



รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่าย
ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เจ้าของโครงการ : บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)
สถานที่ติดต่อ : ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยี่คอมเพล็กซ์ อาคาร เอ
555/1 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ : 0-2140-1555

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เจ้าของโครงการ



บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

555/1 ชั้น 3 ศูนย์เอนเนอร์ยีคอมเพล็กซ์ อาคาร เอ ถนนวิภาวดีรังสิต

แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0 2140 1555

จัดทำโดย



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

โทร. 0 2763 2828 โทรสาร 0 2763 2800

หนังสือรับรอง

การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท ยูไนटेด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ตั้งอยู่เลขที่ 8/1 ถนนไอบีต ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ฉบับประจำเดือน

(✓) มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2565

() กรกฎาคม – ธันวาคม พ.ศ. 2565

() อื่นๆ (ระบุ)

โดยมีคณะผู้ควบคุมในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

รายชื่อผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ลายมือชื่อ

ตำแหน่ง

นางศุภรัตน์ โชติสกุลรัตน์

ผู้อำนวยการด้านสิ่งแวดล้อม

นางสาวนันท์ดา บุญไชย

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพอากาศและเสียง

นายวัฒนา สุขเกษม

ผู้เชี่ยวชาญด้านคุณภาพน้ำ

ดร. วิเทศ ศรีเนตร

ผู้เชี่ยวชาญด้านนิเวศวิทยาทางทะเล

นายณพรัตน์ วงศ์อนุรักษ์ชัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม

นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

นางสาวสมิตรา นามประดิษฐ์กุล

ผู้ควบคุมการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำรายงาน

ตำแหน่ง

นางสาวณัฐณิชา ทิพย์ทัศน์

นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

ขอแสดงความนับถือ

การเสนอรายงาน

- () เจ้าของโครงการได้มอบให้
เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ
- (✓) เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน (ดังจดหมายนำส่ง)



(นายรัตติกุล ปิยะวงค์วาณิชย์)
กรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด



- ชื่อโครงการ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
- สถานที่ตั้ง ตำบลมาตาบุตร อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง
- ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
- สถานที่ติดต่อ
โทรศัพท์ เลขที่ 8/1 ถนนไอบีต ตำบลมาตาบุตร อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรสาร 038-978200 โทรสาร 038-978290
e-mail dan.s@pttlng.com
- จัดทำโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
- โครงการได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 หนังสือเลขที่ ทส 1009/6101
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2556 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/11367
ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558 หนังสือเลขที่ ทส 1009.4/9969
ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2562 หนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2462
ครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563 หนังสือเลขที่ อก 5106.2/0883
ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564 หนังสือเลขที่ คค 0310.3/3556
ครั้งที่ 7 เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565 หนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2037
- โครงการได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2565
- รายละเอียดโครงการ โดยรายละเอียดแสดงไว้ใน บทที่ 1 (บทนำ)

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-1
1.3 ที่ตั้งโครงการ	1-2
1.4 ความเป็นมาของโครงการ	1-5
1.5 รายละเอียดของโครงการ	1-6
1.5.1 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน	1-6
1.5.2 การระดมมลสาร	1-11
1.5.3 น้ำเสียและการจัดการ	1-11
1.5.4 กากของเสียและการจัดการ	1-12
1.5.5 การป้องกันและระงับอัคคีภัย	1-13
1.5.6 พื้นที่สีเขียว	1-14
1.6 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ	1-15
บทที่ 2 การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-1
2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2-3
บทที่ 3 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-4
3.1.1 แผนการดำเนินงาน	3-4
3.1.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ	3-4
3.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	3-5
3.1.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-5
3.1.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	3-15
3.1.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไประหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-15
3.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-17
3.2.1 แผนการดำเนินงาน	3-17
3.2.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-18
3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป	3-18
3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-19
3.2.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-24
3.2.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-25
3.3 การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-27
3.3.1 แผนการดำเนินงาน	3-27

	หน้า
3.3.2 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-28
3.3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-33
3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-34
3.3.1 สรุปผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-48
3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-48
3.4.1 แผนการดำเนินงาน	3-48
3.4.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-49
3.4.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-49
3.4.4 ช่วงเวลาที่ตรวจวัด	3-51
3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-51
3.4.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล	3-63
3.4.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-63
3.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-70
3.5.1 แผนการดำเนินการ	3-70
3.5.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-71
3.5.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-73
3.5.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-74
3.5.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-81
3.5.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-82
3.6 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-88
3.6.1 แผนการดำเนินงาน	3-88
3.6.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-88
3.6.3 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-89
3.6.4 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลนิเวศวิทยาทางทะเล	3-92
3.6.5 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-93
3.6.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-108
3.6.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-109
3.7 การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม	3-118
3.7.1 การดำเนินการด้านคมนาคมทางบก	3-118
3.7.2 การดำเนินการด้านคมนาคมทางน้ำ	3-119
3.7.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	3-119
3.7.4 ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคม	3-119
3.7.5 ผลการเกิดอุบัติเหตุด้านการคมนาคม	3-122
3.7.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม	3-124
3.8 การติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสีย	3-124
3.8.1 การดำเนินการด้านจัดการกากของเสีย	3-124

	หน้า
3.8.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	3-126
3.8.3 ผลการติดตามตรวจสอบ	3-126
3.8.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย	3-127
3.9 การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-127
3.9.1 การดำเนินการด้านสาธารณสุข	3-127
3.9.2 การดำเนินการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย	3-129
3.9.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	3-132
3.9.4 ผลการติดตามตรวจสอบ	3-132
3.9.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-134
บทที่ 4 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป	4-1
4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-2
เอกสารแนบ	
เอกสารแนบ 1	สำเนาคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 105/2555 และคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 3/2557
เอกสารแนบ 2	สำเนาจดหมายนำส่งรายงานการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เอกสารแนบ 3	Actual Time Schedule and Even Log for Unloading Operation
เอกสารแนบ 4	กฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนถ่าย LNG ที่จะนำมาใช้งานของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Map Ta Put Terminal Information and Marine Procedure)
เอกสารแนบ 5	ข้อบังคับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการให้บริการ การอำนวยความสะดวก การรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุ และกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการท่าเรือ พ.ศ.2539
เอกสารแนบ 6	ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 53/2563 เรื่อง แนวปฏิบัติสำหรับเรือที่เข้ามาในน่านน้ำไทยตามประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร
เอกสารแนบ 7	Conditions of Use (COU)
เอกสารแนบ 8	Ship Shore Safety Checklist
เอกสารแนบ 9	Safety Letter
เอกสารแนบ 10	แบบ ท.24 ของกรมเจ้าท่า
เอกสารแนบ 11	กฎความปลอดภัยทั่วไปของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
เอกสารแนบ 12	สำเนารายงานผลการตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ (ตามกฎหมายกระทรวง เรื่องการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน)

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ 13	สำเนารายงานผลการจัดทำแผนที่เส้นเสี่ยง
เอกสารแนบ 14	สำเนาแบบบันทึกการเข้ารับการอบรมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เอกสารแนบ 15	เอกสารประกอบการฝึกอบรมความปลอดภัยในการทำงาน
เอกสารแนบ 16	ตัวอย่างสำเนาทะเบียนการแจกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน
เอกสารแนบ 17	แบบบันทึกผลต่างอุณหภูมิ น้ำทะเลเข้า-ออกจากกระบวนการเปลี่ยนสถานะ LNG
เอกสารแนบ 18	แผนผังระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบ 19	แผนผังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
เอกสารแนบ 20	สำเนาใบรายงานการทำงานจากระบบบำบัดน้ำเสีย
เอกสารแนบ 21	ขั้นตอนการรับเรื่องร้องเรียน
เอกสารแนบ 22	ตัวอย่างรูปถ่ายรถบรรทุก LNG ที่ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
เอกสารแนบ 23	แบบฟอร์มใบตรวจสภาพรถบรรทุก LNG
เอกสารแนบ 24	วิธีปฏิบัติงานการจ่าย LNG โดยรถบรรทุก
เอกสารแนบ 25	การติดตามตรวจสอบการขนส่ง และการควบคุมความเร็วของรถบรรทุก LNG ด้วยระบบ GPS
เอกสารแนบ 26	ตัวอย่างเส้นทางการขนส่ง LNG โดยรถบรรทุก
เอกสารแนบ 27	หลักสูตรการอบรมของพนักงานขับรถบรรทุก LNG
เอกสารแนบ 28	เอกสารบรรยายลักษณะงานของพนักงานขับรถบรรทุก LNG
เอกสารแนบ 29	แผนผังการอบรมความปลอดภัยของพนักงานขับรถบรรทุก LNG
เอกสารแนบ 30	สำเนาใบขับขี่ของพนักงานขับรถบรรทุก LNG
เอกสารแนบ 31	สำเนาแบบบันทึกการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย
เอกสารแนบ 32	แผนผังจุดติดตั้งกล้องวงจรปิดของโครงการ
เอกสารแนบ 33	แผนผังพื้นที่สถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก
เอกสารแนบ 34	สำเนาจดหมายนำส่งแบบรายงานสถิติเกี่ยวกับเรือที่ใช้บริการท่าเรือมาตาพุต แอลเอ็นจี เทอร์มินอล 1 และ 2
เอกสารแนบ 35	Lighting Plan
เอกสารแนบ 36	Lighting and Navigation Light Layout
เอกสารแนบ 37	สำเนาจดหมายส่งรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
เอกสารแนบ 38	แบบบันทึกปริมาณขยะ
เอกสารแนบ 39	สำเนาเอกสารด้านการจัดการพลังงานของโครงการ
เอกสารแนบ 40	เอกสารประชาสัมพันธ์ของโครงการ
เอกสารแนบ 41	สัญญาจ้างงานบริการพยาบาล
เอกสารแนบ 42	สัญญาการบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน
เอกสารแนบ 43	สถิติการใช้ห้องพยาบาล
เอกสารแนบ 44	เอกสารการเตรียมความพร้อมและระงับเหตุฉุกเฉิน
เอกสารแนบ 45	โครงสร้างองค์กรบริหารด้านความปลอดภัยของโครงการ
เอกสารแนบ 46	ตัวอย่างภาพการซ้อมแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของโรงงานและแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
เอกสารแนบ 47	สำเนาทะเบียนสถิติการเกิดอุบัติเหตุหรือรายงานการเกิดอุบัติเหตุของโครงการ
เอกสารแนบ 48	สำเนาทะเบียนบันทึกการตรวจสอบระบบป้องกันเพลิงไหม้

สารบัญ (ต่อ)

เอกสารแนบ 49	แผนผังจุดติดตั้งถังดับเพลิงของโครงการ
เอกสารแนบ 50	สำเนาคู่มือการควบคุมเดินระบบ และคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานของระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Operation Manual of Fire Fighting System)
เอกสารแนบ 51	สำเนาหนังสือแจ้งประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ก่อนที่จะเปิดดำเนินการ 1 เดือน
เอกสารแนบ 52	ตัวอย่างใบอนุญาตทำงานในพื้นที่โครงการ
เอกสารแนบ 53	ใบรับรองมาตรฐานระบบการจัดการ
เอกสารแนบ 54	เอกสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)
เอกสารแนบ 55	แผนการซ่อมบำรุงรักษาสำหรับเครื่องจักร
เอกสารแนบ 56	เอกสารการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เอกสารแนบ 57	รายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และผลการพิจารณารายงานการ เปลี่ยนแปลงรายละเอียด โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือรับ-จ่าย แก๊สธรรมชาติเหลว (LNG)
ภาคผนวก ข	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ค	สำเนาใบรายงานผลการวิเคราะห์ (ANALYSIS REPORT)
ภาคผนวก ง	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด
ภาคผนวก จ	ผลการควบคุมคุณภาพในการเก็บและตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง
ภาคผนวก ฉ	มาตรฐานบริเวณสถานีมาบตาพุด จังหวัดระยอง
ภาคผนวก ช	หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1-1	องค์ประกอบของกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ
ตารางที่ 1-2	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานี รับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ประจำปี พ.ศ. 2565
ตารางที่ 2-1	ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตารางที่ 3-1	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
ตารางที่ 3-2	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตารางที่ 3-3	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตารางที่ 3-4	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ
ตารางที่ 3-5	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน
ตารางที่ 3-6	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ
ตารางที่ 3-7	ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน
ตารางที่ 3-8	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม ภายในพื้นที่โครงการ
ตารางที่ 3-9	ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนวัดตากวน
ตารางที่ 3-10	การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ตารางที่ 3-11	แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป
ตารางที่ 3-12	วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง
ตารางที่ 3-13	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน
ตารางที่ 3-14	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน
ตารางที่ 3-15	การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง
ตารางที่ 3-16	แผนการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง
ตารางที่ 3-17	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง
ตารางที่ 3-18	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ตารางที่ 3-19	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ตารางที่ 3-20	ช่วงเวลาทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์หา 15 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ในบริเวณ 5 สถานีรอบพื้นที่โครงการ
ตารางที่ 3-21	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ตารางที่ 3-22	การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565
ตารางที่ 3-23	แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง
ตารางที่ 3-24	ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ตารางที่ 3-25	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 3-26 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-83
ตารางที่ 3-27 แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-88
ตารางที่ 3-28 ภาชนะบรรจุ และวิธีการวิเคราะห์หินเวศวิทยาทางทะเล	3-90
ตารางที่ 3-29 สถานีสำรวจและตำแหน่งพิกัดของเส้นแนวสำรวจปะการัง	3-91
ตารางที่ 3-30 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช	3-95
ตารางที่ 3-31 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์	3-97
ตารางที่ 3-32 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน	3-102
ตารางที่ 3-33 การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ขององค์ประกอบพื้นทะเล สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ	3-105
ตารางที่ 3-34 การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ขององค์ประกอบพื้นทะเล สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	3-107
ตารางที่ 3-35 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-111
ตารางที่ 3-36 การเปรียบเทียบผลการสำรวจปะการัง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-117
ตารางที่ 3-37 การจ่าย LNG ทางรถบรรทุก ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-120
ตารางที่ 3-38 จำนวนเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-120
ตารางที่ 3-39 ผลการบันทึกปริมาณการกักเก็บของเสียที่ส่งกำจัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-126
ตารางที่ 3-40 การซ่อมแผนฉุกเฉิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-131
ตารางที่ 3-41 ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-133
ตารางที่ 3-42 จำนวนพนักงานที่เข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-133

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1-1	ที่ตั้งของโครงการและอาณาเขตโดยรอบ
รูปที่ 1-2	แผนผังองค์ประกอบของโครงการ
รูปที่ 1-3	พื้นที่ถึงกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
รูปที่ 1-4	พื้นที่ท่าเทียบเรือ
รูปที่ 1-5	สภาพทั่วไปบริเวณโครงการ
รูปที่ 1-6	แผนผังการดำเนินงานภายในสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
รูปที่ 1-7	โครงสร้างของถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
รูปที่ 1-8	ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
รูปที่ 1-9	พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 1-10	ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ
รูปที่ 1-11	ระบบ CPI Separator
รูปที่ 1-12	อาคารรวบรวมของเสีย
รูปที่ 1-13	ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย
รูปที่ 1-14	พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-1	แนวทางการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 2-2	การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยคณะทำงานติดตามฯ
รูปที่ 2-3	การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยคณะกรรมการกำกับฯ
รูปที่ 2-4	การติดตามตรวจสอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
รูปที่ 2-5	การขนถ่าย LNG ทางเรือ
รูปที่ 2-6	ป้ายสัญลักษณ์/ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันเสียงดัง
รูปที่ 2-7	ป้ายสัญลักษณ์/ป้ายเตือนก่อนเข้าในพื้นที่ปฏิบัติงาน
รูปที่ 2-8	อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดเตรียม ไว้ในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-9	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคล
รูปที่ 2-10	การอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน
รูปที่ 2-11	ร่างระบายน้ำทะเลของโครงการ
รูปที่ 2-12	ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-13	บ่อดักไขมันภายในโรงอาหาร
รูปที่ 2-14	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ
รูปที่ 2-15	การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้ (Zero Discharge)
รูปที่ 2-16	อาคารควบคุมส่วนกลาง (CCR)
รูปที่ 2-17	รถบรรทุก LNG
รูปที่ 2-18	การติดต่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัท และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องบนรถบรรทุก LNG
รูปที่ 2-19	พนักงานรักษาความปลอดภัย บริเวณป้อมหน้าทางเข้าท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-20	พนักงานรักษาความปลอดภัย บริเวณทางเข้าพื้นที่ขนถ่ายโดยรถบรรทุก
รูปที่ 2-21	ป้ายจราจรภายในพื้นที่โครงการ

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 2-22	กล้องวงจรปิด บริเวณประตูทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-23	กล้องวงจรปิดบริเวณประตูทางเข้า-ออก พื้นที่ขนถ่ายโดยรถบรรทุก
รูปที่ 2-24	สถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก
รูปที่ 2-25	พื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG
รูปที่ 2-26	สภาพทั่วไปบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-27	ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนสะพานท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-28	หุ่นสัญญาณไฟถาวร เพื่อแสดงขอบเขตบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-29	ภาชนะรองรับมูลฝอยจำแนกตามประเภท
รูปที่ 2-30	การจัดเก็บขยะรีไซเคิล
รูปที่ 2-31	อาคารรวบรวมของเสีย
รูปที่ 2-32	ตัวอย่างการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด
รูปที่ 2-33	เครื่องเปลี่ยนขยะเศษอาหารเป็นปุ๋ย
รูปที่ 2-34	เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวม ขยะมูลฝอย คือ คุณณัฐรดา สีเขียว
รูปที่ 2-35	เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวม กากของเสียอันตราย คือ คุณแดน แสงเพชรส่อง
รูปที่ 2-36	ป้ายรณรงค์ให้พนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด
รูปที่ 2-37	การออกแบบอาคารโดยการใช้กระจก เพื่อเพิ่มแสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคาร
รูปที่ 2-38	กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์
รูปที่ 2-39	ห้องปฐมพยาบาล
รูปที่ 2-40	บุคลากรทางการแพทย์ประจำในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-41	เวชภัณฑ์และยาที่จัดเตรียมไว้ในห้องปฐมพยาบาล
รูปที่ 2-42	การประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านสุขภาพ
รูปที่ 2-43	การซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1
รูปที่ 2-44	อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point) บริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-45	อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณท่าเทียบเรือ
รูปที่ 2-46	อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point) ภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-47	อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 2-48	การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน
รูปที่ 2-49	คู่มือการควบคุมเดินระบบ และคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานของระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง
รูปที่ 2-50	รถฉุกเฉิน และรถดับเพลิง ประจำบริเวณสถานีรับ-จ่าย LNG
รูปที่ 2-51	เว็บไซต์ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
รูปที่ 3-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ
รูปที่ 3-2	การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
รูปที่ 3-3	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ
รูปที่ 3-4	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน
รูปที่ 3-5	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน	3-12
รูปที่ 3-7 ผังลม ระหว่างวันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565	3-15
รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-16
รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-17
รูปที่ 3-10 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-18
รูปที่ 3-11 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง	3-19
รูปที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปภายในพื้นที่โครงการ	3-22
รูปที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โรงเรียนวัดตากวน	3-23
รูปที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ	3-24
รูปที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง โรงเรียนวัดตากวน	3-24
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-26
รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-26
รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-26
รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-27
รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-27
รูปที่ 3-21 พื้นที่ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-29
รูปที่ 3-22 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง บริเวณพื้นที่ 1 ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 5x5 เมตร	3-30
รูปที่ 3-23 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง บริเวณพื้นที่ 2 ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 10x10 เมตร	3-31
รูปที่ 3-24 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง บริเวณพื้นที่ 3 ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 5x5 เมตร	3-32
รูปที่ 3-25 การตรวจวัดระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	3-33
รูปที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโครงการ	3-43
รูปที่ 3-27 ภาพขยายผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโครงการ บริเวณพื้นที่ 1	3-44
รูปที่ 3-28 ภาพขยายผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโครงการ บริเวณพื้นที่ 2	3-45
รูปที่ 3-29 ภาพขยายผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโครงการ บริเวณพื้นที่ 3	3-46
รูปที่ 3-30 แผนที่เส้นระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ	3-47
รูปที่ 3-31 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	3-49

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3-32 การตรวจวัดระดับความลึกของน้ำทะเล ด้วย Depth Gauge	3-50
รูปที่ 3-33 การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc	3-50
รูปที่ 3-34 การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างแบบเพพลอน	3-51
รูปที่ 3-35 การปิดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่าง	3-51
รูปที่ 3-36 ระดับความลึกขณะเก็บตัวอย่างน้ำทะเล	3-58
รูปที่ 3-37 อุณหภูมิของน้ำทะเล	3-58
รูปที่ 3-38 ความเค็มของน้ำทะเล	3-58
รูปที่ 3-39 ความโปร่งใสของน้ำทะเล	3-59
รูปที่ 3-40 ความขุ่นของน้ำทะเล	3-59
รูปที่ 3-41 ความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเล	3-59
รูปที่ 3-42 ออกซิเจนละลายในน้ำทะเล	3-60
รูปที่ 3-43 สารแขวนลอยในน้ำทะเล	3-60
รูปที่ 3-44 คลอรีนคงเหลือในน้ำทะเล	3-61
รูปที่ 3-45 ตะกั่วในน้ำทะเล	3-61
รูปที่ 3-46 แคดเมียมในน้ำทะเล	3-61
รูปที่ 3-47 พรอทในน้ำทะเล	3-62
รูปที่ 3-48 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทะเล	3-62
รูปที่ 3-49 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเล	3-62
รูปที่ 3-50 เปรียบเทียบอุณหภูมิของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-66
รูปที่ 3-51 เปรียบเทียบความเค็มของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-66
รูปที่ 3-52 เปรียบเทียบความโปร่งใสของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-66
รูปที่ 3-53 เปรียบเทียบความขุ่นของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-67
รูปที่ 3-54 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-67
รูปที่ 3-55 เปรียบเทียบปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-67
รูปที่ 3-56 เปรียบเทียบปริมาณสารแขวนลอยในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-68
รูปที่ 3-57 เปรียบเทียบปริมาณคลอรีนคงเหลือในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-68
รูปที่ 3-58 เปรียบเทียบปริมาณตะกั่วในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-68
รูปที่ 3-59 เปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-69
รูปที่ 3-60 เปรียบเทียบปริมาณพรอทรวมในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-69
รูปที่ 3-61 เปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-69
รูปที่ 3-62 เปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-70
รูปที่ 3-63 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	3-72
รูปที่ 3-64 ระบบบำบัดน้ำเสีย	3-74
รูปที่ 3-65 รางระบายน้ำทะเล	3-74

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3-66 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง	3-74
รูปที่ 3-67 ค่าบีโอดีของน้ำทิ้ง	3-77
รูปที่ 3-68 ค่าซีโอดีของน้ำทิ้ง	3-77
รูปที่ 3-69 สารแขวนลอยในน้ำทิ้ง	3-77
รูปที่ 3-70 สารละลายน้ำทิ้งหมดในน้ำทิ้ง	3-78
รูปที่ 3-71 ไนโตรเจนทั้งหมดในรูป ทีเคเอ็น ในน้ำทิ้ง	3-78
รูปที่ 3-72 ความเป็นกรด-ด่างของน้ำทิ้ง	3-79
รูปที่ 3-73 แคลเซียมในน้ำทิ้ง	3-79
รูปที่ 3-74 ตะกั่วในน้ำทิ้ง	3-79
รูปที่ 3-75 พรอทในน้ำทิ้ง	3-80
รูปที่ 3-76 คลอรีนคงเหลือในน้ำทิ้ง	3-80
รูปที่ 3-77 อุณหภูมิของน้ำทิ้ง	3-80
รูปที่ 3-78 น้ำมันและไขมันของน้ำทิ้ง	3-81
รูปที่ 3-79 เปรียบเทียบค่าบีโอดีของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-84
รูปที่ 3-80 เปรียบเทียบค่าซีโอดีของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-84
รูปที่ 3-81 เปรียบเทียบสารแขวนลอยในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-84
รูปที่ 3-82 เปรียบเทียบสารละลายน้ำทิ้งหมดในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-85
รูปที่ 3-83 เปรียบเทียบไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น ในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-85
รูปที่ 3-84 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-86
รูปที่ 3-85 เปรียบเทียบปริมาณแคลเซียมในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-86
รูปที่ 3-86 เปรียบเทียบปริมาณตะกั่วในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-86
รูปที่ 3-87 เปรียบเทียบปริมาณพรอทในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-87
รูปที่ 3-88 เปรียบเทียบคลอรีนคงเหลือในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-87
รูปที่ 3-89 เปรียบเทียบอุณหภูมิของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-87
รูปที่ 3-90 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมันของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-88
รูปที่ 3-91 สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล	3-89
รูปที่ 3-92 การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc	3-90
รูปที่ 3-93 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน ด้วยถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net)	3-90
รูปที่ 3-94 การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) ด้วย Petersen Grab Sampler	3-90
รูปที่ 3-95 ลักษณะตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บ เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน	3-90
รูปที่ 3-96 การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน	3-91
รูปที่ 3-97 สถานีสำรวจปะการังและตำแหน่งการวางเส้นแนวสำรวจ	3-92
รูปที่ 3-98 จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช	3-98
รูปที่ 3-99 ปริมาณความขุ่นของแพลงก์ตอนพืช	3-99

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3-100 ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	3-99
รูปที่ 3-101 ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	3-99
รูปที่ 3-102 จำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	3-100
รูปที่ 3-103 ปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์	3-100
รูปที่ 3-104 ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	3-100
รูปที่ 3-105 ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	3-101
รูปที่ 3-106 จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน	3-103
รูปที่ 3-107 ปริมาณสัตว์หน้าดิน	3-103
รูปที่ 3-108 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	3-104
รูปที่ 3-109 ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	3-104
รูปที่ 3-110 ตัวอย่างปะการังและสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแนวปะการัง บริเวณสถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ	3-105
รูปที่ 3-111 ตัวอย่างปะการังและสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแนวปะการัง บริเวณสถานีที่ 5 ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	3-107
รูปที่ 3-112 เปรียบเทียบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-113
รูปที่ 3-113 เปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-113
รูปที่ 3-114 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-113
รูปที่ 3-115 เปรียบเทียบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-114
รูปที่ 3-116 เปรียบเทียบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-114
รูปที่ 3-117 เปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-114
รูปที่ 3-118 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-115
รูปที่ 3-119 เปรียบเทียบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-115
รูปที่ 3-120 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-115
รูปที่ 3-121 เปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-116
รูปที่ 3-122 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-116
รูปที่ 3-123 เปรียบเทียบดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-116
รูปที่ 3-124 สัดส่วนปกคลุมพื้นที่ของแนวปะการังบริเวณด้านทิศตะวันตกและด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ของเกาะสะเก็ด ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565	3-117
รูปที่ 3-125 ลักษณะของรถบรรทุก LNG	3-118
รูปที่ 3-126 สถานีจ่าย LNG ทางรถบรรทุก (LNG Truck Loading Area)	3-118
รูปที่ 3-127 ตัวอย่างเรือขนส่ง LNG	3-119
รูปที่ 3-128 ท่าเทียบเรือ LNG	3-119
รูปที่ 3-129 พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก และท่าเทียบเรือ	3-123
รูปที่ 3-130 กล้องวงจรปิดที่ติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ	3-123

	หน้า
รูปที่ 3-131 พื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG	3-123
รูปที่ 3-132 การติดชื่อ ที่อยู่ ช่าง รถบรรทุก LNG	3-123
รูปที่ 3-133 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และหุ่นไฟจราจรแสดงขอบเขตท่าเทียบเรือ	3-124
รูปที่ 3-134 ภาชนะรองรับมูลฝอยแยกประเภทภายใน	3-125
รูปที่ 3-135 อาคารรวบรวมของเสีย	3-125
รูปที่ 3-136 ตัวอย่างการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยสำนักเทศบาลเมืองมาบตาพุด	3-125
รูปที่ 3-137 เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมกากของเสีย	3-126
รูปที่ 3-138 ชนิดและปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565	3-127
รูปที่ 3-139 การให้ความรู้เกี่ยวกับการสุขภาพ	3-128
รูปที่ 3-140 ห้องปฐมพยาบาล	3-128
รูปที่ 3-141 พยาบาลประจำ ภายในพื้นที่โครงการ	3-128
รูปที่ 3-142 เวชภัณฑ์และยา	3-129
รูปที่ 3-143 จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ตามพื้นที่ต่างๆ	3-129
รูปที่ 3-144 การสวมใส่หน้ากากอนามัย	3-129
รูปที่ 3-145 การอบรมความปลอดภัยแก่พนักงาน	3-130
รูปที่ 3-146 คู่มือด้านความปลอดภัย	3-130
รูปที่ 3-147 อุปกรณ์ดับเพลิงและตัวอย่างการตรวจสอบถังดับเพลิงประจำเดือน	3-130
รูปที่ 3-148 ตัวอย่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1	3-131
รูปที่ 3-149 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดเตรียมไว้ในโครงการ	3-131
รูปที่ 3-150 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน	3-131
รูปที่ 3-151 รถฉุกเฉิน และรถดับเพลิง ประจำบริเวณสถานีรับ-จ่าย LNG	3-132

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการจัดทำรายงาน

ตามที่ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (บริษัทฯ) ได้รับความเห็นชอบในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติ (LNG) (ครั้งที่ 4) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ”) ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากกรณินิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) ตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/0883 ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563 ซึ่งได้แจ้งผลการพิจารณารายงานฉบับดังกล่าวให้ สผ. รับทราบ ตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/3158 ลงวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 และทาง สผ. ได้รับทราบเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1010.4/320 ลงวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2564 โดยกำหนดให้บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ดังกล่าวต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบทุก 6 เดือน ตามที่ได้กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ต่อไป

ดังนั้น เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด จึงได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่อไป

สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังมีรายละเอียดดังจะได้นำกล่าวต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Mitigation Measures) โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

2) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Monitoring) ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

