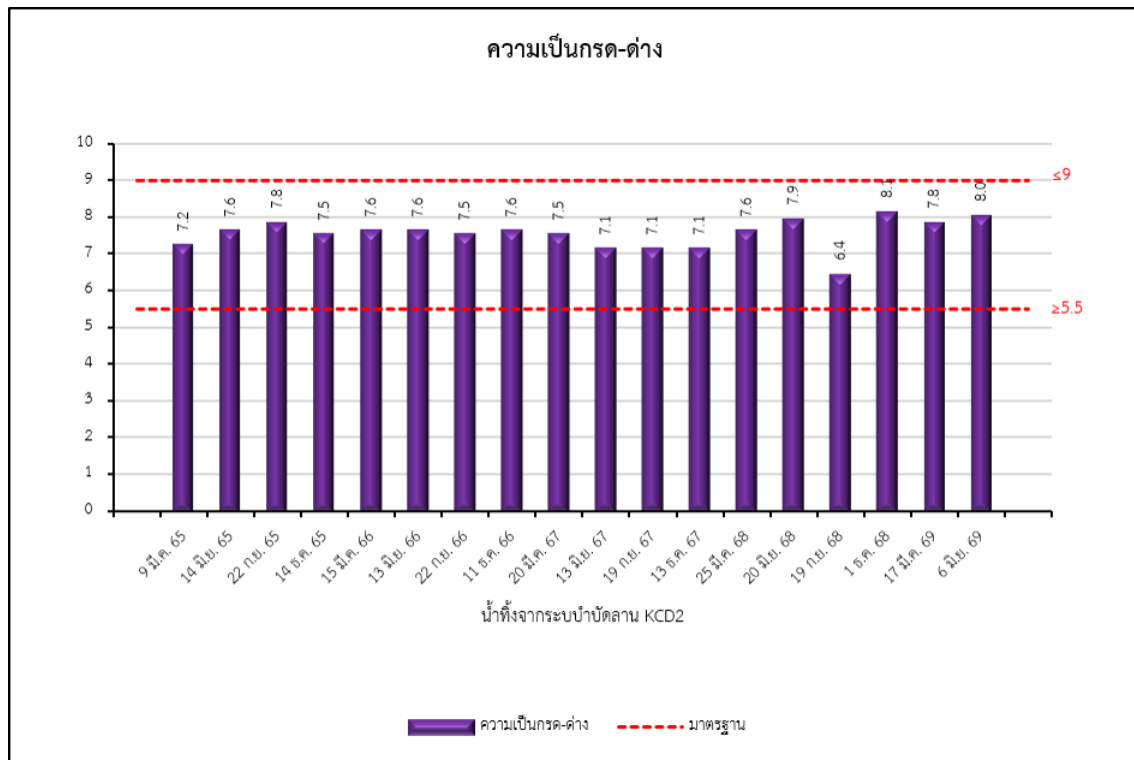
รูปที่ 3-36 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ของอาคารบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



รูปที่ 3-36 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย
ของอาคารบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569



**รูปที่ 3-37 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569**



รูปที่ 3-37 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2
ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2569

3.6 การติดตามตรวจสอบด้านคมนาคม

3.6.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคม

1) การคมนาคมทางบก

1.1) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่โครงการ

1.2) วิธีการดำเนินการ

กำหนดดัชนีติดตามตรวจสอบ ดังนี้

- บันทึกปริมาณจราจรรายวัน โดยแยกประเภทรถและเวลา พร้อมทั้งจัดทำเป็นสรุปรายเดือน
- บันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดทำเป็นสรุปรายเดือน
- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน

1.3) ระยะเวลาดำเนินการ

ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ

2) การคมนาคมทางน้ำ

2.1) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่โครงการ

2.2) วิธีการดำเนินการ

- กำหนดดัชนีติดตามตรวจสอบ ดังนี้
- บันทึกปริมาณเรือที่ใช้ท่าเทียบเรือของโครงการรายวันบันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ในช่วงดำเนินการโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางแก้ไขปัญหาทุกครั้ง และจัดทำเป็นสรุปรายเดือน

