

บทที่ 4

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4. ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการทำเทียบเรือ ของบริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ได้ยึดถือและปฏิบัติตามมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะรื้อถอนและก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ตามที่กำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเทียบเรือ (ครั้งที่ 5) โดยระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 การดำเนินการที่โครงการทำเทียบเรือเป็นปกติ สำหรับที่ระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2569 มีกิจกรรมการรื้อถอนท่อนผูกเรือกลางทะเลชุดเดิม และก่อสร้างท่อนผูกเรือกลางทะเลชุดใหม่ และเริ่มใช้งานท่อนผูกเรือกลางทะเลชุดใหม่ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569

รายละเอียดผลการดำเนินการตามมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเทียบเรือ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 สามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

มาตรการระยะดำเนินการ กำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ จากปล่องระบายอากาศของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ปีละ 1 ครั้ง

4.1.1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

ประจำปี พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือได้กำหนดแผนการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ ได้กำหนดแผนตรวจวัดในช่วงครึ่งปีหลัง และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรฐานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2569 ต่อไป

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอยครั้งล่าสุด ได้ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2568 เพื่อหาค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ พบค่าความเข้มข้นมีค่าเท่ากับ 20.95 และ น้อยกว่า 0.3 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่าควบคุม ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกัก ยางมะตอย ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการทำเทียบเรือ ซึ่งกำหนดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนไว้ไม่เกิน 125 ส่วนในล้านส่วน และค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ไว้ ไม่เกิน 0.75 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมี ค่าอยู่ในค่าที่ควบคุม รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.1-1 และรูปที่ 4.1-3 สำหรับตำแหน่ง และภาพถ่ายการตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 4.1-1 และ 4.1-2 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ประจำปี พ.ศ. 2568 (ครั้งล่าสุด)

วันที่ตรวจวัด : 16 กันยายน พ.ศ. 2568

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง : 09.00-09.30 น.

ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงปล่อง : 5 เมตร ตำแหน่งพิกัด UTM : 734010E, 1405310N
- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด : 0.46 เมตร อุณหภูมิภายในปล่อง : 32.0 องศาเซลเซียส
- ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง : 14.47 เมตรต่อวินาที อัตราการไหลของก๊าซภายในปล่อง : 135.0 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที⁽¹⁾
- ร้อยละของออกซิเจน : 20.5 ร้อยละของความชื้น : 3.8

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น ⁽¹⁾	ค่าความเข้มข้นที่กำหนด ในรายงานการประเมินฯ ⁽³⁾
		% Actual O ₂ ⁽²⁾	
สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	20.95	125
ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.3)	0.75

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่าความเข้มข้นมลพิษที่สถานะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส
 2. ⁽²⁾ ค่าความเข้มข้นของมลพิษขณะตรวจวัด
 3. ⁽³⁾ ค่าที่ควบคุมของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
 ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ
 4. ND (Non-Detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์
 ที่จะวิเคราะห์ได้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายพิษณุ สีนามเพ็ง ชื่อผู้บันทึก : นายพิษณุ สีนามเพ็ง

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวนริสา ภูธรพรพิชญ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซีคोट จำกัด เบอร์โทรศัพท์ : 02-9593600

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุดาพร สุนทร เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -

สรุปผลการตรวจวัด : ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จากปล่องระบาย
 อากาศของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย มีค่าอยู่ในค่าที่ควบคุม



ระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย

รูปที่ 4.1-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย
โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



รูปที่ 4.1-3 ตำแหน่งและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ประจำปี พ.ศ. 2568 (ครั้งล่าสุด)



ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ค่าที่กำหนด ⁽¹⁾	ผลการตรวจวัด : 16 ก.ย. 68
สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	125	20.95
ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	0.75	ND (<0.3)

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่าที่ควบคุมของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ

2. ND (Non-Detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

4.1.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568

การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ได้ทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งจากผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568 พบว่า มีค่าอยู่ในค่าควบคุมของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1-2 และรูปที่ 4.1-4

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ประจำปี พ.ศ. 2569 โครงการทำเทียบเรือได้กำหนดแผนการตรวจวัดในช่วงครึ่งปีหลัง และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2569 ต่อไป

ตารางที่ 4.1-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

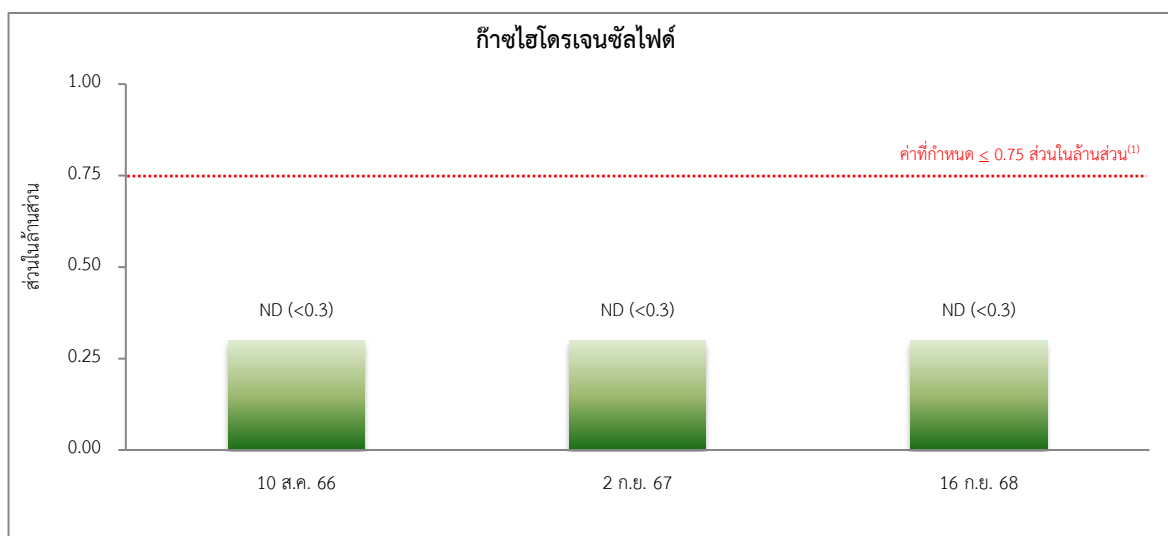
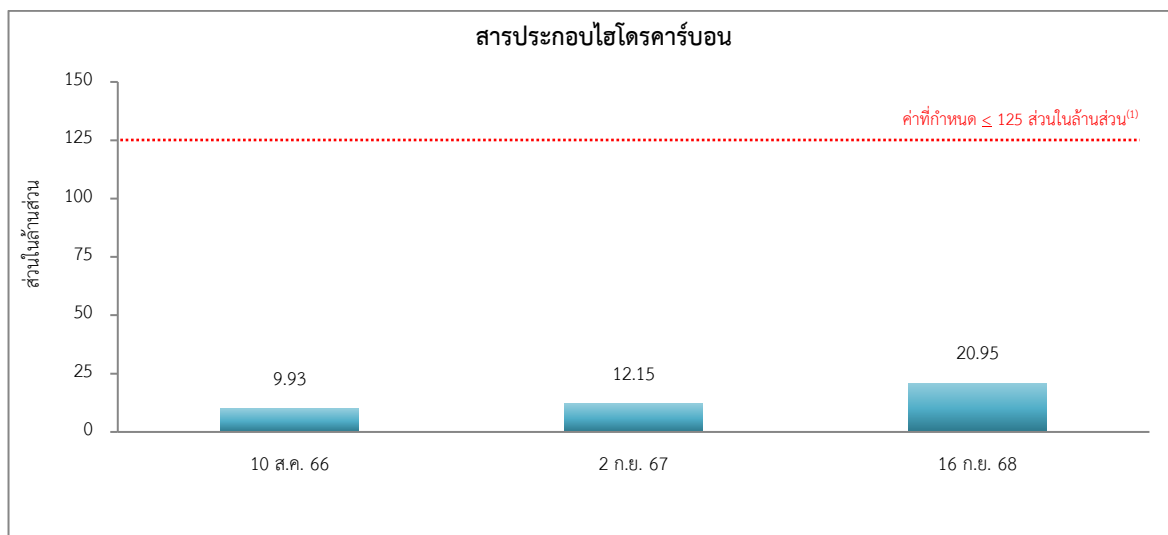
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ที่ % Actual O ₂	
	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (ส่วนในล้านส่วน)	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ส่วนในล้านส่วน)
10 ส.ค. 66	9.93	ND (<0.3)
2 ก.ย. 67	12.15	ND (<0.3)
16 ก.ย. 68	20.95	ND (<0.3)
ค่าที่กำหนด ⁽¹⁾	125	0.75

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่าที่ควบคุมของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ

2. ND (Non-Detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

รูปที่ 4.1-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ
ของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568



หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่าที่ควบคุมของระบบควบคุมไอระเหยจากถังเก็บกักยางมะตอย ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ
ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเทียบเรือ
2. ND (Non-Detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์
ที่จะวิเคราะห์ได้

4.2 คุณภาพน้ำทิ้ง

มาตรการระยะดำเนินการ กำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment โดยทำการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ค่าบีโอดี (BOD₅) ตะกอนแขวนลอย (SS) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ซัลไฟด์ (Sulfide) และทีเคเอ็น (TKN) บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน โดยดำเนินการตรวจวัดเดือนละ 1 ครั้ง

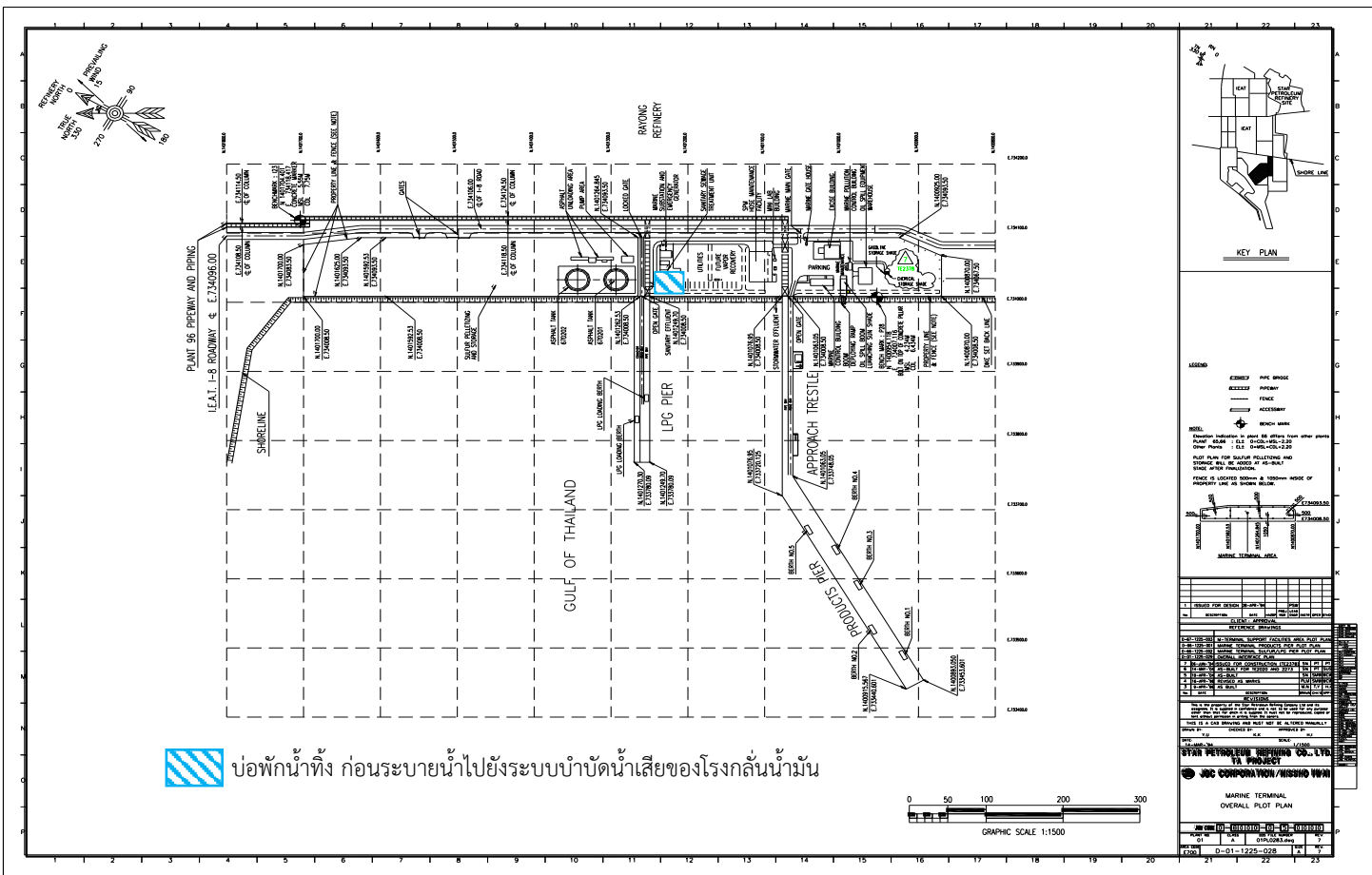
4.2.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอท จำกัด ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment บริเวณบ่อกักน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน เป็นประจำเดือนละ 1 ครั้ง โดยตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 4.2-1 และ 4.2-2 ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจวัดระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 สามารถสรุปได้ดังนี้

(1)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	5.80-7.53	
(2)	ค่าบีโอดี	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	19.6-82.3	มิลลิกรัมต่อลิตร
(3)	ตะกอนแขวนลอย	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	8.0-27	มิลลิกรัมต่อลิตร
(4)	สารที่ละลายได้ทั้งหมด	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	352-484	มิลลิกรัมต่อลิตร
(5)	น้ำมันและไขมัน	มีค่า	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
(6)	ซัลไฟด์	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<0.20-0.22	มิลลิกรัมต่อลิตร
(7)	ทีเคเอ็น	มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	32.3-66.0	มิลลิกรัมต่อลิตร

ทั้งนี้ น้ำทิ้งหลังผ่านระบบ Sanitary Treatment จะส่งไปบำบัดต่อที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน ไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.2-1 และรูปที่ 4.2-3



รูปที่ 4.2-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment

โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)





บ่อกักน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน

รูปที่ 4.2-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4.2-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งตรวจวัด : บ่อพักน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : 0733693E, 1401536N

ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง						ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด
		8 ม.ค. 69	6 ก.พ. 69	6 มี.ค. 69	3 เม.ย. 69	8 พ.ค. 69	5 มิ.ย. 69	
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	7.53	7.26	7.53	7.19	6.63	5.80	5.80-7.53
ค่าบีโอดี	mg/l	54.0	67.4	69.1	57.7	82.3	19.6	19.6-82.3
ตะกอนแขวนลอย	mg/l	18	13	22	20	27	8.0	8.0-27
สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/l	452	374	352	390	444	484	352-484
น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)	ND (<2.0)	ND (<2.0)	ND (<2.0)	ND (<2.0)	ND (<2.0)	ND (<2.0)
ซิลิเกต	mg/l	ND (<0.20)	0.22	ND (<0.20)	ND (<0.20)	ND (<0.20)	ND (<0.20)	ND (<0.20)- 0.22
ทีเคเอ็น	mg/l	35.9	41.1	33.8	38.2	66.0	32.3	32.3-66.0

หมายเหตุ : 1. ไม่นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมันต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง

2. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายบวร ดิษยยะ

ชื่อผู้บันทึก : นายบวร ดิษยยะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางอารยา ทิพรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจสอบและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซีคอฟ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2959-3600

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเชมชฎา อินทร์ศรี

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-239-ค-0005

รูปที่ 4.2-3 ตำแหน่งและผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง จากระบบ Sanitary Treatment

โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569



ดัชนี	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง
		บ่อพักน้ำทิ้ง ก่อนระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	5.80-7.53
ค่าบีโอดี	mg/l	19.6-82.3
ตะกอนแขวนลอย	mg/l	8.0-27
สารที่ละลายได้ทั้งหมด	mg/l	352-484
น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)
ซิลิโคไซด์	mg/l	ND (<0.20)-0.22
ทีเคเอ็น	mg/l	32.3-66.0

หมายเหตุ : 1. ไม่นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมันต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง

2. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

4.2.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวัดค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) บีโอดี (BOD₅) ตะกอนแขวนลอย (SS) สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ซัลไฟด์ (Sulfide) และทีเคเอ็น (TKN) ที่บ่อกักน้ำทิ้งก่อนระบายน้ำไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2-2 และรูปที่ 4.2-4 โดยแนวโน้มผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งมีค่าขึ้นลงไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงานและกิจกรรมของโครงการ อย่างไรก็ตาม น้ำทิ้งดังกล่าวไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง แต่จะส่งไปบำบัดต่อยังระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมันต่อไป ทั้งนี้ ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งของโรงกลั่นน้ำมัน มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.2-2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment						
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)
6 ก.ค. 66	7.80	40.2	36	396	ND (<0.5)	ND (<0.20)	51.5
7 ส.ค. 66	6.22	41.2	21	334	ND (<0.5)	ND (<0.20)	34.5
14 ก.ย. 66	7.55	22.1	11	428	ND (<0.5)	0.2	33.7
12 ต.ค. 66	7.18	18.8	31	372	ND (<0.5)	ND (<0.20)	24.0
16 พ.ย. 66	7.02	20.6	13	304	ND (<0.5)	ND (<0.20)	35.0
15 ธ.ค. 66	6.86	23.4	15	404	ND (<0.5)	ND (<0.20)	31.0
11 ม.ค. 67	7.90	14.2	13	432	ND (<0.5)	ND (<0.20)	56.7
1 ก.พ. 67	7.73	9.5	11	468	ND (<0.5)	ND (<0.20)	15.8
7 มี.ค. 67	8.84	4.3	<5	304	ND (<0.5)	ND (<0.20)	31.9
1 เม.ย. 67	7.21	11.9	16	479	ND (<0.5)	ND (<0.20)	50.8
2 พ.ค. 67	7.92	13.8	<5	440	ND (<0.5)	ND (<0.20)	61.7
6 มิ.ย. 67	7.50	46.4	20	483	ND (<0.5)	ND (<0.20)	49.0

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ)

วันที่ ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment						
	pH	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	TDS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	Sulfide (mg/l)	TKN (mg/l)
4 ก.ค. 67	7.69	15.8	17	406	ND (<0.5)	ND (<0.20)	35.7
1 ส.ค. 67	7.66	7.4	7	466	ND (<0.5)	ND (<0.20)	25.3
5 ก.ย. 67	7.56	17.4	12	404	1.1	2.6	77.3
3 ต.ค. 67	7.49	12.7	59	332	1.4	ND (<0.20)	48.1
7 พ.ย. 67	7.91	89.4	43	406	ND (<0.5)	ND (<0.20)	95.0
2 ธ.ค. 67	4.95	1.1	<5	282	ND (<0.5)	ND (<0.20)	1.3
2 ม.ค. 68	7.57	14.5	8	446	ND (<2.0)	ND (<0.20)	37.5
13 ก.พ. 68	6.09	26.3	18	486	ND (<2.0)	ND (<0.20)	32.6
6 มี.ค. 68	7.80	22.4	13	482	ND (<2.0)	ND (<0.20)	42.8
3 เม.ย. 68	7.91	29.1	26	364	ND (<2.0)	ND (<0.20)	48.7
8 พ.ค. 68	7.57	24.2	16	430	ND (<2.0)	ND (<0.20)	34.0
5 มิ.ย. 68	7.41	15.2	7	420	ND (<2.0)	ND (<0.20)	34.6
9 ก.ค. 68	7.25	28.2	12	462	ND (<2.0)	ND (<0.20)	34.1
7 ส.ค. 68	6.59	25.6	15	500	ND (<2.0)	ND (<0.20)	26.1
4 ก.ย. 68	7.60	41.4	20	420	ND (<2.0)	ND (<0.20)	42.2
3 ต.ค. 68	7.03	32.8	24	404	ND (<2.0)	ND (<0.20)	37.2
7 พ.ย. 68	7.46	34.6	15	306	ND (<2.0)	ND (<0.20)	20.1
4 ธ.ค. 68	7.54	61.0	17	407	ND (<2.0)	ND (<0.20)	19.0
8 ม.ค. 69	7.53	54.0	18	452	ND (<2.0)	ND (<0.20)	35.9
6 ก.พ. 69	7.26	67.4	13	374	ND (<2.0)	0.22	41.1
6 มี.ค. 69	7.53	69.1	22	352	ND (<2.0)	ND (<0.20)	33.8
3 เม.ย. 69	7.19	57.7	20	390	ND (<2.0)	ND (<0.20)	38.2
8 พ.ค. 69	6.63	82.3	27	444	ND (<2.0)	ND (<0.20)	66.0
5 มิ.ย. 69	5.80	19.6	8.0	484	ND (<2.0)	ND (<0.20)	32.3