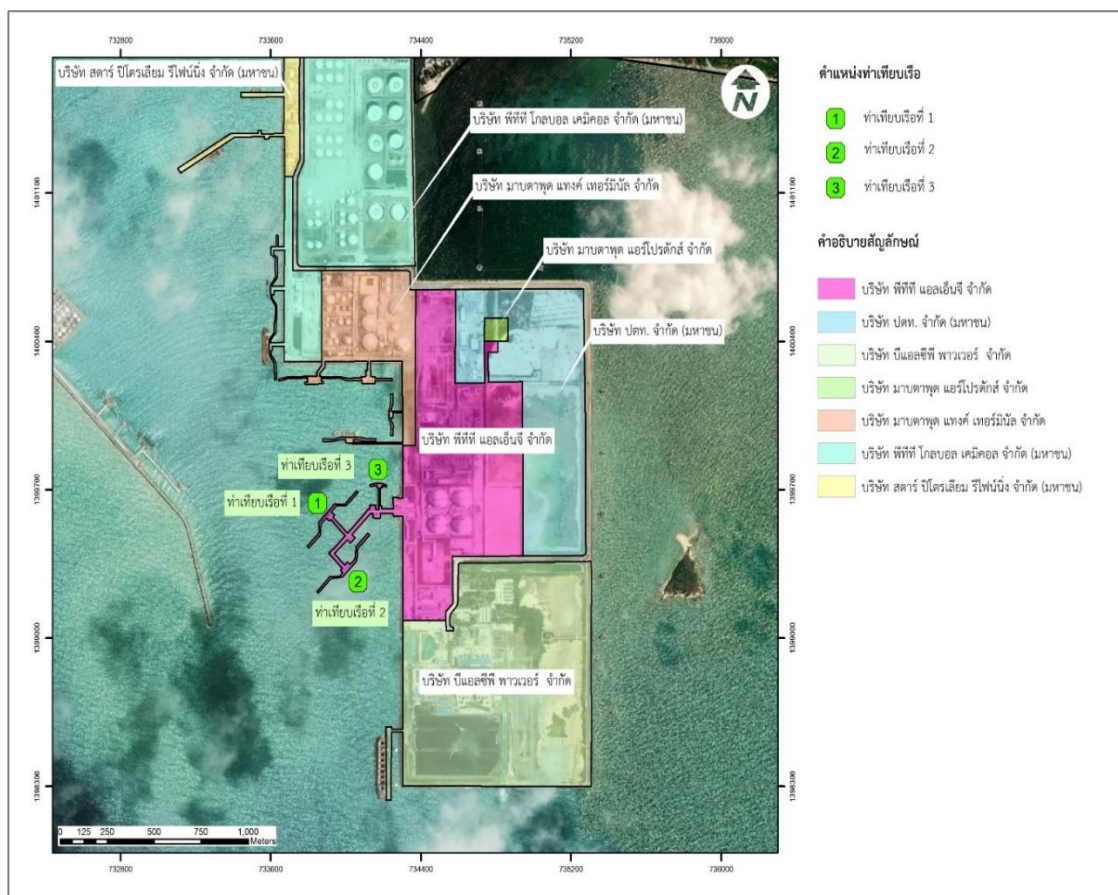
3) เพื่อจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้จากการติดตามตรวจสอบดังกล่าว มานำเสนอต่อหน่วยงานอนุญาตและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ

1.3 ที่ตั้งโครงการ

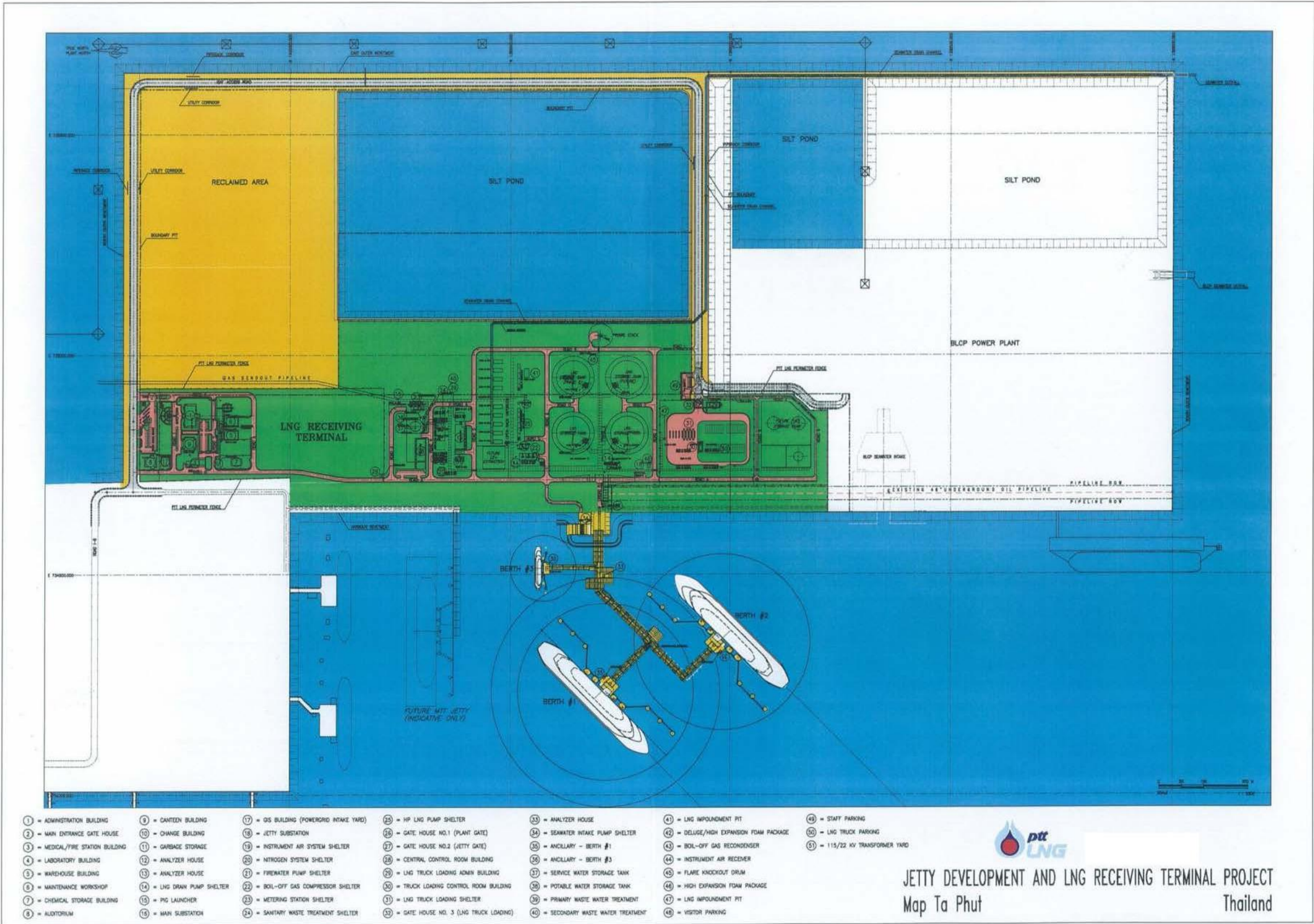
โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “โครงการ”) มีพื้นที่ประมาณ 334.5 ไร่ ตั้งอยู่ในบริเวณท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ระยะที่ 2 อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ดังรูปที่ 1-1 ทั้งนี้ พื้นที่ของโครงการมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่ทะเลอ่าวไทย
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่บริษัท บีแอลซีพี เพาเวอร์ จำกัด
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท มาบตาพุด แอร์โปรดักส์ จำกัด
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่ทะเลอ่าวไทย และบริษัท มาบตาพุด แทงค์ เทอร์มินัล จำกัด

การใช้ประโยชน์พื้นที่ของโครงการ ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ ถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว อุปกรณ์สำหรับกระบวนการรับ-จ่าย อุปกรณ์สำหรับทำให้เป็นของเหลว อุปกรณ์ทำให้กลายเป็นไอ อุปกรณ์ดักจับไอระเหย ระบบท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติเหลว ระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารสำนักงาน โรงอาหาร พื้นที่สีเขียว ถนนและพื้นที่ว่าง โดยมีรายละเอียดแผนผังองค์ประกอบของโครงการแสดงดังรูปที่ 1-2 และสภาพทั่วไปบริเวณโครงการแสดงดังรูปที่ 1-3 ถึงรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-1 ที่ตั้งของโครงการและอาณาเขตโดยรอบ



รูปที่ 1-2 แผนผังองค์ประกอบของโครงการ



รูปที่ 1-3 พื้นที่ถึงกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)



รูปที่ 1-4 พื้นที่ท่าเทียบเรือ



อาคารสำนักงาน



โรงอาหาร

รูปที่ 1-5 สภาพทั่วไปบริเวณโครงการ

1.4 ความเป็นมาของโครงการ

เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (มติเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) ที่เห็นชอบให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เป็นผู้จัดทำแผนการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquefied Natural Gas: LNG) เพื่อเตรียมความพร้อมและความชัดเจนในการรองรับแผนทางเลือกในการจัดหาเชื้อเพลิงสำหรับประเทศ และเป็นการเสริมสร้างความมั่นคงในการจัดหาก๊าซธรรมชาติในระยะยาว

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินการจัดตั้ง บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการ โดยมีภารกิจหลัก คือ เตรียมงานก่อสร้าง ก่อสร้าง และปฏิบัติการให้บริการท่าเทียบเรือ สำหรับรับ-จ่าย และจัดเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เพื่อส่งก๊าซธรรมชาติเหลวให้กับผู้ใช้นี้ผ่านระบบโครงข่ายท่อส่งก๊าซธรรมชาติเหลวในประเทศ โดยโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด แบ่งการพัฒนาเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- 1) ระยะที่ 1 ประกอบด้วย ถึงกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวขนาด 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง ท่าเทียบเรือ 2 ท่า (ท่าเทียบเรือที่ 1 รองรับเรือขนาด 125,000-264,000 ลูกบาศก์เมตร และท่าเทียบเรือที่ 3 รองรับเรือขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร) มีความสามารถในการดำเนินงานรับและจ่ายก๊าซในสภาวะปกติเท่ากับ 5 ล้านตันต่อปี (มีความสามารถสูงสุดในการดำเนินงานเท่ากับ 5.75 ล้านตันต่อปี) โดยเริ่มดำเนินงานเชิงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2554
- 2) ระยะที่ 2 ประกอบด้วย ถึงกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวขนาด 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง ท่าเทียบเรือ 1 ท่า (ท่าเทียบเรือที่ 2 รองรับเรือขนาด 125,000-264,000 ลูกบาศก์เมตร) มีความสามารถในการดำเนินงานรับและจ่ายก๊าซในสภาวะปกติเท่ากับ 10 ล้านตันต่อปี (ความสามารถสูงสุดในการดำเนินงานเท่ากับ 11.5 ล้านตันต่อปี) โดยเริ่มดำเนินงานเชิงพาณิชย์เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2560
- 3) ระยะที่ 3 ประกอบด้วย ถึงกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวขนาด 250,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 2 ถึง มีความสามารถในการดำเนินงานรับและจ่ายก๊าซในสภาวะปกติเท่ากับ 15 ล้านตันต่อปี (ความสามารถสูงสุดในการดำเนินงานเท่ากับ 18.5 ล้านตันต่อปี) ซึ่งบริษัทฯ เริ่มดำเนินงานเชิงพาณิชย์ สำหรับส่วนขยายกำลังการผลิต 1.5 ล้านตันต่อปี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการระยะที่ 3 เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561

โครงการได้มีการพัฒนาปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และได้จัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวม 5 ฉบับ (ภาคผนวก ก) ประกอบด้วย

- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ซึ่งรายงานฯ ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009/6101 ลงวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2550
- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว) ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/11367 ลงวันที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2556
- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มถังเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว

ถึงที่ 5 และ 6) ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.4/9969 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2558

- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 3) ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ อก 5102.3.1/2462 ลงวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2562
- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณารายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ อก 5106.2/0883 ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563
- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 5) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากกรมเจ้าท่าเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ คค 0310.3/3556 ลงวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2564
- บริษัทฯ ได้เสนอรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 6) ได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือเลขที่ อก 5103.3.1/2037 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565

1.5 รายละเอียดของโครงการ

1.5.1 สถานภาพการดำเนินการปัจจุบัน

กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1-1

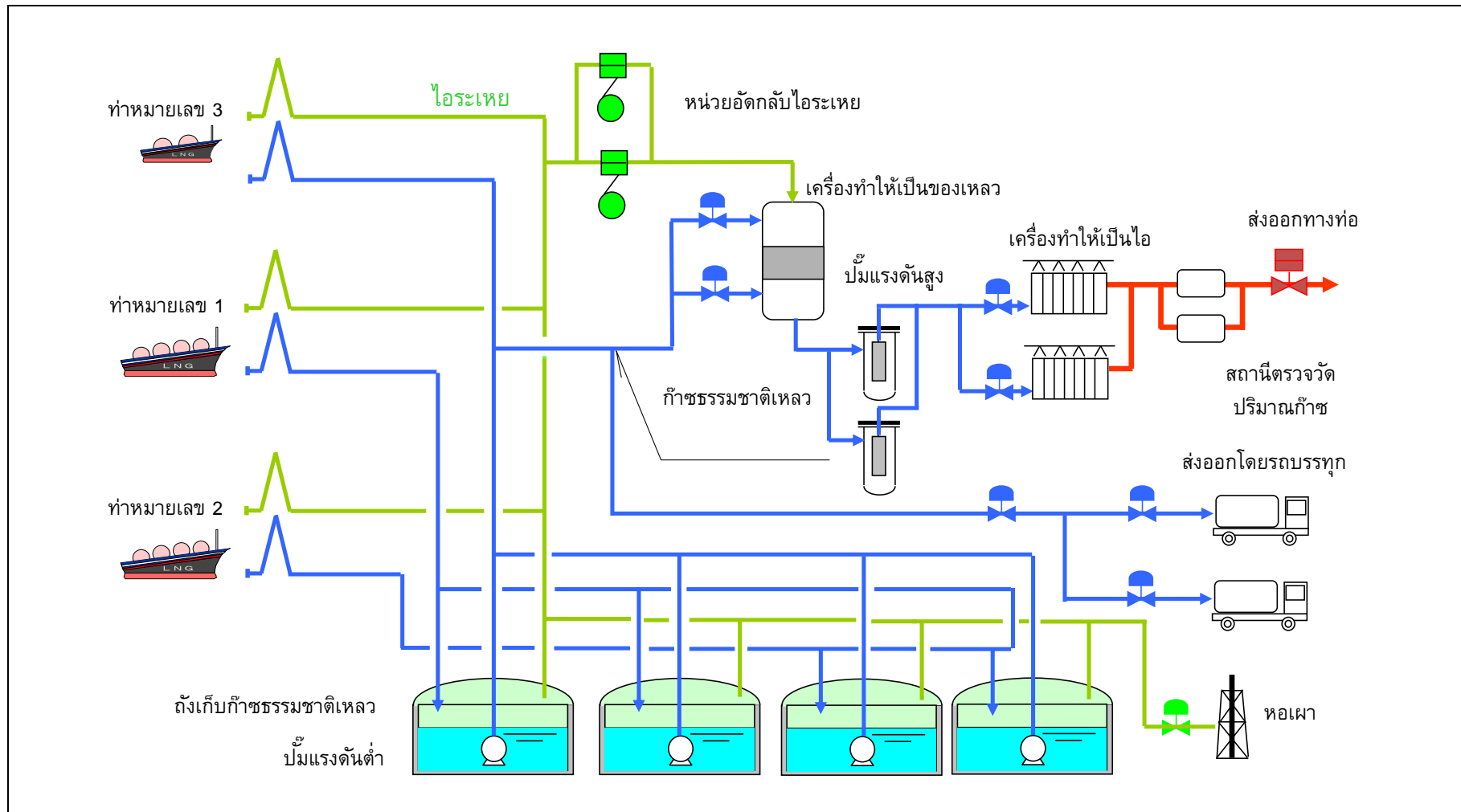
ตารางที่ 1-1 องค์ประกอบของกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ

องค์ประกอบ	กิจกรรมของโครงการ
1. ท่าเทียบเรือ 3 ท่า	<ul style="list-style-type: none"> - ท่าเทียบเรือที่ 1 รองรับเรือขนาด 125,000-264,000 ลูกบาศก์เมตร - ท่าเทียบเรือที่ 2 รองรับเรือขนาด 125,000-264,000 ลูกบาศก์เมตร - ท่าเทียบเรือที่ 3 รองรับเรือขนาด 2,500 ลูกบาศก์เมตร
2. ถังเก็บ LNG 4 ถัง	- ถังขนาด 160,000 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 ถัง
3. การดำเนินงานรับจ่ายภาวะปกติ	- 10 ล้านตันต่อปี
4. ความสามารถในการรับจ่ายสูงสุด	- 11.5 ล้านตันต่อปี
5. อุปกรณ์สำหรับกระบวนการรับ-จ่าย	<ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์รับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวที่ท่าเรือ (Loading Arm) <ul style="list-style-type: none"> - 1 ชุด ความสามารถสูงสุด 15,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ท่าเทียบเรือที่ 1 - 1 ชุด ความสามารถสูงสุด 15,000 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ท่าเทียบเรือที่ 2 - 1 ชุด ความสามารถสูงสุด 350 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ที่ท่าเทียบเรือที่ 3 - อุปกรณ์จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวที่สถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก (Loading Arm) <ul style="list-style-type: none"> - 4 ชุด ความสามารถสูงสุดรวม ประมาณ 320 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง

ตารางที่ 1-1 องค์ประกอบของกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ

องค์ประกอบ	กิจกรรมของโครงการ
6. อุปกรณ์ทำให้เป็นของเหลว (Re-condensing Facilities)	- 1 ชุด รองรับไอระเหยได้ 42,585 กิโลกรัมต่อชั่วโมง
7. อุปกรณ์ทำให้กลายเป็นไอ (Vaporising/Sent-out Facilities)	- 10 เครื่อง ความสามารถรวม 3,890 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
8. อุปกรณ์ดักจับไอระเหยจากการรับ-จ่าย (BOG Compressor)	- 4 ชุด รองรับอัตราการระเหยได้ 44 ตันต่อชั่วโมง
9. ระบบท่อลำเลียง LNG	ท่อจากท่าเทียบเรือไปยังถังเก็บ - ท่อลำเลียงจากท่าเทียบเรือที่ 1 ไปถังเก็บ LNG ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 42 นิ้ว - ท่อลำเลียงจากท่าเรือหมายเลข 2 ไปถังเก็บ LNG ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 42 นิ้ว - ท่อลำเลียงจากถังเก็บ LNG ไปยังท่าเทียบเรือที่ 3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 นิ้ว - ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติเหลวจากหัวจ่าย (Header) เข้าสู่ถังเก็บที่ 3 และ 4 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 42 นิ้ว - ท่อลำเลียงก๊าซธรรมชาติเหลวออกจากถังเก็บที่ 3 และ 4 เชื่อมเข้ากับ LP Header ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 16 นิ้ว
	ท่อจากถังเก็บไปยังหน่วย ORV - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว
	ท่อจากหน่วยทำให้กลายเป็นไอไปยังจุดเชื่อมต่อของ ปตท. - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 30 นิ้ว
	ท่อจากถังเก็บไปยังสถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก - ท่อขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 นิ้ว (LP-Header และไปที่ Truck Header 10 นิ้ว)

โดยโครงการทำการจ่าย LNG ไปยังผู้ใช้ภายนอก โดยใช้ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติใหม่ภายในพื้นที่โครงการ และจะทำการต่อเชื่อมเข้ากับระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในระยะที่ 2 สามารถรับและจ่าย LNG ได้ในอัตรา 10 ล้านตันต่อปี และสามารถรองรับปริมาณการใช้ LNG สูงสุดได้ที่ 11.5 ล้านตันต่อปี ทั้งนี้โครงการสามารถทำการรับและจ่าย LNG จากเรือขนส่ง LNG ได้หลายๆ ขนาด โดยการรับและจ่าย LNG จากเรือเข้าสู่ถังเก็บ LNG บนฝั่งนั้น จะดำเนินการในสภาพที่มีอุณหภูมิต่ำ ซึ่งทางโครงการได้มีการออกแบบกระบวนการรับและจ่ายให้มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบของ LNG ไว้แล้ว สำหรับการจ่าย LNG ออกไปยังผู้ใช้ภายนอกโครงการโดยใช้ระบบท่อส่งนั้น ทางโครงการมีการติดตั้งเครื่องวัด (Transfer Metering) ไว้ตรวจสอบปริมาณ LNG ที่ส่งออกไปด้วย กระบวนการผลิตของโครงการ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-6 แผนผังการดำเนินงานภายในสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

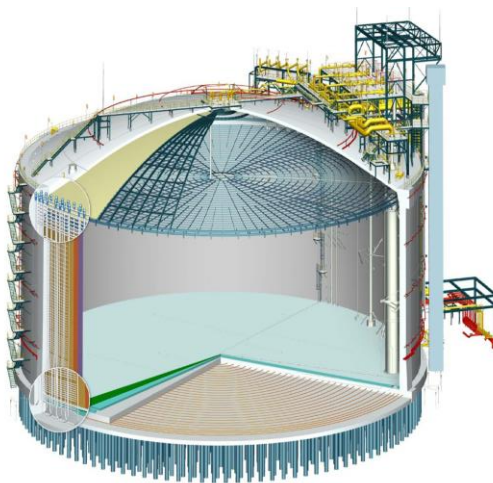
- ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

การดำเนินโครงการประกอบด้วย ถังกักเก็บ LNG จำนวน 4 ถัง ขนาดความจุถังละ 160,000 ลูกบาศก์เมตร ถังกักเก็บ LNG ทั้งหมดโครงการฯ ได้ออกแบบให้เป็นถัง 2 ชั้น (Full Containment) ตามมาตรฐานของ API Standard 620 รูปทรงกระบอก ที่มีถังด้านในทำจากเหล็กเกรดพิเศษที่มี Nickel เป็นองค์ประกอบร้อยละ 9 ซึ่งสามารถเก็บกัก LNG ที่มีอุณหภูมิต่ำได้ โดยผนังด้านนอกจะเป็นโครงสร้างคอนกรีตอัดแรง (Pre-Stressed Concrete Wall) และหลังคาเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก (Reinforced Concrete) ซึ่งสามารถรองรับกรณีที่เกิดชั้นใน (Inner Shell) เกิดการรั่วไหลได้ทั้งหมดโดยไม่มีการรั่วไหลออกสู่ภายนอก (รูปที่ 1-7 และรูปที่ 1-8)

ถังกักเก็บดังกล่าวจะมีระบบท่อเชื่อมต่อเพื่อสูบน้ำ LNG เข้าสู่ถังกักเก็บ หรือเพื่อระบายความดันในกรณีที่มีความดันสูงเกินไป อย่างไรก็ตาม โครงการได้ออกแบบระบบท่อเพื่อให้สามารถรองรับการสูบน้ำ LNG เข้าสู่ถังกักเก็บไปสู่บริเวณด้านล่างของถังได้ด้วย โดยผ่านระบบ Standpipe ที่อยู่ภายในถังกักเก็บ

ถังกักเก็บจะมีระบบเตือนภัย ระบบหยุดการทำงานอัตโนมัติ ระบบตรวจวัดระดับของ LNG ระบบติดตามตรวจสอบอุณหภูมิ และระบบตรวจวัดความหนาแน่น ซึ่งการตรวจวัดความหนาแน่นนั้นมิวัดอุปสงค์เพื่อติดตามแนวโน้มของการ Rollover และเพื่อแจ้งให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันที การสูบน้ำ LNG สามารถกำหนดได้ว่าจะสูบน้ำไปเก็บไว้ที่บริเวณด้านบนหรือด้านล่างของถัง เพื่อป้องกันการแบ่งชั้นของก๊าซ นอกจากนี้ยังมีระบบไหลเวียนก๊าซ เพื่อผสมก๊าซให้เป็นเนื้อเดียวกันในกรณีที่เกิดการแบ่งชั้นของก๊าซภายในถังกักเก็บ ระบบไหลเวียนดังกล่าวจะดำเนินการโดยการสูบน้ำ LNG จากด้านล่างของถังหนึ่งไปสู่ด้านบนของอีกถังหนึ่ง

การสูบน้ำ LNG เข้าสู่ถังจะใช้อัตราการสูบน้ำที่ต่ำในช่วงแรก เพื่อหลีกเลี่ยงสภาพสุญญากาศในบริเวณพื้นที่ว่างของถังกักเก็บ LNG โดยทั่วไป LNG ที่มีน้ำหนักเบาจะถูกสูบน้ำเข้าสู่ส่วนล่างของถัง และ LNG ที่มีน้ำหนักมากจะถูกสูบน้ำเข้าสู่บริเวณส่วนบนของถังเพื่อให้เกิดการผสมผสานของ LNG ที่ดี ระบบท่อจะถูกออกแบบให้สามารถถ่ายเท LNG ระหว่างถังได้ โดยมีอัตราสูบน้ำเท่ากับ LP Pump 1 เครื่อง สำหรับในบริเวณพื้นที่ว่างสำหรับไอของ LNG ของถังกักเก็บ มีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดปริมาณความเข้มข้นของก๊าซออกซิเจน โดยจะมีการตรวจวัดในช่วงระยะก่อนเริ่มดำเนินการ หรือในกรณีที่มีการเปิดของ Vacuum Breaker สำหรับตำแหน่งตรวจวัด คือ จุดสูงสุดภายในบริเวณพื้นที่ว่างในถังกักเก็บ



รูปที่ 1-7 โครงสร้างของถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)



รูปที่ 1-8 ถังกักเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

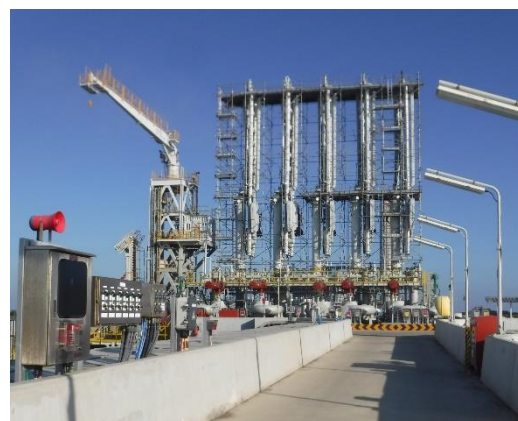
- ท่าเทียบเรือ

การรับและจ่าย LNG บริเวณท่าเทียบเรือที่ยื่นออกจากฝั่ง จำนวน 2 ท่า คือ ท่าเทียบเรือที่ 1 บริเวณด้านทิศเหนือ และท่าเทียบเรือที่ 2 บริเวณด้านทิศใต้ โดยแนวท่าเทียบเรือทั้ง 2 ท่านี้ จะวางตัวในแนว 45-225 องศาเหนือ ซึ่งเรือที่เข้าจอดเทียบท่าต้องหันหน้าไปด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นทิศทางของคลื่นในพื้นที่ ด้วยเหตุนี้การดำเนินงานจะต้องใช้ระยะเวลาการรับและจ่ายให้น้อยที่สุด สำหรับท่าเทียบเรือที่ 3 เป็นท่าเทียบเรือสำหรับการรับและจ่าย LNG ให้กับเรือที่ใช้ขนส่งภายในประเทศ

ท่าเทียบเรือขนถ่าย LNG มีการคำนึงความปลอดภัยในการนำเรือเข้าเทียบท่าในระยะดำเนินการนั้น กระบวนการดำเนินงานของโครงการจะเริ่มต้นตั้งแต่เรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่า ซึ่งรวมถึงการเตรียมความพร้อมของเรือก่อนเข้าเทียบท่าและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยซึ่งได้มีการทดสอบการทำงานอย่างสม่ำเสมอ ดังรูปที่ 1-9



ท่าเทียบเรือ หมายเลข 1



ท่าเทียบเรือ หมายเลข 2

รูปที่ 1-9 พื้นที่บริเวณท่าเทียบเรือ

1.5.2 การระบายมลสาร

โครงการมีการกักเก็บและรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ในระบบปิด โดยในสภาวะปกติจะไม่มีการระบายมลสารออกสู่ภายนอก อย่างไรก็ตามในการดำเนินโครงการอาจมีแหล่งกำเนิดมลสารในเบื้องต้น ดังนี้

- มลสารจากระบบห่อเผาที่ปลายปล่อง (Flare) - การเผาไหม้ที่ปลายปล่อง (Flare) จะเกิดขึ้นแบบไม่ต่อเนื่อง โดยจะมีการใช้ระบบ Flare เป็นช่วงๆ ได้แก่ ในระหว่างการเริ่มเดินเครื่อง ช่วงหยุดเพื่อบำรุงรักษาหรือในกรณีฉุกเฉิน และในระยะเริ่มแรกของการ Cool Down ของถังเก็บ LNG (ในระยะก่อนดำเนินงานสถานีรับ-จ่าย) ที่จำเป็นต้องส่งก๊าซไปเผาไหม้ที่ Flare ในอัตราประมาณ 15 ถึง 25 ตันต่อชั่วโมง ในขณะที่ Flare ที่สร้างขึ้นใหม่ ออกแบบให้รองรับการเผาไหม้ได้สูงสุด 104.5 ตันต่อชั่วโมง
- มลสารและก๊าซที่ระบายออก (เฉพาะกรณีฉุกเฉิน) - มลสารและก๊าซ โดยทั่วไปจะเป็นมลสารจำพวก Light Hydrocarbons และก๊าซต่างๆ ที่อาจเกิดจากระบบวาล์ว รอยต่อ และลิ้น ฯลฯ ในพื้นที่โครงการ ซึ่งโครงการมีระบบการดูแลรักษาและซ่อมบำรุงที่ดียิ่งอย่างต่อเนื่อง จึงคาดว่าจะสามารถควบคุมป้องกันมลสารที่ระบายออกจากแหล่งกำเนิดเหล่านี้กรณีฉุกเฉินได้ ทั้งนี้ในสภาวะปกติจะไม่มีการระบายออกสู่สิ่งแวดล้อม

1.5.3 น้ำเสียและการจัดการ

1) แหล่งกำเนิดน้ำเสีย ประกอบด้วย

- น้ำเสียจากอาคารสำนักงาน
- น้ำเย้นจากระบบ ORV ที่เกิดขึ้นจากการดึงความร้อนไปใช้เปลี่ยนสถานะ LNG
- น้ำปนเปื้อนน้ำมันสำหรับพื้นที่ที่มีโอกาสเกิดการปนเปื้อนน้ำมัน ได้แก่ พื้นที่เก็บน้ำมันดีเซล บริเวณลานหม้อแปลงไฟฟ้า ถังสำรองน้ำมันดีเซล

2) การบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย 2 ระบบ ประกอบด้วย

2.1) ระบบบำบัดน้ำเสียซึ่งรองรับน้ำเสียจากอาคารสำนักงานและอาคารอื่นๆ เป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ แสดงดังรูปที่ 1-10 โดยน้ำที่ผ่านการบำบัด โครงการจะนำมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ โดยไม่มีการระบายออกสู่ภายนอก (Zero discharge)