2.3) ระยะเวลาดำเนินการ

- ทุกวันตลอดระยะดำเนินการ

3.6.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

1) ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมทางบก

1.1) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณจราจร

โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกปริมาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ เป็นประจำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีปริมาณจราจรทั้งสิ้น 499,338 เที่ยว แสดงดังตารางที่ 3-34 และภาคผนวก จ-4

ตารางที่ 3-34 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณจราจร ของโครงการ

เดือน	ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	รวม
ปริมาณจราจร	85,517	77,148	83,260	78,121	87,336	87,956	499,338

ที่มา : บริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด, 2569

1.2) ผลการติดตามตรวจสอบบันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์

โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ เป็นประจำระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีปริมาณเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น 101,639 เที่ยว แสดงดังตารางที่ 3-35 และภาคผนวก จ-5

ตารางที่ 3-35 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ ของโครงการ

เดือน	ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	รวม
ปริมาณเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์	19,456	17,713	16,399	14,027	17,594	16,450	101,639

ที่มา : บริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด, 2569

1.3) ผลการติดตามตรวจสอบการอุบัติเหตุ

โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนภายในพื้นที่โครงการในช่วงดำเนินโครงการเป็นประจำทุกเดือน สำหรับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 46 ครั้ง รายละเอียดดังภาคผนวก จ-6 ทั้งนี้โครงการฯ ได้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขและป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ แสดงดังภาคผนวก ซ-10

2) ผลการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมทางน้ำ

2.1) ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเรือเข้าออกท่าเทียบเรือ

โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกปริมาณเรือเข้าออกพื้นที่ท่าเทียบเรือ เป็นประจำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีปริมาณเรือทั้งสิ้น 733 ลำ แสดงดังตารางที่ 3-36 และภาคผนวก จ-3

ตารางที่ 3-36 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณเรือเข้าออกท่าเทียบเรือ ของโครงการ

เดือน	ม.ค. 69	ก.พ. 69	มี.ค. 69	เม.ย. 69	พ.ค. 69	มิ.ย. 69	รวม
ปริมาณเรือ	109	109	129	135	127	124	733

ที่มา : บริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด, 2569

2.2) ผลการติดตามตรวจสอบการอุบัติเหตุ

โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ เป็นประจำทุกเดือน สำหรับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ

3.7 การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

3.7.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

1) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่โครงการ

2) วิธีการดำเนินงาน

- สำรวจและจดบันทึกชนิด ปริมาณแหล่งกำเนิดของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง
- จดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง
- จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน

3) ระยะเวลาดำเนินการ

ทุกสัปดาห์ ตลอดระยะดำเนินการ

3.7.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

โครงการได้จดบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยทำการเก็บข้อมูลชนิด ปริมาณ และแหล่งกำเนิดของกากของเสีย สำหรับผลการรวบรวมข้อมูลการจัดการกากของเสียภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปรวม 286,150 กิโลกรัม ปริมาณกากอุตสาหกรรม 85 กิโลกรัม ทั้งนี้ไม่พบขยะติดเชื่อในพื้นที่โครงการ โดยมีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-37

ตารางที่ 3-37 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่โครงการทำเหมืองแร่ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

เดือน	ขยะมูลฝอยทั่วไป	กากอุตสาหกรรม	ขยะติดเชื่อ
ม.ค. 69	32,320	-	-
ก.พ. 69	34,560	18	-
มี.ค. 69	63,780	-	-
เม.ย. 69	45,930	67	-
พ.ค. 69	55,130	-	-
มิ.ย. 69	54,430	-	-
รวมทั้งสิ้น	286,150	85	0
หน่วย	กิโลกรัม	กิโลกรัม	กิโลกรัม