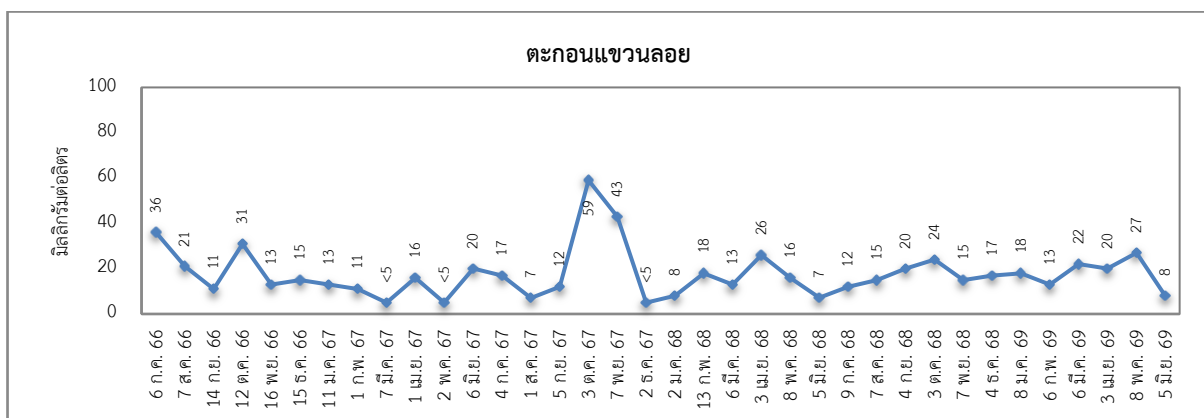
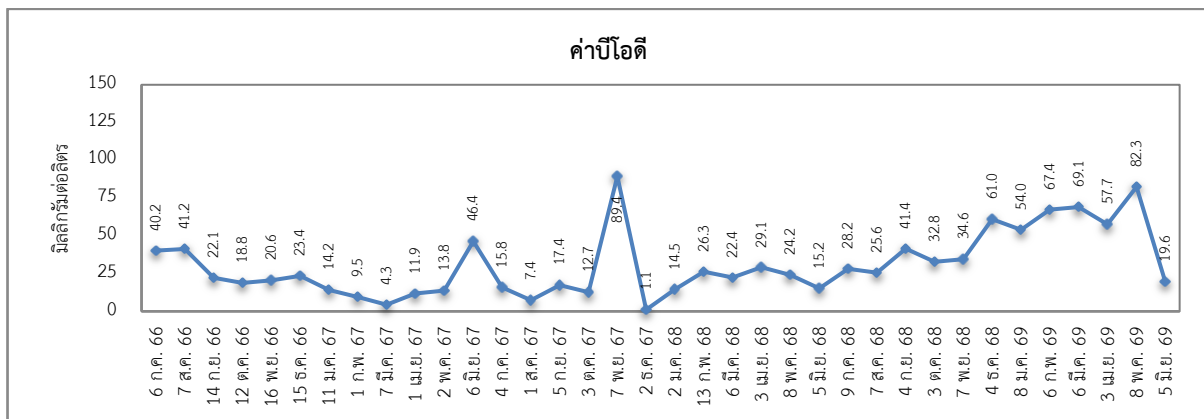
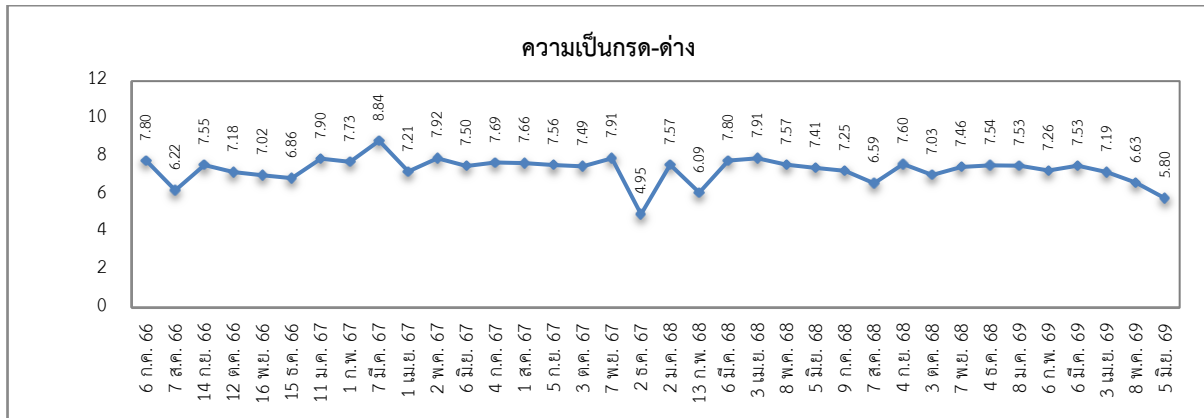
หมายเหตุ : 1. ไม่นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของ
โรงกลั่นน้ำมันต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง

2. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์
ที่จะวิเคราะห์ได้

รูปที่ 4.2-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากระบบ Sanitary Treatment

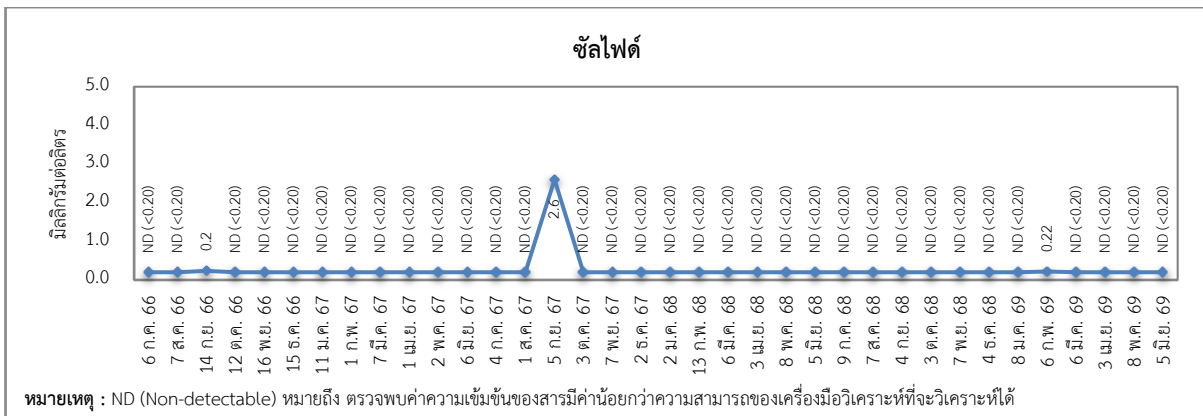
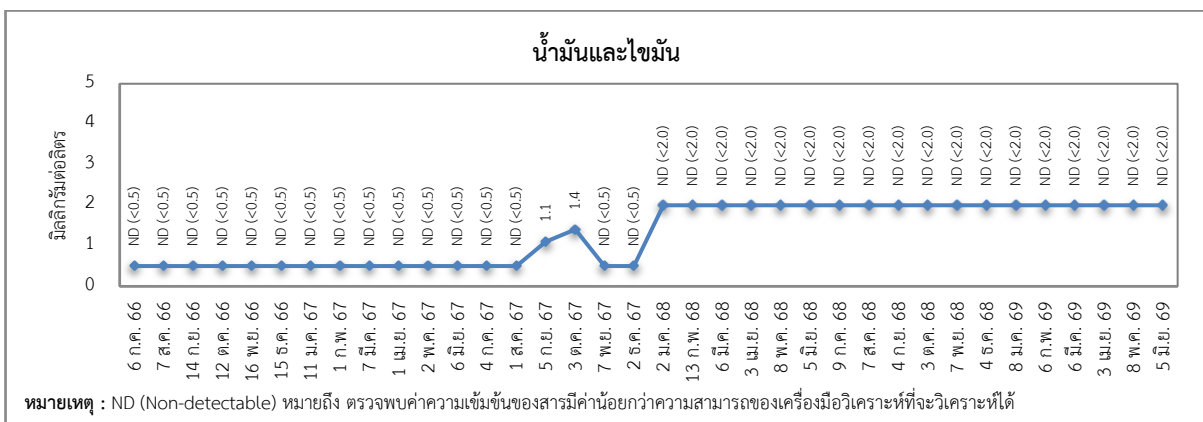
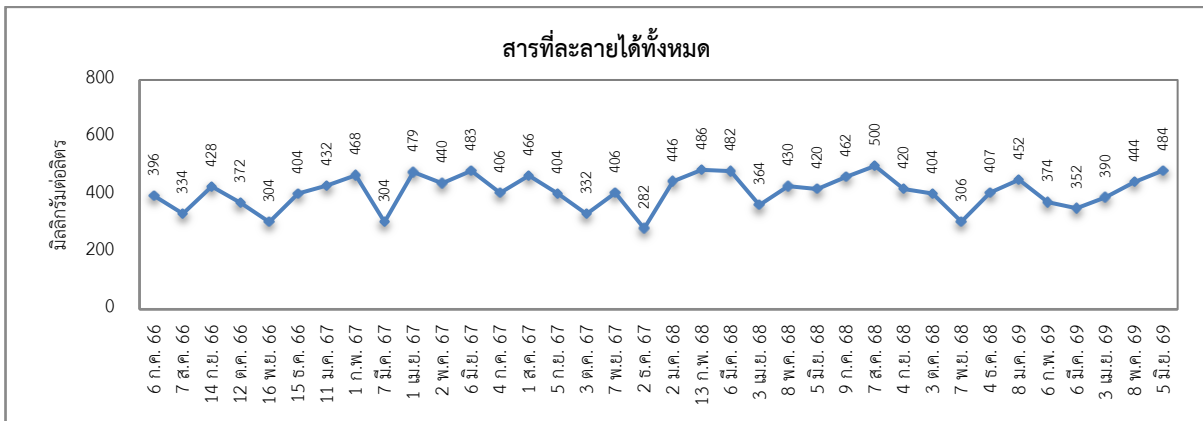
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



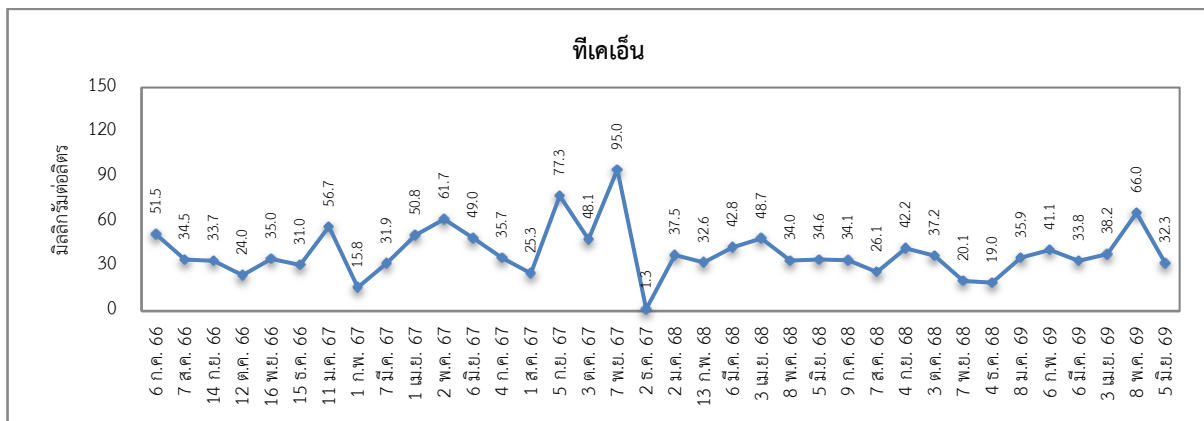
หมายเหตุ : ไม่นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของ
โรงกลั่นน้ำมันต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง

รูปที่ 4.2-4 (ต่อ)



- หมายเหตุ :
- ไม่นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำที่ดังกล่าวจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมันต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง
 - ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

รูปที่ 4.2-4 (ต่อ)



หมายเหตุ : ไม่นำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน เนื่องจากน้ำทิ้งดังกล่าวจะถูกส่งไปบำบัดที่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงกลั่นน้ำมันต่อไป โดยไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอกโดยตรง

4.3 คุณภาพน้ำทะเล

มาตรการระยะรื้อถอนและก่อสร้าง กำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล บริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง จำนวน 4 สถานี ที่ระยะห่างจากท่อน 500 เมตร ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ของท่อน SPM โดยทำการตรวจวัดความลึก (Depth) ความโปร่งใส (Transparency) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทีโอซี (TOC) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-N) ตะกอนแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ที่ละลายในน้ำ วาเนเดียม (V) นิกเกิล (Ni) และอะเซนิค (As) อย่างน้อย 3 ครั้ง ครอบคลุมช่วงเวลาก่อนเริ่มปฏิบัติงาน ในระหว่างการรื้อถอนและก่อสร้าง และภายหลังการทดสอบการรั่วซึม

มาตรการระยะดำเนินการ กำหนดให้ตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลบริเวณเกาะสะเก็ด ทะเลเปิดหน้าหาดทรายทอง และบริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง จำนวน 4 สถานี ที่ระยะห่างจากท่อน 500 เมตร ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ของท่อน SPM โดยทำการตรวจวัดความลึก (Depth) ความโปร่งใส (Transparency) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทีโอซี (TOC) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-N) ตะกอนแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ที่ละลายในน้ำ วาเนเดียม (V) นิกเกิล (Ni) และอะเซนิค (As) ปีละ 2 ครั้ง ช่วงฤดูมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีระยะเวลากัน 6 เดือน สำหรับโลหะหนัก ได้แก่ วาเนเดียม (V) นิกเกิล (Ni) และอะเซนิค (As) ตรวจวัดปีละ 1 ครั้ง

4.3.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

ระยะรื้อถอนและก่อสร้าง

โครงการทำเทียบเรือได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ในระยะรื้อถอนและก่อสร้าง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 4 ครั้ง ครอบคลุมช่วงเวลาการปฏิบัติงาน ดังนี้

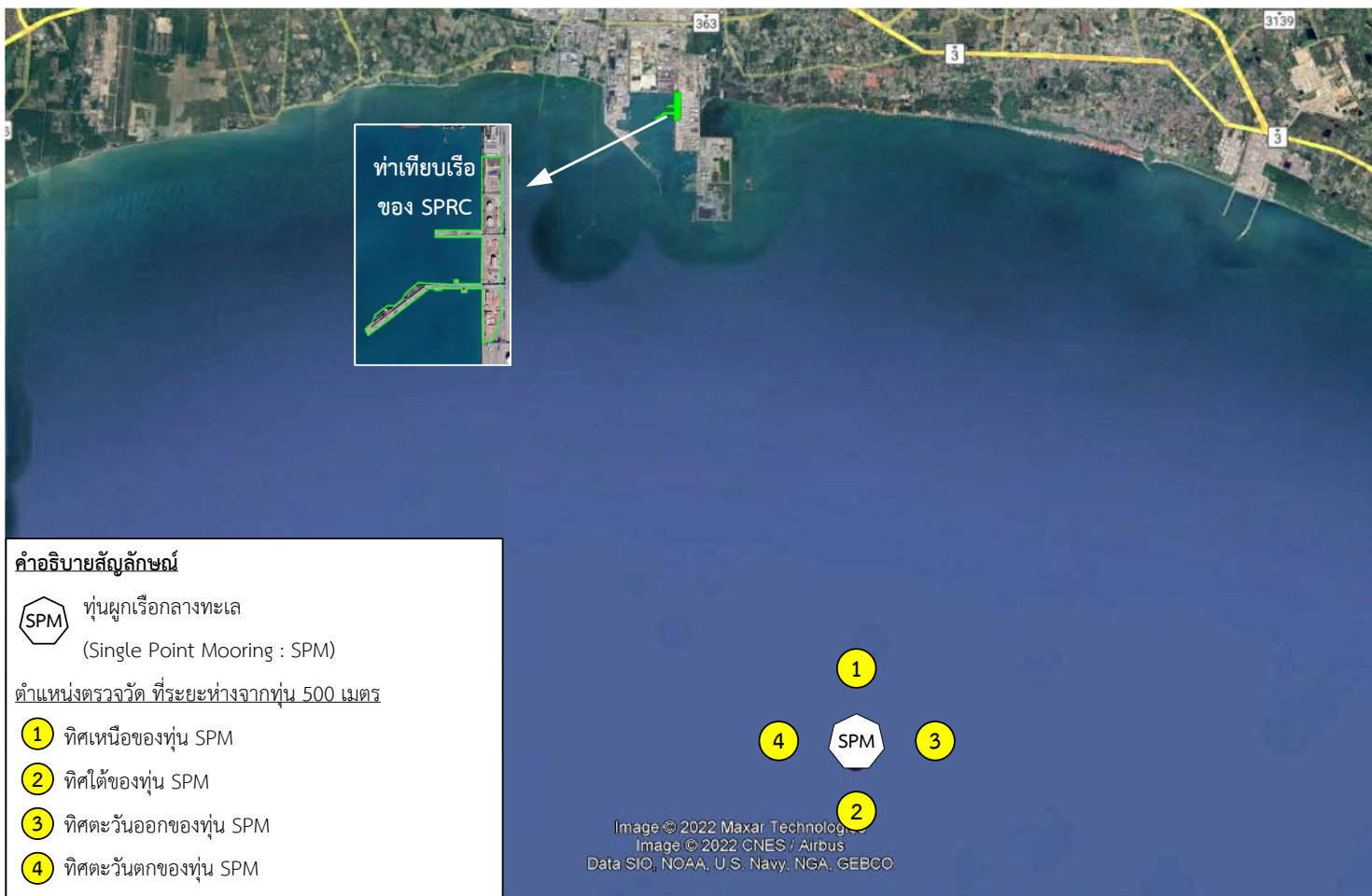
- (1) วันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 เป็นช่วงก่อนเริ่มปฏิบัติงานรื้อถอนและก่อสร้าง
- (2) วันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2569 เป็นช่วงที่มีกิจกรรมการรื้อถอนท่อนผูกเรือกลางทะเลชุดเดิม
- (3) วันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2569 เป็นช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างท่อนผูกเรือกลางทะเลชุดใหม่
- (4) วันที่ 16 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เป็นช่วงหลังจากมีการทดสอบการรั่วซึม

โดยทำการตรวจวัดความลึก (Depth) ความโปร่งใส (Transparency) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทีโอซี (TOC) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO)

แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-N) ตะกอนแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ที่ละลายในน้ำ วาเนเดียม (V) นิกเกิล (Ni) และอะเซนิค (As) บริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ ทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ของทุ่นผูกเรือกลางทะเล (SPM) ตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระยะรื้อถอนและก่อสร้าง ดังแสดงในรูปที่ 4.3-1 และ 4.3-2 ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ในระยะรื้อถอนและก่อสร้าง สรุปได้ดังนี้

(1) ความลึก	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	20.6-27.7	เมตร
(2) ความโปร่งใส	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	2.0-7.5	เมตร
(3) อุณหภูมิ	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	28.9-31.5	องศาเซลเซียส
(4) ความเค็ม	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	23.9-34.0	พีพีที
(5) ค่าความเป็นกรด-ด่าง	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	7.11-8.20	
(6) ค่าทีโอซี	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	1.28-24.91	มิลลิกรัมต่อลิตร
(7) ออกซิเจนละลายในน้ำ	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	4.30-6.50	มิลลิกรัมต่อลิตร
(8) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<10.0-29.3	ไมโครกรัมต่อลิตร
(9) ตะกอนแขวนลอย	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<2.5-12.4	มิลลิกรัมต่อลิตร
(10) ปริมาณน้ำมันและไขมัน	พบค่า	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
(11) ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<0.10-0.48	ไมโครกรัมต่อลิตร
(12) วาเนเดียม	พบค่า	<10.00	ไมโครกรัมต่อลิตร
(13) นิกเกิล	พบค่า	<5.00	ไมโครกรัมต่อลิตร
(14) อะเซนิค	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<0.10-4.43	ไมโครกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3-1 และรูปที่ 4.3-3



รูปที่ 4.3-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะรื้อถอนและก่อสร้าง)
บริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง
โครงการทำแทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)





ทิศเหนือ ที่ระยะห่างจากทุ่น SPM 500 เมตร



ทิศใต้ ที่ระยะห่างจากทุ่น SPM 500 เมตร



ทิศตะวันออก ที่ระยะห่างจากทุ่น SPM 500 เมตร



ทิศตะวันตก ที่ระยะห่างจากทุ่น SPM 500 เมตร

รูปที่ 4.3-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะรื้อถอนและก่อสร้าง)
บริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะรื้อและก่อสร้าง)

บริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2569

ตำแหน่ง ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่า มาตรฐาน (1)
			16 ก.พ. 69	27 ก.พ. 69	23 มี.ค. 69	16 พ.ค. 69	ค่าต่ำสุด- สูงสุด	
1. ทิศเหนือ ที่ระยะห่าง จากทุ่น SPM 500 เมตร	ความลึก	m.	21.7	24.5	24.8	25.8	21.7-25.8	-
	ความโปร่งใส	m.	3.5	3.0	3.5	7.5	3.0-7.5	$\Delta \leq 10\%$
	อุณหภูมิ	°C	29.1	30.0	29.7	31.5	29.1-31.5	$\Delta \leq 2$
	ความเค็ม	ppt	25.7	33.1	26.7	29.4	25.7-33.1	$\Delta \leq 10\%$
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.78	7.47	8.20	7.99	7.47-8.20	7.0-8.5
	ค่าทีโอซี	mg/l	1.85	24.91	1.36	1.28	1.28-24.91	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	5.46	6.50	4.30	5.90	4.30-6.50	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	$\mu\text{g-N/l}$	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	5.2	2.5	5.1	3.2	2.5-5.2	(2)
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	$\mu\text{g/l}$	ND (<0.10)	0.48	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)- 0.48	≤ 5
	วานิเดียม	$\mu\text{g/l}$	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	-
	นิกเกิล	$\mu\text{g/l}$	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	-
	อะเซนิค	$\mu\text{g/l}$	0.62	1.29	ND (<0.10)	0.99	ND (<0.10)- 1.29	≤ 10
2. ทิศใต้ ที่ระยะห่าง จากทุ่น SPM 500 เมตร	ความลึก	m.	27.7	26.7	26.8	25.5	25.5-27.7	-
	ความโปร่งใส	m.	3.5	3.0	4.0	7.5	3.0-7.5	$\Delta \leq 10\%$
	อุณหภูมิ	°C	28.9	29.5	29.9	31.5	28.9-31.5	$\Delta \leq 2$
	ความเค็ม	ppt	33.2	33.8	28.1	29.2	28.1-33.8	$\Delta \leq 10\%$
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.73	8.11	8.18	7.74	7.73-8.18	7.0-8.5
	ค่าทีโอซี	mg/l	1.48	1.41	1.48	1.55	1.41-1.55	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	5.25	6.25	5.50	6.20	5.25-6.25	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	$\mu\text{g-N/l}$	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	3.2	2.5	<2.5	<2.5	<2.5-3.2	(2)
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	$\mu\text{g/l}$	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	≤ 5
	วานิเดียม	$\mu\text{g/l}$	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	-
	นิกเกิล	$\mu\text{g/l}$	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	-
	อะเซนิค	$\mu\text{g/l}$	0.84	1.50	1.21	1.00	0.84-1.50	≤ 10

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ)