2.2) น้ำเสียประเภทอื่นๆ ได้แก่ น้ำปนเปื้อนน้ำมัน โครงการได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งใช้แยกน้ำมันโดยระบบ CPI Separator (Corrugated Plate Interceptor) เพื่อแยกน้ำมันออกจากน้ำ แสดงดังรูปที่ 1-11 และน้ำมันที่คัดแยกได้จะถูกส่งไปกำจัดโดยบริษัทที่ได้รับอนุญาตต่อไป ส่วนน้ำที่กักเก็บไว้ภายหลังการแยกคราบน้ำมันจะถูกระบายลงสู่บ่อพักน้ำที่กักเก็บไว้ภายหลังการบำบัด ซึ่งจะถูกรวบรวมตรวจสอบคุณภาพน้ำให้ได้มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานฯ



รูปที่ 1-10 ระบบบำบัดน้ำเสียแบบชีวภาพ



รูปที่ 1-11 ระบบ CPI Separator

1.5.4 กากของเสียและการจัดการ

เนื่องจากการดำเนินโครงการเป็นเพียงการสูบล้าง LNG มากักเก็บและส่งเข้าท่อของ ปตท. และอีกส่วนส่งไปยังโรงงานภายนอกทางรถ ดังนั้นกากของเสียจากกระบวนการผลิตที่เกิดขึ้นจะมีเพียงกากของเสียที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรับ-จ่ายและเก็บกัก LNG และขยะมูลฝอยในระยะดำเนินการเท่านั้น จึงจำแนกของเสียที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

- กากของเสียอันตรายที่เกิดขึ้น เช่น ภาชนะบรรจุปนเปื้อน วัสดุปนเปื้อน อุปกรณ์ไฟฟ้าใช้แล้ว เป็นต้น โครงการได้ติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด
- ของเสียทั่วไปจากพนักงาน โครงการได้ติดต่อให้เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัด
- ของเสียไม่อันตราย เช่น ฉนวน เป็นต้น โครงการได้ติดต่อให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมมารับไปกำจัด

โดยโครงการได้จัดเตรียมอาคารรวบรวมของเสีย ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตที่มีประตูมิดชิด สามารถป้องกันไม่ให้น้ำฝนสาดเข้ามาภายในอาคารภายในแบ่งออกเป็น 2 ห้อง ห้องแรกสำหรับการเก็บขยะมูลฝอยและของเสียไม่อันตราย ห้องที่สองสำหรับเก็บกากของเสียอันตราย โดยภายในปูพื้นคอนกรีตเพื่อป้องกันการรั่วซึมลงสู่ดิน ซึ่งการเก็บรวบรวมในห้องจะใส่ถุงพลาสติกและภาชนะบรรจุก่อนนำเข้ามาจัดเก็บภายในอาคาร



รูปที่ 1-12 อาคารรวบรวมของเสีย

1.5.5 การป้องกันและระงับอัคคีภัย

โครงการได้มีการติดตั้งระบบป้องกันและระงับอัคคีภัยไว้ครอบคลุมโดยรอบพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

1) ระบบน้ำดับเพลิง

โครงการได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงและสายดับเพลิง รวมถึงอุปกรณ์เตือนภัยจะถูกติดตั้งกระจายอยู่ทั่วพื้นที่โครงการ ซึ่งการออกแบบในรายละเอียดและการติดตั้งหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจะเป็นไปตาม พรบ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542 และ NFPA14 Standard for the Installation of Standpipe and Hose Systems และ NFPA 24 Standard for the Installation of Private Fire Service Mains and Their Appurtenances

2) ระบบโฟม

โครงการใช้โฟม 2 ชนิดในการดับเพลิง ได้แก่ ชนิดที่สามารถขยายตัวได้ในระดับปานกลางถึงสูงจะใช้สำหรับดับเพลิงไหม้ที่เกิดจาก LNG และโฟมที่ขยายตัวได้ต่ำจะใช้สำหรับดับเพลิงไหม้ที่เกิดจากน้ำมันดีเซล ซึ่งโฟมทั้ง 2 ชนิด จะถูกเก็บไว้ในถังใกล้กับบริเวณที่เสี่ยงต่อเพลิงไหม้ และโฟมสำรองจะถูกเก็บไว้ที่คลังพัสดุ

3) อุปกรณ์ดับเพลิง

หัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Hydrant) จะมีการต่อท่อน้ำด้วยระบบจ่ายน้ำดับเพลิงให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ โดยหัวจ่ายน้ำดับเพลิงจะถูกติดตั้งทุกระยะ 50 เมตร ในบริเวณพื้นที่กระบวนการผลิตและติดตั้งทุก 80 เมตร นอกพื้นที่กระบวนการผลิต นอกจากนั้นโครงการยังมีการติดตั้ง Fixed Fire Monitor รอบๆ พื้นที่กระบวนการผลิตเพื่อสะดวกในการใช้งาน เมื่อเกิดเพลิงไหม้

4) ระบบไนโตรเจน Nitrogen Snuffing

ระบบ Snuffing นี้จะใช้สำหรับการป้องกัน LNG รั่วไหลจากถังเก็บและติดไฟ โดยใช้ก๊าซไนโตรเจนใส่ไว้ในด้านปลายของท่อของ Pressure Relief Valve จากถังเก็บ LNG ในกรณีที่เกิดการติดไฟที่ส่วนปลายท่อ ก๊าซไนโตรเจนจะถูกส่งเข้าไปในระบบจากบริเวณที่เหมาะสมเพื่อใช้ดับไฟที่เกิดขึ้น

5) ยานพาหนะที่ใช้สำหรับดับเพลิง

โครงการได้ดำเนินการจัดการรถดับเพลิง ชนิดโฟมขนาดใหญ่ (Foam Pumper Truck) และภายในรถดับเพลิงยังมีระบบดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง ติดตั้งไว้ด้วย สำหรับใช้ในการตอบโต้สถานะฉุกเฉินเหตุเพลิงไหม้

6) ระบบเตือนเหตุเพลิงไหม้และก๊าซ

โครงการได้ติดตั้งระบบตรวจจับไฟอัตโนมัติ และระบบตรวจจับก๊าซที่ติดไฟได้จากพื้นที่โครงการ และระบบตรวจจับก๊าซจากอุปกรณ์ซึ่งจัดเตรียมไว้ในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการรั่วไหล

7) ระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉิน

ระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินของโครงการ ประกอบด้วย ระบบเสียงเตือนภัย (ไซเรน) และไฟสัญญาณเตือนภัย ซึ่งจะติดตั้งให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่ปฏิบัติงาน โดยการแจ้งเตือนจะเป็นการส่งงานจากห้องควบคุม และมีการทดสอบการทำงานของสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินทุกสัปดาห์ สำหรับอาคารรูดการนั้น จะมีระบบสัญญาณเตือนเหตุฉุกเฉินที่แยกออกจากพื้นที่อื่น

ทั้งนี้ โครงการได้จัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินสำหรับสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ประกอบด้วย การตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่ระดับต่างๆ และการให้ความช่วยเหลือ ซึ่งเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด รายละเอียดของแผนปฏิบัติการฉุกเฉินของโครงการแสดงในเอกสารแนบ 44



อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point)
บริเวณท่าเทียบเรือ



อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณท่าเทียบเรือ



อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point)
ภายในพื้นที่โครงการ



อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ

รูปที่ 1-13 ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย

1.5.6 พื้นที่สีเขียว

พื้นที่สีเขียวของโครงการมีพื้นที่รวม 16.556 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการทั้งหมด เพื่อปรับปรุงภูมิทัศน์ภายในบริเวณพื้นที่โครงการ เช่น บริเวณพื้นที่สำนักงาน ห้องควบคุม และบริเวณทางเข้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 1-14 พื้นที่สีเขียวภายในพื้นที่โครงการ

1.6 มาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการของโครงการ

ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ระยะดำเนินการ ได้กำหนดให้โครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก) อย่างเคร่งครัด โดยมีรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงไว้ในบทที่ 2 และรายละเอียดของผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงไว้ในบทที่ 3 สำหรับแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังรายละเอียดในตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565														
	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. คุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ - โรงเรียนวัดตากวน	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 7 วัน				●								
2. ระดับเสียง	- ภายในพื้นที่โครงการ - โรงเรียนวัดตากวน	L _{Aeq} 8 hrs, L _{Aeq} 24 hrs, L _{Adn} , L _{Amax} , L _{A90}	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 3 วัน				●								
	- ภายในพื้นที่เสียงดังของโครงการ	แผนที่เส้นระดับเสียง	ปีละ 1 ครั้ง			●									
3. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	- จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	ความลึก, อุณหภูมิ, ความเค็ม, ความโปร่งใส, ความขุ่น, ความเป็นกรดและด่าง, ออกซิเจนละลาย, สารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, ตะกั่ว, แคดเมียม, ปะการัง, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ทุก 6 เดือน					●					○		
4. น้ำทิ้ง	- จุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ	อุณหภูมิ, ความเป็นกรดและด่าง, บีโอดี, ซีโอดี, สารละลายทั้งหมด, สารแขวนลอย, ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, ตะกั่ว, แคดเมียม และปรอท	ปีละ 2 ครั้ง					●					○		
5. นิเวศวิทยาทางทะเล	- จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	แพลงก์ตอน, สัตว์หน้าดิน	ทุก 6 เดือน				●						○		
	- ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	ปะการัง							●				○		

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2565

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565														
	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6. การคมนาคม ^{1/}	- การคมนาคมทางบก	- บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง LNG ซึ่งควบคุมเส้นทางในการขนส่งโดยใช้ระบบ GPS	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
	- การคมนาคมทางน้ำ	- บันทึกปริมาณเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่ารวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ													
	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ	- บันทึกปริมาณเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่ารวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ													
	- การคมนาคมทางน้ำ	- บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ													
7. การจัดการกากของเสีย ^{1/}	- บริเวณพื้นที่โครงการ	- บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นรวมทั้งวิธีการกำจัด	ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
8. เศรษฐกิจ-สังคม	- ชุมชนในรัศมี 5 กม.จากที่ตั้งโครงการ รวม 15 ชุมชน ประกอบด้วย ชุมชนหนองแฟบ, ชุมชนซอยประปา, ชุมชนซอยร่วมพัฒนา, ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่, ชุมชนหนองน้ำเย็น, ชุมชนเกาะกก-หนองแดงเม, ชุมชนหนองบัวแดง, ชุมชนห้วยโป่งใน 1, ชุมชนห้วยโป่งใน 2, ชุมชนวัดห้วยโป่ง, ชุมชนห้วยโป่งใน-สะพานน้ำท่วม, ชุมชนซอยศิริ, ชุมชนเจริญพัฒนาเทศบาลเมืองมาบตาพุด, ชุมชนกรอกยายชา เทศบาลเมืองมาบตาพุด และบ้านกรอกยายชา เทศบาลตำบลเนินพระ กลุ่มประมงชายฝั่ง 5 กลุ่ม : กลุ่มประมงหนองแฟบ, กลุ่มประมงตากวน-อ่าวประดู่, กลุ่มประมงปากคลองตากวน, กลุ่มประมงหาดแสงเงิน, กลุ่มประมงหาดสุชาดา	สำรวจความคิดเห็นของครัวเรือนทั่วไป และชาวประมงโดยใช้แบบสอบถาม โดยให้มีจำนวนตัวอย่างเป็นไปตามหลักสถิติ และเชื่อถือได้ (จำนวนแบบสอบถามรวมไม่เกิน 400 ชุด)	ปีละ 1 ครั้ง							○					

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

**ตารางที่ 1-2 (ต่อ) แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ประจำปี พ.ศ. 2565**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประจำปี พ.ศ. 2565														
	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
9. สาธารณสุข/ อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย ^{1/}	- หน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ	- บันทึกสถิติอุบัติเหตุ และสถิติเจ็บป่วย ภายใน โครงการ	ตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการ	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

หมายเหตุ : ^{1/} รวบรวมและบันทึกข้อมูลด้านการคมนาคม, การจัดการกากของเสีย และสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

○ แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

● ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว

บทที่ 2

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและ
แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

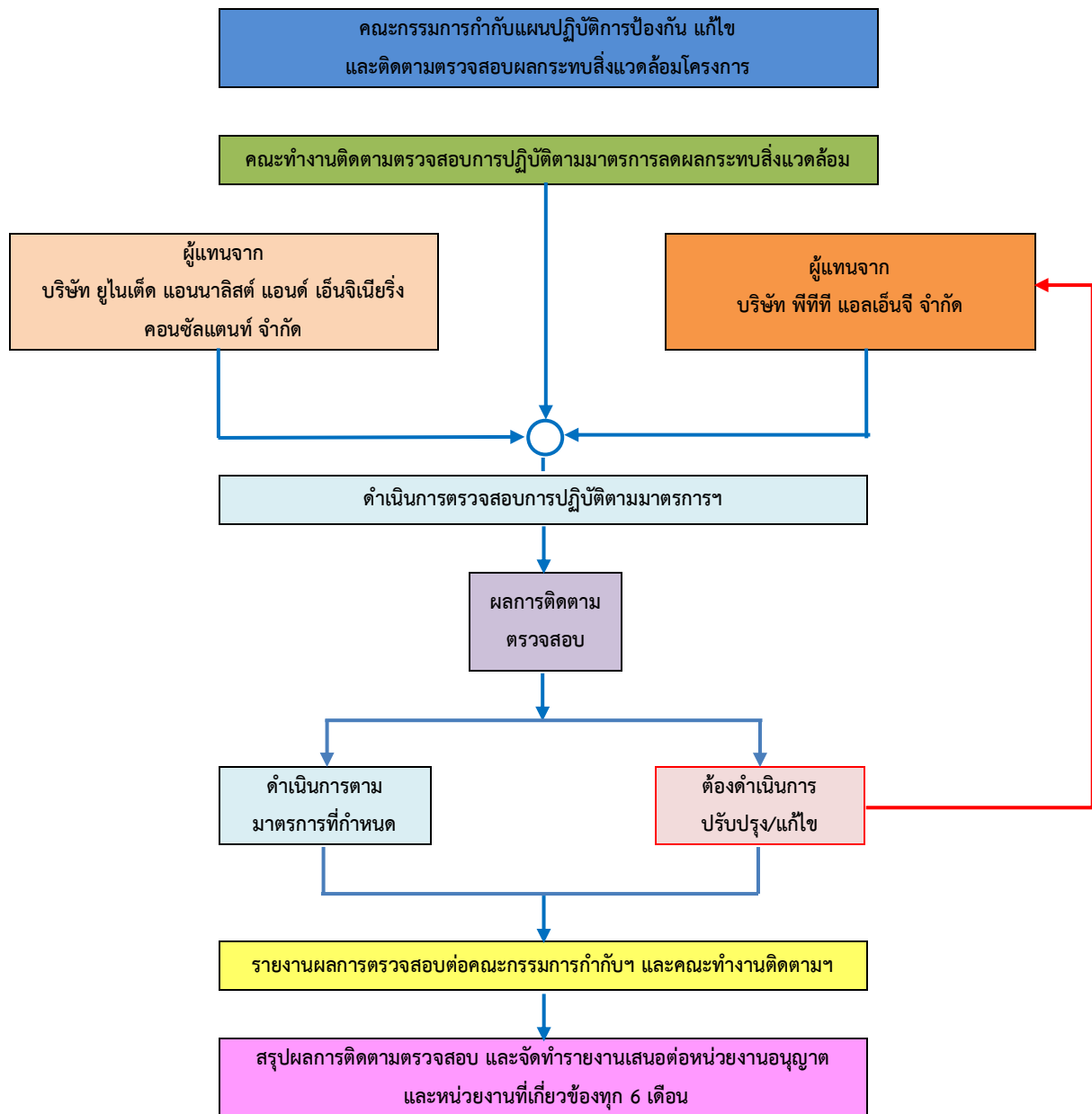
การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในบทนี้จะกล่าวถึงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ” แทน) ดังแสดงในภาคผนวก ก โดยมีรายละเอียดการดำเนินการ ดังนี้

2.1 วิธีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตามมาตรการที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาดำเนินการโครงการ รวมทั้งมีคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “คณะกรรมการกำกับฯ”) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 105/2555 และคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “คณะทำงานติดตามฯ”) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 012/2559 ติดตามตรวจสอบการดำเนินการของโครงการ (ดังรายละเอียดในเอกสารแนบ 1) ทำหน้าที่ในการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว โดยมีแนวทางการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สรุปดังรูปที่ 2-1

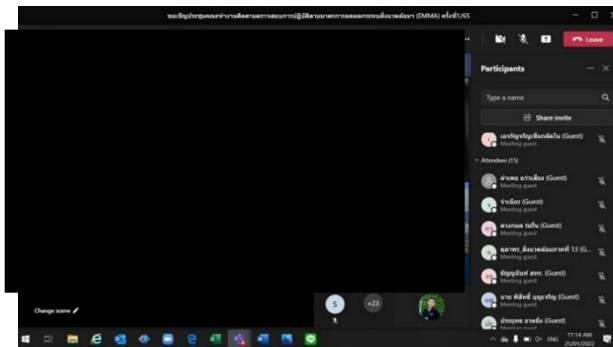
ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริษัทฯ ได้จัดการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 และจัดการประชุมคณะทำงานติดตามฯ เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565 ผ่านทางการประชุมในรูปแบบออนไลน์ (Microsoft Teams Application)



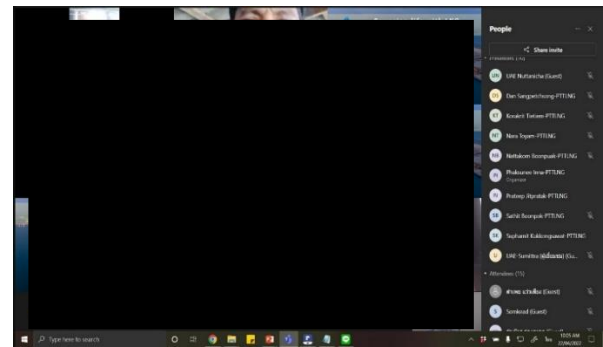
รูปที่ 2-1 แนวทางการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : แนวทางดังกล่าวได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการฯ 2 ชุด ประกอบด้วย

- 1) คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม; จัดตั้งขึ้นตามคำสั่ง กนอ. ที่ 105/2555
- 2) คณะกรรมการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม; จัดตั้งขึ้นตามคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 012/2559

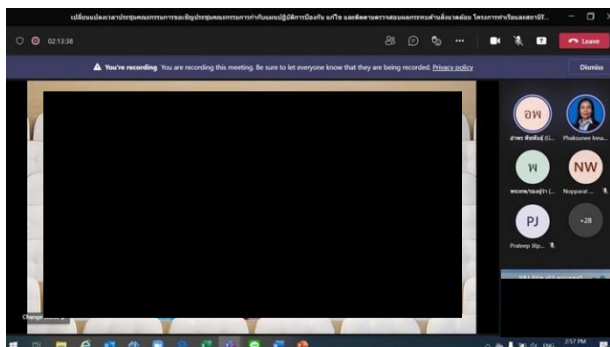


วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565

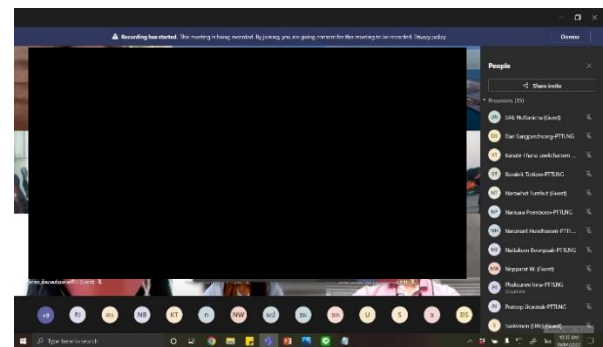


วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-2 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยคณะทำงานติดตามฯ



วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565



วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-3 การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ โดยคณะกรรมการกำกับฯ

2.2 ผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ตามมาตรการฯ ที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ประกอบด้วย สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง นิเวศวิทยาทางทะเล การคมนาคม การจัดการกากของเสีย พลังงานไฟฟ้า เศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมลพิษทางสายตา โดยผลการติดตามตรวจสอบระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า โครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้อย่างครบถ้วน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2-1 โดยสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบในภาพรวมได้ดังนี้

ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ตามที่รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ กำหนด

(1) สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ

บริษัทฯ ได้มีการวางแผนและกำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการรับ-จ่าย LNG บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ รวมทั้งได้ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัยและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539 อย่างเคร่งครัด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ

(2) เสียง

บริษัทฯ กำหนดให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังได้ในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมง นอกจากนี้ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการ

ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 การจัดให้มีป้ายเตือนติดตั้งให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันในพื้นที่ปฏิบัติงานครอบคลุมพื้นที่ที่มีเสียงดัง รวมทั้งมีการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงาน และกำหนดให้พนักงานที่จะต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงทุกครั้ง

(3) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

บริษัทฯ ได้ควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ระบายออกจากจุดปล่อยน้ำเย็นของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อรับน้ำจากอาคารผ่านไปยังระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ โดยปัจจุบันได้นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วทั้งหมดมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการระบายลงสู่ทะเล สำหรับเรือขนส่ง LNG บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้งานในโครงการมิให้ทิ้งขยะ ระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ รวมถึงปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างรัดกุม

(4) นิเวศวิทยาทางทะเล

ดำเนินการเช่นเดียวกันกับหัวข้อที่ (3) คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

(5) การคมนาคม

บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการด้านคมนาคม ดังนี้ การคมนาคมทางบก จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ปฏิบัติงานประจำบริเวณป้อมหน้าทางเข้าพื้นที่โครงการ รวมถึงพื้นที่ท่าเทียบเรือทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน เพื่อทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออก และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อตรวจสอบการจัดเตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG ไว้เฉพาะและเพียงพอกับจำนวนรถบรรทุก LNG ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดการจอดกีดขวางบนถนนหน้าโครงการ การจำกัดและควบคุมความเร็วของรถ การติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบ GPS รวมถึงการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิด เป็นต้น สำหรับการคมนาคมทางน้ำ มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟจราจรบนสะพานท่าเทียบเรือ อย่างชัดเจนและเหมาะสม รวมถึงการติดตั้งกล้องวงจรปิดทั่วทุกจุดของท่าเทียบเรือ เพื่อช่วยในการตรวจสอบเพิ่มเติม

(6) การจัดการกากของเสีย

บริษัทฯ ได้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยไว้ในบริเวณพื้นที่โครงการตามจุดต่างๆ รวมถึงจัดเตรียมอาคารเก็บรวบรวมมูลฝอยและกากของเสีย โดยมีการคัดแยกประเภทของเสียจากการดำเนินการออกจากขยะทั่วไปที่เกิดจากพนักงาน เพื่อนำไปกำจัดที่ถูกต้องหลักสุขาภิบาล และได้กำหนดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำจัดกากของเสีย ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริษัทฯ ไม่มีการขนส่งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายไปกำจัด

(7) พลังงานไฟฟ้า

บริษัทฯ ได้ประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด เช่น การติดป้ายรณรงค์ รวมถึงป้ายเตือนเพื่อส่งเสริมให้ช่วยกันประหยัดไฟฟ้าในสำนักงานของโครงการ นอกจากนี้ได้นำหลักการอนุรักษ์พลังงานเข้ามาประกอบในการออกแบบอาคาร เช่น การติดฟิล์มภายในอาคาร รวมถึงการใช้กระจกเพื่อเพิ่มแสงสว่าง เป็นต้น ตลอดจนมีการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการอย่างต่อเนื่องทุกเดือน

(8) เศรษฐกิจและสังคม

บริษัทฯ ได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์โครงการ และเปิดโอกาสให้มีการรับฟังและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอข้อมูลความคืบหน้าของการดำเนินงานด้านต่างๆ ของโครงการ นอกจากนี้ได้จัดให้มีตัวแทนของชุมชนใกล้เคียงเข้าร่วมตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ รวมถึงคณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย นอกจากนี้บริษัทฯ ได้สนับสนุนชุมชนและกลุ่มประมงในด้านต่างๆ เช่น การสนับสนุนด้านคุณภาพชีวิต ด้านการศึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสาธารณสุข เป็นต้น

(9) สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

ด้านสาธารณสุข บริษัทฯ ได้จัดให้มีห้องปฐมพยาบาลและเวชภัณฑ์ยารักษาโรคเบื้องต้น พร้อมทั้งจัดหาเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำในพื้นที่โครงการ รวมถึงได้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง, โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์, โรงพยาบาลบ้านฉาง และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ (มาบตาพุด) ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย ตลอดจนจัดให้มีการตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี โดยปี พ.ศ. 2565 บริษัทฯ มีแผนดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงาน ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

สำหรับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย บริษัทฯ ได้จัดเตรียมเอกสารอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และกฎระเบียบพื้นฐานก่อนเข้าดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานโดยพนักงานผู้ปฏิบัติงานต้องผ่านการอบรมทักษะความรู้ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งมีการทดสอบการปฏิบัติงานก่อนปฏิบัติงานจริง พร้อมกันนี้ได้เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยในกิจกรรมที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับพนักงานทุกคน นอกจากนี้ได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ในบริเวณท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซ LNG ตลอดจนการจัดให้มีการซ้อมแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 จำนวน 7 ครั้ง เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565, วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2565, วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2565 จัดการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมัน ในวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และมีแผนดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565

(10) มลพิษทางสายตา

บริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับพนักงาน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสายตา รวมถึงสุขภาพของพนักงานและอันตรายจากการทำงาน

การดำเนินการเพิ่มเติมจากมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นอกจากการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โครงการได้ดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมเพิ่มเติม โดยบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด มีความมุ่งมั่นที่จะประกอบกิจการด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมและชุมชนอย่างยั่งยืนโครงการยังมีการพิจารณากฎหมายที่เกี่ยวข้องไว้อย่างครอบคลุม ไม่ว่าจะเป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย การผลิตหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์/อุปกรณ์ของบริษัท และถือปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ อย่างเคร่งครัด และได้ให้ความร่วมมือกับภาครัฐในเรื่องสิ่งแวดล้อมอีกหลายโครงการ ได้แก่

- เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำกับโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม

บริษัทฯ ได้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการกำกับโรงงานในนิคมอุตสาหกรรม (ธงขาวดาวเขียว) ต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2564 ซึ่งจัดโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ระหว่าง

โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมและชุมชนโดยรอบ, เสริมสร้างสนับสนุนให้โรงงานในนิคมฯ นำหลักธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) มาใช้ในการดำเนินงานอย่างเป็นรูปแบบ เสริมสร้างความเข้าใจและความไว้วางใจของชุมชนที่มีต่อการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของโรงงานในนิคมฯ และก่อให้เกิดความร่วมมือ อันจะนำไปสู่การอยู่ร่วมกันของอุตสาหกรรม ชุมชน และสังคม และได้รับการคัดเลือกให้รับรางวัลนี้ในปีเดียวกัน ซึ่งแสดงให้เห็นถึงวิสัยทัศน์และความมุ่งมั่นของผู้บริหารที่มุ่งเน้น การบริหารงานที่ใส่ใจและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และส่งต่อความมุ่งมั่นเป็นแรงขับเคลื่อนให้องค์กรสามารถดำเนินงานตาม เจตนารมณ์ในการรักษาสิ่งแวดล้อมเป็นสำคัญ

- ได้รับใบรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรม จากโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)

บริษัทฯ ได้รับใบรับรองจากกระทรวงอุตสาหกรรม จากโครงการอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เพื่อรับรอง ว่าเป็นอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 3 ระบบสีเขียว (Green System) และอุตสาหกรรมสีเขียว ระดับที่ 4 วัฒนธรรมสีเขียว (Green Culture) (เอกสารแนบ 53)

- ได้รับการรับรองระบบมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม หรืออาชีวอนามัยและความปลอดภัย หรือพลังงานหรือสังคม

บริษัทฯ ได้รับการรับรองระบบการจัดการ โดยสถาบันรับรองมาตรฐาน ประกอบด้วย ระบบบริหารงานคุณภาพ (ISO 9001:2015) ระบบการบริหารความต่อเนื่องทางธุรกิจ (ISO 22301:2012) ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO 14001: 2015) ระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ISO 45001:2018, BS OHSAS 18001: 2007 และมอก.18001:2554) และระบบการจัดการแบบบูรณาการ (IMS: R-100, REV.3) (เอกสารแนบ 53)

ตารางที่ 2-1 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ – จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป	<p>- บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในช่วงก่อสร้างและช่วงดำเนินการ ตามที่เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ซึ่งได้ผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มเติมเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มเติมเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวถึงที่ 5 และ 6) และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 3) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ไว้ด้วยแล้ว</p>	<p>ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (บริษัทฯ) ได้มอบหมายให้บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัท ยูเออี) เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) (รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ) ในระยะดำเนินการ ซึ่งได้ผนวกรวมมาตรการฯ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับก่อนหน้าไว้ด้วยแล้ว</p>	-	รูปที่ 2-4 ภาคผนวก ก

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง พร้อมทั้งนำรายละเอียดในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องไปกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาก่อสร้างและดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ รวมถึงกำหนดไว้ในเงื่อนไขสัญญาการดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจได้ว่าคู่สัญญามีการปฏิบัติตามมาตรการฯ นอกจากนี้ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูเออี เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ	-	รูปที่ 2-4 ภาคผนวก ก
	- บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดการก่อสร้างและดำเนินการ เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงาน การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มเติมเก็บก๊าซธรรมชาติเหลว) รายงานการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ควบคุมให้การออกแบบรายละเอียดการดำเนินการให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดโครงการตามที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ นอกจากนี้บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูเออี เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามที่กำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ซึ่งรายงานฉบับดังกล่าวได้รับการพิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการพิจารณา		ภาคผนวก ก

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (เพิ่มถึงเก็บก๊าซธรรมชาติเหลวถังที่ 5 และ 6) รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 3) และรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง ที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้ให้ความเห็นชอบ	รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในฐานะที่เป็นหน่วยงานผู้อนุมัติ ตามหนังสือเลขที่อก 5106.2/0883 ลงวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2563 (โดยได้ผนวกรวมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ฉบับก่อนหน้าไว้ด้วยแล้ว)	-	
	- บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องรับผิดชอบการดำเนินการรวมทั้งควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้ออกแบบก่อสร้างและ/หรือผู้ดำเนินการก่อสร้างให้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง อย่างเคร่งครัด ตลอดอายุโครงการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้รับผิดชอบการดำเนินการ รวมทั้งควบคุมดูแลและกำกับให้ผู้ดำเนินการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ โดยบริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูเออี เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการฯ โดยคณะทำงานติดตามฯ และการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ เพื่อควบคุมการดำเนินการของโครงการให้เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ	-	รูปที่ 2-4 ภาคผนวก ก