ที่มา : บริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด, 2569

3.8 การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

3.8.1 วิธีการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

1) พื้นที่ดำเนินการ

- พื้นที่โครงการ

2) วิธีดำเนินการ

- สอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของสถานีนอนามัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน และความเพียงพอของสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบ
- ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรงลักษณะการเจ็บป่วย และบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานของพนักงานภายในโครงการ
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ

3) ระยะเวลาดำเนินการ

- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนและความเพียงพอของการบริการสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบทุกปี
- บันทึกอุบัติเหตุและสถิติผู้ป่วยทุกครั้งที่เกิดอุบัติเหตุและเจ็บป่วยโดยจัดทำรายงานสรุปทุกเดือน
- ตรวจสอบสุขภาพให้กับพนักงานที่ปฏิบัติงานปีละ 1 ครั้ง

3.8.2 ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข

1) ผลการติดตามตรวจสอบภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนและความเพียงพอของการบริการสาธารณสุข

โครงการฯ ได้ติดตามตรวจสอบภาวะการเจ็บป่วยของประชาชนและความเพียงพอของสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการปีละ 1 ครั้ง โดยครั้งล่าสุดได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลภาวะการเจ็บป่วยของประชาชน ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568 แสดงดังตารางที่ 3-38 สำหรับเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 อยู่ระหว่างรวบรวมข้อมูล และจะนำเสนอผลในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569

ตารางที่ 3-38 ข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชนจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและศูนย์บริการสาธารณสุขในพื้นที่ใกล้เคียงโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม พ.ศ. 2568

หน่วยบริการ	ผู้ป่วยนอก		ผู้ป่วยใน	
	คน	ครั้ง	คน	ครั้ง
โรงพยาบาลแหลมฉบัง	102,359	309,996	12,161	42,884
โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา	212,452	1,166,708	25,576	142,965
ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 (หนองขาม)	0	0	0	0
ศูนย์บริการสาธารณสุข 2 (ทุ่งกรด)	0	0	0	0
ศูนย์บริการสาธารณสุข 3 (เขาน้ำซับ)	0	0	0	0

ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, Health Data Center >> รายงานมาตรฐาน >> การเข้าถึงบริการ >> การใช้บริการสาธารณสุข

<https://hdc.moph.go.th/center/public/standard-report-detail/aebf36f508889ee1ecba12cd56159956>

2) ผลการติดตามตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุขณะปฏิบัติงานของพนักงานภายในโครงการ

โครงการฯ จัดบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ เป็นประจำทุกเดือน สำหรับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 89 ครั้ง ซึ่งเป็นอุบัติเหตุความเสียหายทางทรัพย์สินทั้งสิ้น แสดงดังตารางที่ 3-39 ทั้งนี้โครงการฯ ได้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขและป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำดัง แสดงดังภาคผนวก ข-10

ตารางที่ 3-39 สถิติการเกิดอุบัติเหตุของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการทำแท้งเร็ว ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

เดือน	การอุบัติเหตุของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ
ม.ค. 69	5
ก.พ. 69	16
มี.ค. 69	12
เม.ย. 69	20
พ.ค. 69	14
มิ.ย. 69	22
รวมทั้งสิ้น	89
หน่วย	ครั้ง

ที่มา : บริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด, 2569

3) ผลการตรวจสอบสุขภาพในกับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ

โครงการฯ จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี โดยครั้งล่าสุดดำเนินการไปเมื่อวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยโรงพยาบาลลาดพร้าว สำหรับปี พ.ศ. 2569 กำหนดแผนดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ด้านมาตรการทั่วไป สมุทรศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมวิทยา ชายฝั่ง สภาพภูมิอากาศ และคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และนิเวศวิทยาทางทะเล นิเวศวิทยาทางบก การคมนาคมขนส่ง การจัดการกากของเสีย ด้านเศรษฐกิจสังคม และการมีส่วนร่วมของประชาชน และสาธารณสุข อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสุขภาพ พบว่า โครงการฯ ปฏิบัติตามมาตรการฯ ที่กำหนดได้อย่างครบถ้วน