ตำแหน่ง ตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด					ค่า มาตรฐาน (1)
			16 ก.พ. 69	27 ก.พ. 69	23 มี.ค. 69	16 พ.ค. 69	ค่าต่ำสุด- สูงสุด	
3. ทิศตะวันออก ที่ระยะห่าง จากหุ่น SPM 500 เมตร	ความลึก	m.	25.6	25.8	25.8	24.5	24.5-25.8	-
	ความโปร่งใส	m.	3.5	4.0	3.5	7.5	3.5-7.5	$\Delta \leq 10\%$
	อุณหภูมิ	°C	29.3	29.6	29.8	31.5	29.3-31.5	$\Delta \leq 2$
	ความเค็ม	ppt	30.7	27.6	30.1	29.1	27.6-30.7	$\Delta \leq 10\%$
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.14	8.14	8.19	7.11	7.11-8.19	7.0-8.5
	ค่าทีโอซี	mg/l	1.47	1.58	1.52	1.42	1.42-1.58	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	5.68	6.29	5.60	5.85	5.60-6.29	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	µg-N/l	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	10.0	ND (<10.0)- 10.0	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	3.2	2.5	4.9	2.7	2.5-4.9	(2)
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/l	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	0.14	ND (<0.10)- 0.14	≤ 5
	วาเนเดียม	µg/l	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	-
	นิกเกิล	µg/l	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	-
	อะเซนิค	µg/l	1.00	1.31	1.20	1.00	1.00-1.31	≤ 10
4. ทิศตะวันตก ที่ระยะห่าง จากหุ่น SPM 500 เมตร	ความลึก	m.	24.4	27.2	20.6	25.9	20.6-27.2	-
	ความโปร่งใส	m.	3.5	2.0	4.0	7.5	2.0-7.5	$\Delta \leq 10\%$
	อุณหภูมิ	°C	29.4	29.7	29.7	31.5	29.4-31.5	$\Delta \leq 2$
	ความเค็ม	ppt	25.9	34.0	23.9	29.4	23.9-34.0	$\Delta \leq 10\%$
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.17	8.01	8.19	7.93	7.93-8.19	7.0-8.5
	ค่าทีโอซี	mg/l	1.33	1.64	1.31	1.51	1.31-1.64	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	5.31	6.43	5.60	6.10	5.31-6.43	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	µg-N/l	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	29.3	ND (<10.0)- 29.3	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	12.4	5.4	2.8	2.7	2.7-12.4	(2)
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	ND (<2.0)/ NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	µg/l	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	ND (<0.10)	≤ 5
	วาเนเดียม	µg/l	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	-
	นิกเกิล	µg/l	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	-
	อะเซนิค	µg/l	0.84	1.19	4.43	1.14	0.84-4.43	≤ 10

- หมายเหตุ :
- ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)
 - ⁽²⁾ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ
 - ∇ คือ มีค่าลดลง Δ คือ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น
 $\leq$ คือ มีค่าไม่เกินหรือเท่ากับ $\geq$ คือ มีค่าไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 NV (Non-visible) คือ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
 ND (Non-detectable) คือ ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าต่ำกว่าความสามารถของเครื่องมือที่จะวิเคราะห์ได้

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง : ประมาณ 1.0 เมตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายบวร ดีชัยยะ

ชื่อผู้บันทึก : นายบวร ดีชัยยะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางอารยา ทิพรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจสอบและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท ซีคोट จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2959-3600

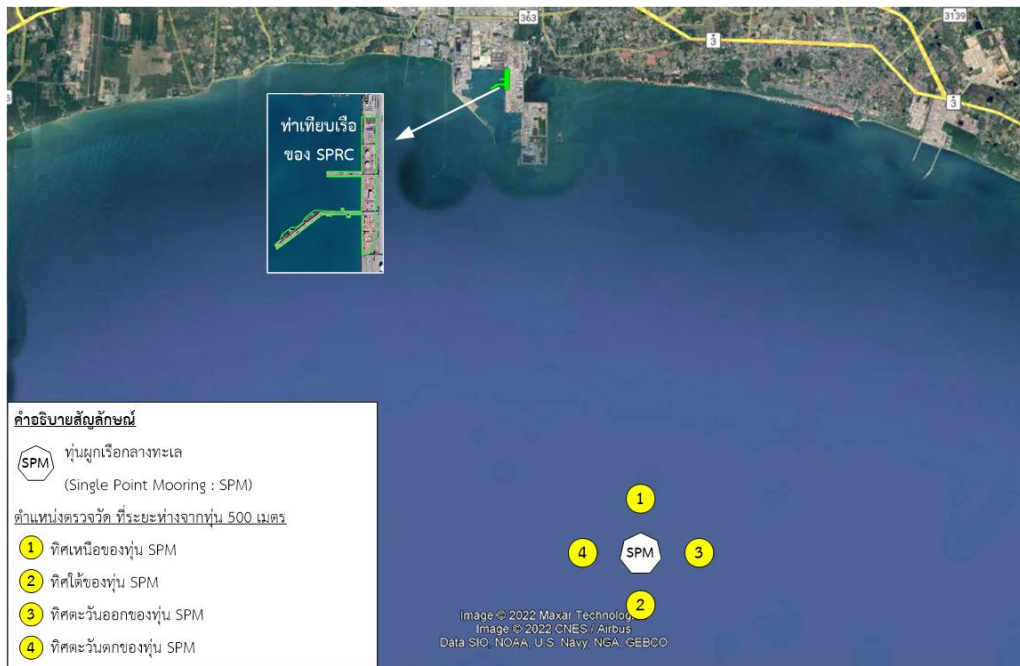
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเชมชุตตา อินทร์ศรี

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -

รูปที่ 4.3-3 ตำแหน่งและผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะรื้อถอนและก่อสร้าง)

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2569



ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ที่ระยะห่างจากท่า 500 เมตร				ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		ทิศเหนือ	ทิศใต้	ทิศตะวันออก	ทิศตะวันตก	
Depth	m.	21.7-25.8	25.5-27.7	24.5-25.8	20.6-27.7	-
Transparency	m.	3.0-7.5	3.0-7.5	3.5-7.5	2.0-7.5	$\nabla \leq 10\%$
Temperature	°C	29.1-31.5	28.9-31.5	29.3-31.5	29.4-31.5	$\Delta \leq 2$
Salinity	ppt	25.7-33.1	28.1-33.8	27.6-30.7	23.9-34.0	$\Delta \leq 10\%$
pH	-	7.47-8.20	7.73-8.18	7.11-8.19	7.93-8.19	7.0-8.5
TOC	mg/l	1.28-24.91	1.41-1.55	1.42-1.58	1.31-1.64	-
DO	mg/l	4.30-6.50	5.25-6.25	5.60-6.29	5.31-6.43	≥ 4
Ammonia-N	$\mu\text{g-N/l}$	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)	ND (<10.0)-29.3	-
SS	mg/l	2.5-5.2	<2.5-3.2	2.5-4.9	2.7-12.4	⁽²⁾
Grease and Oil	mg/l	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	NV
TPH	$\mu\text{g/l}$	ND (<0.10)-0.48	ND (<0.10)	ND (<0.10)-0.14	ND (<0.10)	≤ 5
V	$\mu\text{g/l}$	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	ND (<10.00)	-
Ni	$\mu\text{g/l}$	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	ND (<5.00)	-
As	$\mu\text{g/l}$	ND (<0.10)-1.29	0.84-1.50	1.00-1.31	0.84-4.43	≤ 10

- หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)
2. ⁽²⁾ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ
3. ∇ คือ มีค่าลดลง Δ คือ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น
 $\leq$ คือ มีค่าไม่เกินหรือเท่ากับ $\geq$ คือ มีค่าไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 NV (Non-visible) คือ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
 ND (Non-detectable) คือ ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าต่ำกว่าความสามารถของเครื่องมือที่จะวิเคราะห์ได้

ระยะดำเนินการ

โครงการทำเทียบเรือได้ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 จำนวน 1 ครั้ง ในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 โดยทำการตรวจวิเคราะห์ความลึก (Depth) ความโปร่งใส (Transparency) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทีโอซี (TOC) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-N) ตะกอนแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ที่ละลายในน้ำ จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ บริเวณเกาะสะเก็ด ทะเลเปิด และหน้าหาดทรายทอง

สำหรับตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงในรูปที่ 4.3-4 และ 4.3-5 ตามลำดับ ส่วนผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

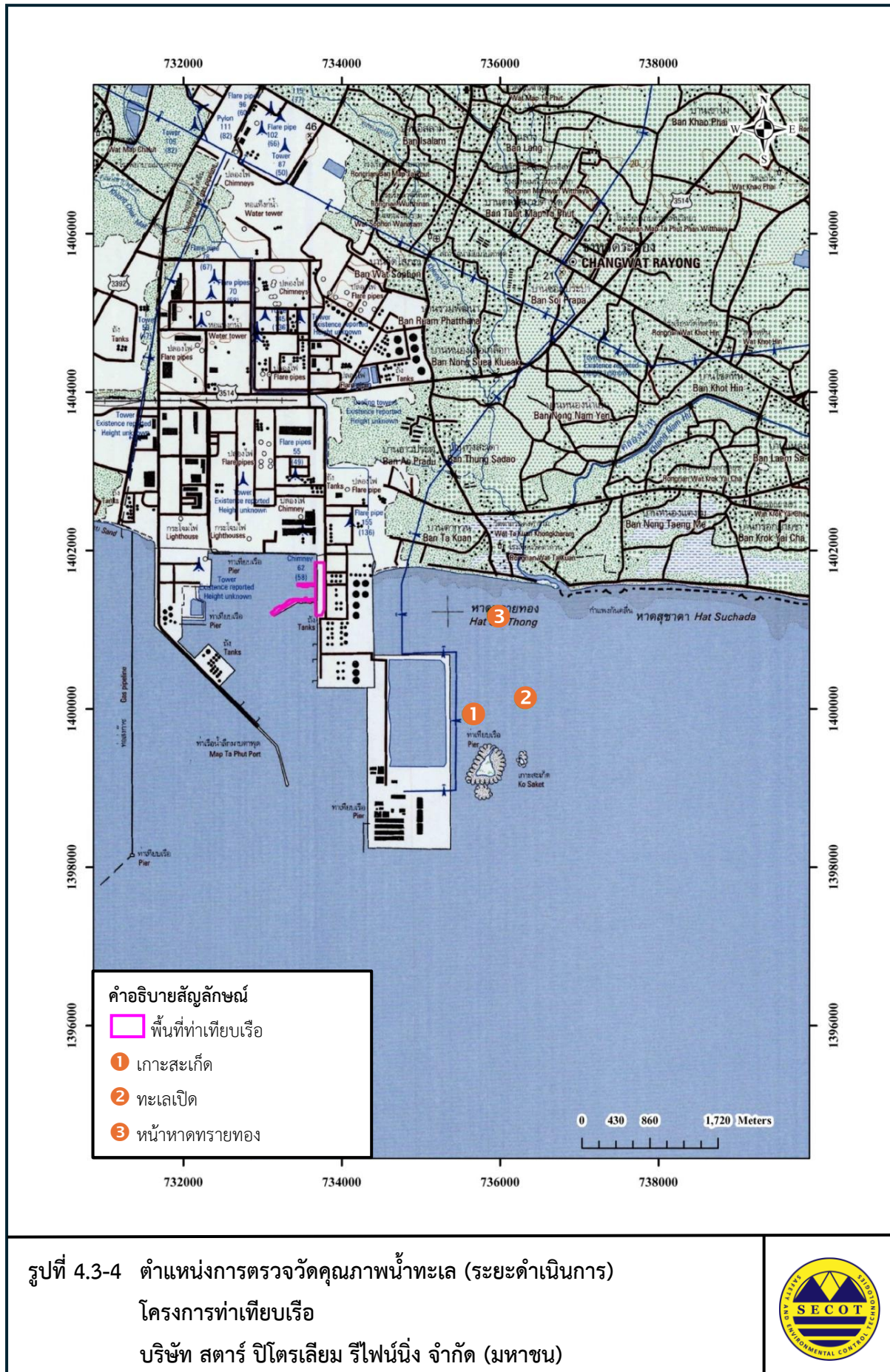
(1)	ความลึก	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	2.5-4.5	เมตร
(2)	ความโปร่งใส	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	1.0-1.7	เมตร
(3)	อุณหภูมิ	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	32.0-32.6	องศาเซลเซียส
(4)	ความเค็ม	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	27.9-28.8	พีพีที
(5)	ค่าความเป็นกรด-ด่าง	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	7.94-8.17	
(6)	ค่าทีโอซี	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	1.16-1.24	มิลลิกรัมต่อลิตร
(7)	ออกซิเจนละลายในน้ำ	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	4.90-6.30	มิลลิกรัมต่อลิตร
(8)	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	15.4-88.7	ไมโครกรัมต่อลิตร
(9)	ตะกอนแขวนลอย	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	9.2-24.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
(10)	ปริมาณน้ำมันและไขมัน	พบค่า	<2.0	มิลลิกรัมต่อลิตร
(11)	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	<0.10-0.44	ไมโครกรัมต่อลิตร

เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) พบว่า คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด สำหรับผลการตรวจวัดที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน สรุปได้ดังนี้

- (1) ค่าความเค็ม บริเวณเกาะสะเก็ด และทะเลเปิด มีค่าต่ำกว่าช่วงที่มาตรฐานกำหนดเล็กน้อย
- (2) ค่าความโปร่งใส บริเวณหน้าหาดทรายทอง มีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานเล็กน้อย
- (3) ปริมาณตะกอนแขวนลอย บริเวณหน้าหาดทรายทอง มีค่าสูงกว่าค่ามาตรฐาน

อย่างไรก็ตาม การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเลของโครงการฯ เป็นการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังแนวโน้มของคุณภาพน้ำทะเล โดยบริเวณพื้นที่มาบตาพุดเป็นแหล่งนิคมอุตสาหกรรมและที่ตั้งบ้านเรือน ประกอบกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณชายฝั่ง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเล อย่างไรก็ตาม โครงการทำเทียบเรือไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลโดยตรง แต่จะส่งน้ำทิ้งทั้งหมดไปบำบัดต่อยังโรงกลั่นน้ำมัน ของบริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ดังนั้น การดำเนินการของโครงการทำเทียบเรือจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลแต่อย่างใด รายละเอียดผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ดังแสดงในตารางที่ 4.3-2 และรูปที่ 4.3-6

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล บริเวณระบบรับน้ำมันดิบกลางทะเล ในระยะดำเนินการโครงการฯ ได้กำหนดแผนการตรวจวัดในช่วงครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2569 เนื่องจากโครงการฯ ได้เริ่มมีการขนถ่ายน้ำมันดิบที่ท่าเรือเรือกลางทะเล (SPM) ชุดใหม่ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2569 ต่อไป





เกาะสะเก็ด



ทะเลเปิด



หน้าหาดทรายทอง

รูปที่ 4.3-5 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะดำเนินการ)

โครงการทำเทียบเรือ

บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะดำเนินการ)

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

ตำแหน่งตรวจวัดและ ตำแหน่งพิกัด UTM	ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด		ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
			8 พ.ค. 69	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	
1. เกาะสะเก็ด (735758E, 1398818N)	ความลึก	m.	2.5	2.5	-
	ความโปร่งใส	m.	1.2	1.2	$\Delta \leq 10\%$ (≥ 0.9)
	อุณหภูมิ	°C	32.0	32.0	$\Delta \leq 2$ (≤ 36.2)
	ความเค็ม	ppt	27.9	27.9	$\Delta \leq 10\%$ (29.2-35.6)
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.17	8.17	7.0-8.5
	ค่าพีไอซี	mg/l	1.18	1.18	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	6.30	6.30	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	$\mu\text{g-N/l}$	15.4	15.4	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	16.0	16.0	$\leq 27.27^{(2)}$
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	$\mu\text{g/l}$	ND (<0.10)	ND (<0.10)	≤ 5
2. ทะเลเปิด (737676E, 1398814N)	ความลึก	m.	4.5	4.5	-
	ความโปร่งใส	m.	1.7	1.7	$\Delta \leq 10\%$ (≥ 1.4)
	อุณหภูมิ	°C	32.1	32.1	$\Delta \leq 2$ (≤ 36.2)
	ความเค็ม	ppt	28.0	28.0	$\Delta \leq 10\%$ (29.2-35.6)
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	8.17	8.17	7.0-8.5
	ค่าพีไอซี	mg/l	1.16	1.16	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	5.30	5.30	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	$\mu\text{g-N/l}$	88.7	88.7	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	9.2	9.2	$\leq 9.76^{(2)}$
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	$\mu\text{g/l}$	ND (<0.10)	ND (<0.10)	≤ 5
3. หน้าหาดทรายทอง (737715E, 1401053N)	ความลึก	m.	2.7	2.7	-
	ความโปร่งใส	m.	1.0	1.0	$\Delta \leq 10\%$ (≥ 1.4)
	อุณหภูมิ	°C	32.6	32.6	$\Delta \leq 2$ (≤ 36.2)
	ความเค็ม	ppt	28.8	28.8	$\Delta \leq 10\%$ (25.3-30.9)
	ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.94	7.94	7.0-8.5
	ค่าพีไอซี	mg/l	1.24	1.24	-
	ออกซิเจนละลายในน้ำ	mg/l	4.90	4.90	≥ 4
	แอมโมเนีย-ไนโตรเจน	$\mu\text{g-N/l}$	48.6	48.6	-
	ตะกอนแขวนลอย	mg/l	24.0	24.0	$\leq 19.96^{(2)}$
	น้ำมันและไขมัน	mg/l	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	NV
	ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน	$\mu\text{g/l}$	0.44	0.44	≤ 5

- หมายเหตุ :**
- (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)
 - (2) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดย้อนหลัง 1 ปี (ค่าความโปร่งใสต่ำสุด ปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 1.0, 1.6, และ 1.5 เมตร ตามลำดับ ดังนั้นค่ามาตรฐาน เท่ากับ 0.9, 1.4 และ 1.4 เมตร ตามลำดับ)
 - (3) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ (อุณหภูมิสูงสุด ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เท่ากับ 34.2 องศาเซลเซียส ดังนั้นค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 36.2 องศาเซลเซียส)
 - (4) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดย้อนหลัง 1 ปี (ค่าความเค็มต่ำสุด ปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 32.4, 32.4 และ 28.1 พีพีที ตามลำดับ ดังนั้นค่ามาตรฐาน มีค่าอยู่ในช่วง 29.2-35.6 29.2-35.6 และ 25.3-30.9 พีพีที ตามลำดับ)
 - (5) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ (ผลรวมของค่าเฉลี่ยในวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2568 บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ เท่ากับ 27.27, 9.76 และ 19.96 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ)
 6. ∇ คือ มีค่าลดลง Δ คือ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น
 $\leq$ คือ มีค่าไม่เกินหรือเท่ากับ $\geq$ คือ มีค่าไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 NV (Non-visible) คือ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
 ND (Non-detectable) คือ ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าต่ำกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

ระดับความลึกจากผิวน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่าง : ประมาณ 1.0 เมตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายบวร ดิษัยยะ

ชื่อผู้บันทึก : นายบวร ดิษัยยะ

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางอารยา ทิพรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจสอบและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท ซีคोट จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2959-3600

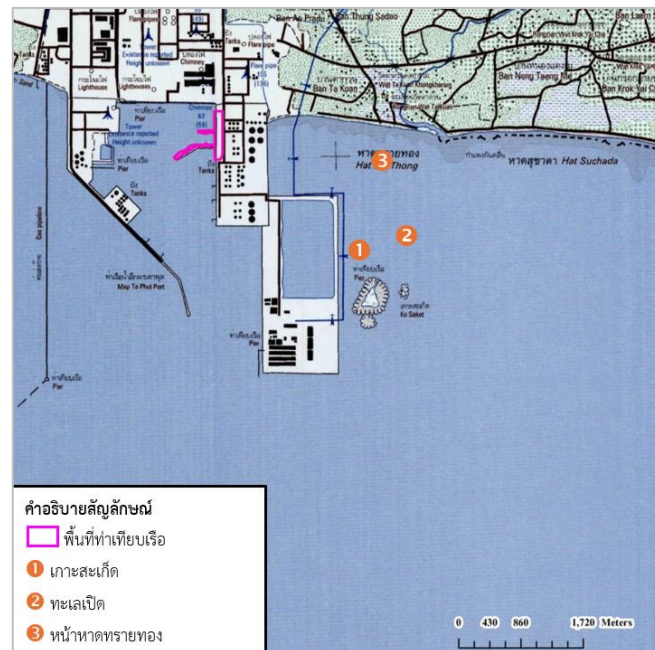
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเชมชุดา อินทร์ศรี

เลขที่ทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -

รูปที่ 4.3-6 ตำแหน่งและผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะดำเนินการ)

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569



ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด (8 พฤษภาคม 2569)			ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾
		1 เกาะสะเก็ด	2 ทะเลเปิด	3 หน้าหาดทรายทอง	
Depth	m.	3.4	5.9	3.5	-
Transparency	m.	2.5	2.5	2.0	$\nabla \leq 10\%$ ⁽²⁾
Temperature	°C	27.2	27.6	27.9	$\Delta \leq 2$ ⁽³⁾
Salinity	ppt	32.4	33.2	33.4	$\Delta \leq 10\%$ ⁽⁴⁾
pH	-	8.39	8.32	8.23	7.0-8.5
TOC	mg/l	2.48	2.01	2.44	-
DO	mg/l	7.88	6.97	7.05	≥ 4
Ammonia-N	μg-N/l	15.4	19.8	12.4	-
SS	mg/l	2.2	2.8	5.2	⁽⁵⁾
Grease and Oil	mg/l	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	ND (<2.0)/NV	NV
TPH	μg/l	ND (<0.1)	0.51	ND (<0.1)	≤ 5

- หมายเหตุ :
- ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ)
 - ⁽²⁾ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุดย้อนหลัง 1 ปี (ค่าความโปร่งใสต่ำสุด ปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 1.0, 1.6, และ 1.5 เมตร ตามลำดับ ดังนั้นค่ามาตรฐาน เท่ากับ 0.9, 1.4 และ 1.4 เมตร ตามลำดับ)
 - ⁽³⁾ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ (อุณหภูมิสูงสุด ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 เท่ากับ 34.2 องศาเซลเซียส ดังนั้นค่ามาตรฐานต้องไม่เกิน 36.2 องศาเซลเซียส)
 - ⁽⁴⁾ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดย้อนหลัง 1 ปี (ค่าความเค็มต่ำสุด ปี พ.ศ. 2568 มีค่าเท่ากับ 32.4, 32.4 และ 28.1 พีพีที ตามลำดับ ดังนั้นค่ามาตรฐาน มีค่าอยู่ในช่วง 29.2-35.6 29.2-35.6 และ 25.3-30.9 พีพีที ตามลำดับ)
 - ⁽⁵⁾ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ (ผลรวมของค่าเฉลี่ยในวันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2568 บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ เท่ากับ 27.27, 9.76 และ 19.96 มิลลิกรัมต่อลิตร ตามลำดับ)
6. ∇ คือ มีค่าลดลง Δ คือ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น
 $\leq$ คือ มีค่าไม่เกินหรือเท่ากับ $\geq$ คือ มีค่าไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 NV (Non-visible) คือ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ
 ND (Non-detectable) คือ ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าต่ำกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

4.3.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวัดความลึก (Depth) ความโปร่งใส (Transparency) อุณหภูมิ (Temperature) ความเค็ม (Salinity) ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ทีโอซี (TOC) ออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) แอมโมเนีย-ไนโตรเจน (Ammonia-N) ตะกอนแขวนลอย (SS) น้ำมันและไขมัน (Grease and Oil) ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (TPH) ที่ละลายในน้ำ วาเนเดียม (V) นิกเกิล (Ni) และอะเซนิก (As) จำนวน 3 บริเวณ ได้แก่ เกาะสะเก็ด ทะเลเปิด และหน้าหาดทรายทอง รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.3-3 และรูปที่ 4.3-7 เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภทที่ 5 คือ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยแนวโน้มผลการตรวจวัดมีค่าแปรผันตามฤดูกาล คลื่นลมทะเล และกิจกรรมบริเวณชายฝั่ง ซึ่งเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและบ้านเรือน อย่างไรก็ตาม โครงการไม่มีการระบายน้ำทิ้งลงสู่ทะเลโดยตรง แต่ส่งไปบำบัดต่อยังโรงกลั่นน้ำมัน ของบริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ต่อไป

สำหรับการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล บริเวณระบบรับน้ำมันดิบกลางทะเล ในระยะดำเนินการโครงการฯ ได้กำหนดแผนการตรวจวัด ในช่วงครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2569 เนื่องจากโครงการฯ ได้เริ่มมีการขนถ่ายน้ำมันดิบที่ท่าผูกเรือกลางทะเล (SPM) ชุดใหม่ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับถัดไป

ตารางที่ 4.3-3 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะดำเนินการ)
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล													
		Depth (m.)	Transparency (m.)	Temperature (°C)	Salinity (ppt)	pH	TOC (mg/l)	DO (mg/l)	Ammonia (µg-N/l)	SS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	TPH (µg/l)	V (µg/l)	Ni (µg/l)	As (µg/l)
เกาะสะเก็ด	4 ธ.ค. 66	3.5	1.0	28.6	29.9	8.14	2.14	5.95	13.5	7.4	ND/NV	ND	ND	ND	1.42
	9 พ.ค. 67	1.9	1.5	32.3	30.4	8.09	1.82	6.00	ND	6.1	ND/NV	ND	-	-	-
	13 ธ.ค. 67	3.7	2.5	28.4	31.8	8.17	2.77	5.30	ND	12.2	ND/NV	ND	ND	ND	1.62
	5 พ.ค. 68	2.0	1.0	32.0	34.0	8.02	2.10	6.20	ND	3.4	ND/NV	ND	-	-	-
	3 ธ.ค. 68	3.4	2.5	27.2	32.4	8.39	2.48	7.88	15.4	2.2	ND/NV	ND	ND	ND	1.58
	8 พ.ค. 69	2.5	1.2	32.0	27.9	8.17	1.18	6.30	15.4	16.0	ND/NV	ND	-	-	-
ทะเลเปิด	4 ธ.ค. 66	5.3	2.0	28.5	30.4	8.19	1.59	5.33	ND	9.6	ND/NV	0.15	ND	ND	1.21
	9 พ.ค. 67	3.5	2.0	32.4	30.5	8.04	1.78	6.00	ND	9.7	ND/NV	ND	-	-	-
	13 ธ.ค. 67	6.1	2.5	28.8	32.6	8.26	2.27	4.50	ND	5.6	ND/NV	0.52	ND	ND	1.06
	5 พ.ค. 68	2.5	1.6	32.0	35.5	8.16	2.40	6.00	ND	3.0	ND/NV	0.30	-	-	-
	3 ธ.ค. 68	5.9	2.5	27.6	33.2	8.32	2.01	6.97	19.8	2.8	ND/NV	0.51	ND	ND	1.37
	8 พ.ค. 69	4.5	1.7	32.1	28.0	8.17	1.16	5.30	88.7	9.2	ND/NV	ND	-	-	-
Detection Limit		-	-	<0.5	<0.10	<0.10	<0.01	<0.10	<10.0	<2.5	<2.0	<0.25	<10.00	<5.00	<0.10
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		-	≤10% ⁽³⁾	Δ ≤2 ⁽⁴⁾	Δ ≤10% ⁽⁵⁾	7.0-8.5	-	≥4	-	⁽⁶⁾	NV	≤5	-	-	≤10

ตารางที่ 4.3-3 (ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล													
		Depth (m.)	Transparency (m.)	Temperature (°C)	Salinity (ppt)	pH	TOC (mg/l)	DO (mg/l)	Ammonia (µg-N/l)	SS (mg/l)	Grease & Oil (mg/l)	TPH (µg/l)	V (µg/l)	Ni (µg/l)	As (µg/l)
หน้าหาดทรายทอง	4 ธ.ค. 66	2.8	0.5	28.9	27.2	8.13	1.76	5.93	ND	16.6	ND/NV	ND	ND	ND	2.23
	9 พ.ค. 67	2.2	1.0	32.4	29.8	7.93	2.12	5.50	ND	6.7	ND/NV	ND	-	-	-
	13 ธ.ค. 67	3.3	2.5	28.6	32.7	8.11	2.41	5.80	ND	15.8	ND/NV	ND	ND	ND	1.88
	5 พ.ค. 68	2.6	1.5	31.9	28.1	8.40	4.80	6.20	ND	10.0	ND/NV	0.10	-	-	-
	3 ธ.ค. 68	3.5	2.0	27.9	33.4	8.23	2.44	7.05	12.4	5.2	ND/NV	ND	ND	ND	1.50
	8 พ.ค. 69	2.7	1.0	32.6	28.8	7.94	1.24	4.90	48.6	24.0	ND/NV	0.44	-	-	-
Detection Limit		-	-	<0.5	<0.10	<0.10	<0.01	<0.10	<10.0	<2.5	<2.0	<0.25	<10.00	<5.00	<0.10
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		-	≤10% ⁽²⁾	Δ ≤2 ⁽³⁾	Δ ≤10% ⁽⁴⁾	7.0-8.5	-	≥4	-	⁽⁵⁾	NV	≤5	-	-	≤10

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ)
 2. ⁽²⁾ หมายถึง ความโปร่งใสมีนค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าโปร่งใสต่ำสุดย้อนหลัง 1 ปี
 3. ⁽³⁾ หมายถึง อุณหภูมิมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ (สภาพธรรมชาติอ้างอิงอุณหภูมิบรรยากาศ ณ เวลาที่เก็บตัวอย่าง)
 4. ⁽⁴⁾ หมายถึง ความเค็มมีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุดย้อนหลัง 1 ปี
 5. ⁽⁵⁾ หมายถึง สารแขวนลอยมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของเฉลี่ย 1 วัน บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ
 6. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้
 7. NV (Non-visible) หมายถึง ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

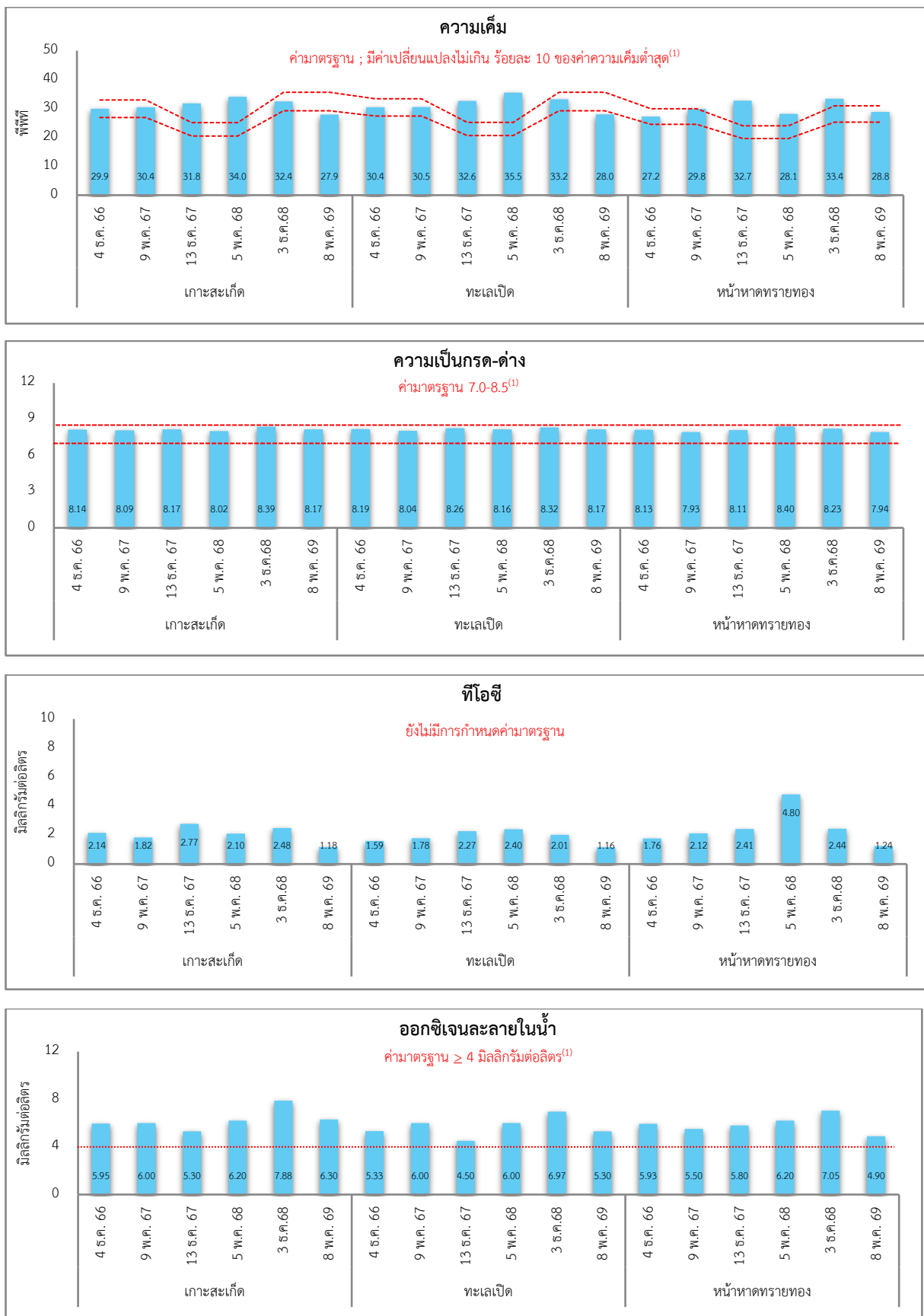
รูปที่ 4.3-7 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล (ระยะดำเนินการ)

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

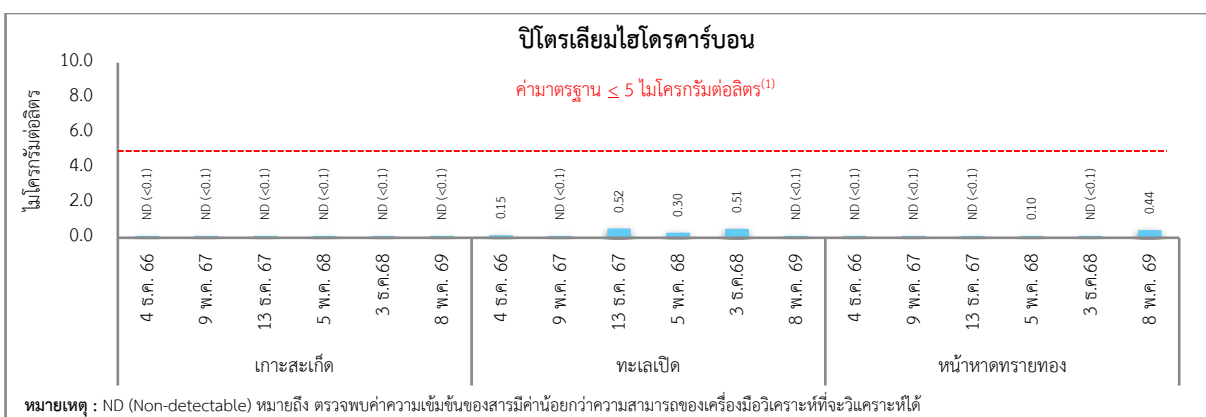
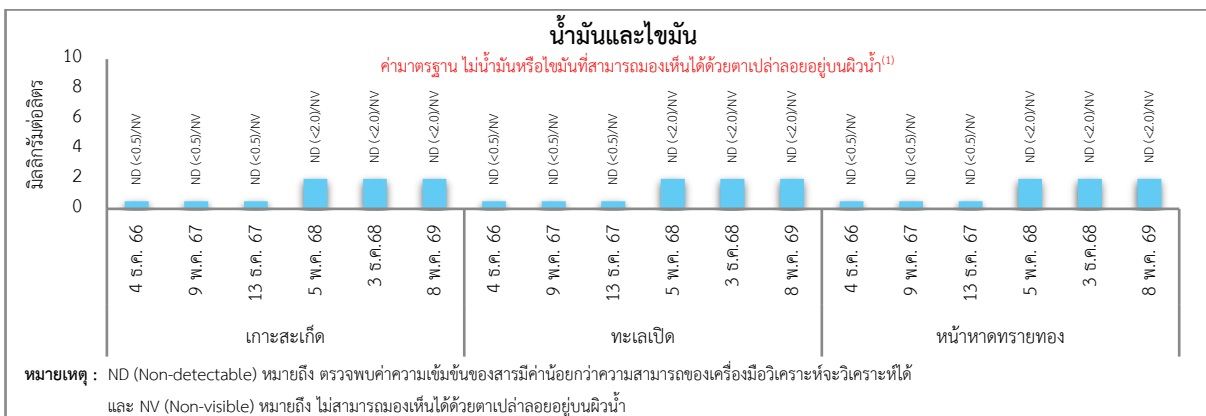
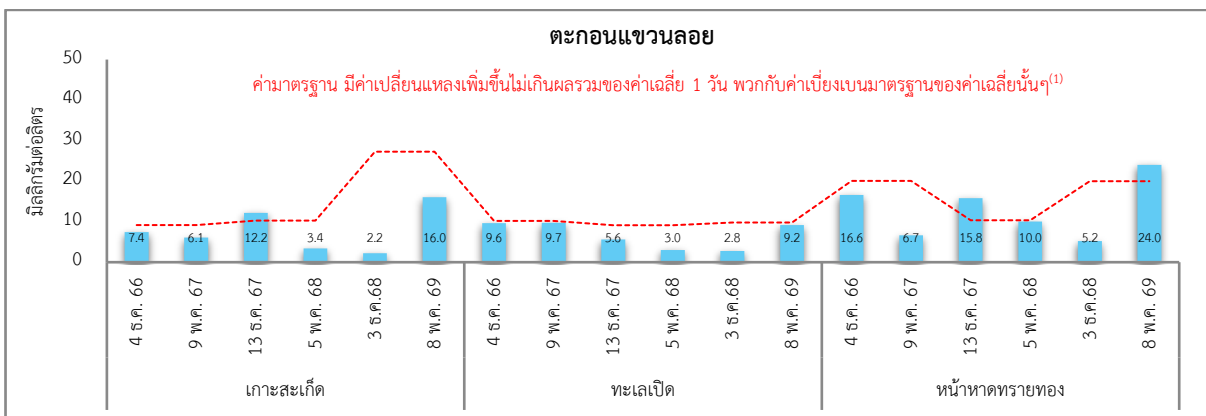
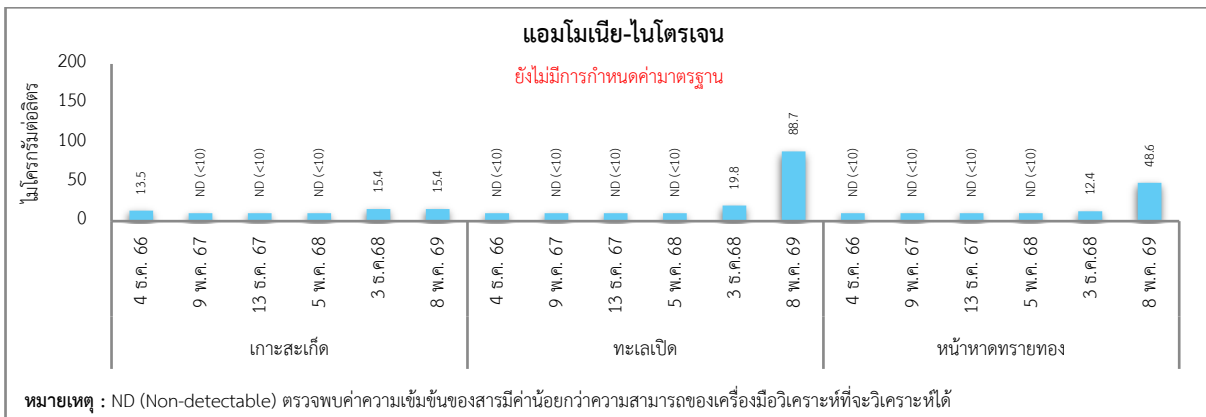
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



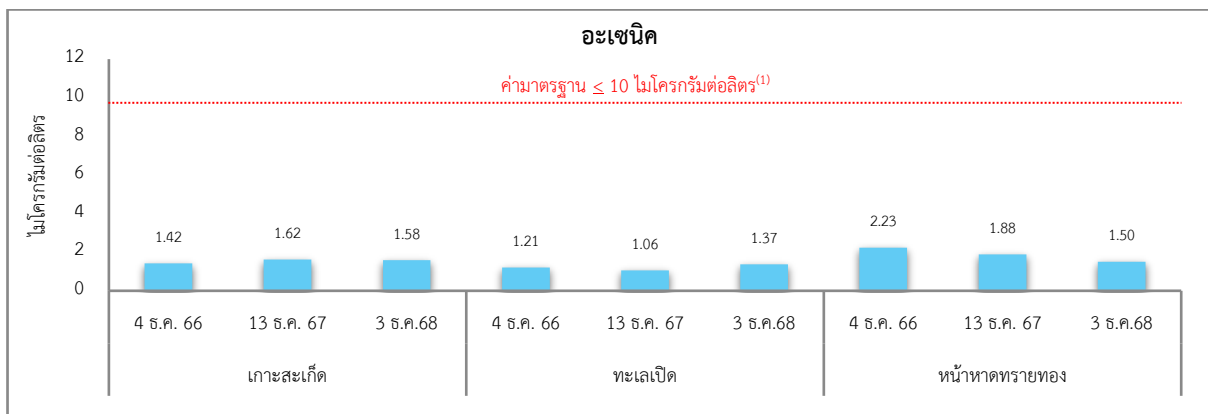
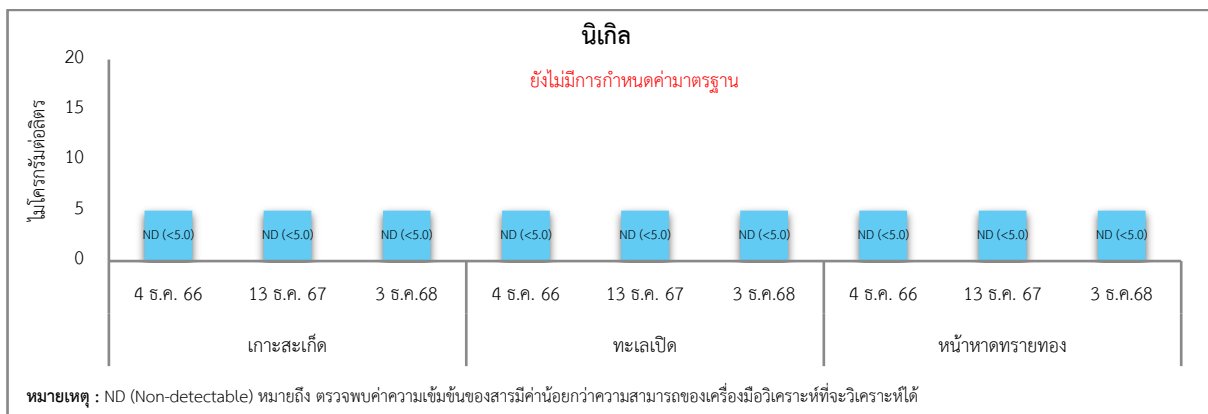
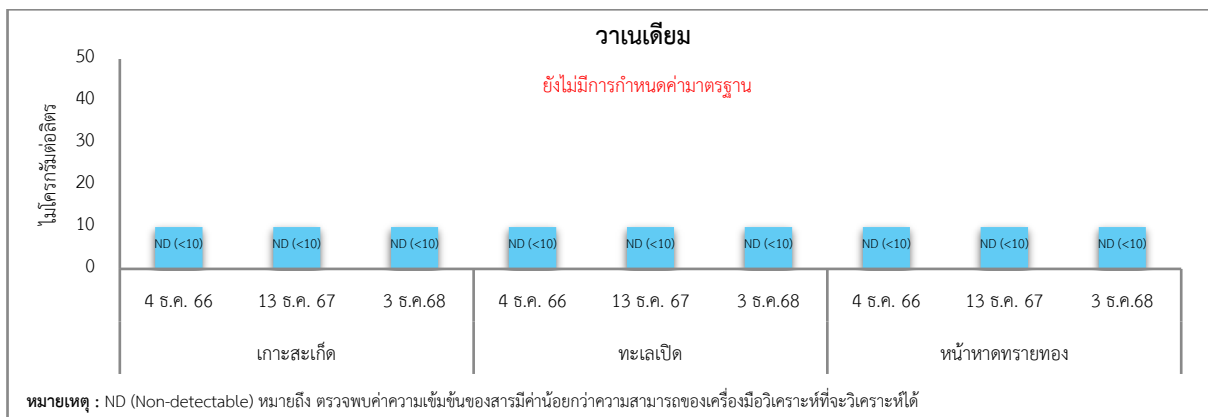
รูปที่ 4.3-7 (ต่อ)



รูปที่ 4.3-7 (ต่อ)



รูปที่ 4.3-7 (ต่อ)



หมายเหตุ : ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 (ประเภทที่ 5 คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและทำเรือ)

4.4 ระดับเสียงทั่วไป

มาตรการระยะดำเนินการ กำหนดให้ทำการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป เพื่อหาค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($Leq(24)$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ปีละ 2 ครั้ง จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง บ้านอ่าวประดู่ และวัดตากวนคงคาราม ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง

4.4.1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน) ได้มอบหมายให้บริษัท ซีคอน จำกัด ทำการตรวจวัดระดับเสียง เพื่อหาค่าระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($Leq(24)$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) ระหว่างวันที่ 17-22 มีนาคม พ.ศ. 2569 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ บริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่) และวัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม) โดยตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัด ดังแสดงในรูปที่ 4.4-1 และ 4.4-2 ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจวัดสามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($Leq(24)$)

- หน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ	54.2-61.6	เดซิเบลเอ
- ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอย กับแนวท่อลำเลียง	56.6-59.9	เดซิเบลเอ
- ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่)	57.3-58.2	เดซิเบลเอ
- วัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม)	64.8-67.7	เดซิเบลเอ