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	- บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามระยะเวลาที่กำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง รวมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานอนุญาตทราบทุก 6 เดือน ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูเออี เป็นที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตามที่กำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทุก 6 เดือน โดยบริษัทฯ ได้นำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ครึ่งล่าสุด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-4 เอกสารแนบ 2
	- ในกรณีที่ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด มีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด แจ้งให้หน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ในการพิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตดำเนินการ ดังนี้	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มีการทบทวนรายละเอียดโครงการและการดำเนินการต่างๆ และได้แจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 6) ต่อการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยในฐานะหน่วยงานอนุญาต และได้รับการพิจารณาเห็นชอบ ตามหนังสือเลขที่อก 5103.3.1/2037 ลงวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2565	-	ภาคผนวก ก

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none"> หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่า มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตรับจดแจ้งให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในกฎหมายนั้นๆ ต่อไป พร้อมทั้งให้จัดทำสำเนาการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวข้างต้นที่รับจดแจ้งไว้ แจ้งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ หากหน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาต เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอาจกระทบต่อสาระสำคัญในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตจัดส่งรายงานการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คชก.) ชุดที่เกี่ยวข้องให้ความเห็นชอบประกอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง และเมื่อโครงการได้รับอนุมัติหรืออนุญาตให้มีการเปลี่ยนแปลง ให้หน่วยงานผู้อนุมัติหรืออนุญาตแจ้งผลการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อทราบ 			

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2. สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ	- พิจารณาวางแผนและกำหนดให้มีระยะเวลาการขนถ่าย LNG ให้มีความเหมาะสมและใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้วางแผนและกำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการรับ-จ่าย LNG บริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ โดยมีการจัดบันทึกตารางเวลาการขนถ่าย LNG ไว้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ระยะเวลาในการขนถ่าย LNG จะแปรผันตามปริมาณ LNG ที่ทำการรับ-จ่าย	-	รูปที่ 2-5 เอกสารแนบ 3
	- กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ปฏิบัติตามกฎหมายข้อบังคับ และระเบียบต่างๆ อย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้งานในโครงการต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนส่ง LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงระเบียบข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539 อย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวไว้อย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำ และทำจดหมายรับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยร่วมกัน นอกจากนี้ เนื่องจากสถานการณ์แพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตั้งแต่เดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 53/2563 เรื่อง แนวปฏิบัติสำหรับเรือที่เข้ามาในน่านน้ำไทยตามประกาศสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกเขตท้องที่ทั่วราชอาณาจักร เพิ่มเติมอย่างเคร่งครัด	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 6 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. เสียง	- ระดับความดังของเสียงที่พนักงานได้รับไม่ควรเกิน 85 เดซิเบล(เอ) ในการทำงานติดต่อกัน 8 ชั่วโมง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานในพื้นที่เสียงดังได้ในระยะเวลาไม่เกิน 8 ชั่วโมง ตามกฎความปลอดภัยทั่วไป และติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในบริเวณพื้นที่ควบคุม นอกจากนี้ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูเออี ซึ่งเป็นบริษัท ที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ตรวจวัดระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ ให้เป็นไปตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 โดยตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ระหว่างวันที่ 25-27 เมษายน พ.ศ. 2565 พบว่าดัชนีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการ และคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน และกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อนแสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ตามลำดับ	-	เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 12
	- ตรวจสอบพื้นที่ที่เป็นอันตรายต่อการไถ่หินและจัดให้มีป้ายแสดง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังในบริเวณพื้นที่ควบคุม นอกจากนี้ได้มอบหมายให้ บริษัท ยูเออี ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง และจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ภายในพื้นที่โครงการ 1 ครั้ง/ปี โดยในปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-4 รูปที่ 2-6 รูปที่ 2-7 เอกสารแนบ 13

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3. เสียง (ต่อ)	- จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้แก่พนักงาน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองป้องกันอันตรายส่วนบุคคล อาทิ หมวกนิรภัย แว่นตานิรภัย Earmuff หรือ Earplug ตามลักษณะงานที่เกี่ยวข้องให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ รวมถึงกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยฉบับพกพาสำหรับพนักงานที่เข้าใหม่ทุกคน	-	รูปที่ 2-8 รูปที่ 2-9 รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 16
	- พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลประเภทที่ครอบหูที่อุดหูทุกครั้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้พนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องใส่ Earmuff หรือ Earplug ทุกครั้ง พร้อมทั้งติดตั้งป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดัง ในบริเวณพื้นที่ควบคุม รวมถึงกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัยและกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยฉบับพกพาสำหรับพนักงานที่เข้าใหม่ทุกคน	-	รูปที่ 2-9 รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15
	- พนักงานทุกคนควรได้รับการอบรม และเอกสารเกี่ยวกับความสำคัญของการได้ยินหรือความปลอดภัยในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้พนักงานทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน การอบรมการใช้อุปกรณ์ด้านความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงความปลอดภัยในการทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการก่อนเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยฉบับพกพาสำหรับพนักงานที่เข้าใหม่ทุกคน	-	รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	- ควบคุมความแตกต่างของอุณหภูมิ น้ำทะเลขาเข้าและออกจาก อุปกรณ์ทำให้กลายเป็นไอ (ORV) ให้ลดลงไม่เกิน 10.5 องศาเซลเซียส	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ควบคุมความแตกต่างของอุณหภูมิ น้ำทะเลขาเข้าและออกจากเครื่องทำให้กลายเป็นไอ (Open Rack Vaporisers, ORVs) ให้ลดลงไม่เกิน 10.5 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ ความแตกต่างของอุณหภูมิน้ำทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีค่าอยู่ระหว่าง 7.49-8.92 องศาเซลเซียส	-	เอกสารแนบ 17
	- ติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเลอย่างต่อเนื่อง (On-line Temperature) ด้านท้ายรางระบายน้ำทะเล (Seawater Outfall) ก่อนลงสู่ทะเล	บริษัทฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ติดตามตรวจสอบอุณหภูมิบริเวณด้านหลัง ระบบเครื่องทำให้กลายเป็นไอ (Open Rack Vaporisers, ORVs) และ มีการตรวจอุณหภูมิโดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ บริษัทฯ อยู่ระหว่างการพิจารณาติดตั้งระบบตรวจวัดอุณหภูมิของ น้ำทะเลอย่างต่อเนื่อง (On-line Temperature) บริเวณดังกล่าว ตามที่มาตรการกำหนดไว้	-	เอกสารแนบ 17
	- ควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ระบายออกจากจุดระบายน้ำทะเลของ โครงการและคุณภาพน้ำทั้งภายหลังการบำบัดไม่ให้เป็นค่า มาตรฐานคุณภาพน้ำทั้งจากแหล่งกำเนิดตามประกาศกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทั้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และ เขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวง อุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจาก โรงงาน พ.ศ. 2560	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ควบคุมอุณหภูมิของน้ำเย็นที่ระบาย ออกจาก ORV โดยการออกแบบระบบระบายน้ำซึ่งควบคุมอุณหภูมิที่ ระหว่าง 100 เมตร จากจุดปล่อยน้ำ นอกจากนี้โครงการได้ตรวจวัด คุณภาพน้ำทั้งภายหลังการบำบัดและก่อนระบายออกสู่ทะเล ตามที่ กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ซึ่งผลการตรวจวัดคุณภาพ น้ำทั้งมีค่าเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจาก โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการ อุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนด มาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทั้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 (ดังรายละเอียดในบทที่ 3)	-	รูปที่ 2-4 รูปที่ 2-11

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ระบายออกจากจุดปล่อยน้ำเย็นของโครงการไม่ให้เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามที่ได้กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ. 2549) (ฉบับล่าสุดใช้มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564))	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ควบคุมอุณหภูมิของน้ำที่ระบายออกจากจุดปล่อยน้ำเย็นของโครงการให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) โดยผลการตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำทะเลของสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ณ ตำแหน่งห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร ที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ พบว่า มีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานฯ กำหนด (ดังรายละเอียดในบทที่ 3)	-	รูปที่ 2-4
	- จัดทำระบบระบายน้ำฝนรอบพื้นที่โครงการ โดยออกแบบวางระบายน้ำฝนที่ระบายน้ำลงสู่ทะเลให้เหมาะสมกับพื้นที่โครงการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดทำทางระบายน้ำฝน ซึ่งรวมถึงน้ำที่ไหลมาจากหลังคาและน้ำไหลมาจากถนนและพื้นที่อื่นๆ รอบพื้นที่โครงการ โดยรวบรวมไปยังรางเปิด ท่อลอด และท่อใต้ดิน ก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	รูปที่ 2-12 เอกสารแนบ 18
	- ห้ามทิ้งขยะหรือระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือโครงการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้งานในโครงการห้ามทิ้งขยะ ห้ามระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนถ่าย LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงข้อบังคับของ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการให้บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวไว้อย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำ และทำจดหมายรับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยร่วมกัน	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ควบคุมและกวดขันไม่ให้มีการลักลอบระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉา จากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาด ทั้งในบริเวณท่าเทียบเรือและใน น่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์ นาวี ดำรวจน้ำ และกองทัพเรือ ในกรณีที่เรืออยู่นอกบริเวณเขต ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะ นำมาใช้งานในโครงการห้ามทิ้งขยะ ห้ามระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉา ลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎระเบียบ ข้อบังคับสำหรับเรือขนถ่าย LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการให้บริการ การอำนวยความสะดวกการ รักษาความปลอดภัยการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมการป้องกัน อุบัติเหตุและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ได้ กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวไว้ อย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำและทำจดหมายรับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ร่วมกัน นอกจากนี้ได้ประสานงานกับกรมเจ้าท่า เพื่อขออนุญาตในการ เคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายสินค้าทางเรือ	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9 เอกสารแนบ 10
	- น้ำทิ้งจากโรงอาหารในบริเวณโครงการ ต้องรวบรวมสูบอดักไขมัน และระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายทิ้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรับน้ำ จากอาคารซึ่งรวบรวมน้ำจากห้องน้ำ ห้องครัว ห้องอาหาร และห้อง ส้วกเกอร์ของอาคาร ซึ่งไม่มีการประกอบอาหารในพื้นที่โครงการ โดย น้ำทิ้งจากห้องครัว และโรงอาหารจะมีเพียงน้ำเสียซึ่งเกิดจากกิจกรรม การล้างภาชนะใส่อาหาร ซึ่งมีปริมาณไม่มาก อย่างไรก็ตาม น้ำเสียที่ เกิดขึ้นจะรวบรวมผ่านบ่อดักไขมันก่อนที่จะรวบรวมผ่านไปยังระบบ บำบัดน้ำเสีย โดยบริษัทฯ ได้นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่บริษัทฯ (Zero Discharge)	-	รูปที่ 2-13 รูปที่ 2-14 รูปที่ 2-15 เอกสารแนบ 19

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ดูแลบ่อดักไขมันบริเวณโรงอาหาร โดยต้องดักน้ำมันและไขมันออกเป็นประจำก่อนส่งไปกำจัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดูแลบ่อดักไขมันบริเวณโรงอาหาร โดยดักน้ำมันและไขมันออกเป็นประจำ อย่างไรก็ตาม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริษัทฯ ไม่มีการประกอบอาหารในพื้นที่โครงการ มีเพียงน้ำเสียจากการล้างภาชนะใส่อาหารเท่านั้น โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะรวบรวมผ่านบ่อดักไขมันก่อนที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยปัจจุบันโครงการได้นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วกลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่บริษัทฯ (Zero Discharge)	-	รูปที่ 2-13 รูปที่ 2-15
	- ห้ามมิให้ปล่อยน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่นจากเรือขนส่ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้งานในโครงการห้ามปล่อยน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนส่ง LNG ของบริษัท พีทีทีแอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงระเบียบข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการการอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัยและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องท่าเรือ พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำ และจัดทำจดหมายรับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยร่วมกัน	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)	- ออกแบบระบบระบายน้ำเสียแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนของ โครงการ และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ออกแบบระบบระบายน้ำเสียและ ระบบระบายน้ำฝนแยกจากกันอย่างชัดเจน โดยระบบบำบัดน้ำเสีย ภายในพื้นที่โครงการจะรองรับน้ำจากอาคารซึ่งรวบรวมน้ำจากห้องน้ำ ห้องครัว ห้องอาหาร และห้องส้วกเกอร์ของอาคาร ซึ่งบริษัทฯ ได้จัด ให้มีแผนการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบบำบัดน้ำบำบัดน้ำเสีย โดย การใช้ระบบ SAP ในการจัดการงานบำรุงรักษา รวมถึงจัดเก็บข้อมูล ระบบบำบัดน้ำเสีย และส่งรายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัด น้ำเสีย (ตามแบบ ทส. 2) เป็นประจำทุกเดือน สำหรับระบบระบาย น้ำฝนจะรวบรวมน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนรวมถึงน้ำที่ไหลมาจากหลังคาและ น้ำไหลมาจากถนนและพื้นที่อื่นๆ เพื่อรวบรวมไปยังรางเปิด ท่อลอด และท่อใต้ดิน ก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	รูปที่ 2-12 รูปที่ 2-14 เอกสารแนบ 18 เอกสารแนบ 19 เอกสารแนบ 20
	- ตรวจสอบเอกสารของเรือขนส่งสินค้าให้ได้มาตรฐานทุกลำทั้งใน เรื่องอุปกรณ์ การบำรุงรักษา และการจัดการของเสียต่างๆ รวมทั้ง แจ้งเจ้าของเรือให้ทราบเพื่อดำเนินการแก้ไขและแจ้งหน่วยงานที่ เกี่ยวข้อง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ตรวจสอบเอกสารของเรือขนส่งสินค้า ให้ได้มาตรฐานทุกลำทั้งในเรื่องอุปกรณ์ การบำรุงรักษา และการจัดการ ของเสียของเรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้งานในโครงการ และ ควบคุมให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือ ขนถ่าย LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงระเบียบข้อบังคับ ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้ บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัยและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับ ท่าเรือ พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการ ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9 เอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง (ต่อ)		Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำ และจัดทำจดหมายรับทราบ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยร่วมกัน นอกจากนี้ได้ประสานงานกับ กรมเจ้าท่า เพื่อขออนุญาตในการเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายสินค้าทางเรือ		
	- ประชาสัมพันธ์เบอร์โทรศัพท์สายด่วน (Hot Line) ที่สามารถติดต่อ ได้ทันทีกรณีพบเห็นการทิ้งน้ำเสียจากเรือขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ประชาสัมพันธ์เบอร์โทรศัพท์สายด่วน (038-978266-67) ช่องทางในการแจ้งเหตุ และรับเรื่องราวร้องทุกข์ รวมถึงการตอบข้อสงสัยของประชาชนไว้ชัดเจนผ่านศูนย์ CCR ของ โครงการ โดยคณะกรรมการพิจารณาข้อร้องเรียนของบริษัทฯ จะ ดำเนินการพิจารณาข้อร้องเรียน ตรวจสอบสาเหตุ และหาทางแก้ไข ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบเรื่องร้องเรียน กรณีพบเห็นการทิ้งน้ำเสียจากเรือขนส่ง LNG แต่อย่างใด	-	รูปที่ 2-16 เอกสารแนบ 21
5. นิเวศวิทยาทางทะเล	ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่งและด้านการจัดการกากของ เสียในระยะดำเนินการอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในมาตรการ ดังนี้ - ควบคุมและกวดขันไม่ให้มีการลักลอบระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉา จากเรือลงสู่ทะเลอย่างเด็ดขาดทั้งในบริเวณท่าเทียบเรือและใน น่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่า ตำรวจน้ำ และ กองทัพเรือ ในกรณีที่เรืออยู่นอกบริเวณเขตท่าเรืออุตสาหกรรม มาบตาพุด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้ งานในโครงการห้ามทิ้งขยะ ห้ามระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉาทะเลบริเวณท่า เทียบเรือของโครงการ ซึ่งเป็นไปตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนถ่าย LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรม แห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการให้บริการ การอำนวยความสะดวก การรักษาความปลอดภัยการควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัย และกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือพ.ศ. 2539 รวมถึงได้กำหนดขั้นตอนในการ ตรวจสอบการปฏิบัติตาม มาตรการดังกล่าวไว้อย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำและทำจดหมายรับทราบ ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยร่วมกัน นอกจากนี้ได้ประสานงานกับกรมเจ้าท่า เพื่อขออนุญาตในการเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายสินค้าทางเรือ	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9 เอกสารแนบ 10

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	- น้ำทิ้งจากโรงอาหารในบริเวณโครงการ ต้องรวบรวมสู่บ่อดักไขมัน และระบบบำบัดน้ำเสียก่อนระบายทิ้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรับน้ำ จากอาคารซึ่งรวบรวมน้ำจากห้องน้ำ ห้องครัว ห้องอาหาร และห้อง ล็อกเกอร์ของอาคาร ซึ่งยังไม่มีมีการประกอบอาหารในพื้นที่โครงการ โดยน้ำทิ้งจากห้องครัว และโรงอาหารจะมีเพียงน้ำเสียซึ่งเกิดจาก กิจกรรมการล้างภาชนะใส่อาหาร ซึ่งมีปริมาณไม่มาก อย่างไรก็ตาม น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะรวบรวมผ่านบ่อดักไขมันก่อนที่จะรวบรวมผ่านไปยัง ระบบบำบัดน้ำเสีย โดยโครงการได้นำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว กลับมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่บริษัทฯ (Zero Discharge)	-	รูปที่ 2-13 รูปที่ 2-14 รูปที่ 2-15 เอกสารแนบ 19
	- ห้ามมิให้ปล่อยน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่นจากเรือขนส่ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะ นำมาใช้งานในโครงการห้ามปล่อยน้ำที่มีการปนเปื้อนน้ำมันหล่อลื่น รวมถึงน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ ซึ่งเป็นไป ตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนส่ง LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงระเบียบข้อบังคับของการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัยและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับ ท่าเรือ พ.ศ. 2539 นอกจากนี้ได้กำหนดขั้นตอนในการตรวจสอบการ ปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างรัดกุมด้วยเอกสาร Ship Shore Safety Checklist ของเรือขนส่ง LNG แต่ละลำ และจัดทำจดหมาย รับทราบข้อกำหนดด้านความปลอดภัยร่วมกัน	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 8 เอกสารแนบ 9

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5. นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ)	- ออกแบบระบบระบายน้ำเสียแยกออกจากระบบระบายน้ำฝนของโครงการ และติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ออกแบบระบบระบายน้ำเสียและระบบระบายน้ำฝนแยกจากกันอย่างชัดเจน โดยระบบบำบัดน้ำเสียภายในพื้นที่โครงการจะรองรับน้ำจากอาคารซึ่งรวบรวมน้ำจากห้องน้ำ ห้องครัว ห้องอาหาร และห้องส้วกเกอร์ของอาคาร ซึ่งบริษัทฯ ได้จัดให้มีแผนการบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบ บำบัดน้ำเสียโดยการใช้ระบบ SAP ในการจัดการงานบำรุงรักษา รวมถึงจัดเก็บข้อมูลระบบบำบัดน้ำเสีย และส่งรายงานสรุปผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย (ตามแบบ ทส. 2) เป็นประจำทุกเดือน สำหรับระบบระบายน้ำฝนจะรวบรวมน้ำฝนที่ไม่ปนเปื้อนรวมถึงน้ำที่ไหลมาจากหลังคาและน้ำไหลบ่าจากถนนและพื้นที่อื่นๆ เพื่อรวบรวมไปยังรางเปิด ท่อลอด และท่อใต้ดิน ก่อนระบายลงสู่ทะเล	-	รูปที่ 2-12 รูปที่ 2-14 เอกสารแนบ 18 เอกสารแนบ 19 เอกสารแนบ 20
	- โครงการจะสนับสนุนการดำเนินงานในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล โดยจะจัดให้มีการปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำบริเวณชายหาดในเขตชุมชนตากวน-อ่าวประดู่หรือชุมชนรอกยายชา ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดเป็นประจำทุกปี โดยคำนึงถึงชนิด ขนาด และตำแหน่งที่ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำให้เหมาะสม โดยหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านประมงและกลุ่มประมงในพื้นที่ หรือประสานงานเข้าร่วมโครงการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเลของจังหวัดระยอง ประมงจังหวัดระยอง เทศบาลเมืองมาบตาพุด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เป็นต้น โดยโครงการจะจัดกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล รวมทั้งสนับสนุนโครงการเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เช่น กระชังปู และคอนโดปู อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติทางทะเล ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none">- ร่วมกิจกรรมพัฒนาพื้นที่เกาะสะเก็ด ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2565- โครงการ PTTLNG ปล่อยพันธุ์สัตว์น้ำปีที่ 13 เมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565- โครงการพัฒนาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล รุ่นที่ 5 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-38

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคม	<u>คมนาคมทางบก</u> - ควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุก LNG ไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อไม่ให้ถนนชำรุดเร็วกว่าที่ควรจะเป็น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสภาพรถบรรทุก LNG ก่อนการขนถ่าย LNG และควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุก LNG ไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด เพื่อไม่ให้ถนนชำรุดเร็วกว่าที่ควรจะเป็น และป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	-	เอกสารแนบ 22 เอกสารแนบ 23 เอกสารแนบ 24
	- จำกัดความเร็วของรถบรรทุก LNG ตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะบริเวณทางร่วมทางแยก และบริเวณชุมชน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จำกัดและควบคุมความเร็วของรถตามที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะบริเวณทางร่วมทางแยก และบริเวณชุมชน ด้วยระบบ GPS Control Over Speed Report การติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบ GPS Control RealTime Tracking รวมถึงการกำหนดเส้นทางและตารางเวลาการเดินทาง โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน	-	เอกสารแนบ 24 เอกสารแนบ 25
	- กำหนดให้รถขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวและของเสียอันตรายของบริษัทรับเหมาติดชื่อที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทรับเหมาและเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้รถขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว และของเสียอันตราย มีการติดชื่อบริษัท ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำหรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง	-	รูปที่ 2-17 รูปที่ 2-18
	- แจ้งเส้นทางและช่วงเวลาการขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวและกากของเสียอันตรายให้กับผู้แทนชุมชนที่เกี่ยวข้องทราบ โดยหลีกเลี่ยงช่วงเวลาเร่งด่วน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้แจ้งเส้นทางและช่วงเวลาการขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลว และกากของเสียอันตรายต่อผู้แทนชุมชนและกลุ่มประมงรับทราบผ่านทางการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ และคณะทำงานติดตามฯ รวมถึงการชี้แจงรายละเอียดข้อมูลโครงการ และรับฟังความคิดเห็นระหว่างโครงการกับทางชุมชนและกลุ่มประมงที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร	-	เอกสารแนบ 26

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคม (ต่อ)	- จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ที่ป้อมหน้าทางเข้าท่าเทียบเรือตลอดเวลา เพื่ออำนวยความสะดวกให้การเข้า-ออกของรถบรรทุก LNG รถโดยสาร และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ปฏิบัติงานประจำบริเวณป้อมหน้าพื้นที่โครงการ ทางเข้าท่าเทียบเรือ และพื้นที่ขนถ่ายโดยรถบรรทุก เพื่อทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออก และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงได้มีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อตรวจสอบเพิ่มเติม	-	รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-20 รูปที่ 2-22 รูปที่ 2-23 เอกสารแนบ 31 เอกสารแนบ 32
	- อบรมและกวดขันพนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้พนักงานขับรถให้ปฏิบัติตามกฎจราจรและวิธีปฏิบัติงานการจ่าย LNG โดยรถบรรทุกอย่างเคร่งครัด โดยพนักงานขับรถของบริษัทฯ จะมีประสบการณ์ในการขนส่งสารเคมีอันตราย มากกว่า 10 ปี ซึ่งผ่านการอบรมข้อมูลความปลอดภัยและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ LNG และได้จัดให้มีพนักงานขับรถประจำจำนวน 2 ท่าน ทุกครั้งที่มีการขนส่ง LNG โดยพนักงานขับรถจะต้องขับต่อเนื่องไม่เกิน 4 ชั่วโมง และพักขั้นต่ำ 20 นาที รวมถึงขับไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน และพักขั้นต่ำ 1 ชั่วโมง ทั้งนี้ได้กำหนดไว้ในเอกสารคำอธิบายลักษณะงานอย่างชัดเจน นอกจากนี้กำหนดให้พนักงานขับรถของโครงการทุกคนจะต้องมีใบอนุญาตขับซึ่งประเภท 4 ถูกต้องตามกฎหมาย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมถึงมีการตรวจสอบสภาพรถก่อนเข้าไปปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานการจ่าย LNG โดยรถบรรทุกอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ในการตรวจสอบ ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบมีการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-20 เอกสารแนบ 24 เอกสารแนบ 25 เอกสารแนบ 27 เอกสารแนบ 28 เอกสารแนบ 29 เอกสารแนบ 30

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคม (ต่อ)	- ควบคุมยานพาหนะของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ควบคุมยานพาหนะของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมถึงกำหนดให้พนักงานขับรถของโครงการทุกคนต้องมีใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องตามกฎหมาย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด รวมถึงมีการตรวจสอบสภาพรถก่อนเข้าไปปฏิบัติงานภายในพื้นที่โครงการและปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานการจ่าย LNG โดยรถบรรทุกอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้มีการกำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ในการตรวจสอบ และมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดเพื่อตรวจสอบเพิ่มเติม ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบการฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรเกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-20 รูปที่ 2-21 รูปที่ 2-23 เอกสารแนบ 22 เอกสารแนบ 23 เอกสารแนบ 24 เอกสารแนบ 30
	- เตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG อย่างเพียงพอ เพื่อมิให้เกิดการจอดกีดขวางบนถนนหน้าโครงการ	ปฏิบัติตามมาตรการ พื้นที่ของสถานีบรรจุก๊าซอยู่ทางด้านทิศใต้ของถังเก็บ LNG โดยจะถูกแยกออกจากสถานีรับ-จ่าย LNG โดยมีรั้วกั้นการเข้า-ออกสถานีจะถูกควบคุมโดยประตูที่มีระบบรักษาความปลอดภัย ทั้งนี้ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมพื้นที่จอดรถไว้ สำหรับรถบรรทุกจอดรอการบรรจุก๊าซอย่างเพียงพอ เพื่อมิให้เกิดการจอดกีดขวางบนถนน หน้าโครงการ โดย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีการขนส่ง LNG ทางรถบรรทุก ทั้งหมด 2,574 เที่ยว หรือเฉลี่ยจำนวน 13-15 เที่ยวต่อวัน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565) ซึ่งไม่พบการจอดรถขนส่ง LNG กีดขวางบนถนนหน้าโครงการแต่อย่างใด	-	รูปที่ 2-20 รูปที่ 2-24 รูปที่ 2-25 เอกสารแนบ 33
	- หลีกเลี่ยงการขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวโดยรถบรรทุกในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (เวลา 06.00-08.00 น. และ 17.00-19.00 น.)	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดเส้นทางและตารางเวลาการเดินรถ โดยหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน (เวลา 06.00-08.00 น. และ 17.00-19.00 น.)	-	เอกสารแนบ 24 เอกสารแนบ 25 เอกสารแนบ 26

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคม (ต่อ)	- กำหนดให้รถขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวและของเสียอันตรายติดตั้งระบบ GPS เพื่อติดตามเส้นทางการจราจร ตลอดจนควบคุมความเร็วในการขับขี่	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำกับให้ผู้รับเหมาดำเนินการติดตั้งระบบ GPS บนรถขนส่งก๊าซธรรมชาติเหลวทุกคัน เพื่อติดตามเส้นทางการจราจร ตลอดจนควบคุมความเร็วในการขับขี่ด้วยระบบ GPS Control Over Speed Report และการติดตามตรวจสอบการขนส่งด้วยระบบ GPS Control RealTime Tracking สำหรับการขนส่งของเสียอันตราย บริษัทฯ ได้ประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมีการติดตั้งระบบติดตาม GPS ในการขนส่งเป็นผู้รับไปกำจัด และกำหนดให้เจ้าหน้าที่โครงการตรวจสอบข้อมูลจากบริษัทผู้รับกำจัดทุกครั้งที่มีการขนส่ง	-	เอกสารแนบ 25
	<u>คมนาคมทางน้ำ</u> - ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟจราจรบนสะพานท่าเทียบเรือให้ชัดเจน และเหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟจราจรบนสะพานท่าเทียบเรือ รวมถึงการติดตั้งทุ่นสัญญาณไฟบริเวณท่าเทียบเรืออย่างชัดเจนและเหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้มีการกำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยทำหน้าที่ในการตรวจสอบ รวมถึงมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดบริเวณท่าเทียบเรือ เพื่อช่วยในด้านการตรวจสอบจากห้องควบคุมอีกทางหนึ่ง ซึ่งระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีอุบัติเหตุทางน้ำเกิดขึ้นแต่อย่างใด	-	รูปที่ 2-19 รูปที่ 2-22 รูปที่ 2-26 รูปที่ 2-27 รูปที่ 2-28 เอกสารแนบ 32 เอกสารแนบ 35 เอกสารแนบ 36