4.2 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 จำนวนทั้งหมด 6 หัวข้อ ได้แก่

1. คุณภาพอากาศ
2. ระดับเสียง
3. คุณภาพน้ำ
4. การคมนาคม
5. การจัดการกากของเสีย
6. สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบ โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการขยายท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
1. คุณภาพอากาศ 1) ฝุ่นละอองบริเวณท่าเทียบเรือ	ทำการตรวจวัดจำนวน 1 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณจุดขนถ่ายสินค้าหน้าท่าเทียบเรือปัจจุบัน ที่มีการขนถ่ายสินค้าเทกองด้วย Ship Loader	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ทุกดัชนี	-
2) ฝุ่นละอองบริเวณขนถ่าย สินค้าเทกอง	ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้า เทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศใต้ 2. บริเวณหน้าท่าเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสินค้า เทกอง และบรรจุหีบห่อท่าเทียบเรือด้านทิศเหนือ	- ค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง (Opacity)	ผลการติดตามตรวจสอบค่าความทึบแสงของฝุ่นละออง ฟุ้งกระจายจากท่าเรือ (Smoke Opacity) พบว่า มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานฯ ที่กำหนด	-
3) คุณภาพอากาศในบรรยากาศ	ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 2. วัดใหม่เนินพยอม	- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM ₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า ทุกสถานีติดตามตรวจสอบมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ มาตรฐานฯ กำหนดทุกดัชนี	-
2. ระดับเสียง 1) ระดับเสียงทั่วไป	ทำการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ 1. พื้นที่ชุมชนบ้านอ่าวอุดม หมู่ 1 2. วัดใหม่เนินพยอม 3. บริเวณพื้นที่ท่าเทียบเรือ	- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L _{eq} 24 hr) - ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง (L _{eq} 8 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (L _{max}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L ₉₀) - ระดับเสียงกลางวันกลางคืน (L _{dn})	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงทั่วไป พบว่า ทุกสถานีมีค่าระดับเสียงสูงสุด และค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานฯ กำหนด ส่วนระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 และระดับเสียงเฉลี่ย กลางวัน-กลางคืน ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐาน เพื่อควบคุม	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
3. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง และนิเวศวิทยาทางทะเล 1) คุณภาพน้ำทะเล	ทำการตรวจวัดจำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร 2. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกท่าด้านใต้ 3. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร 4. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร 5. บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร 6. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร	- ความเป็นกรดด่าง (pH) - ออกซิเจนละลาย (DO) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - อุณหภูมิ (Temperature) - ความเค็ม (Salinity) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล พบว่าดัชนีส่วนใหญ่มีค่าเป็นไปตามมาตรฐานฯ กำหนด ยกเว้นบริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร พบว่ามีของแข็งแขวนลอยทั้งหมดมีค่าเกินมาตรฐานของ วันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 ทั้งนี้ค่ามาตรฐานบริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร ของวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2568 มีค่าต่ำกว่าสถานีอื่น ๆ และหากเปรียบเทียบค่าของแข็งแขวนลอยที่วิเคราะห์ได้กับสถานีอื่น ๆ พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ของแข็งแขวนลอยในน้ำทะเลประกอบไปด้วย เศษซากสิ่งมีชีวิต แพลงก์ตอน ตะกอนทราย และ ดินเลน ดังนั้นค่าของแข็งที่เกินมาตรฐานอาจเกิดจากการพัดพาของกระแสน้ำตามธรรมชาติมากกว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
3. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและนิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ) 2) นิเวศวิทยาทางทะเล	ทำการตรวจวัดจำนวน 6 สถานี ได้แก่ 1. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านนอกของท่าเทียบเรือด้านนอกของท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านทิศเหนือห่างจากหน้าท่า 50 เมตร 2. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าเทียบเรือเดิม ปีกทางด้านใต้ 3. บริเวณจุดกึ่งกลางหน้าท่าด้านในของท่าส่วนขยาย ระยะที่ 3 และห่างจากหน้าท่าออกมา 50 เมตร 4. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านนอกประมาณ 50 เมตร 5. บริเวณห่างจากปลายท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ประมาณ 100 เมตร 6. บริเวณจุดกึ่งกลางท่าเทียบเรือส่วนขยายระยะที่ 4 ห่างจากหน้าท่าด้านในประมาณ 50 เมตร	- Phytoplankton - Zooplankton - Benthos	ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ดำเนินการตรวจสอบปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ครบถ้วนตามมาตรการฯ และเมื่อพิจารณาดัชนีความหลากหลาย แสดงให้เห็นว่าคุณภาพน้ำทะเล 6 สถานี ส่วนใหญ่มีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้	-
4. คุณภาพน้ำทิ้ง	ทำการตรวจวัดจำนวน 2 สถานี ได้แก่ 1. น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง 2. น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ^{1/}	- ความเป็นกรดด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) - ของแข็งแขวนลอย (SS)	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง พบว่า ดัชนีส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ยกเว้น น้ำทิ้งจากระบบบำบัดลาน KCD2 ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2569 พบว่า บีโอดี มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด เนื่องจากเป็นเดือนมีนาคมเป็นช่วงฤดูแล้งทำให้น้ำในรางมีปริมาณน้อยซึ่งเป็นน้ำทิ้งที่ระบายจากระบบบำบัดน้ำเสียของ	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
4. คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ)			ห้องน้ำบริเวณลาน KCD2 โดยตรง ทั้งนี้โครงการได้มีการปรับปรุงแก้ไขระบบบำบัดแล้วเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2569 โดยเพิ่มถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปขนาด 5,200 ลิตร จำนวน 2 ถัง และ ถังขนาด 3,000 ลิตร จำนวน 2 ถัง ซึ่งจะดำเนินการแล้วเสร็จภายในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2569 น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า บีโอดี มีค่าเกินมาตรฐานกำหนด ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งของโครงการ มีลักษณะเป็นรางระบายน้ำแบบเปิดซึ่งรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วจากอาคารสำนักงานบริหารท่าเรือและคลังสินค้าบนฝั่ง รวมถึงน้ำฝนที่ตกในพื้นที่โครงการ และเนื่องจากพื้นที่บางส่วนที่อยู่ติดกับรางระบายน้ำเป็นพื้นดินมีหญ้าปกคลุมอีกทั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่สีเขียวของโครงการ จึงมีโอกาสดิน และเศษใบไม้จะตกสะสมภายในรางระบายน้ำ จึงเป็นเหตุให้ค่าบีโอดี ของน้ำทิ้งบริเวณจุดดังกล่าวมีค่าเกินมาตรฐาน เนื่องจากการสะสมและย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุ ทั้งนี้โครงการฯ จะดำเนินการทำความสะอาดรางระบายน้ำภายในพื้นที่โครงการ และจะรายงานผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งให้ทราบในรายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569 ต่อไป	