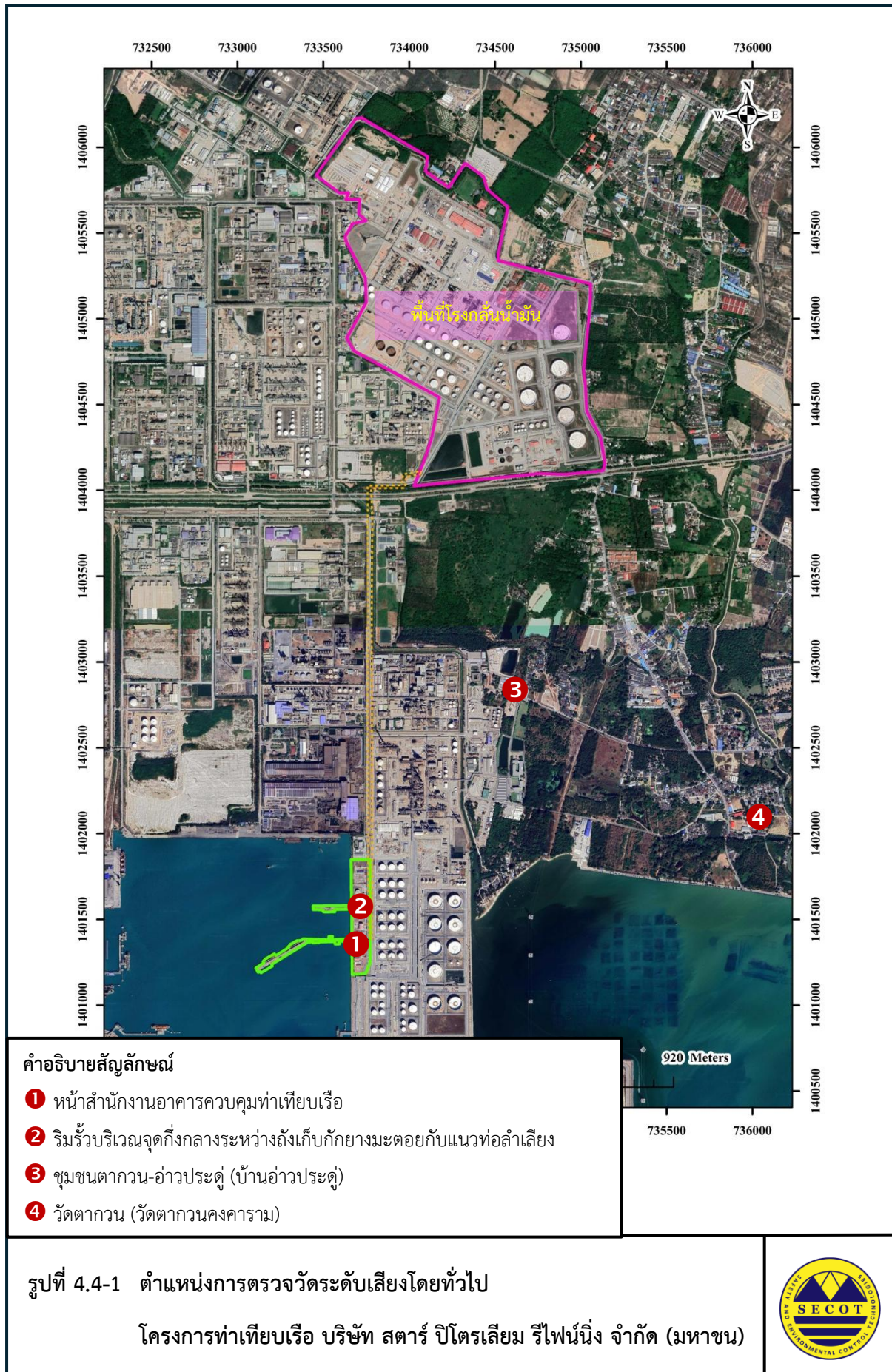
(2) ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)

- หน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ	60.2-68.1	เดซิเบลเอ
- ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอย กับแนวท่อลำเลียง	62.0-65.2	เดซิเบลเอ
- ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่)	61.8-63.9	เดซิเบลเอ
- วัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม)	72.0-75.5	เดซิเบลเอ

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}(24)$) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่) และวัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

สำหรับผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{eq}(24)$) บริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ และริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง ไม่ได้นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งตรวจวัดอยู่ภายในบริเวณท่าเทียบเรือ โดยโครงการฯ ทำการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังระดับเสียงภายในโครงการ

สำหรับระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.4-1 ถึง 4.4-4 และรูปที่ 4.4-3





หน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเทียบเรือ



ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอย
กับแนวท่อลำเลียง



ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่)



วัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม)

รูปที่ 4.4-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4.4-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

สถานีตรวจวัด : หน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเทียบเรือ

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 733684E, 1401355N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Cirrus CR161B และ G303827

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Cirrus CR:515 และ 97097

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibrator Ref dBA) : 94.0 dBA

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dBA และ SLM Adjust dBA) : 93.7 dBA และ 0.0 dBA

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 14 ต.ค. 68

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : CR-515-2026-064

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)				
	17-18 มี.ค. 69	18-19 มี.ค. 69	19-20 มี.ค. 69	20-21 มี.ค. 69	21-22 มี.ค. 69
10:00 - 11:00	59.2	65.0	56.3	55.3	55.5
11:00 - 12:00	58.1	60.4	59.4	54.5	54.8
12:00 - 13:00	59.2	59.5	57.7	55.5	54.7
13:00 - 14:00	59.1	66.4	55.6	54.9	55.6
14:00 - 15:00	59.8	59.0	56.4	53.6	55.5
15:00 - 16:00	61.0	59.6	57.1	54.2	55.6
16:00 - 17:00	61.7	59.5	57.0	56.4	53.5
17:00 - 18:00	61.9	59.2	55.7	54.2	54.5
18:00 - 19:00	61.7	57.0	55.5	54.1	55.1
19:00 - 20:00	61.3	54.8	56.1	54.2	53.6
20:00 - 21:00	61.5	54.9	57.5	53.5	56.0
21:00 - 22:00	61.7	54.3	53.5	53.4	53.5
22:00 - 23:00	61.6	54.4	52.6	53.3	53.2
23:00 - 00:00	61.1	55.1	53.7	53.3	54.5
00:00 - 01:00	61.2	56.3	53.5	54.1	55.0
01:00 - 02:00	61.9	55.3	54.7	53.3	55.1
02:00 - 03:00	61.8	56.0	55.1	53.4	54.3
03:00 - 04:00	61.8	54.8	54.6	53.3	55.3
04:00 - 05:00	62.2	54.8	55.2	53.8	55.0
05:00 - 06:00	62.5	55.3	56.2	54.0	55.0
06:00 - 07:00	61.5	55.8	56.6	54.0	55.6
07:00 - 08:00	65.2	65.1	65.3	54.2	60.1
08:00 - 09:00	64.1	55.8	55.9	54.1	55.8
09:00 - 10:00	60.3	56.0	55.0	53.6	55.7
Leq(24)	61.6	59.5	57.2	54.2	55.3
Ldn	68.1	63.1	61.9	60.2	61.4

หมายเหตุ : 1. ไม่นำผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งการตรวจวัดอยู่ภายในบริเวณท่าเทียบเรือ โดยโครงการทำการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังระดับเสียงภายในโครงการ

2. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน

ตารางที่ 4.4-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

สถานีตรวจวัด : ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บก๊าซยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 733709E, 1401561N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Cirrus CR161B และ G303830

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Cirrus CR:515 และ 97097

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibrator Ref dBA) : 94.0 dBA

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dBA และ SLM Adjust dBA) : 93.7 dBA และ 0.0 dBA

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 14 ต.ค. 68

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : CR-515-2026-064

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)				
	17-18 มี.ค. 69	18-19 มี.ค. 69	19-20 มี.ค. 69	20-21 มี.ค. 69	21-22 มี.ค. 69
10:00 - 11:00	57.5	62.3	62.8	56.4	56.6
11:00 - 12:00	58.5	58.4	61.4	57.8	58.2
12:00 - 13:00	58.0	57.1	56.0	56.8	56.4
13:00 - 14:00	58.7	64.8	56.0	56.7	56.7
14:00 - 15:00	57.4	60.9	54.1	55.5	56.8
15:00 - 16:00	58.2	57.7	60.1	56.2	56.7
16:00 - 17:00	58.2	57.8	56.6	57.0	57.9
17:00 - 18:00	60.6	60.7	59.1	59.4	59.0
18:00 - 19:00	59.6	59.2	57.9	57.9	58.8
19:00 - 20:00	57.5	56.8	56.6	55.9	58.0
20:00 - 21:00	58.1	56.4	55.5	55.2	62.3
21:00 - 22:00	57.7	55.6	55.9	54.7	60.0
22:00 - 23:00	57.5	55.0	54.9	54.6	55.5
23:00 - 00:00	56.9	54.9	54.8	54.8	55.1
00:00 - 01:00	56.8	56.1	54.3	54.3	55.1
01:00 - 02:00	57.8	55.6	54.9	54.5	55.7
02:00 - 03:00	58.2	55.4	54.8	54.3	55.6
03:00 - 04:00	57.9	55.6	54.9	54.7	54.8
04:00 - 05:00	57.5	56.4	54.5	54.2	55.1
05:00 - 06:00	59.8	57.1	56.9	55.0	54.9
06:00 - 07:00	60.8	59.3	57.8	58.6	57.6
07:00 - 08:00	66.9	66.0	65.5	61.2	61.4
08:00 - 09:00	65.5	59.4	58.8	57.3	56.8
09:00 - 10:00	58.2	56.8	56.2	56.0	55.5
Leq(24)	59.9	59.4	58.3	56.6	57.6
Ldn	65.2	63.7	62.7	62.0	62.5

หมายเหตุ : 1. ไม่นำผลการตรวจวัดระดับเสียง 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งการตรวจวัดอยู่ภายในบริเวณท่าเทียบเรือ โดยโครงการทำการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวังระดับเสียงภายในโครงการ

2. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน

ตารางที่ 4.4-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

สถานีตรวจวัด : ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 734651E, 1402809N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Cirrus CR161B และ G301331

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Cirrus CR:515 และ 97097

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibrator Ref dBA) : 94.0 dBA

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dBA และ SLM Adjust dBA) : 93.7 dBA และ 0.0 dBA

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 14 ต.ค. 68

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : CR-515-2026-064

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)				
	17-18 มี.ค. 69	18-19 มี.ค. 69	19-20 มี.ค. 69	20-21 มี.ค. 69	21-22 มี.ค. 69
11:00 - 12:00	58.5	60.0	58.8	61.7	56.6
12:00 - 13:00	58.7	57.2	56.8	59.6	62.0
13:00 - 14:00	56.0	59.0	55.2	55.0	55.0
14:00 - 15:00	56.7	56.6	55.3	54.5	54.3
15:00 - 16:00	58.5	55.8	56.0	60.6	55.6
16:00 - 17:00	59.2	61.0	59.9	60.0	57.3
17:00 - 18:00	62.8	62.9	63.5	63.1	60.6
18:00 - 19:00	60.6	59.2	58.9	61.6	58.7
19:00 - 20:00	57.9	59.1	61.1	59.5	60.9
20:00 - 21:00	56.7	57.9	55.1	54.4	57.3
21:00 - 22:00	59.9	54.7	53.7	59.0	53.5
22:00 - 23:00	56.5	57.8	55.8	53.5	58.3
23:00 - 00:00	54.3	53.5	55.2	57.3	54.3
00:00 - 01:00	52.6	54.7	55.2	50.5	53.8
01:00 - 02:00	61.5	53.9	54.1	50.1	56.7
02:00 - 03:00	53.3	52.3	53.3	51.9	53.6
03:00 - 04:00	53.1	53.2	54.0	52.3	53.4
04:00 - 05:00	52.3	53.8	54.2	53.0	53.3
05:00 - 06:00	52.7	57.6	55.3	51.8	53.8
06:00 - 07:00	58.4	59.8	63.8	58.2	58.2
07:00 - 08:00	62.1	60.9	61.5	60.8	60.4
08:00 - 09:00	58.6	57.3	58.4	56.1	56.3
09:00 - 10:00	56.1	55.5	56.2	53.7	55.9
10:00 - 11:00	56.0	56.6	56.9	56.3	55.1
Leq(24)	58.2	58.0	58.2	58.0	57.3
Ldn	63.2	62.9	63.9	61.8	62.4
ค่ามาตรฐาน Leq(24) ⁽¹⁾	70.0				

- หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน

ตารางที่ 4.4-4 ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

สถานีตรวจวัด : วัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม)

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 736058E, 1402101N

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด (SLM Model และ Serial No.) : Cirrus CR161B และ G303833

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ (Calibrator Model และ Serial No.) : Cirrus CR:515 และ 97097

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibrator Ref dBA) : 94.0 dBA

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dBA และ SLM Adjust dBA) : 93.7 dBA และ 0.0 dBA

วันที่ตรวจรับรอง (Certified Date) : 14 ต.ค. 68

เลขที่เอกสารสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : CR-515-2026-064

ช่วงเวลา (น.)	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)				
	17-18 มี.ค. 69	18-19 มี.ค. 69	19-20 มี.ค. 69	20-21 มี.ค. 69	21-22 มี.ค. 69
11:00 - 12:00	62.9	72.1	70.7	72.3	71.6
12:00 - 13:00	55.8	59.8	52.8	73.2	63.9
13:00 - 14:00	51.4	54.4	48.6	51.6	51.0
14:00 - 15:00	52.6	62.4	50.6	52.5	53.0
15:00 - 16:00	52.1	60.9	52.4	57.9	54.5
16:00 - 17:00	58.2	61.8	49.7	70.3	67.5
17:00 - 18:00	49.7	47.7	73.4	59.5	47.0
18:00 - 19:00	73.8	71.0	73.4	71.1	71.0
19:00 - 20:00	46.9	54.2	55.8	58.8	57.6
20:00 - 21:00	65.7	66.9	67.8	59.8	59.3
21:00 - 22:00	56.2	46.9	67.9	63.0	60.7
22:00 - 23:00	69.4	68.0	61.9	51.0	52.4
23:00 - 00:00	58.9	70.4	72.5	62.3	62.3
00:00 - 01:00	69.9	73.1	64.7	64.4	63.5
01:00 - 02:00	69.9	55.2	42.9	62.8	58.9
02:00 - 03:00	45.5	68.9	73.8	63.7	64.5
03:00 - 04:00	45.5	72.7	45.1	59.3	64.4
04:00 - 05:00	47.5	46.1	46.2	45.0	52.9
05:00 - 06:00	48.0	45.5	49.0	45.7	52.4
06:00 - 07:00	70.0	71.6	70.1	73.3	73.7
07:00 - 08:00	56.3	53.0	55.1	49.8	48.5
08:00 - 09:00	54.7	51.3	54.2	54.4	50.7
09:00 - 10:00	51.6	54.7	53.2	53.8	48.1
10:00 - 11:00	73.7	73.6	70.4	52.5	49.3
Leq(24)	66.0	67.7	67.6	66.2	64.8
Ldn	72.7	75.5	74.3	72.0	72.0
ค่ามาตรฐาน Leq(24) ⁽¹⁾	70.0				

- หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน

ชื่อผู้ตรวจวัด : นายชอง เฮงชวัลกุล

ชื่อผู้บันทึก : นายชอง เฮงชวัลกุล

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวปรีดา สมใจ

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซีคोट จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2959-3600

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวเกษศรีรินทร์ วรเดชวิทยา

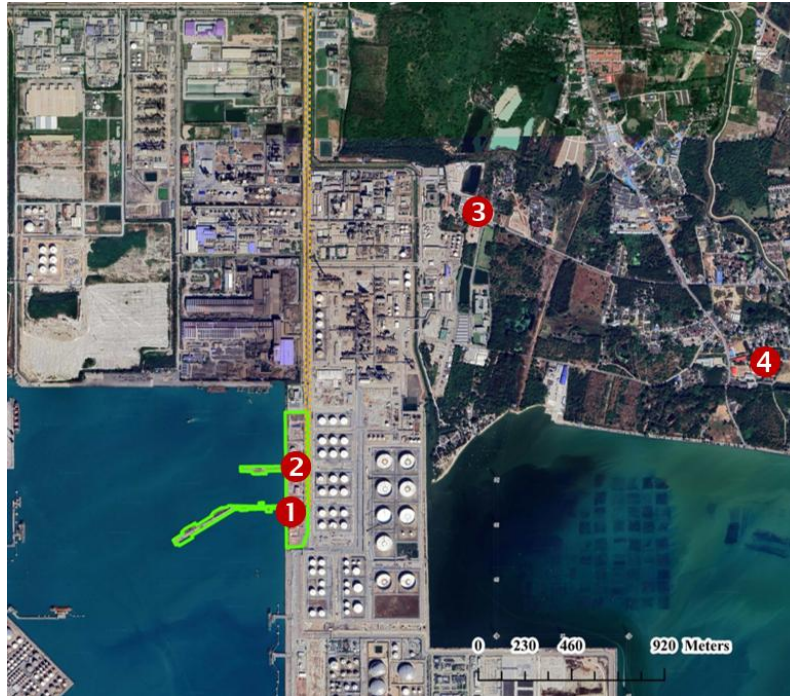
เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : -

สรุปผลการตรวจวัด : ผลการตรวจวัด Leq(24) บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ และวัดตากวน มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับผลการตรวจวัดบริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ และบริเวณริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถึงเก็บกักขมดอยกับแนวท่อลำเลียง เป็นการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวัง และไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งตรวจวัดอยู่ภายในบริเวณท่าเทียบเรือ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม

รูปที่ 4.4-3 ตำแหน่งและผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569



สถานีตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (เดซิเบลเอ) วันที่ 17-22 มีนาคม 2569	
	Leq(24)	Ldn
① หน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ ⁽²⁾	54.2-61.6	60.2-68.1
② ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอย กับแนวท่อลำเลียง ⁽²⁾	56.6-59.9	62.0-65.2
③ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่)	57.3-58.2	61.8-63.9
④ วัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม)	64.8-67.7	72.0-75.5
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	70.0	-

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

2. ⁽²⁾ หมายถึง ไม่นำผลการตรวจวัด Leq(24) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งตรวจวัดอยู่ในบริเวณท่าเทียบเรือ

3. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)

4.4.2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($Leq(24)$) และระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ดำเนินการตรวจวัดบริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าว-ประดู่) และวัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม) พบว่า ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 52.4-62.2 56.6-63.4 54.6-60.7 และ 50.2-67.7 เดซิเบลเอ ตามลำดับ

เมื่อนำผลการตรวจวัด $Leq(24)$ ที่ตรวจวัดบริเวณชุมชน ได้แก่ บริเวณชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่) และบริเวณวัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียง โดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ ไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับบริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ และบริเวณริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกักยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง เป็นการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวัง และไม่นำผลการตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งตรวจวัดอยู่ในบริเวณท่าเทียบเรือ ซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม

ส่วนระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) ของ 4 สถานีตรวจวัด พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 57.0-68.4 62.0-71.5 59.2-65.7 และ 54.7-75.5 เดซิเบลเอ ตามลำดับ ค่ามาตรฐานสำหรับ L_{dn} ยังไม่มีการกำหนด รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.4-5 และรูปที่ 4.4-4

ตารางที่ 4.4-5 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

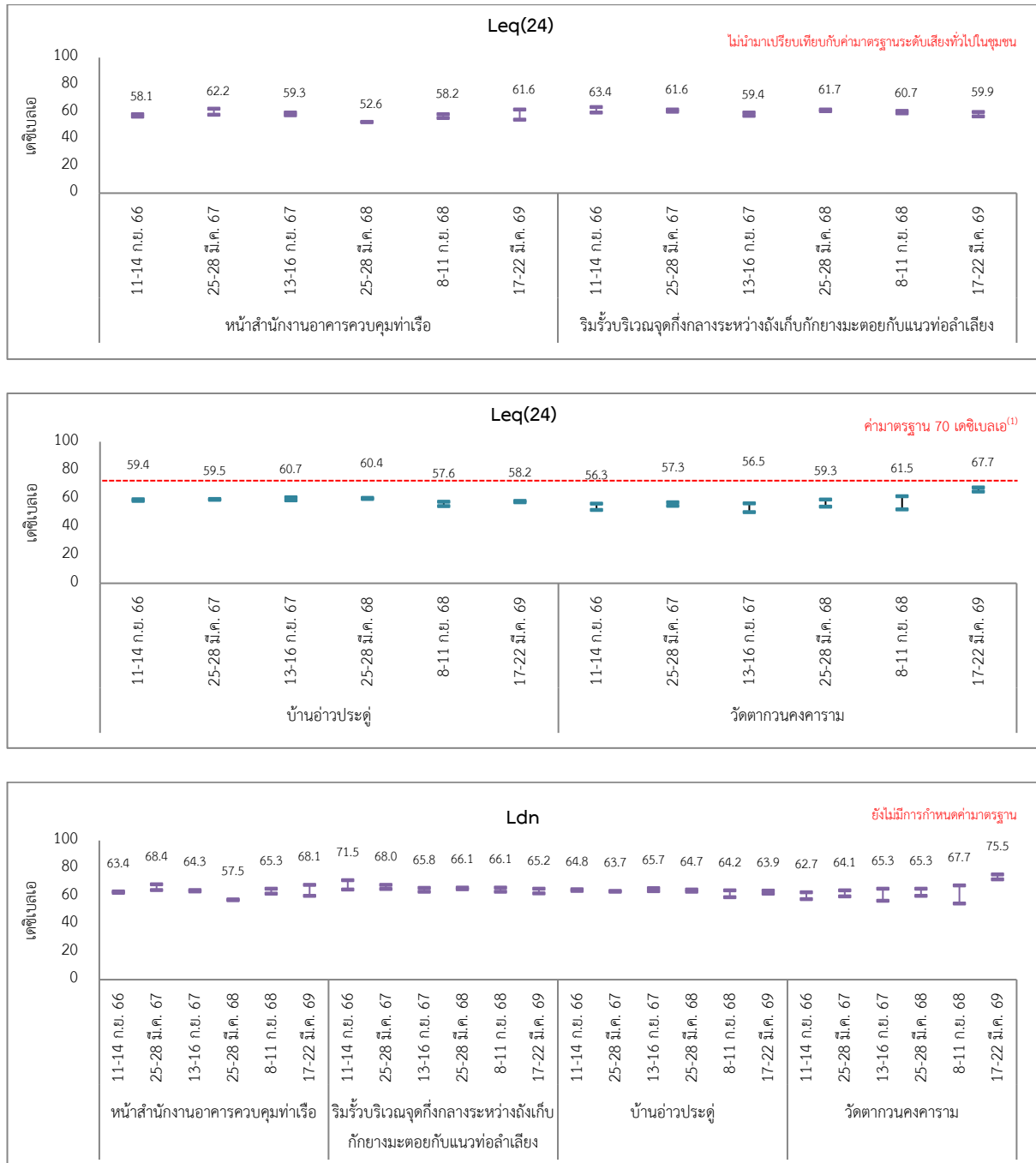
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป (เดซิเบลเอ)			
		Leq(24)		Ldn	
		ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
1. หน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ ⁽²⁾	11-14 ก.ย. 66	56.3	58.1	62.3	63.4
	25-28 มี.ค. 67	57.8	62.2	64.3	68.4
	13-16 ก.ย. 67	57.3	59.3	63.4	64.3
	25-28 มี.ค. 68	52.4	52.6	57.0	57.5
	8-11 ก.ย. 68	55.3	58.2	61.8	65.3
	17-22 มี.ค. 69	54.2	61.6	60.2	68.1
2. ริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บกัก ยางมะตอยกับแนวท่อลำเลียง ⁽²⁾	11-14 ก.ย. 66	59.4	63.4	64.6	71.5
	25-28 มี.ค. 67	60.0	61.6	65.1	68.0
	13-16 ก.ย. 67	56.9	59.4	63.1	65.8
	25-28 มี.ค. 68	60.4	61.7	64.9	66.1
	8-11 ก.ย. 68	58.7	60.7	63.2	66.1
	17-22 มี.ค. 69	56.6	59.9	62.0	65.2
3. ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ (บ้านอ่าวประดู่)	11-14 ก.ย. 66	58.2	59.4	63.7	64.8
	25-28 มี.ค. 67	59.0	59.5	63.2	63.7
	13-16 ก.ย. 67	58.6	60.7	63.6	65.7
	25-28 มี.ค. 68	59.5	60.4	63.2	64.7
	8-11 ก.ย. 68	54.6	57.6	59.2	64.2
	17-22 มี.ค. 69	57.3	58.2	61.8	63.9
4. วัดตากวน (วัดตากวนคงคาราม)	11-14 ก.ย. 66	51.8	56.3	57.8	62.7
	25-28 มี.ค. 67	54.8	57.3	59.7	64.1
	13-16 ก.ย. 67	50.2	56.5	56.6	65.3
	25-28 มี.ค. 68	54.2	59.3	60.1	65.3
	8-11 ก.ย. 68	52.3	61.5	54.7	67.7
	17-22 มี.ค. 69	64.8	67.7	72.0	75.5
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾		70.0		-	

- หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ค่ามาตรฐานตามประกาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
2. ⁽²⁾ หมายถึง ไม่นำผลการตรวจวัด Leq(24) มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งตรวจวัดอยู่ในบริเวณท่าเทียบเรือ
3. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)

รูปที่ 4.4-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



- หมายเหตุ :
- (1) ค่ามาตรฐานตามประกาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
 - การตรวจวัดระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณหน้าสำนักงานอาคารควบคุมท่าเรือ และริมรั้วบริเวณจุดกึ่งกลางระหว่างถังเก็บก๊าซฯ ฝั่งตะวันออก เป็นการตรวจวัดเพื่อเฝ้าระวัง และไม่นำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไปในชุมชน เนื่องจากตำแหน่งตรวจวัดอยู่ในบริเวณท่าเทียบเรือซึ่งตั้งอยู่ในนิคมอุตสาหกรรม
 - ยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn)

4.5 นิเวศวิทยาในทะเล

มาตรการระยะดำเนินการ กำหนดให้สำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน จำนวน 4 สถานี ได้แก่ เกาะสะเก็ด ทะเลเปิด หน้าหาดทรายทอง และบริเวณระบบรับน้ำมันดิบนอกชายฝั่ง ปีละ 2 ครั้ง ช่วงมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้ โดยมีระยะเวลาห่างกัน 6 เดือน สำหรับไขปลาและลูกปลาวัยอ่อน ให้เก็บช่วงน้ำขึ้น 1 ครั้ง น้ำลง 1 ครั้ง ส่วนแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน แต่ละฤดูเก็บ 1 ครั้ง และให้บันทึกสภาพแวดล้อมการเก็บตัวอย่าง และทำการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดินหรือสัตว์หน้าดิน โดยทำการตรวจวัด ปีละ 1 ครั้ง ช่วงเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์

4.5.1 ผลการสำรวจนิเวศวิทยาในทะเล

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการทำเทียบเรือดำเนินการสำรวจทางนิเวศวิทยาในทะเล ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569 จำนวน 1 ครั้ง ในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 โดยตรวจวัดชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ เกาะสะเก็ด ทะเลเปิด และหน้าหาดทรายทอง ตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัดดังแสดงในรูปที่ 4.5-1 และ 4.5-2 ตามลำดับ สำหรับผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.5-1

สำหรับการสำรวจทางนิเวศวิทยาในทะเล บริเวณระบบรับน้ำมันดิบกลางทะเล โครงการฯ ได้กำหนดแผนการสำรวจในช่วงครึ่งปีหลังของปี พ.ศ. 2569 เนื่องจากโครงการฯ ได้เริ่มมีการขนถ่ายน้ำมันดิบที่ท่าเรือกลางทะเล (SPM) ชุดใหม่ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2569 และจะนำเสนอในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับถัดไป

4.5.1.1 แพลงก์ตอนพืช

(1) เกาะสะเก็ด พบชนิดแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด คือ *Chaetoceros furcellatus* ซึ่งอยู่ในดิวิชัน Chromophyta ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.0578

(2) ทะเลเปิด พบชนิดแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด *Chaetoceros furcellatus* ซึ่งอยู่ในดิวิชัน Chromophyta ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.0544

(3) หน้าหาดทรายทอง พบชนิดแพลงก์ตอนพืชมากที่สุด *Chaetoceros furcellatus* ซึ่งอยู่ในดิวิชัน Chromophyta ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.0403

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชในทุกสถานที่มีค่าต่ำ เนื่องจากเกิดการบวมของแพลงก์ตอนพืช ชนิด *Chaetoceros furcellatus* โดยแพลงก์ตอนชนิดนี้เป็นอาหารของสัตว์น้ำและเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบได้ทั่วไปในน้ำทะเลบริเวณนี้ และจากผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ของน้ำทะเล ในวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 ในทุกสถานี มีอยู่ในช่วงระหว่าง 4.90-6.30 ซึ่งแสดงว่า คุณภาพน้ำทะเลยังเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

4.5.1.2 แพลงก์ตอนสัตว์

(1) เกาะสะเก็ด พบชนิดแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุด คือ Copepod nauplius ซึ่งอยู่ในไฟลัม Arthropoda ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.3313

(2) ทะเลเปิด พบชนิดแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุด Copepod nauplius ซึ่งอยู่ในไฟลัม Arthropoda ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.4100

(3) หน้าหาดทรายทอง พบชนิดแพลงก์ตอนสัตว์มากที่สุด คือ Copepod nauplius ซึ่งอยู่ในไฟลัม Arthropoda ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.1598

ค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ในทุกสถานี มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง มากกว่า 1 ถึง 2 ซึ่งบ่งชี้ว่า คุณภาพน้ำทะเลอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง และสิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามการศึกษาของ Wihm and Dorris (1968)

4.5.1.3 สัตว์หน้าดิน

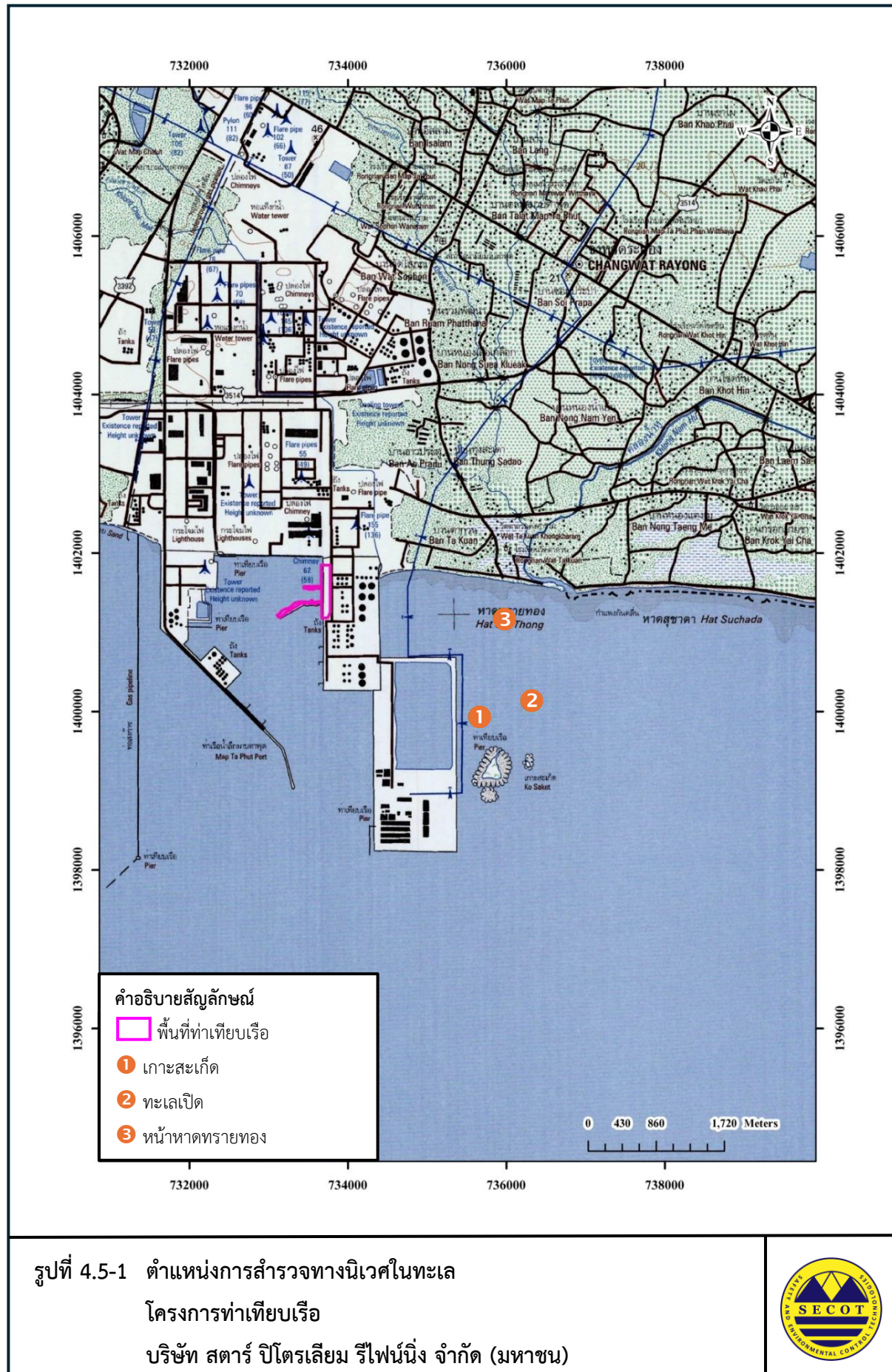
(1) เกาะสะเก็ด พบชนิดสัตว์หน้าดินมากที่สุด คือ *Branchiostoma* sp. (แอมฟิออกซัส) อยู่ในไฟลัม Chordata ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.8341

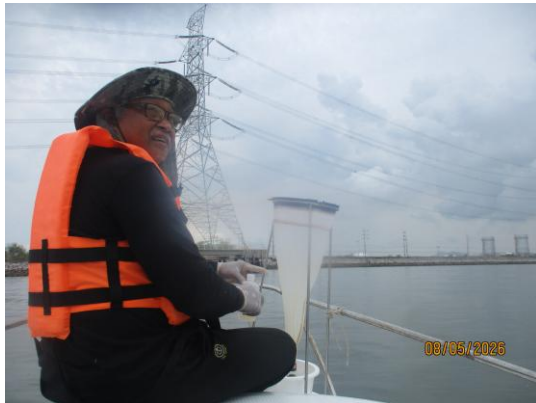
(2) ทะเลเปิด พบชนิดสัตว์หน้าดินมากที่สุด คือ *Temnopleurus* sp. (เม่นทะเล) อยู่ในไฟลัม Echinodermata ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 0.9871

(3) หน้าหาดทรายทอง พบชนิดสัตว์หน้าดินมากที่สุด คือ *Cirratulus* sp. (ไส้เดือนทะเล) อยู่ในไฟลัม Annelida ค่าดัชนีความหลากหลาย มีค่าเท่ากับ 1.3703

เกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลาย ที่สามารถนำมาบ่งชี้คุณภาพน้ำได้ อ้างอิงตามการศึกษาของ Wihm and Dorris (1968) ซึ่งกำหนดเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

ค่าดัชนีความหลากหลาย	เกณฑ์ในการพิจารณา
น้อยกว่า 1.0	คุณภาพน้ำต่ำ (ไม่ค่อยเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
ระหว่าง 1.0-3.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง (สิ่งมีชีวิตในน้ำอาศัยอยู่ได้)
มากกว่า 3.0	คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก (เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ)





เกาะสะเก็ด (735382E, 1399358N)



ทะเลเปิด (739313E, 1400134N)



หน้าหาดทรายทอง (735963E, 1401182N)

รูปที่ 4.5-2 ภาพถ่ายการสำรวจทางนิเวศในทะเล

โครงการทำเทียบเรือ

บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4.5-1 ผลการสำรวจชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2569 วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2569สถานที่เก็บตัวอย่าง 1. เกาะสะเก็ด
2. ทะเลเปิด
3. หน้าหาดทรายทอง

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
แพลงก์ตอนพืช			
Division Cyanophyta			
Class Cyanophyceae			
Order Nostocales			
Family Oscillatoriaceae			
<i>Oscillatoria</i> sp.	-	-	-
<i>Oscillatoria tenuis</i>	171,000	113,000	23,000
Family Nostocaceae			
<i>Pseudanabaena</i> sp.	11,000	47,000	23,000
Division Chlorophyta			
Class Chlorophyceae			
Order Chlorococcales			
Family Hydrodictyaceae			
<i>Pediastrum simplex</i>	-	9,000	-
Family Coelastraceae			
<i>Coelastrum microporum</i>	-	-	-
Family Scenedesmaceae			
<i>Scenedesmus quadricauda</i>	32,000	-	11,000
Class Euglenophyceae			
Order Euglenales			
Family Euglenaceae			
<i>Euglena acus</i>	-	-	-
Division Chromophyta			
Class Bacillariophyceae			
Order Biddulphales			
Suborder Coscinodiscineae			
Family Thalassiosiraceae			
<i>Cyclotella striata</i>	161,000	19,000	23,000

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)			
Family Melosiraceae			
<i>Melosira nummuloides</i>	-	-	-
Family Aulacoseiraceae			
<i>Aulacoseira granulata</i>	118,000	-	-
Family Coscinodiscaceae			
<i>Coscinodiscus radiatus</i>	171,000	-	-
<i>Coscinodiscus</i> sp.	-	-	11,000
Family Hemidiscaceae			
<i>Actinocyclus grundleri</i>	118,000	-	11,000
Suborder Rhizosoleniineae			
Family Rhizosoleniaceae			
<i>Proboscia alata</i>	21,000	-	-
<i>Rhizosolenia pungens</i>	107,000	29,000	272,000
<i>Rhizosolenia</i> sp.	11,000	-	-
Suborder Biddulphiineae			
Family Hemiaulaceae			
<i>Cerataulina pelagica</i>	96,000	9,000	-
<i>Hemiaulus sinensis</i>	-	-	34,000
<i>Hemidiscus cuneiformis</i>	257,000	-	-
Family Chaetoceraceae			
<i>Bacteriastrum furcatum</i>	128,000	-	-
<i>Chaetoceros diversus</i>	32,000	9,000	-
<i>Chaetoceros furcellatus</i>	628,925,000	171,353,000	174,030,000
<i>Chaetoceros laciniosus</i>	118,000	19,000	-
<i>Chaetoceros lorenzianus</i>	-	-	-
<i>Chaetoceros peruvianus</i>	21,000	19,000	-
Family Eupodiscaceae			
<i>Odontella sinensis</i>	11,000	-	11,000
Order Bacillariales			
Suborder Fragilariineae			
Family Thalassionemataceae			
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	-	-	11,000
<i>Thalassiosira</i> sp.	-	-	45,000
Family Licmophoriaceae			
<i>Licmophora abbreviata</i>	-	-	11,000

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)			
Suborder Bacillariineae			
Family Achnanthaceae			
<i>Cocconeis scutellum</i>	-	-	11,000
Family Naviculaceae			
<i>Amphipleura rutilans</i>	-	-	57,000
<i>Amphora exigua</i>	-	-	-
<i>Amphora</i> sp.	11,000	-	-
<i>Diploneis ovalis</i>	-	-	11,000
<i>Meuniera membranacea</i>	-	19,000	-
<i>Navicula cuspidata</i>	-	-	-
<i>Navicula lanceolata</i>	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.	-	-	11,000
<i>Pleurosigma angulatum</i>	11,000	-	11,000
<i>Pleurosigma</i> sp.	-	-	23,000
<i>Trachyneis</i> sp.	32,000	-	11,000
Family Bacillariaceae			
<i>Cylindrotheca closterium</i>	11,000	-	-
<i>Nitzschia recta</i>	-	-	-
<i>Nitzschia sigmoidea</i>	-	-	-
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	107,000	-	-
Family Surirellaceae			
<i>Entomoneis robusta</i>	-	-	11,000
Class Dinophyceae			
Order Prorocentrales			
Family Prorocentraceae			
<i>Prorocentrum mexicanum</i>	21,000	-	-
<i>Prorocentrum micans</i>	321,000	-	-
<i>Prorocentrum sigmoides</i>	64,000	-	-
Order Gymnodiniales			
Family Gymnodinium			
<i>Gyrodinium spirale</i>	11,000	-	-
Order Gonyaulacalea			
Family Ceratiaceae			
<i>Ceratium furca</i>	32,000	-	-
<i>Ceratium fusus</i>	64,000	-	-
<i>Ceratium macroceros</i>	96,000	94,000	-

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
แพลงก์ตอนพืช (ต่อ)			
<i>Ceratium porrectum</i>	11,000	-	-
<i>Ceratium</i> sp.	-	9,000	-
<i>Ceratium trichoceros</i>	118,000	103,000	-
Family Gonyaulacaceae			
<i>Gonyaulax diegensis</i>	342,000	-	-
<i>Gonyaulax</i> sp.	32,000	38,000	-
Order Peridiniales			
Family Calciodinellaceae			
<i>Scrippsiella trocoidea</i>	32,000	19,000	-
Family Protoperidiniaceae			
<i>Protoperidinium angustum</i>	43,000	9,000	-
<i>Protoperidinium conicum</i>	214,000	19,000	-
<i>Protoperidinium curtipes</i>	193,000	19,000	-
<i>Protoperidinium curvipes</i>	21,000	-	-
<i>Protoperidinium depressum</i>	21,000	29,000	-
<i>Protoperidinium latispinum</i>	32,000	-	-
<i>Protoperidinium oblongum</i>	32,000	-	-
<i>Protoperidinium pellucidum</i>	-	47,000	-
<i>Protoperidinium punctulatum</i>	-	47,000	-
<i>Protoperidinium</i> sp.	471,000	301,000	182,000
<i>Protoperidinium spinulosum</i>	-	56,000	-
แพลงก์ตอนสัตว์			
Phylum Protozoa			
Subphylum Ciliophora			
Class Ciliata			
Subclass Spirotricha			
Order Tintinnida			
Family Tintinnididae			
<i>Leptotintinnus nordquisti</i>	96,000	19,000	-
Family Codonellidae			
<i>Tintinnopsis gracile</i>	11,000	-	-
<i>Tintinnopsis loricata</i>	-	-	-
<i>Tintinnopsis radix</i>	21,000	-	-
<i>Tintinnopsis</i> sp.	-	9,000	-
<i>Tintinnopsis subacuta</i>	-	-	11,000

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
แพลงก์ตอนสัตว์ (ต่อ)			
Family Cyttarocylidae			
<i>Favella ehrenbergii</i>	11,000	-	34,000
<i>Favella panamensis</i>	21,000	9,000	-
Family Petalotrichidae			
<i>Metacylis pithos</i>	43,000	-	-
Family Tintinnidae			
<i>Eutintinnus fraknoi</i>	11,000	-	-
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Polychaete larvae	-	9,000	-
Phylum Arthropoda			
Class Crustacea			
Subclass Copepoda			
Copepod nauplius	813,000	150,000	125,000
Order Calanoida			
Calanoid copepod	-	-	-
Order Harpacticoida			
Harpacticoid copepod	43,000	-	11,000
Phylum Mollusca			
Class Gastropoda			
Gastropod larvae	75,000	66,000	-
Class Bivalvia			
Pelecypod larvae	-	9,000	23,000
Phylum Echinodermata			
Class Ophiuroidea			
Ophiopluteus larvae	11,000	-	-
Phylum Chordata			
Subphylum Urochordata			
Class Larvacea			
Order Urochorda			
Family Oikopleuridae			
<i>Oikopleura dioica</i>	11,000	9,000	-
<i>Oikopleura</i> sp.	32,000	-	-

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

กลุ่ม/สกุลของแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
ชนิดของแพลงก์ตอนพืช	43	24	22
ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์	13	8	5
ชนิดแพลงก์ตอนรวม	56	32	27
ปริมาณแพลงก์ตอนพืช	632,852,000	172,435,000	174,844,000
ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์	1,199,000	280,000	204,000
ปริมาณแพลงก์ตอนรวม	634,051,000	172,715,000	175,048,000
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนพืช	0.0578	0.0544	0.0403
ค่าดัชนีความหลากหลายแพลงก์ตอนสัตว์	1.3313	1.4100	1.1598
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนพืช	0.0154	0.0171	0.0130
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอแพลงก์ตอนสัตว์	0.5190	0.6781	0.7206

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำดิน	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	น้ำหาดทรายทอง
สัตว์น้ำดิน			
Phylum Annelida			
Class Polychaeta			
Order Capitellida			
Family Capitellidae			
<i>Heteromastus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	60
Order Eunicida			
Family Eunicidae			
<i>Lysidice</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	30	-	-
<i>Marphysa</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	-
Family Onuphidae			
<i>Diopatra</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	15
Order Phyllodocida			
Family Nephtyidae			
<i>Nephtys</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	15	15	-
Family Nereididae			
<i>Nereis</i> sp. (แม่เพรียง)	-	-	30
Order Terebellida			
Family Cirratulidae			
<i>Cirratulus</i> sp. (ไส้เดือนทะเล)	-	-	149
Phylum Arthropoda			
Class Malacostraca			
Order Decapoda			
Family Diogenidae			
<i>Diogenes</i> sp. (ปูเสฉวน)	149	-	-
Order Isopoda			
Family Cirolanidae			
<i>Cirolana</i> sp. (ไอโซพอด)	-	30	-
Phylum Mollusca			
Class Bivalvia			
Order Carditida			
Family Crassatellidae			
<i>Bathytormus</i> sp. (หอยสองฝาชนิดหนึ่ง)	-	-	15
Order Venerida			
Family Veneridae			
<i>Paphia</i> sp. (หอยลาย)	-	-	15

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ)