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6. การคมนาคม (ต่อ)	- ควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการ ให้ปฏิบัติตามกฎ ของกรมเจ้าท่า และคำสั่งของพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะ นำมาใช้งานในโครงการต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขน ถ่าย LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด (Terminal information & marine procedure and Condition of Use) รวมถึงระเบียบข้อบังคับ ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้ บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุม ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับ ท่าเรือ พ.ศ. 2539 ตลอดจนกฎของกรมเจ้าท่า (กรรมการขนส่งทางน้ำและ พาณิชย์นาวีเดิม) และคำสั่งของพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด นอกจากนี้ บริษัทได้จัดทำรายงานสถิติเรือที่ใช้บริการท่าเทียบเรือ มาบตาพุด แอลเอ็นจี เทอร์มินัล 1 และ 2 เพื่อเสนอต่อกองกำกับการพาณิชย์นาวี และ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง เป็นประจำทุกเดือน	-	เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5 เอกสารแนบ 7 เอกสารแนบ 10 เอกสารแนบ 34
7. การจัดการกากของเสีย	- จัดให้มีภาชนะรองรับขยะและกากของเสียไว้ตามจุดต่างๆ อย่าง เพียงพอ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะภายใน โครงการ โดยได้จัดเตรียมภาชนะรองรับให้สอดคล้องกับประเภทขยะที่จะ เกิดขึ้นตามจุดต่างๆ ในพื้นที่โครงการอย่างเหมาะสมและเพียงพอ และทำ การรวบรวมขยะจากจุดต่างๆ ไปไว้ในพื้นที่จัดเก็บ โดยบริษัทฯ ได้ จัดเตรียมถังขยะไว้ในพื้นที่โครงการรวมทั้งสิ้น 52 ถัง (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565) สามารถรองรับขยะที่เกิดขึ้นได้อย่างพอเพียง และมีการดำเนินการแบ่งพื้นที่จัดเก็บของเสียภายในอาคารรวบรวม ของเสีย พร้อมจัดทำป้ายระบุประเภทของของเสียที่จัดเก็บอย่าง ชัดเจน	-	รูปที่ 2-29 รูปที่ 2-30 รูปที่ 2-31

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- แยกประเภทขยะ และกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ขาย ให้แก่ผู้รับซื้อ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะ และ สถานที่เก็บรวบรวมแยกตามประเภทของขยะ โดยได้มีการจัดเตรียม ภาชนะรองรับให้สอดคล้องกับประเภทขยะที่เกิดขึ้นตามจุดต่างๆ ใน พื้นที่โครงการอย่างเหมาะสมและเพียงพอ รวมถึงได้ดำเนินการคัดแยก ประเภทขยะ และกากของเสียที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ขายให้แก่ ผู้รับซื้อ เช่น ลังกระดาษ เศษกระดาษ ขวดพลาสติกขวดแก้ว กระจก เป็นต้น นอกจากนี้บริษัทฯ ได้มีโครงการการลดปริมาณขยะ (Zero Food Waste) โดยใช้เครื่องเปลี่ยนขยะเปียกให้เป็นปุ๋ยเพื่อนำไปใช้ ดูแลต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ	-	รูปที่ 2-29 รูปที่ 2-30 รูปที่ 2-33 เอกสารแนบ 38
	- กำหนดให้โครงการต้องทำการแยกประเภทกากของเสียจากการ ดำเนินงานโครงการออกจากขยะทั่วไปที่เกิดจากพนักงาน พร้อมทั้ง กำหนดวิธีการกำจัดที่ถูกหลักสุขาภิบาล	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ทำการแยกประเภทกากของเสียจาก การดำเนินงานโครงการออกจากขยะทั่วไปที่เกิดจากพนักงาน และกำจัด ขยะมูลฝอยทั่วไปและกากของเสียอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดย ขยะมูลฝอยทั่วไป บริษัทฯ จะรวบรวมและประสานงานให้สำนักงาน เทศบาลเมืองมาบตาพุดมารับไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบ สำหรับของเสีย อันตรายและไม่อันตราย บริษัทฯ ได้ขออนุญาตจากกรมโรงงาน อุตสาหกรรม สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด และสำนักงานท่าเรือ อุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อดำเนินการขนย้ายไปกำจัด และประสานงาน ให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมีการติดตั้ง ระบบติดตาม GPS ในการขนส่งเป็นผู้รับไปกำจัด	-	รูปที่ 2-30 รูปที่ 2-32 เอกสารแนบ 38

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- ขยะและกากของเสียจากโครงการต้องมีพนักงานของโครงการเป็นผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการกำจัดทุกครั้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไป และกากของเสียไว้โดยเฉพาะ คือ คุณณัฐธิดา สีเขียว และคุณแดน แสงเพชรสอง ตามลำดับ โดยมีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักในการประสานงานกับหน่วยงานที่ให้บริการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงการรวบรวมและบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ และจัดทำรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต่อสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นประจำทุกเดือนผ่านทางระบบออนไลน์	-	รูปที่ 2-34 รูปที่ 2-35 เอกสารแนบ 37
	- กำหนดให้เลือกใช้บริษัทรับกำจัดกากของเสียอันตรายที่มีระบบติดตามตรวจสอบได้ เช่น GPS เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมีการติดตั้งระบบติดตาม GPS ในการขนส่งเป็นผู้รับไปกำจัด เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีการขนส่งของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายไปกำจัด	-	-
	- กำหนดให้มีพนักงานของโครงการเข้าติดตามตรวจสอบบริษัทรับกำจัดของเสียอันตรายอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	บริษัทฯ ได้มอบหมายให้บริษัท ยูเออี ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เข้าติดตามตรวจสอบการขนส่งของเสียอันตราย ของบริษัทรับกำจัด เพื่อไปกำจัดอย่างถูกวิธี โดยมีแผนดำเนินการในช่วงครึ่งปีหลัง	-	-

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
7. การจัดการกากของเสีย (ต่อ)	- จัดการแผงพลังงานแสงอาทิตย์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งานโดยฝังกลบในหลุมฝังกลบของเสียอันตราย หรือจัดการโดยวิธีอื่นโดยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ จะประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมและมีการติดตั้งระบบติดตาม GPS ในการขนส่งเป็นผู้รับไปกำจัด เพื่อสามารถติดตามการขนส่งกากของเสียไปกำจัดอย่างถูกวิธี อย่างไรก็ตาม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ยังไม่มีของเสียประเภทแผงพลังงานแสงอาทิตย์ที่ชำรุดหรือหมดอายุการใช้งาน	-	-
8. พลังงานไฟฟ้า	- ดำเนินการประชาสัมพันธ์และรณรงค์ให้พนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้รณรงค์ให้มีการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด เช่น การติดป้ายรณรงค์ รวมถึงป้ายเตือนเพื่อส่งเสริมให้ประหยัดไฟฟ้าในสำนักงานของโครงการ มีการแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ซึ่งมีอำนาจหน้าที่ประสานงานกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงาน และวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสมกับพนักงานในแต่ละหน่วยงาน	-	รูปที่ 2-36 เอกสารแนบ 39
	- ออกแบบอาคารและกำหนดแนวทางการพัฒนาโครงการ โดยใช้หลักการอนุรักษ์พลังงานเข้ามาเสริมการทำงาน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้นำหลักการอนุรักษ์พลังงานเข้ามาประกอบในการออกแบบอาคาร โดยการติดฟิล์มภายในอาคาร เพื่อประหยัดการใช้ไฟฟ้า รวมถึงการใช้กระจก เพื่อเพิ่มแสงสว่างในตัวอาคาร	-	รูปที่ 2-37
	- ติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ มีการบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของโครงการอย่างต่อเนื่องทุกเดือน เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการติดตามผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน	-	เอกสารแนบ 39

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม	- ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ และนิเวศวิทยาทางน้ำอย่างเคร่งครัด ตามรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการในหัวข้อที่ 4. และ 5. เช่น การติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ การรวบรวมน้ำทิ้งสู่บ่อดักไขมันของโครงการก่อนระบายออกสู่ภายนอก โดยปัจจุบันบริษัทฯ ได้นำน้ำเสียที่ผ่านระบบการบำบัดแล้วมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำต้นไม้ในพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการระบายออกสู่ทะเล (Zero Discharge) นอกจากนี้ได้กำหนดและควบคุมมิให้มีเรือขนส่ง LNG ทิ้งขยะหรือระบายน้ำทิ้ง และน้ำอับเฉาลงทะเลบริเวณท่าเทียบเรือของโครงการ	-	รูปที่ 2-13 รูปที่ 2-14 รูปที่ 2-15 เอกสารแนบ 4 เอกสารแนบ 5
	- หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ประมงชายฝั่ง คือ บริเวณอ่าวประดู่ ปากคลองตากวน และเกาะสะเก็ด	ปฏิบัติตามมาตรการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 บริษัทฯ ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ประมงชายฝั่ง และไม่พบเรื่องร้องเรียนจากชุมชนและกลุ่มประมงแต่อย่างใด	-	-
	- เข้าพบผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการในพื้นที่เทศบาลเมืองมาตาปุด เพื่อรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ใช้ช่องทางการประชุมคณะกรรมการฯ และคณะกรรมการกำกับฯ ซึ่งมีตัวแทนของหน่วยงานราชการ ชุมชนและกลุ่มประมงบริเวณใกล้เคียง เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข และมีส่วนร่วมในการตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้จัดการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 และจัดการประชุมคณะกรรมการฯ เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565 ผ่านทางการประชุมในรูปแบบออนไลน์ (Microsoft Teams Application)	-	รูปที่ 2-2 รูปที่ 2-3 เอกสารแนบ 1 เอกสารแนบ 40

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- จัดให้มีศูนย์กลางในการรับเรื่องร้องเรียนและตอบข้อสงสัยของประชาชน และหากมีการร้องเรียน ทางโครงการต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีช่องทางในการรับเรื่องร้องเรียนทุกข้อและตอบข้อสงสัยของประชาชนไว้ชัดเจนผ่านศูนย์ CCR ของโครงการ รวมถึงการประชุมชี้แจงรายละเอียดข้อมูลโครงการ และรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างโครงการกับทางชุมชนและกลุ่มประมงที่อยู่ในรัศมี 5 กิโลเมตร และหากมีการร้องเรียน ทางโครงการต้องตรวจสอบและหาทางแก้ไขทันทีหากพบว่าเป็นจริงตามที่ร้องเรียน และแจ้งกลับให้ชุมชนทราบถึงข้อเท็จจริงและการแก้ไขปัญหาโดยทันที ทั้งนี้ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด	-	รูปที่ 2-16 เอกสารแนบ 21
	- จัดให้มีตัวแทนของชุมชนใกล้เคียง ได้แก่ ชุมชนตากวน-อ่าวประดู่ ชุมชนกรอกยายชา และตัวแทนชาวประมงกลุ่มตากวน-อ่าวประดู่ กลุ่มปากคลองตากวน และกลุ่มหาดแสงเงิน มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบการดำเนินโครงการ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบของคณะทำงานติดตามฯ และการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ โดยมีตัวแทนของหน่วยงานราชการ ชุมชนและกลุ่มประมงบริเวณใกล้เคียงเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข และมีส่วนร่วมในการตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้จัดการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 และจัดการประชุมคณะทำงานติดตามฯ เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565 ผ่านทางการประชุมในรูปแบบออนไลน์ (Microsoft Teams Application)	-	รูปที่ 2-2 รูปที่ 2-3 เอกสารแนบ 1

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- โครงการจะต้องให้ข้อมูลการดำเนินงานโครงการต่อชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยอย่างน้อยผ่านทางช่องทางคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการติดตามตรวจสอบของคณะทำงานติดตามฯ และการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ โดยมีตัวแทนของหน่วยงานราชการ ชุมชนและกลุ่มประมงบริเวณใกล้เคียงเพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลการดำเนินงานของโครงการ รวมถึงรับฟังและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบและแนวทางป้องกันแก้ไข และมีส่วนร่วมในการตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้จัดการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 และจัดการประชุมคณะทำงานติดตามฯ เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565 ผ่านทางการประชุมในรูปแบบออนไลน์ (Microsoft Teams Application)	-	รูปที่ 2-2 รูปที่ 2-3 เอกสารแนบ 1
	- สนับสนุนกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ เช่น การส่งเสริมด้านการศึกษา กิจกรรมด้านสุขภาพ การประกอบอาชีพ และการปลูกต้นไม้ให้กับชุมชน เป็นต้น	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ มีการสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนในด้านต่างๆ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังนี้ - โครงการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้กับ โรงพยาบาลบ้านฉาง เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-38

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนงานประเพณีบุญข้าวหลามชุมชนคลองน้ำหู ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 - สนับสนุนงานประเพณีบุญข้าวหลามชุมชนหนองแพบ ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 - ร่วมกิจกรรมพัฒนาพื้นที่เกาะสะเก็ด ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนผู้ค้าให้แก่โครงการตลาดน้ำวิถีไทยโดยเทศบาลมาบตาพุด ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนชุดยังชีพกักตัวให้แก่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนเครื่องใช้ไฟฟ้าให้แก่โครงการตลาดน้ำวิถีไทยโดยเทศบาลมาบตาพุด เมื่อวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนดอกทิวลิปให้แก่เทศบาลมาบตาพุด เพื่อจัดซุ้มผู้สูงอายุในงานตลาดน้ำวิถีไทย เมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนบัตรน้ำมันให้แก่มูลนิธิสยามรวมใจ จุฑารับแจ้ง เหตุ หนองแพบเมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนสิ่งของสำหรับผู้กักตัวจากเชื้อไวรัสโควิด-19 ให้แก่เทศบาลมาบตาพุด เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2565 		

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนชุดตรวจโควิด-19 ให้กับคามิลเลียนโซเซียล เซ็นเตอร์ ระยอง เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนประเพณีสงกรานต์ชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็ก เมื่อวันที่ 17-18 เมษายน พ.ศ. 2565 - โครงการ PTT LNG ปลอยพันธุ์สัตว์น้ำปีที่ 13 เมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565 - สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่บุตรหลานชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็ก ระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนสื่อให้กับ อสม. ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 - โครงการพัฒนาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล รุ่นที่ 5 เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2565 - กิจกรรมตักบาตรเนื่องในโอกาสวันคล้ายวันเฉลิมพระชนมพรรษาสมเด็จพระราชินีฯ เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 		
	- จัดให้มีการทำความเข้าใจเพิ่มเติมกับกลุ่มประมงชายฝั่ง เกี่ยวกับ ขั้นตอน และวิธีการรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว การป้องกัน/ลดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทะเลและทรัพยากรสัตว์น้ำ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ดำเนินการชี้แจงรายละเอียดและ มาตรการของโครงการ พร้อมทั้งทำความเข้าใจให้กับกลุ่มประมงชายฝั่ง อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการจัดให้มีตัวแทนชาวประมงเข้าร่วมในคณะทำงาน ติดตามฯ เพื่อร่วมตรวจสอบการดำเนินการโครงการ ซึ่งจะช่วยให้ชุมชน ได้รับข้อมูลข่าวสารโครงการ กรณีบริษัทฯ จะดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่อาจ ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชนและกลุ่มประมง	-	รูปที่ 2-2 รูปที่ 2-3 เอกสารแนบ 40

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)		บริษัทฯ จะชี้แจงรายละเอียดก่อนดำเนินการ รวมทั้งยินดีที่จะดำเนินการตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ นอกจากนี้บริษัทฯ ได้ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลโครงการฯ ต่อสาธารณชนทางเว็บไซต์ http://www.pttlng.com และวิทยุท้องถิ่น (สถานี 105 MHz) รวมถึงการจัดกิจกรรมเปิดบ้าน เพื่อให้ชุมชนเข้าเยี่ยมชมและรับฟังการบรรยายเรื่องการค้างานของบริษัทฯ ทั้งนี้ ทีมงานประชาสัมพันธ์ของบริษัทฯ จะเพิ่มความถี่และพื้นที่ที่ประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้นหากมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบกับชุมชน		
	- สนับสนุนด้านการศึกษาให้กับคนในชุมชนร่วมกับกลุ่มบริษัท ปตท. เช่น การให้ทุนการศึกษาและการตั้งโรงเรียน พร้อมทั้งให้ออกาสคนในพื้นที่ได้เข้ามาทำงานหรือรับจ้างทำงานในโครงการตามความเหมาะสม	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ มีการสนับสนุนด้านการศึกษา ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่บุตรหลานชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็ก ระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2565 นอกจากนี้บริษัทฯ ได้มีนโยบายสนับสนุนให้คนในพื้นที่เข้ามาทำงานในโครงการ โดยปัจจุบันมีพนักงานที่มีทะเบียนบ้านอยู่ในจังหวัดระยอง จำนวน 63 คน จากพนักงานทั้งหมด 213 คน คิดเป็น 29.58% (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565)	-	รูปที่ 2-38

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
9. เศรษฐกิจ-สังคม (ต่อ)	- สนับสนุนด้านสถานบริการสาธารณสุขกับชุมชน เช่น การมีหน่วย แพทย์พยาบาลเคลื่อนที่ให้บริการกับคนในชุมชนหรือจัดตั้งคลินิก ชุมชน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้สนับสนุนด้านสาธารณสุข ระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังนี้ - สนับสนุนชุดยังชีพกักตัวให้แก่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนสิ่งของสำหรับผู้กักตัวจากเชื้อไวรัสโควิด-19 ให้แก่เทศบาลมาบตาพุด เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนชุดตรวจโควิด-19 ให้กับคามิลเลียนโซเซียล เซ็นเตอร์ ระยอง เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-38
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย	- ให้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับผู้รับใบอนุญาต ประกอบกิจการไฟฟ้าประเภทใบอนุญาตไฟฟ้า พ.ศ. 2553 และ ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การนำส่งเงินเข้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้า ประเภทใบอนุญาตไฟฟ้า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2559	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้นำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้า สำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าประเภทใบอนุญาตไฟฟ้า ตามประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง การนำส่งเงินเข้า กองทุนพัฒนาไฟฟ้าสำหรับผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าประเภท ใบอนุญาตไฟฟ้า พ.ศ. 2553 ร่วมกับโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ ภายในสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (In-plant Generator)	-	เอกสารแนบ 56
	<u>สาธารณสุข</u> - ให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่พนักงานในการป้องกันโรคติดต่อ ต่างๆ โดยขอความร่วมมือจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ โครงการ เช่น ศูนย์บริการสาธารณสุขตากวน โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพตำบลมาบตาพุด สถานีอนามัยมาบตาพุด และโรงพยาบาล มาบตาพุด เป็นต้น	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีพยาบาลในการตรวจรักษาโรค ประจำโครงการระหว่างเวลา 08.30-17.30 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ รวมถึงการให้ความรู้และคำแนะนำแก่พนักงานเพื่อให้สามารถ หลีกเลี่ยงและป้องกันโรคมิให้เกิดขึ้นกับพนักงาน โดยการติดป้าย ประชาสัมพันธ์ การให้ข้อมูลทางวารสารโครงการ เป็นต้น นอกจากนี้ จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	-	รูปที่ 2-40 รูปที่ 2-42 เอกสารแนบ 41 เอกสารแนบ 54

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		(COVID-19) โครงการได้ประชาสัมพันธ์ข้อมูลการป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติแก่พนักงาน		
	- จัดให้มีหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ และมีแผนการประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีพยาบาลในการตรวจรักษาโรคประจำโครงการระหว่างเวลา 08:30-17:30 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ และอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในพื้นที่โครงการ รวมถึงได้มีการประสานงานกับโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง, โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์, โรงพยาบาลบ้านฉาง และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ (มาบตาพุด) ในกรณีที่ต้องส่งต่อผู้ป่วย ทั้งนี้ อุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่จัดเตรียมได้ตรวจสอบให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ. 2548	-	รูปที่ 2-39 รูปที่ 2-40 รูปที่ 2-41 เอกสารแนบ 41 เอกสารแนบ 42 เอกสารแนบ 43
	- ให้ข้อมูลก๊าซธรรมชาติเหลวและสารเคมีของโครงการกับหน่วยงานภาครัฐที่รับผิดชอบนอกเหนือจากสำนักงานท่าเรือนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เช่น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เป็นต้น	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ใช้ช่องทางการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ และการประชุมคณะทำงานติดตามฯ ในการให้ข้อมูลก๊าซธรรมชาติเหลว และสารเคมีของโครงการ โดยมีตัวแทนของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมด้วย ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) ผู้แทนจังหวัดระยอง สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	-	รูปที่ 2-2 รูปที่ 2-3 เอกสารแนบ 40
	- จัดทำแผนฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องกับแผนของจังหวัดและเทศบาล โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย การแจ้งเหตุ การฝึกซ้อม และการร่วมมือในการอพยพ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินจังหวัดระยอง สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทั้งในส่วนของการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน การอพยพ และการสื่อสาร	-	เอกสารแนบ 44

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดทำแผนการสื่อสารเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน โดยการแจ้งเหตุฉุกเฉิน ควรมีการแจ้งต่อผู้แทน ชุมชน และมีการรายงานสถานการณ์อย่าง ต่อเนื่อง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับชุมชน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มีการจัดเตรียมแนวทางการปฏิบัติ และลำดับการแจ้ง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และแผนการแจ้งต่อผู้นำชุมชน และผู้นำกลุ่มประมงเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือสถานการณ์ ฉุกเฉิน	-	เอกสารแนบ 44 เอกสารแนบ 45
	- ซ้อมแผนฉุกเฉิน ซึ่งรวมถึงการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยเชิญประธานชุมชนหรือผู้แทนเข้าร่วม สังเกตการณ์ ทั้งนี้แผนการดำเนินการซ้อมแผนฯ ให้แจ้งผ่าน คณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตาม ตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการฯ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง/กะ/ทีม และระดับ 2 ปีละ 1 ครั้ง โดยระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1 จำนวน 7 ครั้ง เมื่อวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565, วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2565, วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2565 จัดการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมัน ในวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และมีแผนดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-43 เอกสารแนบ 46
	- สนับสนุนหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในด้านความพร้อมของ สถานบริการและศักยภาพของบุคลากร	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้สนับสนุนด้านสาธารณสุข ระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังนี้ - สนับสนุนชุดยังชีพกักตัวให้แก่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนสิ่งของสำหรับผู้กักตัวจากเชื้อไวรัสโควิด-19 ให้แก่เทศบาลมาบตาพุด เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2565 - สนับสนุนชุดตรวจโควิด-19 ให้กับคามิลเลียนโซเซียล เซ็นเตอร์ ระยอง เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2565	-	รูปที่ 2-38

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - โครงการจะต้องดำเนินการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย ให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง หรือประกาศระเบียบที่เกี่ยวข้องกับ ความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานตามที่ หน่วยงานราชการกำหนด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมเอกสารอบรมด้านความ ปลอดภัยในการทำงาน และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการก่อนเข้า ดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่ม ปฏิบัติงาน อีกทั้งกำหนดให้ตรวจวัดระดับความร้อน ความชื้น แสงสว่าง และระดับเสียงในพื้นที่โครงการ ตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความ ปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2559 การติดตั้งป้ายเตือนความปลอดภัยภายในพื้นที่โครงการ รวมถึง จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ให้เหมาะสมกับ ลักษณะงานให้กับพนักงานอย่างเพียงพอ	-	รูปที่ 2-9 รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 12 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 16
	- จัดบันทึกอุบัติเหตุต่างๆ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนว ทางแก้ไข	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ กำหนดให้มีการบันทึกและรายงาน เหตุการณ์ การสืบสวนหาสาเหตุ การกำหนดมาตรการแก้ไขและ ปรับปรุง ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ โครงการจะมีการรายงานลำดับ เหตุการณ์ การสืบสวนหาสาเหตุ การกำหนดมาตรการแก้ไขและ ปรับปรุง ซึ่งจะมีการรายงานอุบัติเหตุ/เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุใน Incident report web ในระบบ Intranet ของบริษัทฯ ซึ่งระหว่าง เดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่มีอุบัติเหตุถึงขั้นสูญเสียเวลา การทำงาน ทั้งนี้บริษัทฯ ได้จัดให้มีการฝึกอบรมเพิ่มเติมให้กับพนักงาน ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย พร้อมทั้งแผนฉุกเฉิน เพื่อเตรียมความพร้อมและรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	เอกสารแนบ 47

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- ฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล เพื่อให้สามารถใช้งานได้ อย่างถูกต้องทุกปี	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ มีการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการให้กับพนักงานก่อนเข้า ดำเนินงานในพื้นที่ รวมถึงการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่ม ปฏิบัติงาน พร้อมกันนี้ได้เตรียมอุปกรณ์คุ้มครองป้องกันอันตรายส่วน บุคคล ในกิจกรรมที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับพนักงานทุกคน	-	รูปที่ 2-8 รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 16
	- จัดให้มีการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจสอบสภาพ พนักงานประจำปี (1 ครั้ง/ปี)	บริษัทฯ มีแผนดำเนินการตรวจสอบสภาพพนักงานประจำปี 2565 ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565	-	-
	- ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณ หน้าท่าและสถานีรับ-จ่าย LNG ควรติดตั้งหัวฉีดน้ำดับเพลิงและ อื่นๆ ตามความเหมาะสม สำหรับในบริเวณอาคารต่าง ๆ ควรติดตั้ง แผงควบคุมสัญญาณแจ้งเตือนอัคคีภัย เช่น อุปกรณ์ตรวจจับควัน อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน เป็นต้น และอุปกรณ์ในการดับเพลิง เช่น ถังเคมีดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง เป็นต้น อย่างเพียงพอ โดย ติดตั้งในจุดที่สามารถมองเห็นและหยิบมาใช้งานได้สะดวก	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ในบริเวณหน้า ท่าเทียบเรือ และสถานีรับ-จ่ายก๊าซ LNG รวมถึงมีการติดตั้งแผง ควบคุมสัญญาณแจ้งเตือนอัคคีภัย เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน และความร้อน อย่างเพียงพอ และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมภายใน พื้นที่โครงการ และกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมในการ ใช้งานเป็นประจำทุกเดือน โดยหน่วยงานบำรุงรักษา	-	รูปที่ 2-44 รูปที่ 2-45 รูปที่ 2-46 รูปที่ 2-47 รูปที่ 2-48 เอกสารแนบ 48 เอกสารแนบ 49
	- ตรวจสอบระบบป้องกันเพลิงไหม้ของโครงการอย่างน้อย 1 ครั้งต่อ เดือน เมื่อเปิดดำเนินการ ได้แก่ ระบบจ่ายน้ำดับเพลิง แรงดันและ ปริมาณน้ำดับเพลิง ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ดำเนินการติดตั้งระบบป้องกันเพลิง ไหม้รวมถึงอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ และสถานีรับ- จ่ายก๊าซ LNG รวมถึงมีการติดตั้งแผงควบคุมสัญญาณแจ้งเตือน อัคคีภัยอย่างเพียงพอ และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมภายในพื้นที่ โครงการ และกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมในการใช้ งานเป็นประจำทุกเดือน โดยหน่วยงานบำรุงรักษา	-	รูปที่ 2-44 รูปที่ 2-45 รูปที่ 2-46 รูปที่ 2-47 รูปที่ 2-48 เอกสารแนบ 48 เอกสารแนบ 49

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- ผู้ปฏิบัติงานของโครงการต้องได้รับการฝึกอบรมด้านทักษะ และ ความรู้ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการทดสอบการปฏิบัติงานใน ช่วงเวลา 6 เดือน ก่อนการปฏิบัติงานจริง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้พนักงานผู้ปฏิบัติงานของ โครงการต้องผ่านการอบรมทักษะ ความรู้ในการปฏิบัติงาน รวมทั้งมี การทดสอบการปฏิบัติงานก่อนปฏิบัติงานจริง นอกจากนี้จะมีการ อบรมเตรียมความพร้อมบุคลากรหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง เช่น เทคนิคการ ผจญเพลิง การดับเพลิงขั้นต้น การสั่งการดับเพลิง โดยจัดให้มีการ ฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1 และระดับ 2 เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ ในบทบาทหน้าที่ ตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน ทดสอบความพร้อม ของอุปกรณ์ดับเพลิง ทดสอบระบบการสื่อสารและการแจ้งเหตุ รวมถึง เพื่อทดสอบการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานสนับสนุนภายนอก	-	รูปที่ 2-10 รูปที่ 2-43 เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 44 เอกสารแนบ 45 เอกสารแนบ 46
	- จัดทำคู่มือการควบคุมการเดินระบบ คู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การทำงานของระบบฉีดน้ำดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง และเรียบ เรียงขั้นตอนการปฏิบัติอย่างชัดเจน ง่ายต่อการปฏิบัติ ก่อนเปิด ดำเนินการ 1 เดือน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดทำคู่มือควบคุมการเดิน ระบบและคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานของระบบฉีดน้ำ ดับเพลิง หัวจ่ายน้ำดับเพลิง เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติให้กับ พนักงานที่เกี่ยวข้องได้ศึกษา	-	รูปที่ 2-49 เอกสารแนบ 50
	- มีแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยของโรงงานและแผนปฏิบัติการ ฉุกเฉิน โดยจัดให้มีองค์กรบริหารด้านความปลอดภัย และอุปกรณ์ ป้องกันความปลอดภัยอื่นๆ พร้อมให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินอย่าง น้อยปีละ 1 ครั้ง	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มีการจัดซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 1 อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง/กะ/ทีม และการซ้อมแผนฉุกเฉินระดับ 2 ปีละ 1 ครั้งเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ ตามแผนควบคุม ภาวะฉุกเฉิน ทดสอบความพร้อมของอุปกรณ์ดับเพลิง ทดสอบระบบ การสื่อสารและการแจ้งเหตุ รวมถึงเพื่อทดสอบการติดต่อประสานงาน กับหน่วยงานสนับสนุนภายนอก โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1 จำนวน 6 ครั้ง เมื่อ วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2565, วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565, วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2565, วันที่ 2 พฤษภาคม	-	รูปที่ 2-43 เอกสารแนบ 44 เอกสารแนบ 45

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหาอุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)		พ.ศ. 2565, วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565 และวันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2565 จัดการซ้อมแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและจัดการคราบน้ำมัน ในวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และมีแผนดำเนินการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี ช่วงเดือนกันยายน พ.ศ. 2565		
	- จัดให้มีแผนการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่นต่างๆ ในกรณีที่ต้องการความช่วยเหลือเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินและทำการประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ก่อนเปิดดำเนินการ 1 เดือน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ในพื้นที่ก่อนเปิดดำเนินการล่วงหน้า ได้แก่ สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง, สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด, สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด, สำนักงานนาร่องมาบตาพุด, สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาระยอง และฐานทัพเรือสัตหีบ โดยมีการทำหนังสือประสานงานเพื่อแจ้งกำหนดการเปิดดำเนินการของโครงการอย่างเป็นทางการเรียบร้อยแล้ว	-	เอกสารแนบ 51
	- โครงการต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เพื่อความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้กับพนักงานทุกคน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้กับพนักงาน เช่น แวนตา หมวกนิรภัย ถุงมือ รองเท้าหุ้มโลหะ อุปกรณ์ลดเสียง และเสื้อชูชีพ เป็นต้น รวมถึงการอบรมด้านความปลอดภัยให้กับพนักงานก่อนที่จะเริ่มปฏิบัติงาน	-	รูปที่ 2-8 รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 16
	- โครงการจะดำเนินการฝึกอบรมหลักสูตรด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่พนักงานใหม่และพนักงานรักษาความปลอดภัยทุกคน ก่อนเริ่มทำงาน	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้กำหนดให้พนักงานและพนักงานรักษาความปลอดภัยทุกคนต้องผ่านการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน และกฎระเบียบพื้นฐานของโครงการก่อนเข้าทำงานในพื้นที่ รวมถึงการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเริ่มปฏิบัติงานพร้อมกันนี้ได้เตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในกิจกรรมที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับพนักงาน	-	รูปที่ 2-8 รูปที่ 2-10 เอกสารแนบ 11 เอกสารแนบ 14 เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 16