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ต จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
5. การคมนาคม 1) การคมนาคมทางบก	ทำการติดตามตรวจสอบภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณจราจรรายวัน โดยแยกประเภทรถ และเวลา พร้อมทั้งจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ เป็นประจำ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่ามีปริมาณจราจรทั้งสิ้น 499,338 เที่ยว	-
		- บันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกจำนวนเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ภายในพื้นที่โครงการ เป็นประจำ ระหว่างเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่ามีปริมาณเที่ยวการขนส่งผลิตภัณฑ์ทั้งสิ้น 101,639 เที่ยว	-
		- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	โครงการทำการจดบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนภายในพื้นที่โครงการในช่วงดำเนินโครงการ เป็นประจำทุกเดือน สำหรับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 46 ครั้ง ทั้งนี้โครงการฯ ได้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขและป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ	-
2) การคมนาคมทางน้ำ	ทำการติดตามตรวจสอบภายในพื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณเรือที่ใช้ทำเทียบเรือของโครงการ รายวัน พร้อมทั้งจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	โครงการฯ ได้ทำการจดบันทึกปริมาณเรือเข้าออกพื้นที่ทำเทียบเรือ เป็นประจำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีปริมาณเรือทั้งสิ้น 733 ลำ	-
		- บันทึกอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ ช่วงเวลาและแนวทางการแก้ไขปัญหาทุกครั้งและจัดทำเป็นสรุปรายเดือน	โครงการทำการจดบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุทางน้ำที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ เป็นประจำทุกเดือน สำหรับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า ไม่มีอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ	-