ชนิดสัตว์น้ำดิน	ปริมาณสัตว์น้ำดิน (ตัวต่อตารางเมตร)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	น้ำหาดทรายทอง
สัตว์น้ำดิน (ต่อ)			
Phylum Echinodermata			
Class Echinoidea			
Order Camarodontaa			
Family Temnopleuridae			
<i>Temnopleurus</i> sp. (เม่นทะเล)	-	238	-
Phylum Chordata			
Class Leptocardii			
Order Amphioxiformes			
Family Branchiostomidae			
<i>Branchiostoma</i> sp. (แอมฟิออกซัส)	430	119	-
สกุลสัตว์น้ำดิน	4	4	6
ปริมาณสัตว์น้ำดิน	624	402	284
ค่าดัชนีความหลากหลายสัตว์น้ำดิน	0.8341	0.9871	1.3703

4.5.1.4 Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน

โครงการทำเทียบเรือได้ทำการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง โดยล่าสุดได้ดำเนินการไปเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 3 สถานี ได้แก่ เกาะสะเก็ด ทะเลเปิด และหน้าหาดทรายทอง พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้ (Non-detectable) ทั้งนี้ยังไม่มีมีการกำหนดค่ามาตรฐานค่าความเข้มข้นของ Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.5-2

สำหรับในปี พ.ศ. 2569 โครงการฯ กำหนดแผนการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอน ในช่วงครึ่งปีหลัง และจะนำเสนอผลการตรวจวัดในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 2/2569 ต่อไป

ตารางที่ 4.5-2 ผลการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

วันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2568

ดัชนีตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)		
	เกาะสะเก็ด	ทะเลเปิด	หน้าหาดทรายทอง
Total Hydrocarbons			
- C ₆ -C ₉	ND (<0.003)	ND (<0.003)	ND (<0.003)
- C ₁₀ -C ₁₄	ND (<0.15)	ND (<0.15)	0.62
- C ₁₅ -C ₂₈	ND (<1.25)	2.09	7.22
- C ₂₉ -C ₃₆	ND (<0.8)	ND (<0.8)	ND (<0.8)

- หมายเหตุ :
1. ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับ Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน
 2. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

4.5.2 สรุปผลการตรวจวัดนิเวศในทะเล

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

การสำรวจทางนิเวศในทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 ได้ดำเนินการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และ Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน จำนวน 3 สถานี ได้แก่ เกาะสะเก็ด ทะเลเปิด และหน้าหาดทรายทอง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.5-3 ถึง 4.5-6 และรูปที่ 4.5-3 ถึง 4.5-6 โดยชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มขึ้นลงไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ปริมาณสารอินทรีย์ในแหล่งน้ำ กระแสน้ำ คุณภาพน้ำทะเล และการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2569 เกิดการบลูมของแพลงก์ตอนพืช ชนิด *Chaetoceros furcellatus* ซึ่งแพลงก์ตอนชนิดนี้เป็นอาหารของสัตว์น้ำและเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดที่พบได้ทั่วไปในน้ำทะเลบริเวณนี้ อย่างไรก็ตาม และจากผลการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลาย (DO) ของน้ำทะเลในระยะเวลาเดียวกันในทุกสถานี มีค่า มากกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งแสดงว่าคุณภาพน้ำทะเลยังเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ

สำหรับการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568 ได้ดำเนินการตรวจวัดจำนวน 3 สถานี ได้แก่ เกาะสะเก็ด ทะเลเปิด และหน้าหาดทรายทอง พบว่า ค่าความเข้มข้นของ Total Hydrocarbons ในตะกอนดินส่วนใหญ่มีค่าความเข้มข้นต่ำกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้ (Non-detectable) ยกเว้น บริเวณหน้าหาดทรายทองครั้งล่าสุดตรวจพบ Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน ทั้งนี้ยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานค่าความเข้มข้นของ Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน

ตารางที่ 4.5-3 สรุปผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการสำรวจแพลงก์ตอนพืช		
		ชนิด	ปริมาณ ($\times 10^6$ เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร)	ดัชนีความหลากหลาย
1. เกาะสะเก็ด	4 ธ.ค. 66	38	1.810	2.6353
	9 พ.ค. 67	40	118.009	1.2833
	13 ธ.ค. 67	51	115.642	0.8462
	5 พ.ค. 68	74	36.851	2.1522
	3 ธ.ค. 68	82	84.068	2.5203
	8 พ.ค. 69	43	632.852	0.0578
2. ทะเลเปิด	4 ธ.ค. 66	75	7.830	3.4465
	9 พ.ค. 67	47	307.771	0.9589
	13 ธ.ค. 67	36	4.995	2.0229
	5 พ.ค. 68	50	67.069	1.0749
	3 ธ.ค. 68	83	57.436	3.0330
	8 พ.ค. 69	24	172.435	0.0544
3. หน้าหาดทรายทอง	4 ธ.ค. 66	58	6.041	3.2318
	9 พ.ค. 67	49	251.449	1.0185
	13 ธ.ค. 67	47	412.395	1.0669
	5 พ.ค. 68	26	192.259	0.6501
	3 ธ.ค. 68	82	44.629	2.8742
	8 พ.ค. 69	22	174.844	0.0403

ตารางที่ 4.5-4 สรุปผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการสำรวจแพลงก์ตอนสัตว์		
		ชนิด	ปริมาณ (ตัวต่อลูกบาศก์เมตร)	ดัชนีความหลากหลาย
1. เกาะสะเก็ด	4 ธ.ค. 66	6	42,000	1.7479
	9 พ.ค. 67	8	742,000	1.1316
	13 ธ.ค. 67	10	432,000	1.8528
	5 พ.ค. 68	14	591,000	1.9090
	3 ธ.ค. 68	20	449,000	2.6130
	8 พ.ค. 69	13	1,199,000	1.3313
2. ทะเลเปิด	4 ธ.ค. 66	8	167,000	1.6334
	9 พ.ค. 67	6	851,000	0.8164
	13 ธ.ค. 67	14	1,187,000	1.5608
	5 พ.ค. 68	11	904,000	1.4963
	3 ธ.ค. 68	15	465,000	1.7885
	8 พ.ค. 69	8	280,000	1.4100
3. หน้าหาดทรายทอง	4 ธ.ค. 66	6	301,000	1.1914
	9 พ.ค. 67	5	310,000	0.6941
	13 ธ.ค. 67	9	226,000	1.7296
	5 พ.ค. 68	8	796,000	1.2078
	3 ธ.ค. 68	10	268,000	1.6437
	8 พ.ค. 69	5	204,000	1.1598

ตารางที่ 4.5-5 สรุปผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์น้ำดิน

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการสำรวจสัตว์น้ำดิน		
		ชนิด	ปริมาณ (ตัวต่อตารางเมตร)	ดัชนีความหลากหลาย
1. เกาะสะเก็ด	4 ธ.ค. 66	3	75	1.0549
	9 พ.ค. 67	2	30	0.6931
	13 ธ.ค. 67	8	670	1.2083
	5 พ.ค. 68	3	342	0.5631
	3 ธ.ค. 68	5	135	1.5230
	8 พ.ค. 69	4	624	0.8341
2. ทะเลเปิด	4 ธ.ค. 66	6	150	1.6957
	9 พ.ค. 67	3	90	1.0114
	13 ธ.ค. 67	4	253	0.9205
	5 พ.ค. 68	3	327	0.5798
	3 ธ.ค. 68	5	522	1.2105
	8 พ.ค. 69	4	402	0.9871
3. หน้าหาดทรายทอง	4 ธ.ค. 66	3	75	1.0549
	9 พ.ค. 67	4	90	1.2425
	13 ธ.ค. 67	2	268	0.6869
	5 พ.ค. 68	3	120	0.9003
	3 ธ.ค. 68	4	254	1.1241
	8 พ.ค. 69	6	284	1.3703

ตารางที่ 4.5-6 สรุปผลการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568

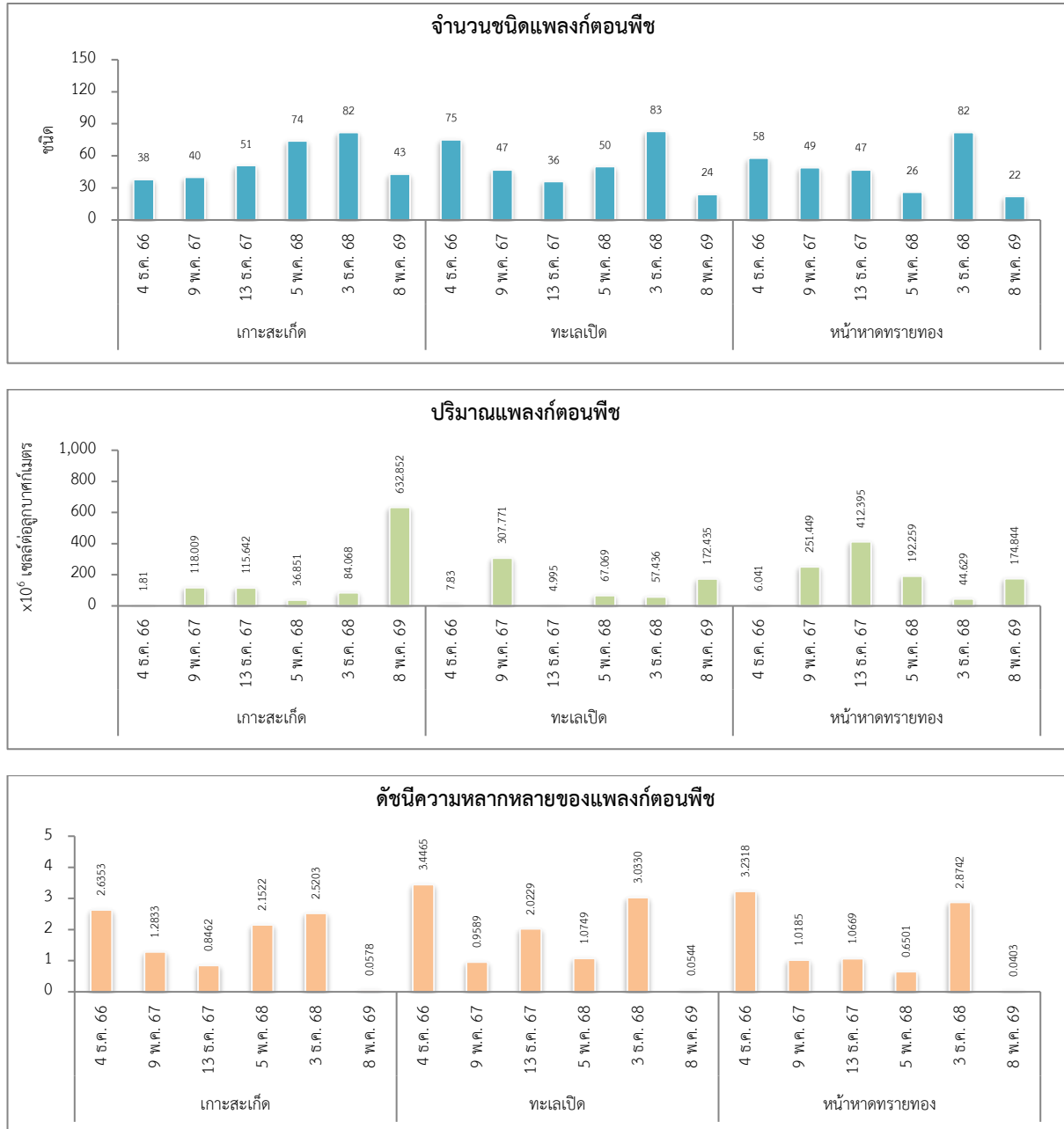
สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน (มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)			
		C ₆ -C ₉	C ₁₀ -C ₁₄	C ₁₅ -C ₂₈	C ₂₉ -C ₃₆
1. เกาะสะเก็ด	4 ธ.ค. 66	ND	ND	ND	ND
	13 ธ.ค. 67	ND	ND	ND	ND
	3 ธ.ค. 68	ND	ND	ND	ND
2. ทะเลเปิด	4 ธ.ค. 66	ND	ND	ND	ND
	13 ธ.ค. 67	ND	ND	ND	ND
	3 ธ.ค. 68	ND	ND	2.09	ND
3. หน้าหาดทรายทอง	4 ธ.ค. 66	ND	ND	ND	ND
	13 ธ.ค. 67	ND	0.28	ND	ND
	3 ธ.ค. 68	ND	0.62	7.22	ND
Detection Limited		<0.003	<0.15	<1.25	<0.80

หมายเหตุ : ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานสำหรับ Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน

รูปที่ 4.5-3 กราฟแสดงผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

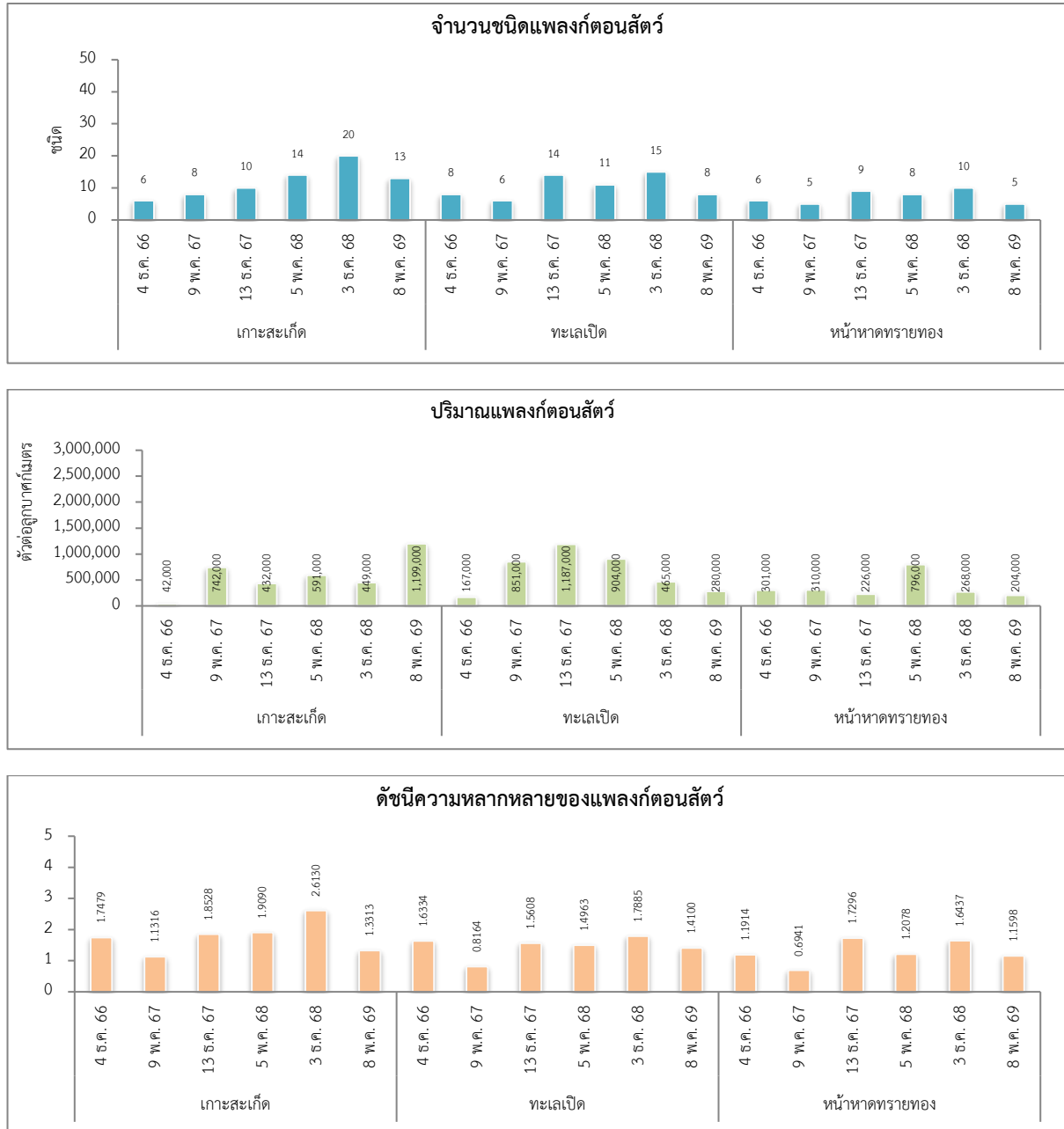
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 4.5-4 กราฟแสดงผลการสำรวจชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

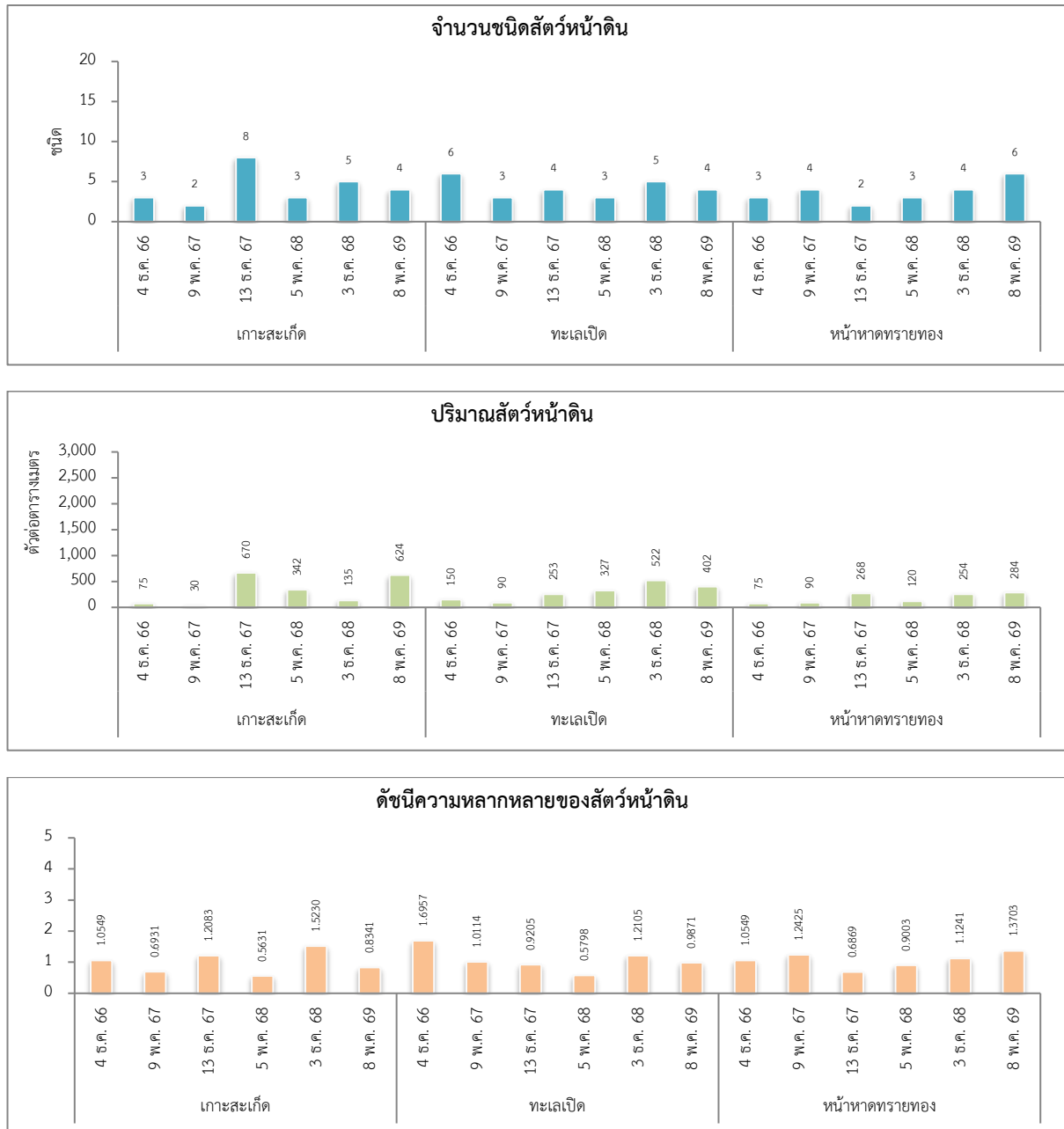
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



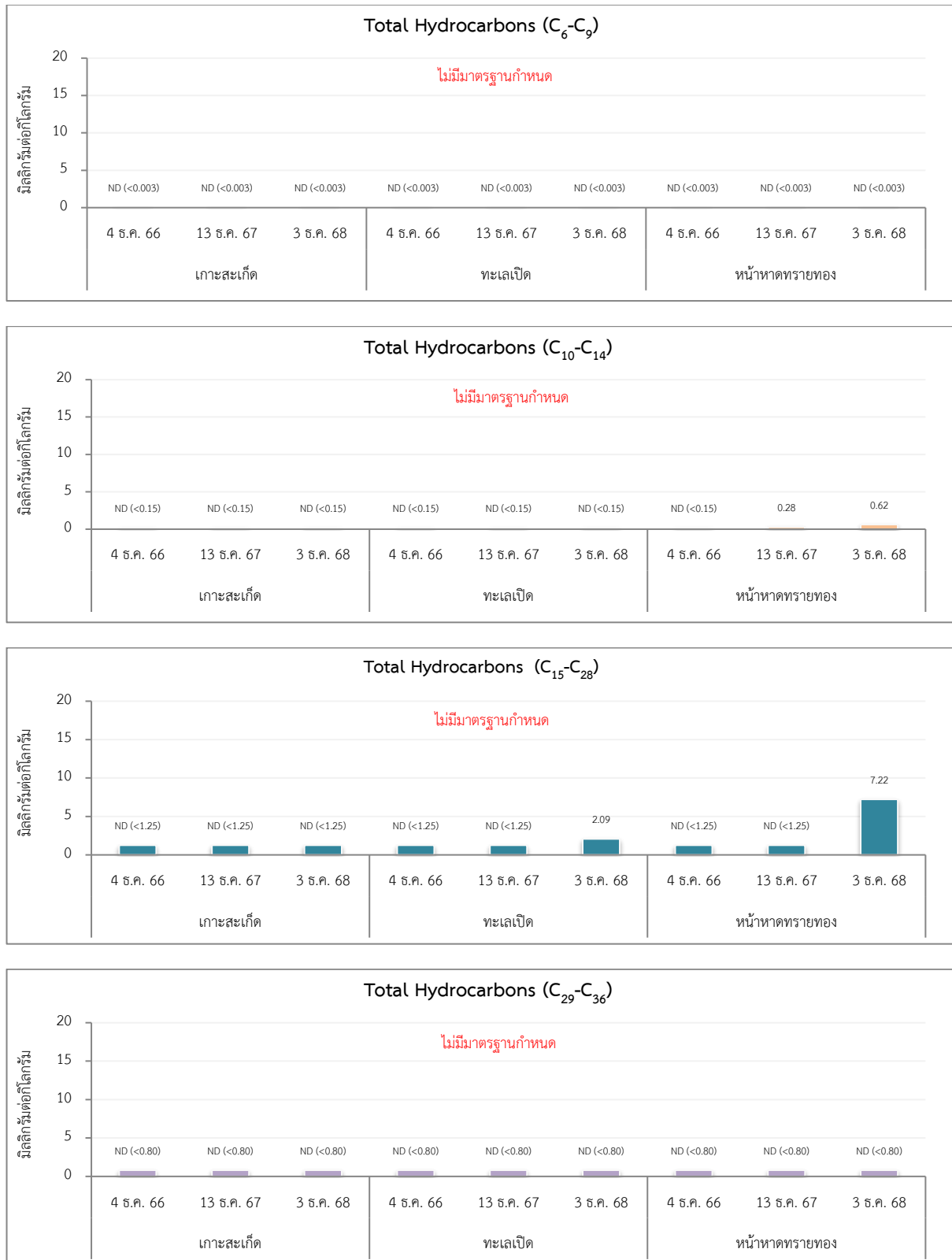
รูปที่ 4.5-5 กราฟแสดงผลการสำรวจชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดิน