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)

ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
10. สาธารณสุข/อาชีว- อนามัย และความปลอดภัย (ต่อ)	- จัดให้มีรถฉุกเฉินจอดประจำบริเวณสถานีรับ-จ่าย LNG	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดให้มีรถฉุกเฉิน (Emergency Rescue Truck) และรถดับเพลิง (Fire Truck) จอดประจำในพื้นที่ บริษัทฯ	-	รูปที่ 2-50
	- กวดขันให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยง เช่น พื้นที่สูง พื้นที่อับอากาศ งานใต้น้ำ การทำงานเกี่ยวกับความร้อน เป็นต้น จะต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน และกฎกระทรวงและประกาศฯ ที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติเงินทดแทนและประกาศกระทรวงมหาดไทย	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดทำคู่มือความปลอดภัยฉบับพกพาให้กับพนักงาน รวมถึงมีการส่งพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงเข้าอบรมตามลักษณะงานตามที่กฎหมายกำหนด และกวดขันให้พนักงานซึ่งปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน และกฎกระทรวงและประกาศฯ ที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติเงินทดแทนและประกาศกระทรวงมหาดไทย โดยกำหนดให้ต้องมีการขออนุญาตปฏิบัติงานในพื้นที่เสี่ยงก่อนเข้าปฏิบัติงาน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายหลังการปฏิบัติงานเสร็จ	-	เอกสารแนบ 15 เอกสารแนบ 52
	- ต้องจัดให้มีแผนการซ่อมบำรุง เครื่องจักร อุปกรณ์ให้สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยตลอดระยะเวลาการใช้งานตามข้อกำหนดของผู้ผลิตที่เป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการ วิศวกรรม และความปลอดภัย	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มอบหมายให้หน่วยงานบำรุงรักษาทำหน้าที่ตรวจสอบ และจัดทำแผนบำรุงรักษาในเชิงป้องกัน โดยการใช้ระบบ SAP ในการจัดการงานบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพท่อและความเรียบร้อยภายในพื้นที่โครงการอย่างสม่ำเสมอ	-	เอกสารแนบ 55
	- กรณีเกิดเหตุผิดปกติหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน ให้โครงการฯ ปฏิบัติตามแนวทางในการปฏิบัติและการตอบโต้สถานการณ์ที่กำหนดในแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กลุ่มนิคมอุตสาหกรรมและท่าเรืออุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด ฉบับล่าสุดอย่างเคร่งครัด	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้มีการจัดทำแผนฉุกเฉินของโครงการให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉิน ซึ่งได้กำหนดให้สอดคล้องกับแผนฉุกเฉินจังหวัดระยอง สำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ทั้งในส่วนประกอบด้วยการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่ระดับต่างๆ การให้ความช่วยเหลือ การแจ้งเหตุ การฝึกซ้อม และการร่วมมือในการอพยพ	-	เอกสารแนบ 44

ตารางที่ 2-1 (ต่อ) ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ - จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG)
ระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ข้อเสนอแนะ/ปัญหา อุปสรรค การแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
11. มลพิษทางสายตา	- จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับพนักงาน สำหรับป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสายตา	ปฏิบัติตามมาตรการ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ส่วนบุคคลที่เหมาะสมให้กับพนักงาน เพื่อป้องกันผลกระทบต่อสายตา, สุขภาพของพนักงาน และอันตรายจากการทำงาน	-	รูปที่ 2-8 เอกสารแนบ 16



การจัดทำแผนที่ระดับเสียง



การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและระดับเสียงโดยทั่วไป



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง



การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง



การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

รูปที่ 2-4 การติดตามตรวจสอบการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 2-5 การขนถ่าย LNG ทางเรือ



รูปที่ 2-6 ป้ายสัญลักษณ์/ป้ายเตือนให้สวมใส่อุปกรณ์
ป้องกันเสียงดัง



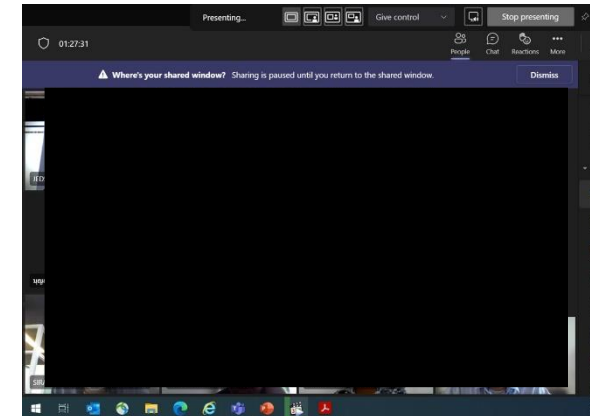
รูปที่ 2-7 ป้ายสัญลักษณ์/ป้ายเตือนก่อนเข้าในพื้นที่
ปฏิบัติงาน



รูปที่ 2-8 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดเตรียม
ไว้ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-9 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ส่วนบุคคล



รูปที่ 2-10 การอบรมความปลอดภัยในการทำงาน
ก่อนเริ่มปฏิบัติงาน



รูปที่ 2-11 รางระบายน้ำทะเลของโครงการ



รูปที่ 2-12 ระบบระบายน้ำฝนภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-13 บ่อดักไขมันภายในโรงอาหาร



รูปที่ 2-14 ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการ



รูปที่ 2-15 การนำน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วมารดน้ำต้นไม้
(Zero Discharge)



รูปที่ 2-16 อาคารควบคุมส่วนกลาง (CCR)



บริษัท วีทู โลจิสติก จำกัด



บริษัท ไอพีซี แอลเอ็นจี จำกัด



บริษัท บางกอก อินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด

รูปที่ 2-17 รถบรรทุก LNG



บริษัท เกียรติธนาขนส่ง จำกัด



บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด

รูปที่ 2-17 (ต่อ) รถบรรทุก LNG



รูปที่ 2-18 การติดฉลากที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัท
และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับรถบรรทุก LNG



รูปที่ 2-19 พนักงานรักษาความปลอดภัย
บริเวณป้อมหน้าทางเข้าท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-20 พนักงานรักษาความปลอดภัย
บริเวณทางเข้าพื้นที่ขนถ่ายโดยรถบรรทุก



รูปที่ 2-21 ป้ายจราจรภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-22 กล้องวงจรปิด
บริเวณประตูทางเข้า-ออกท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-23 กล้องวงจรปิดบริเวณประตูทางเข้า-ออก
พื้นที่ขนถ่ายโดยรถบรรทุก



รูปที่ 2-24 สถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก



รูปที่ 2-25 พื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG



รูปที่ 2-26 สภาพทั่วไปบริเวณท่าเทียบเรือ



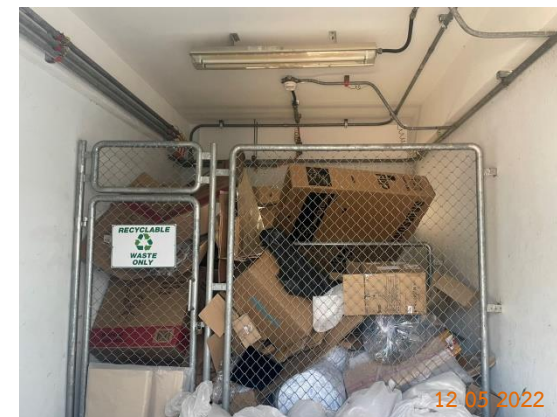
รูปที่ 2-27 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างบนสะพานท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-28 ฟันสัญญาณไฟถาวร
เพื่อแสดงขอบเขตบริเวณท่าเทียบเรือ



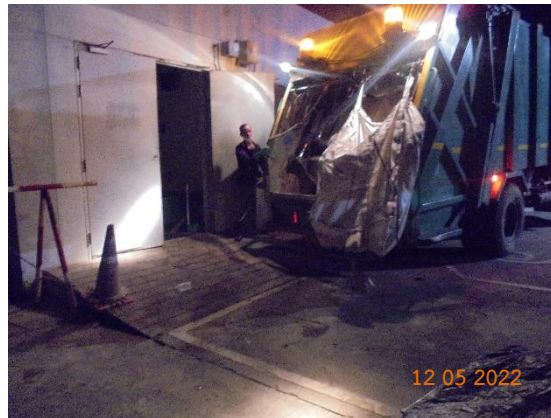
รูปที่ 2-29 ภาชนะรองรับมูลฝอยจำแนกตามประเภท



รูปที่ 2-30 การจัดเก็บขยะรีไซเคิล



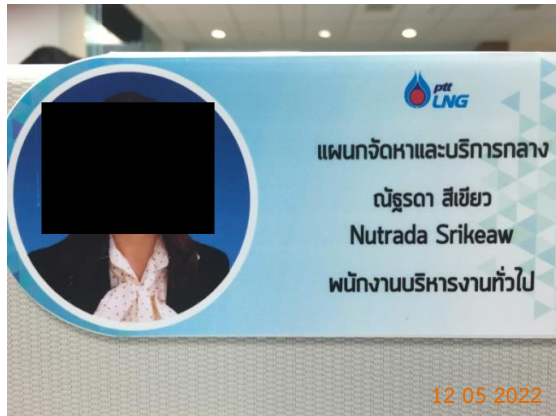
รูปที่ 2-31 อาคารรวบรวมของเสีย



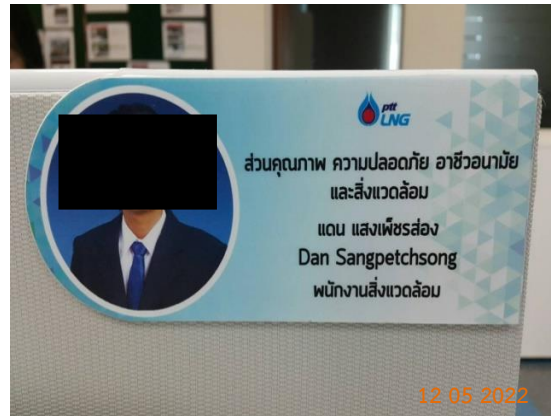
รูปที่ 2-32 ตัวอย่างการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย
โดยเทศบาลเมืองมาบตาพุด



รูปที่ 2-33 เครื่องเปลี่ยนขยะเศษอาหารเป็นปุ๋ย



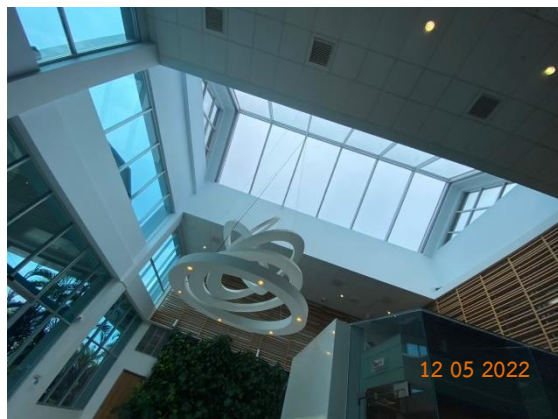
รูปที่ 2-34 เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวม
ขยะมูลฝอย คือ คุณณัฐดา สีเขียว



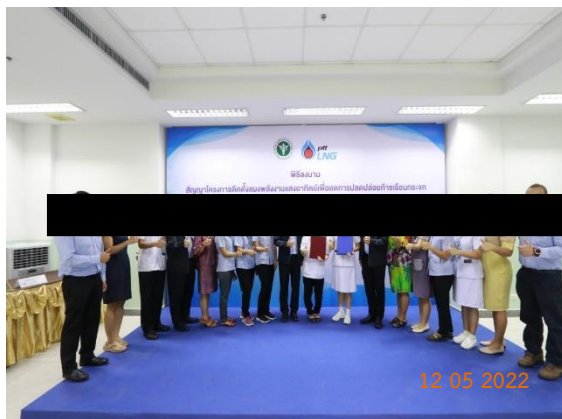
รูปที่ 2-35 เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวม
กากของเสียอันตราย คือ คุณแดน แสงเพชรส่อง



รูปที่ 2-36 ป้ายรณรงค์ให้พนักงานใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด



รูปที่ 2-37 การออกแบบอาคารโดยใช้กระจก
เพื่อเพิ่มแสงสว่างจากธรรมชาติภายในอาคาร



โครงการติดตั้งแผงพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือน
กระจกให้กับ โรงพยาบาลบ้านฉาง เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนเทศบาลมาบตาพุด ร่วมกับ
กลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-38 กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม
ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนงานประเพณีบุญข้าวหลามชุมชนคลองน้ำ
ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-38 (ต่อ) กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



สนับสนุนงานประเพณีบุญข้าวหลามชุมชนหนองแพ
ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565



ร่วมกิจกรรมพัฒนาพื้นที่เกาะสะเก็ด ร่วมกับการนิคม
อุตสาหกรรมมาบตาพุด เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2565



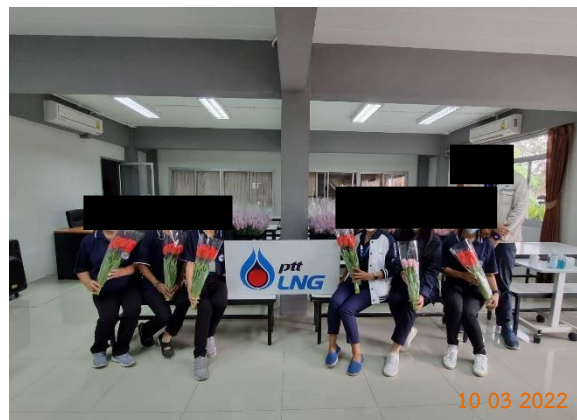
สนับสนุนถุงผ้าให้แก่โครงการตลาดน้ำวิถีไทยโดยเทศบาล
มาบตาพุด ร่วมกับกลุ่ม ปตท. เมื่อวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนชุดยังชีพกักตัวให้แก่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติฯ ร่วมกับกลุ่ม
ปตท. เมื่อวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนเครื่องใช้ไฟฟ้าให้แก่โครงการตลาดน้ำวิถีไทย
โดยเทศบาลมาบตาพุด เมื่อวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนดอกทิวลิปให้แก่เทศบาลมาบตาพุด เพื่อจัดชมผู้สูงอายุใน
งานตลาดน้ำวิถีไทย เมื่อวันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนบัตรน้ำมันให้แก่มูลนิธิสยามรวมใจ จุดรับแจ้งเหตุ
หนองแฟบ เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-38 (ต่อ) กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



สนับสนุนสิ่งของสำหรับผู้ที่พักตัวจากเชื้อไวรัสโควิด-19
ให้แก่เทศบาลมาบตาพุด เมื่อวันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2565



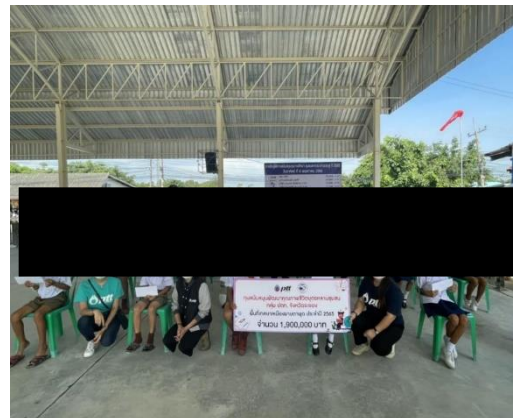
สนับสนุนชุดตรวจโควิด-19 ให้กับคามิลเลียน โซเชียล เซ็นเตอร์ ระยอง
เมื่อวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนประเพณีสงกรานต์ชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็ก
เมื่อวันที่ 17-18 เมษายน พ.ศ. 2565



โครงการ PTTLNG ปลอยพันธุ์สัตว์น้ำปีที่ 13
เมื่อวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565



สนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่บุตรหลานชุมชนและกลุ่มประมงเรือเล็ก
ระหว่างเดือนเมษายน-พฤษภาคม พ.ศ. 2565



สนับสนุนเสื้อให้กับ อสม. ในเขตเทศบาลเมืองมาบตาพุด
เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-38 (ต่อ) กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



โครงการพัฒนาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเล รันที่ 5
เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2565

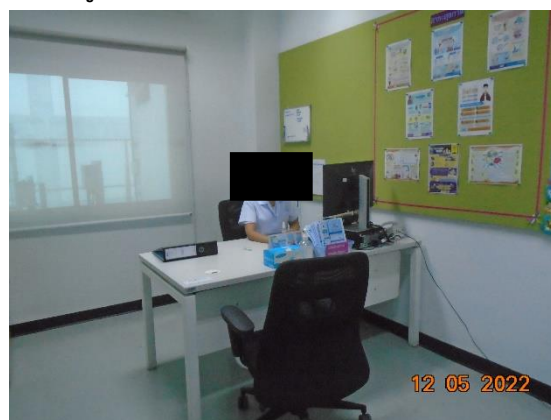


กิจกรรมตอบคำถามเนื่องในโอกาสวันคล้ายวันเฉลิมพระชนมพรรษา
สมเด็จพระราชินีฯ เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-38 (ต่อ) กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



รูปที่ 2-39 ห้องปฐมพยาบาล



รูปที่ 2-40 บุคลากรทางการแพทย์ประจำในพื้นที่โครงการ



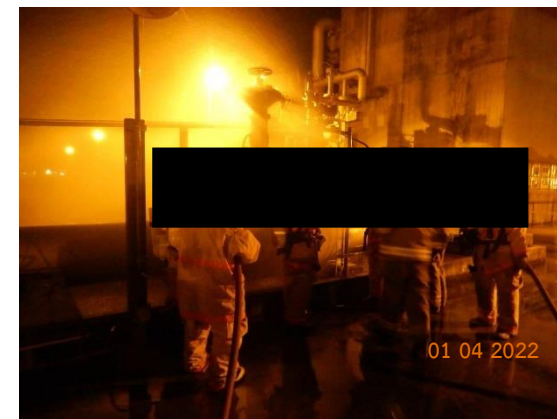
รูปที่ 2-41 เวชภัณฑ์และยาที่จัดเตรียมไว้ในห้องปฐมพยาบาล



รูปที่ 2-42 การประชาสัมพันธ์ความรู้ด้านสุขภาพ



วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2565



วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-43 การซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1



วันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2565



วันที่ 2 พฤษภาคม พ.ศ. 2565



วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2565

รูปที่ 2-43 (ต่อ) การซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1



รูปที่ 2-44 อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point)
บริเวณท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-45 อุปกรณ์ดับเพลิงบริเวณท่าเทียบเรือ



รูปที่ 2-46 อุปกรณ์แจ้งเหตุฉุกเฉิน (Manual Call Point)
ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-47 อุปกรณ์ดับเพลิงที่ติดตั้งไว้ในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 2-48 การตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเดือน



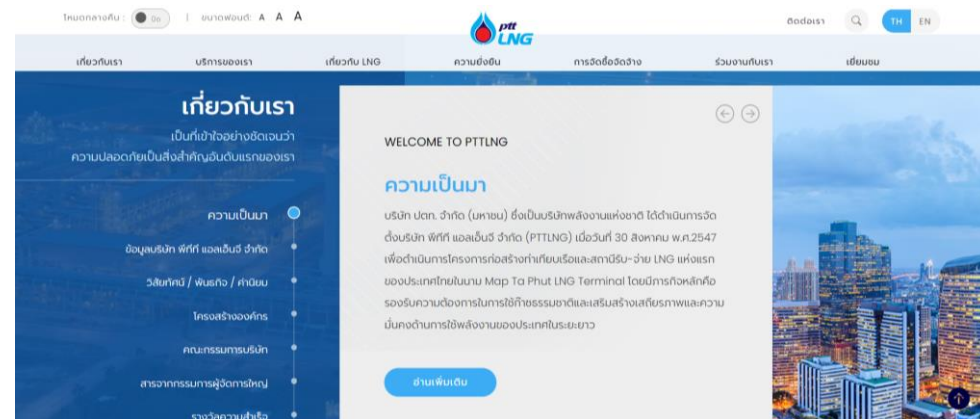
รูปที่ 2-49 คู่มือการควบคุมเดินระบบ และคู่มือการปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับการทำงานของระบบฉีดน้ำดับเพลิงหัวจ่ายน้ำดับเพลิง

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 2-50 รถฉุกเฉิน และรถดับเพลิง
ประจำบริเวณสถานีรับ-จ่าย LNG



รูปที่ 2-51 เว็บไซต์ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

บทที่ 3

ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่าย ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า “รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ”) ระยะดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ต้องติดตามตรวจสอบรวม 9 ด้าน ดังนี้

- คุณภาพอากาศ
- ระดับเสียง
- การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง
- คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
- คุณภาพน้ำทิ้ง
- นิเวศวิทยาทางทะเล
- การคมนาคม
- การจัดการกากของเสีย
- สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

โดยมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังแสดงในตารางที่ 3-1 และรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1-3.9

**ตารางที่ 3-1 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
1. คุณภาพอากาศ	- ภายในพื้นที่โครงการ - โรงเรียนวัดตากวน	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์, ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์, ทิศทางและความเร็วลม	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 7 วัน	วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565
2. ระดับเสียง	- ภายในพื้นที่โครงการ - โรงเรียนวัดตากวน	L _{Aeq} 8 hrs, L _{Aeq} 24 hrs., L _{Adn} , L _{Amax} , L _{A90}	ปีละ 1 ครั้ง ต่อเนื่อง 3 วัน	วันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565
3. การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง	- พื้นที่เสียงดังของโครงการ	ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที่, ระดับเสียงสูงสุด	ปีละ 1 ครั้ง	วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565
4. คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	- จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	ความลึก, อุณหภูมิ, ความเค็ม, ความโปร่งใส, ความขุ่น, ความเป็นกรดและ ด่าง, ออกซิเจนละลาย, สารแขวนลอย, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, ตะกั่ว, แคดเมียม, ปปรอท, แบคทีเรียกลุ่มฟีคอล โคลิฟอร์ม และแบคทีเรีย กลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	ทุก 6 เดือน	วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565
5. น้ำทิ้ง	- จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1) - จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2)	อุณหภูมิ, ความเป็นกรดและด่าง, บีโอดี, ซีโอดี, สารละลายทั้งหมด, สาร แขวนลอย, ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น, น้ำมันและไขมัน, คลอรีนคงเหลือ, ตะกั่ว, แคดเมียม และปรอท	ปีละ 2 ครั้ง	วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565
6. นิเวศวิทยาทางทะเล	- จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร - ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	แพลงก์ตอน, สัตว์หน้าดิน	ทุก 6 เดือน	วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565
	- ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	ปะการัง	ปีละ 2 ครั้ง	วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565
7. การคมนาคม ^{1/}	- การคมนาคมทางบก	- บันทึกปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ขนส่ง LNG ซึ่งควบคุมเส้นทางในการขนส่ง โดยใช้ระบบ GPS - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ	ตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

**ตารางที่ 3-1 (ต่อ) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565**

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานีตรวจวัด	พารามิเตอร์	ความถี่	วันที่ติดตามตรวจสอบ
7. การคมนาคม ^{1/} (ต่อ)	- การคมนาคมทางน้ำ	- บันทึกปริมาณเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่ารวมถึงเส้นทางการเดินเรือแต่ละลำ - บันทึกสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ		
8. การจัดการกากของเสีย ^{1/}	- บริเวณพื้นที่โครงการ	บันทึกชนิด/ปริมาณกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นรวมทั้งวิธีการกำจัด	ตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565
9. สาธารณสุข/อาชีวอนามัย และ ความปลอดภัย ^{1/}	- หน่วยปฐมพยาบาลในพื้นที่โครงการ	บันทึกสถิติอุบัติเหตุ และสถิติเจ็บป่วย ภายในโครงการ	ตลอดระยะเวลา ดำเนินโครงการ	มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

หมายเหตุ : ^{1/} รวบรวมและบันทึกข้อมูลด้านการคมนาคม การจัดการกากของเสีย และสาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงาน EIA ซึ่งกำหนดให้ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการ และโรงเรียนวัดตากวน โดยมีรายละเอียดดังนี้โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.1.1 แผนการดำเนินงาน

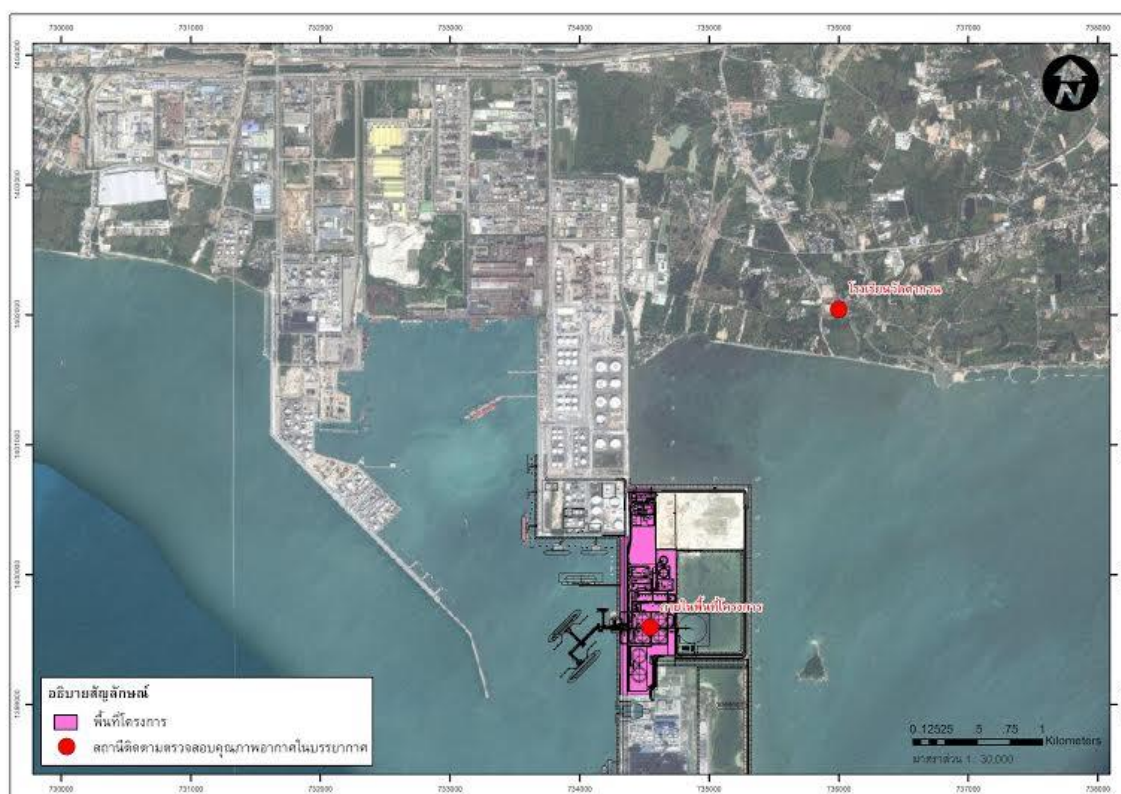
การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินการ
คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	1. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 2. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ 3. ความเร็วและทิศทางลม	1. ภายในพื้นที่โครงการ 2. โรงเรียนวัดตากวน	วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

3.1.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ดังแสดงในแสดงดังรูปที่ 3-1



รูปที่ 3-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

3.1.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ

วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งดำเนินการติดตามตรวจสอบตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และการดำเนินงานทุกขั้นตอนเป็นไปตามขั้นตอนตามที่ได้รับการรับรอง มอก. 17025 (ISO/IEC 17025) โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปแสดงดังตารางที่ 3-3 และเครื่องมือติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแสดงดังรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-3 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ดัชนี	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีตรวจวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (Nitrogen Dioxide)	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix F
2. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon Monoxide)	CO Analyzer	Non-Dispersive Infrared Method	U.S. EPA 40 CFR-Chapter I Part 50, Appendix C
3. ความเร็วและทิศทางลม (Wind Speed/Wind Direction)	Cup Anemometer และ Wind Vane	-	-



(1) ภายในพื้นที่โครงการ



(2) โรงเรียนวัดตากวน

รูปที่ 3-2 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

3.1.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ ภายในพื้นที่โครงการ และโรงเรียนวัดตากวน สรุปผลได้ตารางที่ 3-4 ถึงตารางที่ 3-9 และรูปที่ 3-3 ถึงรูปที่ 3-7

1) ภายในพื้นที่โครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า

- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.0027-0.0062 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.60-1.80 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐาน

ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ความเร็วและทิศทางลมโครงการ พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.9-2.3 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศใต้ (S)

2) โรงเรียนวัดตากวน

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พบว่า

- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.0023-0.0075 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.84-1.94 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

- ความเร็วและทิศทางลม พบว่า ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.6-1.6 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการตำแหน่งพิกัด UTM coordinate ของสถานีตรวจวัด : 47P 734657 1399774