ตารางที่ 4-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ) โครงการท่าเทียบเรือ ของบริษัท เคแอลเอ็น ซีพอร์ท จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จุดติดตามตรวจสอบ	ดัชนีที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการดำเนินการ	ปัญหา/อุปสรรค/ การแก้ไข
6. การจัดการกากของเสีย	ทำการติดตามตรวจสอบภายในพื้นที่โครงการ	- สำรวจและจัดบันทึกชนิด ปริมาณแหล่งกำเนิดของเสียที่เกิดขึ้นทุกครั้ง - จัดบันทึกการจัดการกากของเสียพร้อมระบุวิธีการจัดการทุกครั้ง - จัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานทุกเดือน	โครงการฯ ได้ทำการจัดบันทึกข้อมูลปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยทำการเก็บข้อมูลชนิด ปริมาณ และแหล่งกำหนดของการของเสีย สำหรับผลการรวบรวมข้อมูลการจัดการของเสียภายในพื้นที่โครงการ เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปรวม 286,150 กิโลกรัม ปริมาณกากอุตสาหกรรมรวม 85 กิโลกรัม ทั้งนี้ไม่พบขยะติดเชื้อในพื้นที่โครงการ	-
7. สาธารณสุขและอาชีวอนามัย	ทำการติดตามตรวจสอบภายในพื้นที่โครงการ	- สอบถามเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของสถานอนามัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับภาวการณ์เจ็บป่วยของประชาชน และความเพียงพอของสาธารณสุขในเขตพื้นที่รับผิดชอบ	โครงการฯ ได้ทำการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภาวการณ์และความเพียงพอของสาธารณสุขในพื้นที่เป็นประจำ พร้อมทั้งช่วยเหลือด้านสาธารณสุขในเขตพื้นที่โดยออกหน่วยพยาบาลเบื้องต้นช่วยเหลือชาวบ้านในชุมชน	-
		- ตรวจสอบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง ลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บขณะปฏิบัติงานของพนักงานภายในโครงการ	โครงการฯ ได้ทำการจัดบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในช่วงดำเนินโครงการ เป็นประจำทุกเดือน สำหรับข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 พบว่า พบว่า มีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการทั้งสิ้น 89 ครั้ง ทั้งนี้โครงการฯ ได้ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุ และดำเนินการแก้ไขและป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดเหตุการณ์ซ้ำ	-
		- ตรวจสอบสุขภาพในกับพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ	โครงการได้จัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ดำเนินการครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ 25-26 สิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยโรงพยาบาลลาดพร้าว สำหรับปี พ.ศ. 2569 มีแผนดำเนินการในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2569	-

หมายเหตุ : ^{1/} ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 เป็นต้นมา ทางโครงการได้ยกเลิกรับบริการ/การประกอบกิจการล้างตู้ Container ICD และในปี พ.ศ. 2568 ได้ติดตั้งระบบบำบัดบริเวณลาน KCD2 เพื่อทดแทนจุดเก็บตัวอย่างเดิม (ภาคผนวก ง-5)