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



รูปที่ 4.5-6 กราฟแสดงผลการตรวจวัด Total Hydrocarbons ในตะกอนดิน
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2568



4.6 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

มาตรการระยะดำเนินการ กำหนดให้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ อย่างน้อย 2 ตัวอย่าง ขึ้นกับกิจกรรมบริเวณท่าเทียบเรือ ณ จุดสุ่มถ่าย โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของ ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน และเบนซีน ปีละ 2 ครั้ง แต่ครั้งห่างกันเป็นระยะเวลา 6 เดือน

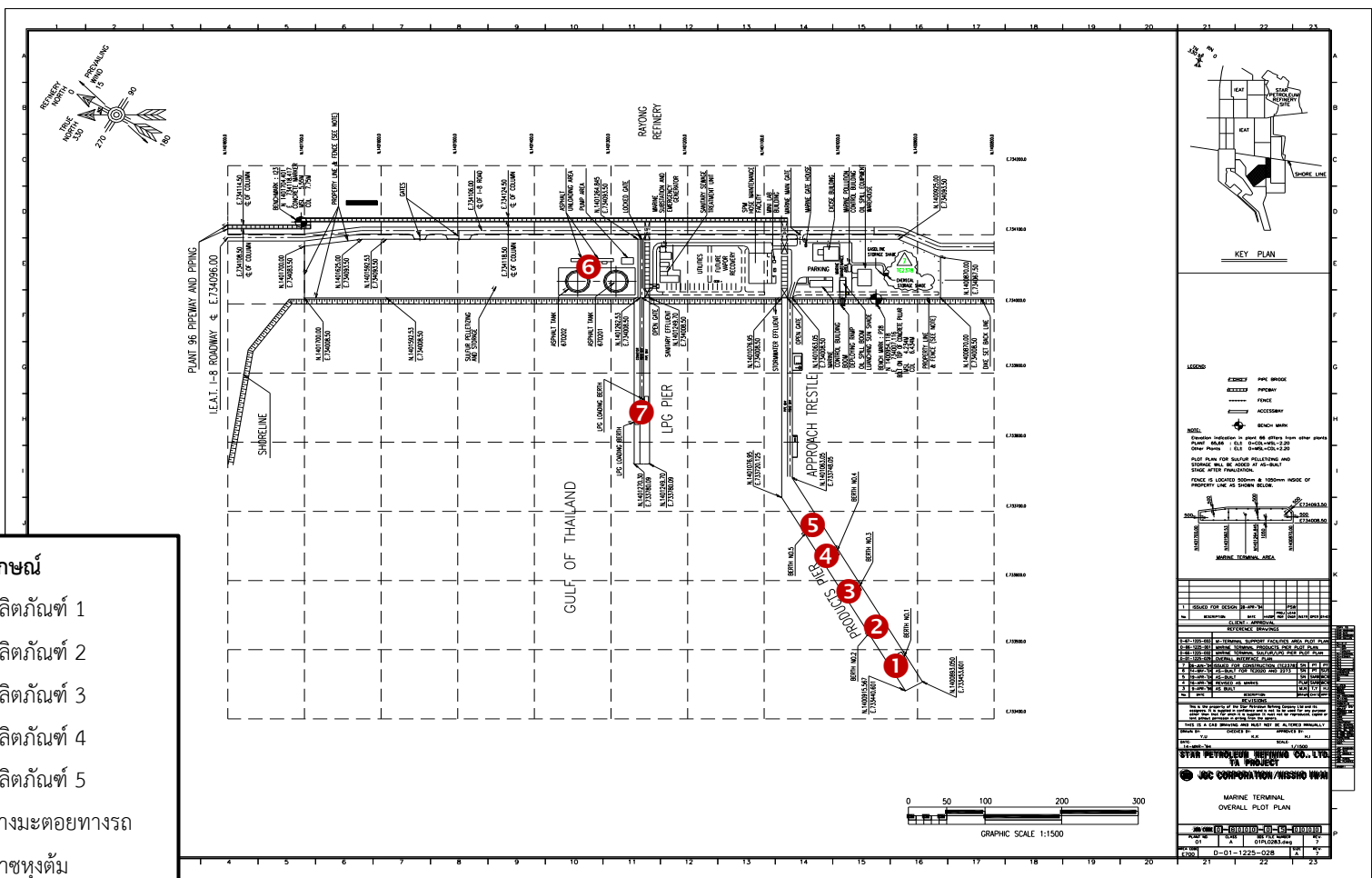
4.6.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

โครงการท่าเทียบเรือมอบหมายให้บริษัท ซีคอท จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ บริเวณท่าเทียบเรือ ณ จุดสุ่มถ่าย จำนวน 2 ครั้ง ในวันที่ 23 มกราคม และ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2569 โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน และ เบนซีน บริเวณท่าเทียบเรือผลิตภัณฑ์ (Product Loading Pier) ตำแหน่งและภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ ดังแสดงในรูปที่ 4.6-1 และ 4.6-2 ตามลำดับ และพบค่าความเข้มข้นดังนี้

(1)	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	พบค่า	<0.03	ส่วนในล้านส่วน
(2)	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	พบค่าอยู่ในช่วงระหว่าง	4.23-7.10	ส่วนในล้านส่วน
(3)	เบนซีน	พบค่า	<0.007	ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และเบนซีน มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ซึ่งกำหนดขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงานได้ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน และขีดจำกัดความเข้มข้นของเบนซีนเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนมีค่าอยู่ในค่าที่กำหนด ของ Chevron (100 ส่วนในล้านส่วน) รายละเอียดผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.6-1



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ❶ ทำสับถั่วยผลิตภัณ์ท์ 1
- ❷ ทำสับถั่วยผลิตภัณ์ท์ 2
- ❸ ทำสับถั่วยผลิตภัณ์ท์ 3
- ❹ ทำสับถั่วยผลิตภัณ์ท์ 4
- ❺ ทำสับถั่วยผลิตภัณ์ท์ 5
- ❻ ทำข่นถั่วยยามมะตอยทางรถ
- ❼ ทำสับถั่วยก้าขหุ่มตัม

รูปที่ 4.6-1 ตำแหน่งการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปีโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ทำสับถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ 2



ทำสับถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ 3



ทำสับถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ 4



ทำสับถ่ายภาพผลิตภัณฑ์ 5



ทำสับถ่ายภาพมอดูลทางรถ

รูปที่ 4.6-2 ภาพถ่ายการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)



ตารางที่ 4.6-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569

วัน/เดือน/ปี	ตำแหน่งตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	ค่ามาตรฐาน
23 ม.ค. 69	ท่าสูบล้างผลิตภัณฑ์ 2	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.03)	20 ⁽¹⁾
		สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	4.23	100 ⁽²⁾
		เบนซิน	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.007)	1 ⁽¹⁾
	ท่าขนถ่ายยางมะตอยทางรถ	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.03)	20 ⁽¹⁾
		สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	4.37	100 ⁽²⁾
25 พ.ค. 69	ท่าสูบล้างผลิตภัณฑ์ 1	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.03)	20 ⁽¹⁾
		สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	6.45	100 ⁽²⁾
		เบนซิน	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.007)	1 ⁽¹⁾
	ท่าสูบล้างผลิตภัณฑ์ 3	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.03)	20 ⁽¹⁾
		สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	6.78	100 ⁽²⁾
		เบนซิน	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.007)	1 ⁽¹⁾
	ท่าสูบล้างผลิตภัณฑ์ 4	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.03)	20 ⁽¹⁾
		สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	7.10	100 ⁽²⁾
		เบนซิน	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.007)	1 ⁽¹⁾
	ท่าสูบล้างผลิตภัณฑ์ 5	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.03)	20 ⁽¹⁾
		สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	5.89	100 ⁽²⁾
		เบนซิน	ส่วนในล้านส่วน	ND (<0.007)	1 ⁽¹⁾
	ท่าสูบล้างก๊าซหุงต้ม	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	ส่วนในล้านส่วน	9.23	100 ⁽²⁾

- หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ประสิทธิภาพการวัดและการคำนวณของเครื่องวัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน เรื่อง ชีตจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
- ชีตจำกัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
 - ชีตจำกัดความเข้มข้นของเบนซินเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน
2. ⁽²⁾ ค่าที่กำหนดโดย Chevron
3. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

ชื่อผู้ตรวจวัด/ผู้บันทึก : นายบวร ดีชัยยะ / บริษัท ซีคोट จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่ : 0201-03-2565-0049

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม : นางสาวนริสา ภูวสรเพ็ชร์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ซีคोट จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0-2959-3600

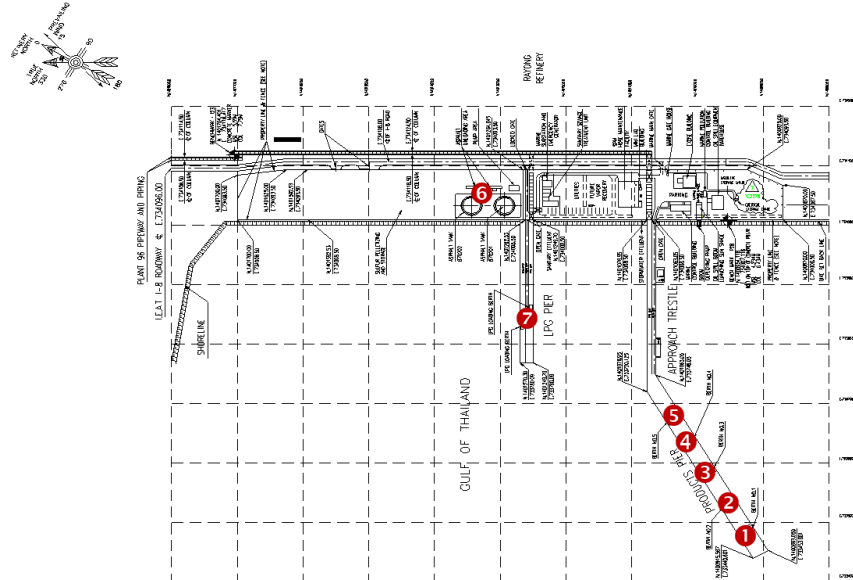
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวสุตาพร สุนทร/นางสาวพรนภา บุตรธรรม

ใบอนุญาตเลขที่ : 0202-03-2565-0034

รูปที่ 4.6-3 ตำแหน่งและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2569



ตำแหน่งตรวจวัด	ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์	สารประกอบไฮโดรคาร์บอน	เบนซิน
① ทำสุบถ่ายผลิตภัณฑ์ 1	ND (<0.03)	ND (<0.007)	6.45
② ทำสุบถ่ายผลิตภัณฑ์ 2	ND (<0.03)	ND (<0.007)	4.23
③ ทำสุบถ่ายผลิตภัณฑ์ 3	ND (<0.03)	ND (<0.007)	6.78
④ ทำสุบถ่ายผลิตภัณฑ์ 4	ND (<0.03)	ND (<0.007)	7.10
⑤ ทำสุบถ่ายผลิตภัณฑ์ 5	ND (<0.03)	ND (<0.007)	5.89
⑥ ทำขนถ่ายยางมะตอยทางรถ	ND (<0.03)	-	4.37
⑦ ทำสุบถ่ายก๊าซหุงต้ม	-	-	9.23
ค่ามาตรฐาน	20 ⁽¹⁾	100 ⁽²⁾	1 ⁽¹⁾

- หมายเหตุ :
- ⁽¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
 - ขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
 - ขีดจำกัดความเข้มข้นของเบนซินเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน
 - ⁽²⁾ ค่าที่กำหนดโดย Chevron
 - ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

4.6.2 สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

โครงการฯ ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ บริเวณท่าเทียบเรือระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569 โดยทำการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอน และเบนซีน บริเวณท่าเทียบเรือผลิตภัณฑ์ (Product Loading Pier) ท่าขนถ่ายยางมะตอยทางรถ และท่าเทียบเรือก๊าซหุงต้ม เมื่อนำผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ และเบนซีนมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560 ซึ่งกำหนดขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงานไว้ ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน และขีดจำกัดความเข้มข้นของเบนซีน เฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนมีค่าอยู่ในค่าที่กำหนด ของ Chevron (100 ส่วนในล้านส่วน) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.6-2 ถึง 4.6-4 และรูปที่ 4.6-4

ตารางที่ 4.6-2 สรุปผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ภายในสถานประกอบการ
โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)
ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ส่วนในล้านส่วน)					
	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 1	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 2	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 3	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 4	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 5	ทำขนถ่ายยางมะ ตอยทางรถ
16 พ.ค. 66	ND (<0.03)	-	-	-	-	-
16 ส.ค. 66	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-	-	ND (<0.03)
13 พ.ย. 66	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-	ND (<0.03)	-
13 มี.ค. 67	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)
1 มิ.ย. 67	ND (<0.03)	-	-	ND (<0.03)	-	-
2 ส.ค. 67	ND (<0.03)	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-	-	ND (<0.03)
22 พ.ย. 67	-	-	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-
11 ก.พ. 68	ND (<0.03)	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-	-	ND (<0.03)
23 พ.ค. 68	-	-	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-
26 ก.ย. 68	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-	-	ND (<0.03)
23 ม.ค. 69	-	ND (<0.03)	-	-	-	ND (<0.03)
25 พ.ค. 69	ND (<0.03)	-	ND (<0.03)	ND (<0.03)	ND (<0.03)	-
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	20					

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
- ขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
2. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

ตารางที่ 4.6-3 สรุปผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน

ภายในสถานประกอบการ โครงการท่าเทียบเรือ

บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน (ส่วนในล้านส่วน)						
	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 1	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 2	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 3	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 4	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 5	ทำซนถ่าย ยางมะตอย ทางรถ	ทำสุบถ่าย กำซหุงต้ม
16 ส.ค. 66	-	2.4	2.0	-	-	2.3	-
13 พ.ย. 66	-	2.5	2.3	-	2.1	-	2.3
13 มี.ค. 67	-	4.2	4.1	-	4.1	4.2	-
1 มี.ย. 67	3.5	-	-	4.2	-	-	3.8
2 ส.ค. 67	3.1	3.1	2.6	-	-	3.2	-
22 พ.ย. 67	-	-	-	3.4	2.4	-	2.8
11 ก.พ. 68	6.3	5.8	6.0	-	-	7.2	-
23 พ.ค. 68	-	-	-	4.8	5.6	-	5.7
26 ก.ย. 68	-	4.8	4.6	-	-	4.1	-
28 พ.ย. 68	-	10.7	10.5	-	-	-	10.3
23 ม.ค. 69	-	4.23	-	-	-	4.37	-
25 พ.ค. 69	6.45	-	6.78	7.10	5.89	-	9.23
ค่ามาตรฐาน ⁽²⁾	100						

หมายเหตุ : ⁽²⁾ ค่าที่กำหนดโดย Chevron

ตารางที่ 4.6-4 สรุปผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซินภายในสถานประกอบการ

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569

วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของเบนซิน (ส่วนในล้านส่วน)				
	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 1	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 2	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 3	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 4	ทำสุบถ่าย ผลิตภัณฑ์ 5
16 ส.ค. 66	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	-
13 พ.ย. 66	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	ND (<0.02)
13 มี.ค. 67	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	ND (<0.02)
1 มิ.ย. 67	ND (<0.02)	-	-	ND (<0.02)	-
2 ส.ค. 67	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	-
22 พ.ย. 67	-	-	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)
11 ก.พ. 68	ND (<0.02)	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	-
23 พ.ค. 68	-	-	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)
26 ก.ย. 68	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	-
28 พ.ย. 68	-	ND (<0.02)	ND (<0.02)	-	-
23 ม.ค. 69	-	ND (<0.007)	-	-	-
25 พ.ค. 69	ND (<0.007)	-	ND (<0.007)	ND (<0.007)	ND (<0.007)
ค่ามาตรฐาน ⁽¹⁾	1				

หมายเหตุ : 1. ⁽¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560

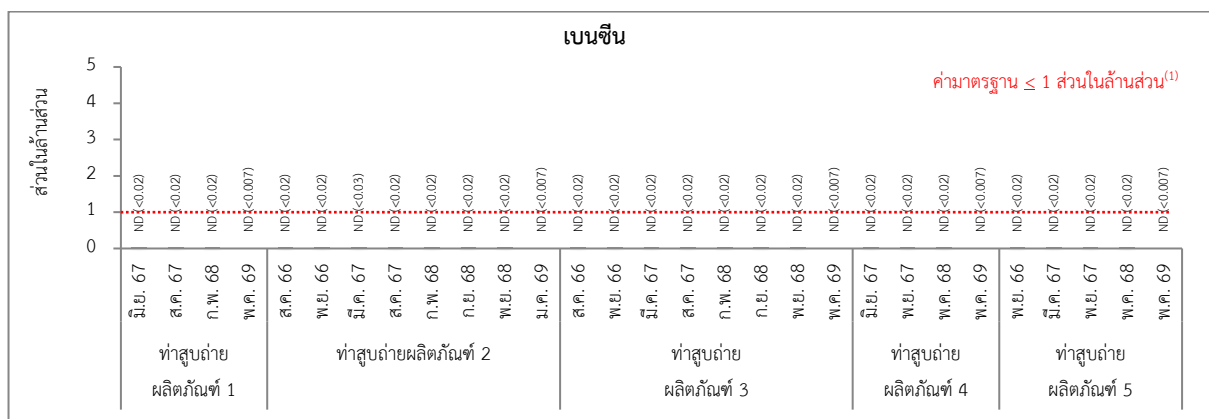
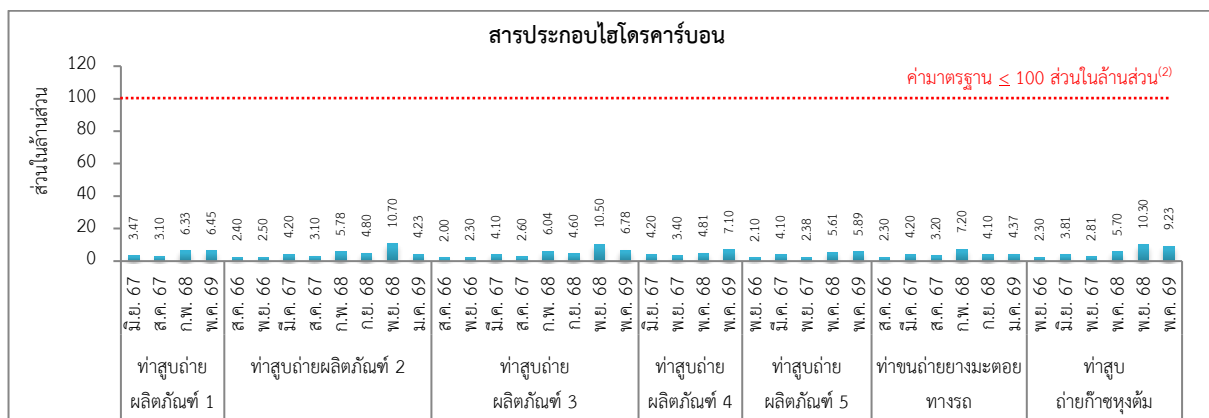
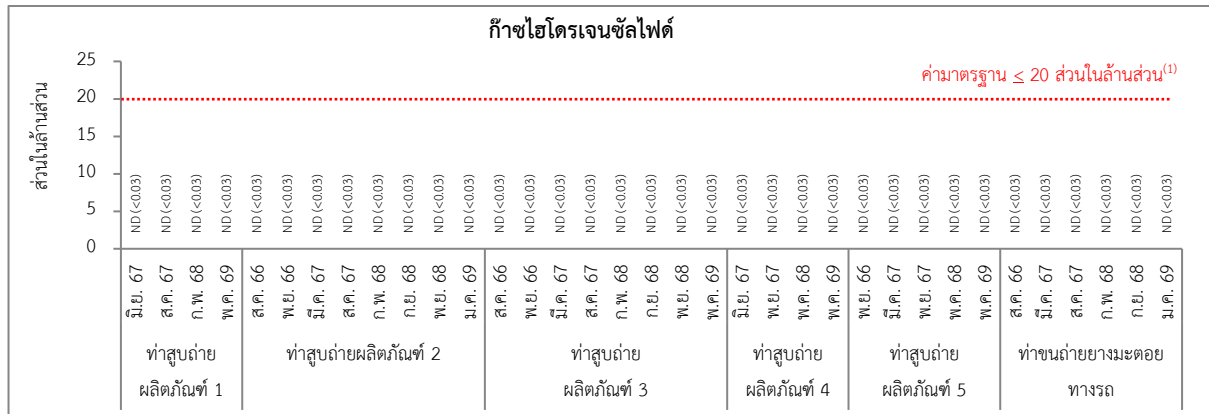
- ขีดจำกัดความเข้มข้นของเบนซินเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน

2. ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้

รูปที่ 4.6-4 กราฟแสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศภายในสถานประกอบการ

โครงการทำเทียบเรือ บริษัท สตาร์ ปิโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)

ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2569



- หมายเหตุ :**
- ⁽¹⁾ ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง ขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2560
 - ขีดจำกัดความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์สูงสุดไม่ว่าเวลาใดๆ ในระหว่างทำงาน ไม่เกิน 20 ส่วนในล้านส่วน
 - ขีดจำกัดความเข้มข้นของเบนซีนเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานปกติ ไม่เกิน 1 ส่วนในล้านส่วน
 - ⁽²⁾ ค่าที่กำหนดโดย Chevron
 - ND (Non-detectable) หมายถึง ตรวจพบค่าความเข้มข้นของสารมีค่าน้อยกว่าความสามารถของเครื่องมือวิเคราะห์ที่จะวิเคราะห์ได้