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	ภายในพื้นที่โครงการ						
	20-21 เม.ย. 65	21-22 เม.ย. 65	22-23 เม.ย. 65	23-24 เม.ย. 65	24-25 เม.ย. 65	25-26 เม.ย. 65	26-27 เม.ย. 65
11:00-12:00 น.	0.0046	0.0035	0.0044	0.0041	0.0055	0.0050	0.0053
12:00-13:00 น.	0.0035	0.0041	0.0040	0.0051	0.0039	0.0054	0.0048
13:00-14:00 น.	0.0044	0.0045	0.0042	0.0053	0.0045	0.0037	0.0054
14:00-15:00 น.	0.0045	0.0042	0.0042	0.0037	0.0055	0.0037	0.0042
15:00-16:00 น.	0.0043	0.0038	0.0038	0.0040	0.0043	0.0042	0.0043
16:00-17:00 น.	0.0044	0.0039	0.0042	0.0045	0.0046	0.0054	0.0049
17:00-18:00 น.	0.0036	0.0036	0.0032	0.0039	0.0047	0.0043	0.0045
18:00-19:00 น.	0.0056	0.0055	0.0039	0.0047	0.0034	0.0043	0.0038
19:00-20:00 น.	0.0039	0.0045	0.0027	0.0045	0.0043	0.0062	0.0034
20:00-21:00 น.	0.0052	0.0042	0.0040	0.0055	0.0041	0.0050	0.0032
21:00-22:00 น.	0.0033	0.0035	0.0050	0.0049	0.0059	0.0058	0.0042
22:00-23:00 น.	0.0038	0.0047	0.0059	0.0030	0.0059	0.0060	0.0045
23:00-00:00 น.	0.0039	0.0042	0.0045	0.0042	0.0045	0.0033	0.0040
00:00-01:00 น.	0.0046	0.0042	0.0050	0.0046	0.0050	0.0049	0.0044
01:00-02:00 น.	0.0046	0.0035	0.0043	0.0032	0.0059	0.0056	0.0036
02:00-03:00 น.	0.0038	0.0031	0.0061	0.0038	0.0031	0.0043	0.0036
03:00-04:00 น.	0.0037	0.0051	0.0046	0.0039	0.0057	0.0046	0.0044
04:00-05:00 น.	0.0041	0.0040	0.0045	0.0057	0.0046	0.0047	0.0033
05:00-06:00 น.	0.0035	0.0045	0.0050	0.0045	0.0038	0.0056	0.0056
06:00-07:00 น.	0.0034	0.0043	0.0034	0.0036	0.0032	0.0035	0.0030
07:00-08:00 น.	0.0033	0.0037	0.0039	0.0041	0.0027	0.0048	0.0050
08:00-09:00 น.	0.0036	0.0043	0.0046	0.0055	0.0043	0.0036	0.0047
09:00-10:00 น.	0.0035	0.0041	0.0045	0.0037	0.0043	0.0035	0.0046
10:00-11:00 น.	0.0029	0.0050	0.0049	0.0052	0.0050	0.0038	0.0038
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ต่ำสุด-สูงสุด)	0.0029-0.0056	0.0031-0.0055	0.0027-0.0061	0.0030-0.0057	0.0027-0.0059	0.0033-0.0062	0.0030-0.0056
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	≤0.17						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุฬห์
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดตากวน

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	โรงเรียนวัดตากวน						
	20-21 เม.ย. 65	21-22 เม.ย. 65	22-23 เม.ย. 65	23-24 เม.ย. 65	24-25 เม.ย. 65	25-26 เม.ย. 65	26-27 เม.ย. 65
11:00-12:00 น.	0.0049	0.0032	0.0052	0.0045	0.0057	0.0054	0.0064
12:00-13:00 น.	0.0045	0.0050	0.0045	0.0061	0.0056	0.0056	0.0053
13:00-14:00 น.	0.0058	0.0035	0.0041	0.0046	0.0045	0.0060	0.0037
14:00-15:00 น.	0.0065	0.0057	0.0041	0.0058	0.0052	0.0052	0.0030
15:00-16:00 น.	0.0045	0.0033	0.0039	0.0052	0.0074	0.0072	0.0059
16:00-17:00 น.	0.0024	0.0072	0.0048	0.0068	0.0052	0.0052	0.0055
17:00-18:00 น.	0.0040	0.0038	0.0041	0.0047	0.0049	0.0073	0.0043
18:00-19:00 น.	0.0052	0.0042	0.0038	0.0054	0.0074	0.0046	0.0037
19:00-20:00 น.	0.0051	0.0035	0.0032	0.0059	0.0047	0.0047	0.0034
20:00-21:00 น.	0.0051	0.0044	0.0048	0.0041	0.0037	0.0059	0.0043
21:00-22:00 น.	0.0047	0.0035	0.0024	0.0045	0.0054	0.0053	0.0038
22:00-23:00 น.	0.0038	0.0044	0.0050	0.0028	0.0048	0.0055	0.0041
23:00-00:00 น.	0.0042	0.0034	0.0060	0.0048	0.0023	0.0035	0.0041
00:00-01:00 น.	0.0030	0.0041	0.0033	0.0033	0.0055	0.0026	0.0028
01:00-02:00 น.	0.0059	0.0032	0.0042	0.0040	0.0065	0.0045	0.0044
02:00-03:00 น.	0.0036	0.0028	0.0028	0.0025	0.0030	0.0053	0.0035
03:00-04:00 น.	0.0047	0.0032	0.0025	0.0037	0.0039	0.0037	0.0042
04:00-05:00 น.	0.0033	0.0044	0.0047	0.0035	0.0042	0.0045	0.0043
05:00-06:00 น.	0.0041	0.0025	0.0038	0.0028	0.0044	0.0048	0.0041
06:00-07:00 น.	0.0045	0.0041	0.0025	0.0035	0.0053	0.0042	0.0028
07:00-08:00 น.	0.0042	0.0039	0.0033	0.0049	0.0047	0.0058	0.0053
08:00-09:00 น.	0.0042	0.0054	0.0039	0.0075	0.0052	0.0036	0.0047
09:00-10:00 น.	0.0047	0.0041	0.0047	0.0055	0.0064	0.0054	0.0046
10:00-11:00 น.	0.0049	0.0035	0.0038	0.0043	0.0067	0.0065	0.0046
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ต่ำสุด-สูงสุด)	0.0024-0.0065	0.0025-0.0072	0.0024-0.0060	0.0025-0.0075	0.0023-0.0074	0.0026-0.0073	0.0028-0.0064
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	≤0.17						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการตำแหน่งพิกัด UTM coordinate ของสถานีตรวจวัด : 47P 734657 1399774

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง						
	ภายในพื้นที่โครงการ						
	20-21 เม.ย. 65	21-22 เม.ย. 65	22-23 เม.ย. 65	23-24 เม.ย. 65	24-25 เม.ย. 65	25-26 เม.ย. 65	26-27 เม.ย. 65
11:00-12:00 น.	1.05	1.04	1.66	1.42	1.19	1.00	1.09
12:00-13:00 น.	1.10	1.03	0.99	1.04	1.07	1.01	1.01
13:00-14:00 น.	1.32	0.86	0.97	1.11	0.98	0.91	1.04
14:00-15:00 น.	1.04	0.81	1.09	1.01	1.28	1.02	1.04
15:00-16:00 น.	0.91	1.80	1.06	1.04	1.19	1.08	1.38
16:00-17:00 น.	1.07	1.17	1.05	1.04	0.90	0.94	0.99
17:00-18:00 น.	1.00	1.09	1.34	1.01	1.22	1.19	1.30
18:00-19:00 น.	0.88	0.95	1.33	1.01	0.97	1.20	1.51
19:00-20:00 น.	1.09	0.95	1.05	1.23	1.19	0.91	1.22
20:00-21:00 น.	0.97	0.80	1.06	0.95	1.15	0.91	1.03
21:00-22:00 น.	1.10	0.95	1.10	0.83	0.98	1.07	0.97
22:00-23:00 น.	0.92	0.99	0.90	1.00	0.94	1.04	0.98
23:00-00:00 น.	0.86	0.84	0.84	0.98	0.79	1.06	0.89
00:00-01:00 น.	0.94	0.70	0.74	1.00	0.76	1.02	0.80
01:00-02:00 น.	0.78	0.80	0.75	0.80	0.79	0.78	0.89
02:00-03:00 น.	0.92	0.92	0.82	0.80	0.76	0.79	0.77
03:00-04:00 น.	0.81	0.81	0.71	0.71	0.86	0.78	0.73
04:00-05:00 น.	1.04	0.86	0.71	0.86	0.86	0.72	0.73
05:00-06:00 น.	0.86	0.83	0.76	0.75	0.70	0.60	0.81
06:00-07:00 น.	0.79	0.82	0.86	0.98	0.94	0.76	0.97
07:00-08:00 น.	0.98	0.96	1.01	1.03	1.03	0.98	1.13
08:00-09:00 น.	0.94	0.97	1.05	1.26	1.21	1.03	1.02
09:00-10:00 น.	1.25	1.01	1.03	1.18	1.01	1.22	1.04
10:00-11:00 น.	1.08	0.93	1.59	1.11	0.91	1.04	1.04
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ต่ำสุด-สูงสุด)	0.78-1.32	0.70-1.80	0.71-1.66	0.71-1.42	0.70-1.28	0.60-1.22	0.73-1.51
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	≤30						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุฬห์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-7 ผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดตากวนตำแหน่งพิกัด UTM coordinate ของสถานีตรวจวัด : 47P 735985 1402018

เวลาที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ^{1/}						
	โรงเรียนวัดตากวน						
	20-21 เม.ย. 65	21-22 เม.ย. 65	22-23 เม.ย. 65	23-24 เม.ย. 65	24-25 เม.ย. 65	25-26 เม.ย. 65	26-27 เม.ย. 65
11:00-12:00 น.	1.21	1.28	1.94	1.64	1.40	1.17	1.27
12:00-13:00 น.	1.28	1.23	1.26	1.31	1.19	1.13	1.16
13:00-14:00 น.	1.44	1.03	1.19	1.33	1.20	1.20	1.33
14:00-15:00 น.	1.24	1.00	1.24	1.14	1.50	1.17	1.16
15:00-16:00 น.	1.05	1.53	1.37	1.31	1.44	1.32	1.63
16:00-17:00 น.	1.30	1.42	1.20	1.24	1.10	1.17	1.16
17:00-18:00 น.	1.25	1.31	1.51	1.15	1.51	1.48	1.45
18:00-19:00 น.	1.12	1.17	1.52	1.17	1.21	1.34	1.76
19:00-20:00 น.	1.27	1.10	1.23	1.41	1.34	1.22	1.52
20:00-21:00 น.	1.09	0.98	1.31	1.21	1.40	1.05	1.32
21:00-22:00 น.	1.40	1.19	1.32	1.07	1.11	1.37	1.12
22:00-23:00 น.	1.06	1.22	1.20	1.16	1.23	1.27	1.17
23:00-00:00 น.	1.00	1.08	0.96	1.16	0.94	1.25	1.18
00:00-01:00 น.	1.07	0.84	0.96	1.28	0.90	1.19	0.97
01:00-02:00 น.	0.98	1.06	1.04	1.09	0.90	1.01	1.13
02:00-03:00 น.	1.16	1.15	1.04	0.93	0.97	0.94	0.99
03:00-04:00 น.	1.07	1.10	1.02	0.87	1.04	1.03	0.92
04:00-05:00 น.	1.15	1.11	0.87	1.13	0.97	0.92	0.85
05:00-06:00 น.	1.16	1.05	1.07	0.96	1.00	0.87	1.11
06:00-07:00 น.	0.93	1.03	1.15	1.10	1.19	1.02	1.18
07:00-08:00 น.	1.28	1.21	1.24	1.28	1.26	1.26	1.32
08:00-09:00 น.	1.16	1.29	1.18	1.45	1.44	1.19	1.32
09:00-10:00 น.	1.38	1.25	1.15	1.44	1.16	1.41	1.24
10:00-11:00 น.	1.22	1.23	1.70	1.22	1.19	1.26	1.30
ค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ต่ำสุด-สูงสุด)	0.93-1.44	0.84-1.53	0.87-1.94	0.87-1.64	0.90-1.51	0.87-1.48	0.85-1.76
มาตรฐาน 1 ชั่วโมง ^{1/}	≤30						
หน่วย	ส่วนในล้านส่วน						

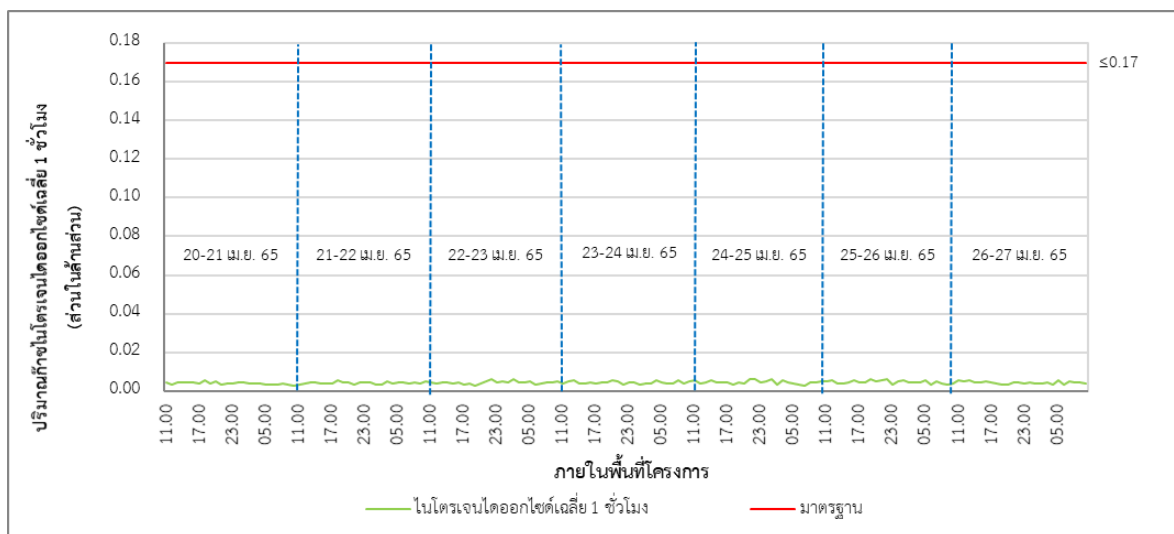
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุฬห์

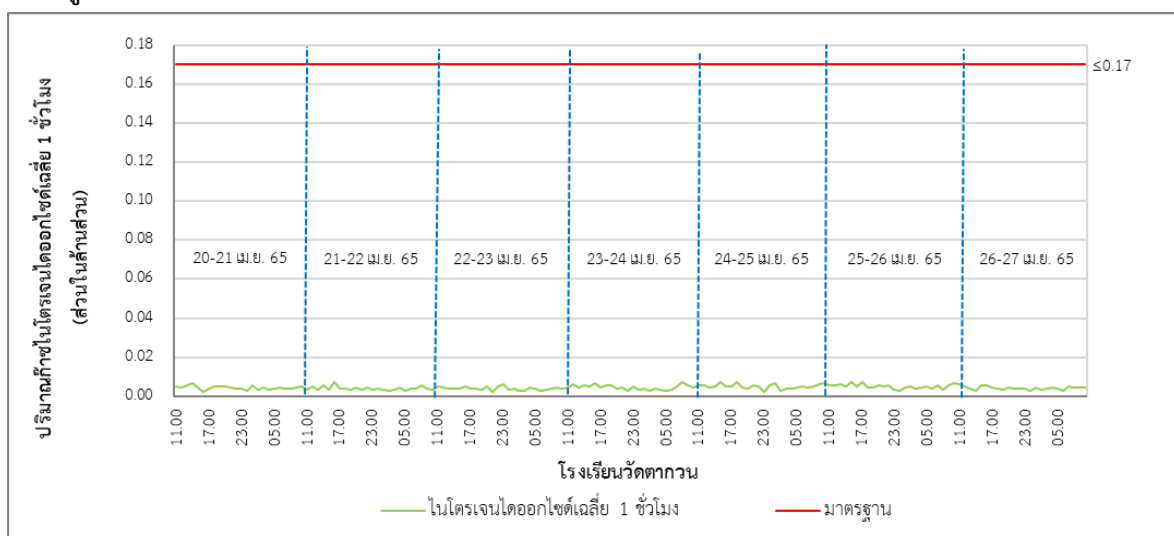
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

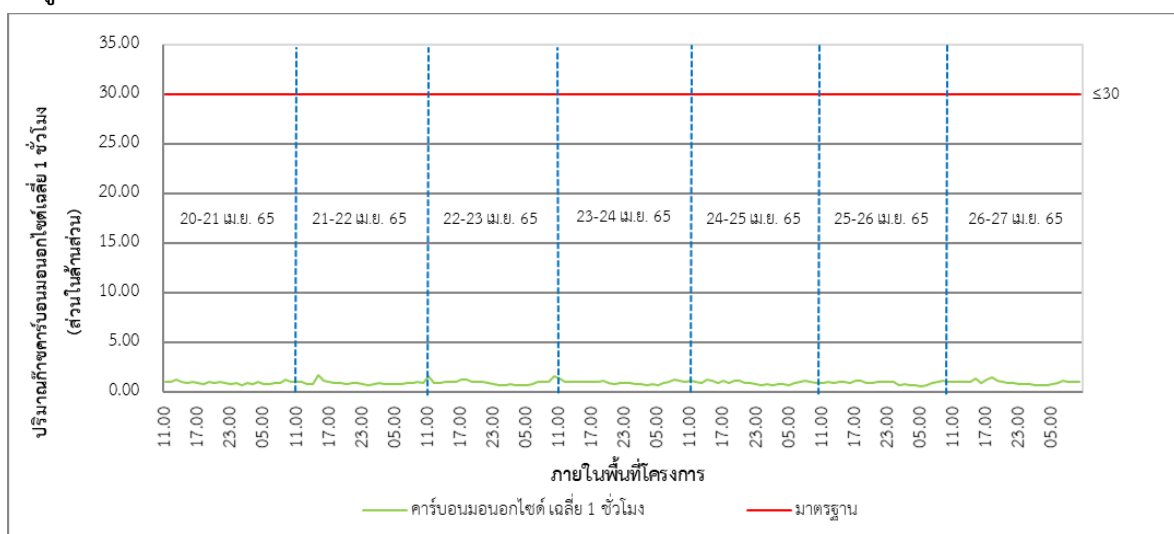
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



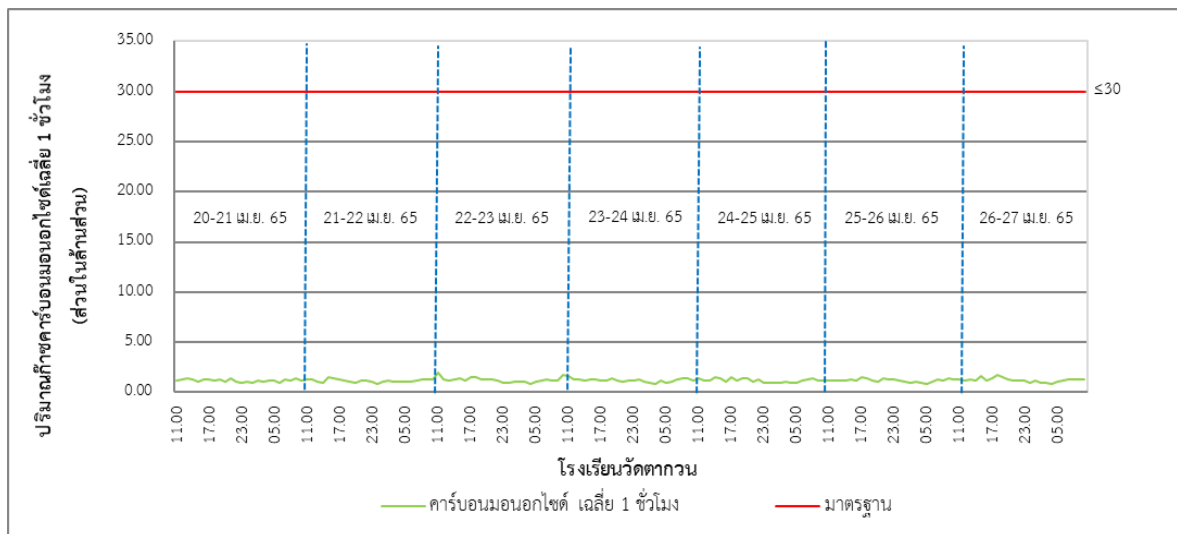
รูปที่ 3-3 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-4 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน



รูปที่ 3-5 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-6 ผลการติดตามตรวจสอบปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณโรงเรียนวัดตากวน

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ตารางที่ 3-8 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม ภายในพื้นที่โครงการ

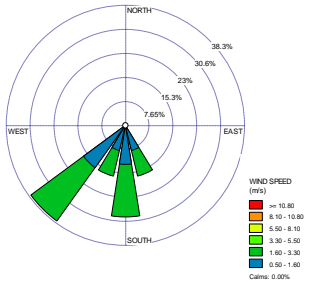
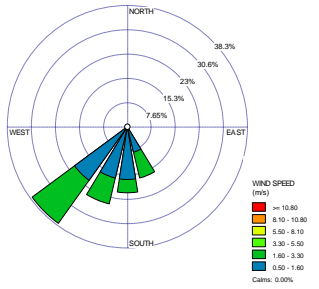
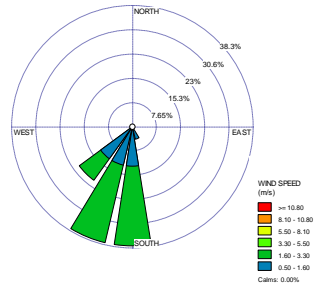
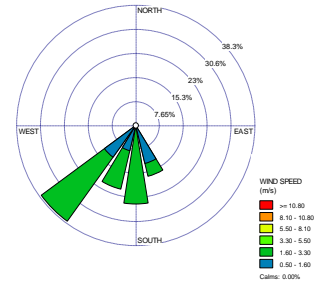
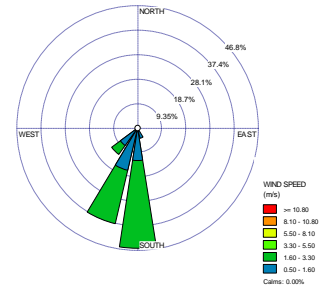
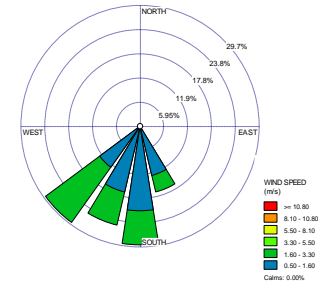
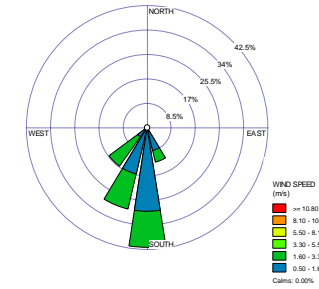
โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ

ตำแหน่งพิกัด UTM coordinate ของสถานีตรวจวัด : 47P 734657 1399774

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	20-21 เม.ย. 65		21-22 เม.ย. 65		22-23 เม.ย. 65		23-24 เม.ย. 65		24-25 เม.ย. 65		25-26 เม.ย. 65		26-27 เม.ย. 65	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
11:00-12:00 น.	1.9	SW	2.1	SW	2.0	S	1.9	S	1.8	SSW	1.4	SW	1.8	SW
12:00-13:00 น.	1.0	SSW	1.1	SW	1.6	SSW	1.4	SW	2.2	S	1.0	SSW	1.5	SSE
13:00-14:00 น.	1.9	S	1.0	SSW	1.2	SSW	1.6	S	2.3	S	1.6	SW	1.3	S
14:00-15:00 น.	1.1	S	1.2	SSW	1.0	S	2.2	SSE	1.3	S	0.9	SSE	1.5	S
15:00-16:00 น.	1.6	SSW	1.1	SW	1.1	SSE	1.1	SSW	1.6	SSW	1.0	SSE	1.5	S
16:00-17:00 น.	1.2	SW	1.9	SSE	1.9	SW	1.4	SW	1.1	SW	1.0	S	0.9	SSW
17:00-18:00 น.	1.1	SSE	2.1	SW	1.4	SW	1.6	SSW	1.4	SSW	2.0	S	2.3	S
18:00-19:00 น.	1.7	SSW	1.4	SSW	2.2	S	1.2	SW	1.7	S	1.8	SSW	1.4	S
19:00-20:00 น.	1.0	SW	1.2	SW	2.1	SSW	2.1	SW	1.9	S	2.2	SW	1.7	SW
20:00-21:00 น.	1.0	SW	1.1	S	1.8	SSW	2.3	SW	1.3	SSW	1.1	SSW	1.7	SW
21:00-22:00 น.	1.3	S	2.0	S	1.7	S	1.0	SSE	1.8	SSW	1.4	S	1.3	SSW
22:00-23:00 น.	1.4	S	1.9	SSW	1.3	SSW	0.9	SSW	1.0	SSE	2.0	S	1.7	S
23:00-00:00 น.	1.7	SW	0.9	SSW	2.1	S	0.9	SSE	1.2	S	1.2	SSE	0.9	SW
00:00-01:00 น.	1.6	SSE	1.5	S	1.0	S	2.3	S	1.3	SSW	1.0	S	1.3	S
01:00-02:00 น.	1.1	SSW	1.2	SSE	2.2	SW	2.1	S	1.2	SW	2.0	SW	0.9	SSE
02:00-03:00 น.	2.2	SW	2.3	SW	1.0	S	1.3	SSE	1.9	S	1.4	S	2.2	SSW
03:00-04:00 น.	1.6	SW	1.2	SSE	2.1	SSW	2.2	SW	1.0	SSW	1.5	SSW	1.9	SSW
04:00-05:00 น.	2.1	S	2.1	SSE	1.0	SW	1.7	SW	2.0	S	1.3	SW	1.1	SSW
05:00-06:00 น.	1.5	SW	1.9	SSW	1.7	SSW	2.3	S	2.1	SW	1.3	S	1.2	S
06:00-07:00 น.	0.9	SSE	1.5	SW	1.0	SW	1.7	SSW	2.3	SSW	1.1	SSW	1.5	SSW
07:00-08:00 น.	1.9	S	1.5	S	1.7	SSW	1.8	SW	1.3	S	2.2	SSW	1.2	S
08:00-09:00 น.	2.0	SSE	1.9	SW	1.0	SSW	2.1	S	1.7	S	2.1	SSE	1.8	SSE
09:00-10:00 น.	1.8	S	0.9	SW	1.8	S	1.9	SSW	2.3	SSW	1.5	SW	1.9	S
10:00-11:00 น.	1.8	SW	1.1	S	2.3	S	2.1	SW	1.7	S	2.3	SW	1.8	SSW
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม														

หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุณห์ ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิวา บรรจงใจรักษ์ เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828
ข้อสรุป : ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.9-2.3 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศใต้ (S)

ตารางที่ 3-9 ผลการติดตามตรวจสอบความเร็วและทิศทางลม บริเวณโรงเรียนวัดตากวน

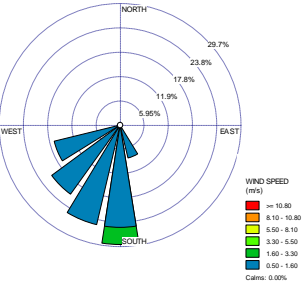
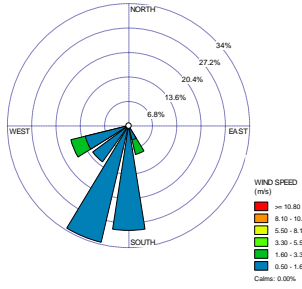
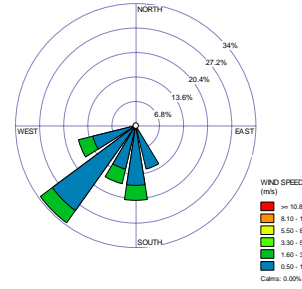
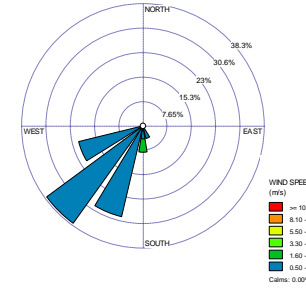
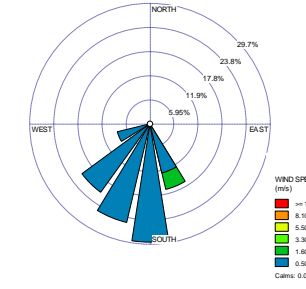
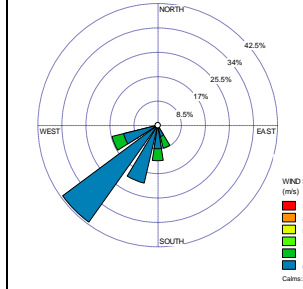
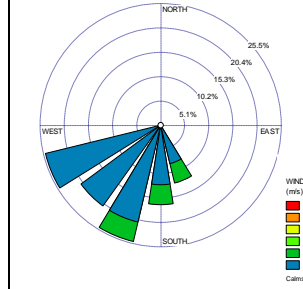
โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

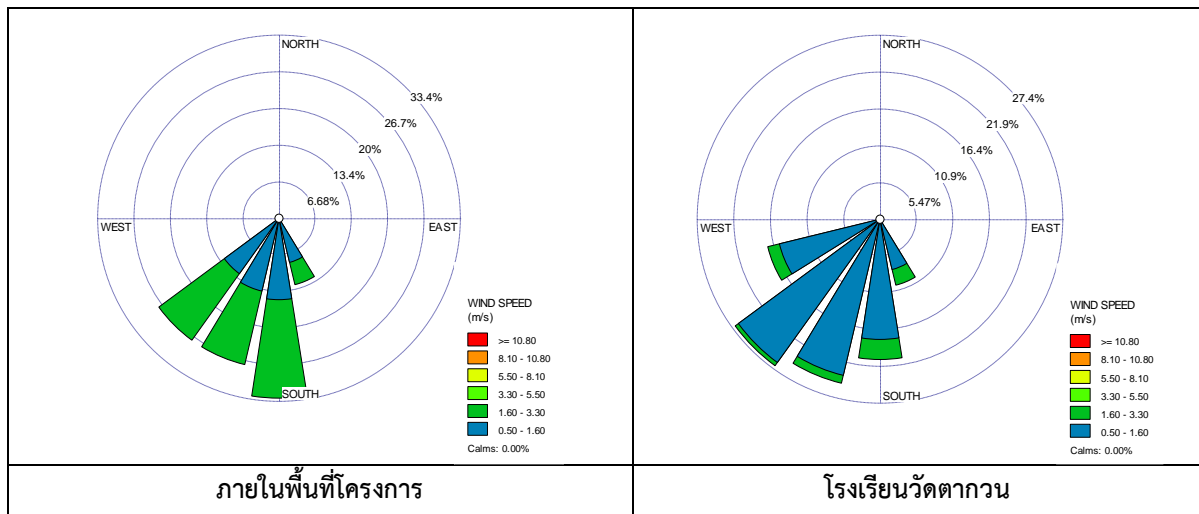
ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดตากวน

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : โรงเรียนวัดตากวน

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ													
	20-21 เม.ย. 65		21-22 เม.ย. 65		22-23 เม.ย. 65		23-24 เม.ย. 65		24-25 เม.ย. 65		25-26 เม.ย. 65		26-27 เม.ย. 65	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
11:00-12:00 น.	1.0	WSW	1.2	WSW	1.1	SW	0.6	WSW	1.0	WSW	1.5	SW	1.1	SW
12:00-13:00 น.	1.5	SW	1.1	SSW	1.6	SSW	1.5	SSW	1.4	SW	1.6	SSE	1.1	SW
13:00-14:00 น.	1.1	SSW	1.6	SSE	1.4	SSW	1.0	WSW	1.1	S	1.3	WSW	0.9	S
14:00-15:00 น.	1.1	SW	0.6	S	1.2	SSW	0.6	SSW	1.3	SW	1.6	S	1.2	SSW
15:00-16:00 น.	1.1	SSW	1.3	SSW	1.6	SW	1.4	S	0.7	SW	1.5	SSE	1.6	SSE
16:00-17:00 น.	1.6	S	0.6	SSW	1.2	SW	1.3	WSW	1.5	S	1.3	SW	1.2	SSE
17:00-18:00 น.	1.5	SSW	1.1	WSW	0.7	S	1.5	SW	1.1	SSW	0.6	SW	1.4	WSW
18:00-19:00 น.	1.4	WSW	0.8	WSW	0.8	S	0.9	SSW	0.7	WSW	1.4	S	1.2	WSW
19:00-20:00 น.	1.1	SW	1.0	SW	1.2	SW	0.9	WSW	1.1	SSW	0.6	SW	1.3	SSW
20:00-21:00 น.	0.7	SSW	0.6	SW	1.3	SW	1.2	SW	0.8	SSE	0.6	SW	0.7	WSW
21:00-22:00 น.	0.7	S	0.6	S	1.0	SW	1.1	SW	1.2	SW	1.3	SSW	1.5	SSW
22:00-23:00 น.	1.4	WSW	1.0	S	1.4	SSE	1.4	SW	1.4	SSE	1.4	SSW	0.6	SW
23:00-00:00 น.	1.2	WSW	1.2	SSW	1.6	WSW	1.0	SW	0.9	SSW	1.1	SSW	1.6	S
00:00-01:00 น.	1.5	SW	1.4	S	0.8	SW	1.3	SW	1.1	SSW	1.4	SW	0.9	WSW
01:00-02:00 น.	0.9	S	1.4	SW	1.1	WSW	1.6	S	0.7	S	1.6	WSW	1.1	WSW
02:00-03:00 น.	1.0	SSE	1.5	SSW	1.0	SSW	1.4	SSW	1.6	SSE	1.5	SSW	1.5	SW
03:00-04:00 น.	0.9	S	1.6	WSW	1.5	S	0.7	SW	1.0	S	1.0	WSW	1.6	SSW
04:00-05:00 น.	1.2	S	1.4	S	1.1	SSE	1.1	SW	1.1	SSE	1.5	SW	1.5	S
05:00-06:00 น.	1.5	SW	1.4	SSE	1.1	WSW	0.8	SSE	1.3	S	1.0	SSW	0.6	SSW
06:00-07:00 น.	1.3	SSE	1.3	S	0.6	SSE	0.8	SSW	1.1	SSW	0.6	WSW	0.6	S
07:00-08:00 น.	1.5	S	0.8	SSW	1.4	WSW	1.2	SSW	1.0	S	1.4	SW	0.7	SSE
08:00-09:00 น.	1.1	SSW	0.8	S	0.8	S	1.1	WSW	1.0	S	1.3	SW	1.1	SW
09:00-10:00 น.	1.0	S	1.4	SSW	1.4	SW	1.0	SSW	1.0	SSW	1.4	S	1.3	SSW
10:00-11:00 น.	0.9	SSW	0.6	SSW	1.6	S	0.7	SW	0.7	SW	1.3	SW	1.3	WSW
หน่วย	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-	เมตร/วินาที	-
ผังลม														

หมายเหตุ: * เวลารายชั่วโมง จำนวน 24 ชั่วโมง

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุฬห์ ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศศิลา บรรจงใจรักษ์ เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828
ข้อสรุป : ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.6-1.6 เมตรต่อวินาที และทิศทางลมส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)



รูปที่ 3-7 ผังลม ระหว่างวันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565

3.1.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ทั้ง 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการ และโรงเรียนวัดตากวน พบว่า ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตลอดทั้ง 7 วัน มีค่าอยู่ในมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ตามลำดับ

3.1.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

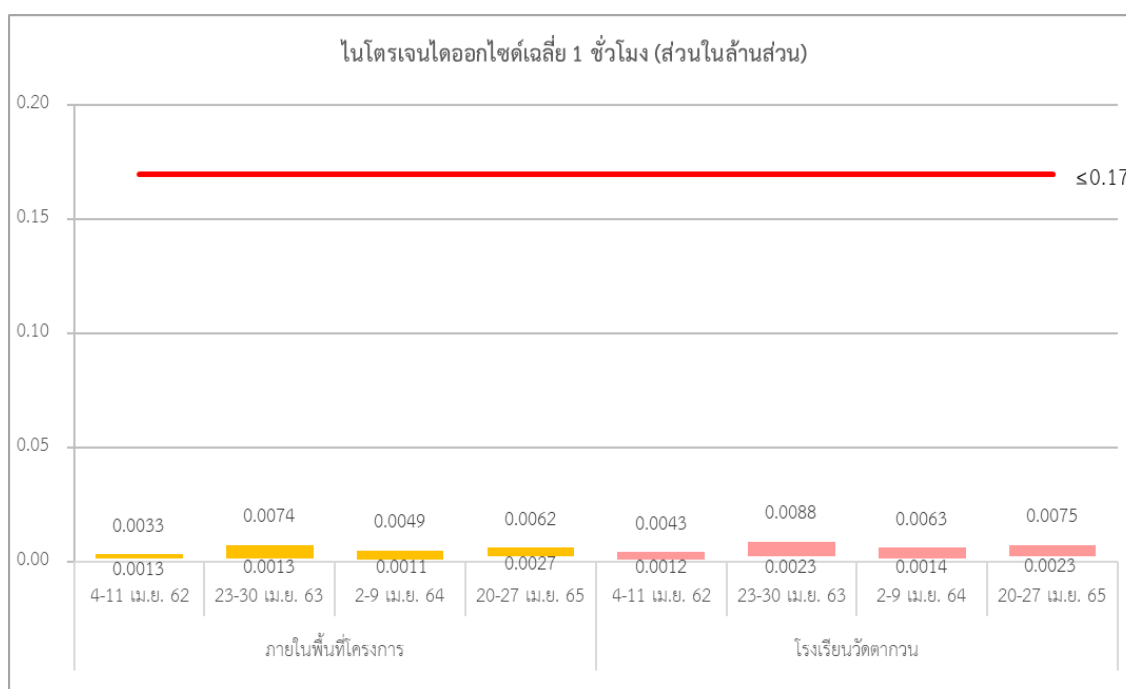
จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยทั่วไป จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน ระหว่างวันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565 กับการติดตามตรวจสอบที่ผ่านมาเมื่อวันที่ 4-11 เมษายน พ.ศ. 2562, วันที่ 23-30 เมษายน พ.ศ. 2563 และวันที่ 2-9 เมษายน พ.ศ. 2564 พบว่าปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง บริเวณภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากการติดตามตรวจสอบในเดือนเมษายน พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) สรุปผลการเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 3-10 และรูปที่ 3-8 ถึงรูปที่ 3-9

ตารางที่ 3-10 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

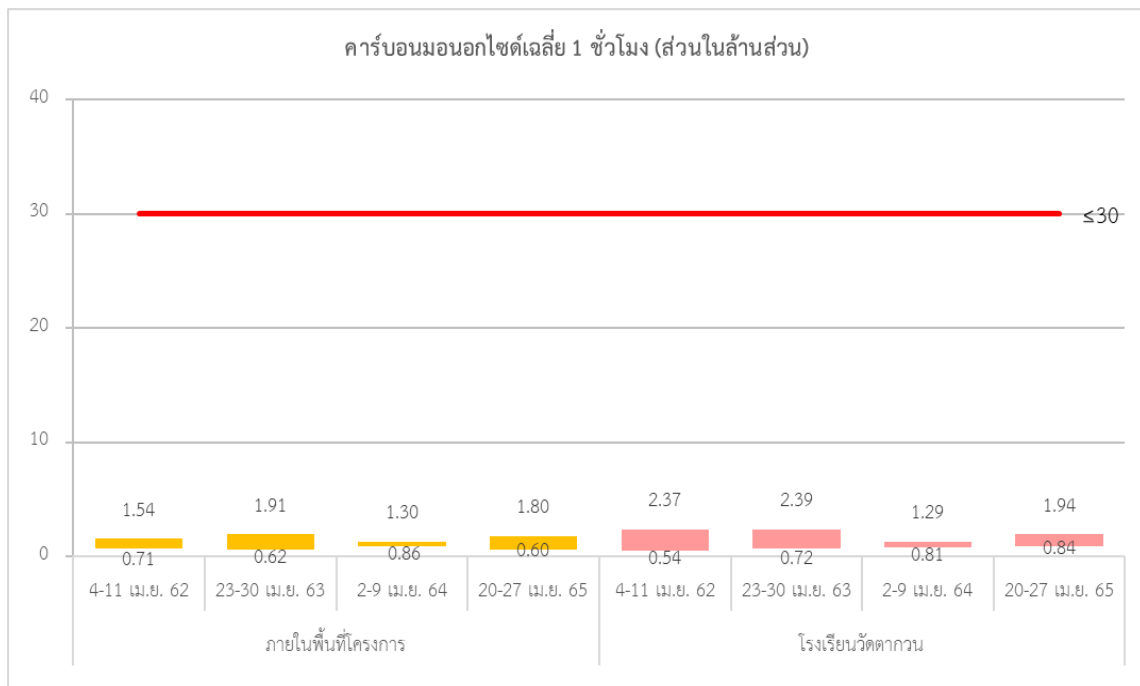
ดัชนี	วันที่ติดตาม ตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		มาตรฐาน	หน่วย
		ภายในพื้นที่โครงการ	โรงเรียนวัดตากวน		
1. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	4-11 เม.ย. 62	0.0013-0.0033	0.0012-0.0043	$\leq 0.17^{1/}$	ส่วนในล้านส่วน
	23-30 เม.ย. 63	0.0013-0.0074	0.0023-0.0088		
	2-9 เม.ย. 64	0.0011-0.0049	0.0014-0.0063		
	20-27 เม.ย. 65	0.0027-0.0062	0.0023-0.0075		
2. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	4-11 เม.ย. 62	0.71-1.54	0.54-2.37	$\leq 30^{2/}$	ส่วนในล้านส่วน
	23-30 เม.ย. 63	0.62-1.91	0.72-2.39		
	2-9 เม.ย. 64	0.86-1.30	0.81-1.29		
	20-27 เม.ย. 65	0.60-1.80	0.84-1.94		

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ



รูปที่ 3-8 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



**รูปที่ 3-9 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565**

3.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ได้ดำเนินการตามมาตรฐาน การที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ซึ่งกำหนดให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการ และ โรงเรียนวัดตากวน โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 แผนการดำเนินงาน

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11 แผนการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินงาน
ระดับเสียง	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง 3. ระดับเสียงสูงสุด 4. ระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 5. ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน	1. ภายในพื้นที่โครงการ 2. โรงเรียนวัดตากวน	วันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565

3.2.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียงของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-10



รูปที่ 3-10 สถานีติดตามตรวจสอบระดับเสียง

3.2.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป จะดำเนินการตามข้อกำหนดในประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 114 ตอนที่ 27 ลงวันที่ 3 เมษายน 2540 เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป โดยมีรายละเอียดวิธีการเก็บตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 3-12 และเครื่องมือติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงดังรูปที่ 3-11

ตารางที่ 3-12 วิธีเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวิเคราะห์ระดับเสียง

ดัชนี	ชื่อเครื่องมือเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวิเคราะห์
1. ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ($L_{Aeq} 8 \text{ hrs.}$) 2. ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ($L_{Aeq} 24 \text{ hrs.}$) 3. ระดับเสียงสูงสุด (L_{Amax}) 4. ระดับเสียงเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ($L_A 90$) 5. ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน (L_{Adn})	Integrated Sound Level Meter	International Electrotechnical Commission; IEC 61672-1, 61672-2



(1) ภายในพื้นที่โครงการ



(2) โรงเรียนวัดตากวน

รูปที่ 3-11 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

3.2.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปในระยะดำเนินการ สรุปผลได้ดังตารางที่ 3-13 ถึงตารางที่ 3-14 และรูปที่ 3-12 ถึงรูปที่ 3-15 โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ภายในพื้นที่โครงการ

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 07.00 น. พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 51.5-53.1 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าระหว่าง 69.0-86.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 50.5-53.9 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ))

2) โรงเรียนวัดตากวน

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป บริเวณโรงเรียนวัดตากวน ระหว่างวันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 07.00 น. ถึงวันที่ 27 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 07.00 น. พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 52.6-59.7 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุด มีค่าระหว่าง 61.3-91.7 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงมีค่าได้ไม่เกิน 70 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าได้ไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) สำหรับระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 90 ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 46.5-62.2 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน ที่กำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าได้ไม่เกิน 85 เดซิเบล(เอ)

ตารางที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ และ โรงเรียนวัดตากวน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 734657 1399774 และ 47P 735985 1402018

เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ						มาตรฐาน ^{1/}
	ภายในพื้นที่โครงการ			โรงเรียนวัดตากวน			
	24-25 เม.ย. 65	25-26 เม.ย. 65	26-27 เม.ย. 65	24-25 เม.ย. 65	25-26 เม.ย. 65	26-27 เม.ย. 65	
07:00-08:00 น.	52.3	54.8	51.0	61.2	49.7	51.1	-
08:00-09:00 น.	53.6	52.6	51.7	60.3	49.7	51.3	-
09:00-10:00 น.	52.8	50.2	52.0	62.5	48.7	48.9	-
10:00-11:00 น.	54.2	53.0	52.2	62.8	48.2	50.5	-
11:00-12:00 น.	54.4	54.5	55.4	62.5	52.0	65.3	-
12:00-13:00 น.	54.7	51.2	53.5	50.9	52.0	66.3	-
13:00-14:00 น.	54.5	51.7	52.0	65.0	50.0	65.5	-
14:00-15:00 น.	54.4	50.1	51.1	63.6	52.2	52.3	-
15:00-16:00 น.	53.7	50.5	51.8	64.4	51.5	52.2	-
16:00-17:00 น.	54.1	52.1	51.3	62.1	52.8	52.7	-
17:00-18:00 น.	54.4	50.0	51.9	62.3	53.2	52.0	-
18:00-19:00 น.	55.0	50.1	51.6	58.6	55.7	52.5	-
19:00-20:00 น.	53.8	49.6	52.3	59.9	57.1	57.0	-
20:00-21:00 น.	52.1	50.2	51.8	58.9	57.2	54.6	-
21:00-22:00 น.	52.4	50.0	50.4	45.8	60.0	54.0	-
22:00-23:00 น.	52.9	51.1	51.8	44.7	48.1	49.2	-
23:00-00:00 น.	52.2	51.2	51.7	45.7	46.6	48.2	-
00:00-01:00 น.	51.0	50.9	50.9	43.9	46.7	53.2	-
01:00-02:00 น.	51.2	51.2	51.1	45.5	46.7	50.2	-
02:00-03:00 น.	51.5	51.8	50.6	43.7	44.1	52.9	-
03:00-04:00 น.	50.4	51.1	51.6	46.2	44.8	45.5	-
04:00-05:00 น.	51.5	51.3	50.9	52.3	43.8	48.9	-
05:00-06:00 น.	51.1	51.3	51.3	40.5	52.9	50.5	-
06:00-07:00 น.	51.1	51.4	51.8	41.8	45.4	52.0	-
L _{Aeq} 24 hours	53.1	51.5	51.9	59.7	52.6	57.8	≤70
L _{Amax}	69.0-86.3	69.3-86.9	70.8-85.9	61.3-90.5	63.4-83.1	65.9-91.7	≤ 115
L _{Adn}	58.3	57.7	57.9	60.3	55.7	60.0	-
L _{A90}	49.1-53.2	47.6-53.4	48.5-53.9	39.3-63.9	42.2-58.8	43.6-64.6	-
หน่วย	เดซิเบล(เอ)						

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุฬห์

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงไกรรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ช่วงเวลาตรวจวัด : วันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : ภายในพื้นที่โครงการ และ โรงเรียนวัดตากวน

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานีตรวจวัด : 47P 734657 1399774 และ 47P 735985 1402018

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ		
		L _{Aeq} 8 hours		
		07.00-15.00 น.	15.00-23.00 น.	23.00-07.00 น.
1. ภายในพื้นที่โครงการ	24-25 เม.ย. 65	53.9	53.7	51.3
	25-26 เม.ย. 65	52.6	50.5	51.3
	26-27 เม.ย. 65	52.6	51.6	51.3
2. โรงเรียนวัดตากวน	24-25 เม.ย. 65	62.2	60.3	46.5
	25-26 เม.ย. 65	50.6	55.8	47.5
	26-27 เม.ย. 65	61.7	53.6	50.8
มาตรฐาน ^{1/}		≤ 85		
หน่วย		เดซิเบลเอ		

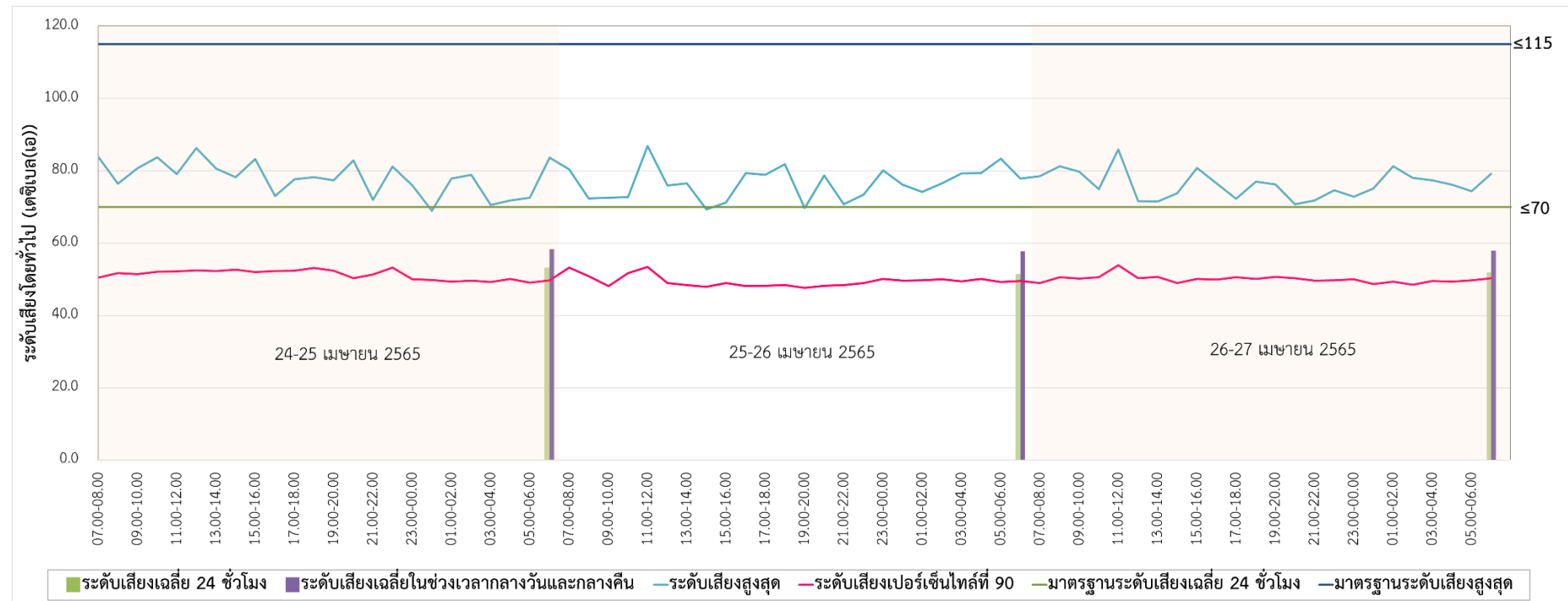
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (26 มกราคม 2561)

ผู้ติดตามตรวจสอบ : นายทศพร ธนะพิรุฬห์

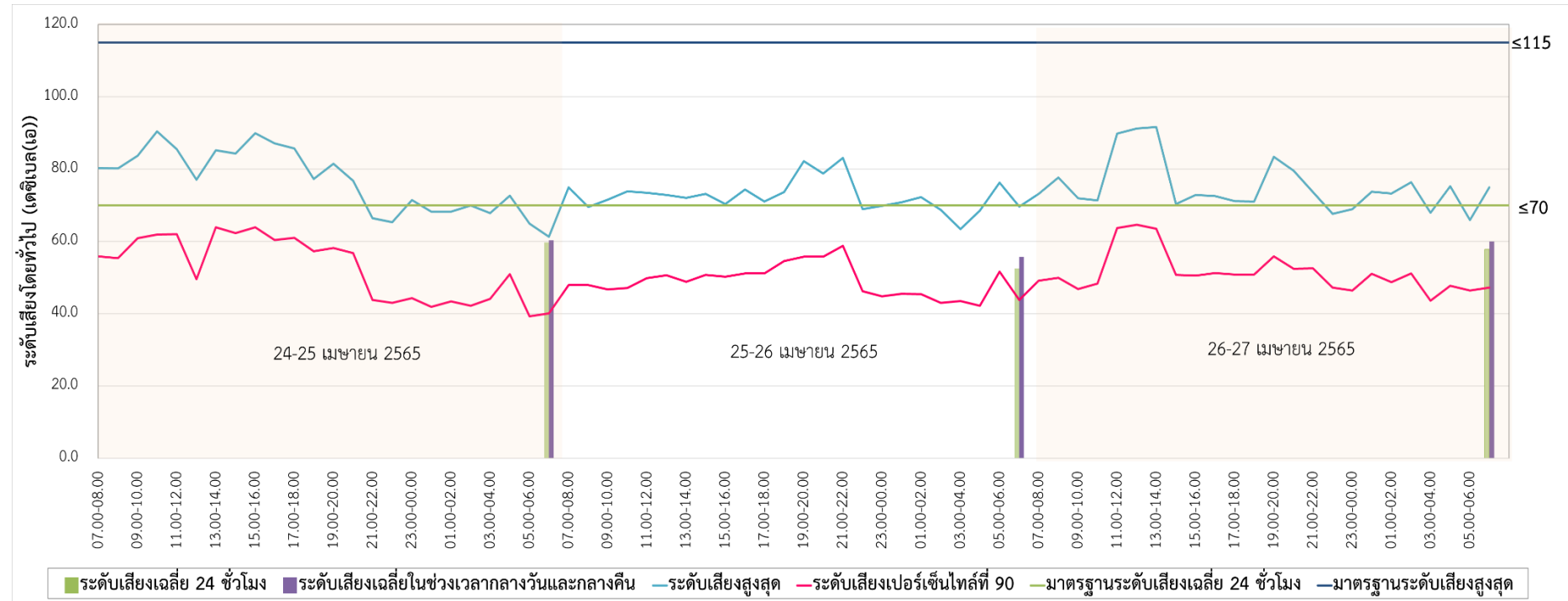
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายศิลา บรรจงใจรักษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

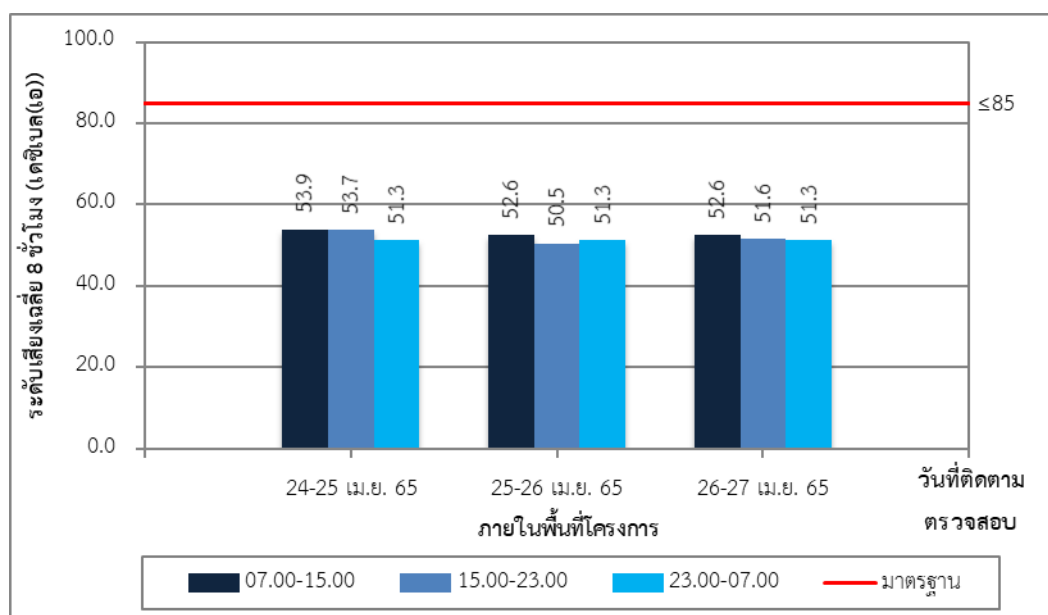
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



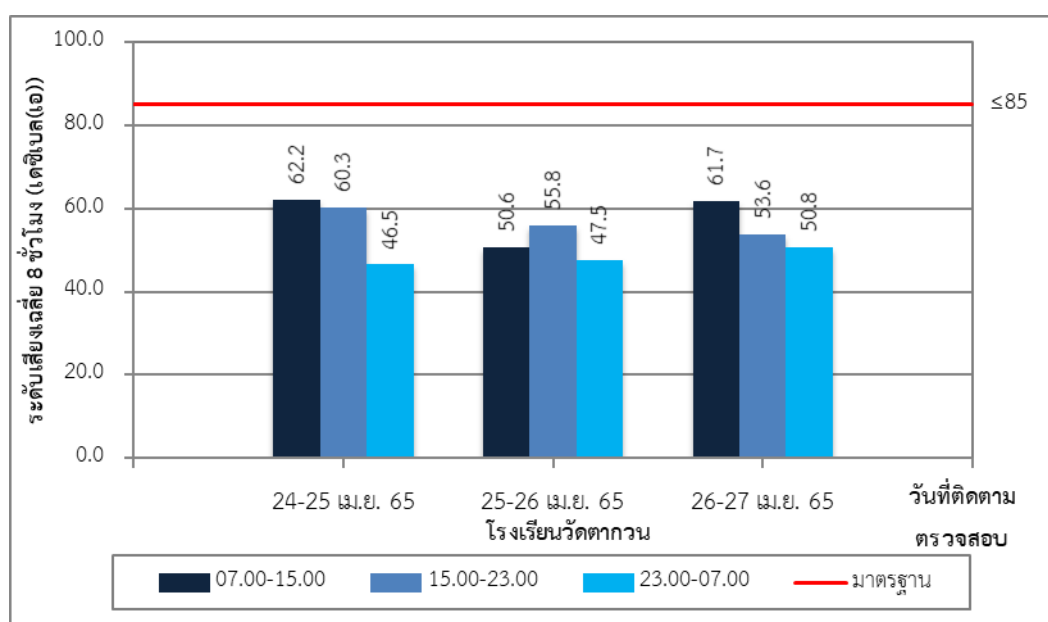
รูปที่ 3-12 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไปภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-13 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป โรงเรียนวัดตากวน



รูปที่ 3-14 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-15 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง
โรงเรียนวัดตากวน

3.2.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงโดยทั่วไป ทั้ง 2 สถานี บริเวณภายในพื้นที่โครงการ และโรงเรียนวัดตากวน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงเฉลี่ยสูงสุด มีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวัน และกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุมและระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

3.2.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

จากการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ในระยะดำเนินการ ระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565 กับผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงที่ผ่านมา เมื่อวันที่ 4-7 เมษายน พ.ศ. 2562; วันที่ 23-26 เมษายน พ.ศ. 2563 และวันที่ 5-8 เมษายน พ.ศ. 2564 พบว่าบริเวณภายในพื้นที่โครงการ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย ในขณะที่ผลการติดตามตรวจสอบบริเวณโรงเรียนวัดตากวน พบว่า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระดับเสียงสูงสุด ระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระดับเสียงเฉลี่ยกลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561 ดังแสดงในตารางที่ 3-15 และรูปที่ 3-16 ถึงรูปที่ 3-20

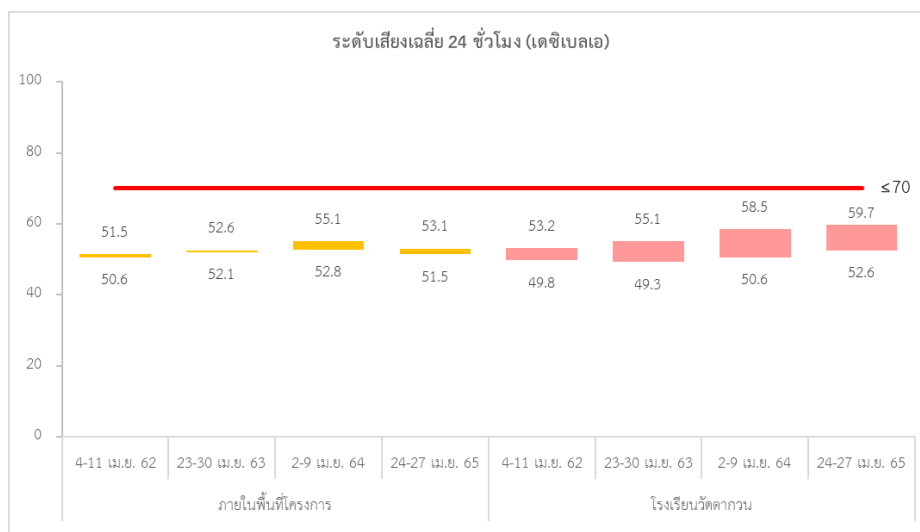
ตารางที่ 3-15 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบ				
		L _{Aeq} 24 hours	L _{Amax}	L _{Aeq} 8 hours	L _{Adn}	L _{A90}
1. ภายในพื้นที่โครงการ	4-7 เม.ย. 62	50.6-51.5	58.1-69.3	50.3-51.8	57.1-58.1	49.3-51.9
	23-26 เม.ย. 63	52.1-52.6	60.9-75.3	49.7-53.2	56.8-58.2	41.4-50.8
	5-8 เม.ย. 64	52.8-55.1	67.5-95.8	51.5-56.7	59.1-61.3	49.8-54.6
	24-27 เม.ย. 65	51.5-53.1	69.0-86.9	50.5-53.9	57.7-58.3	47.6-53.9
2. โรงเรียนวัดตากวน	4-7 เม.ย. 62	49.8-53.2	51.0-93.3	48.1-55.5	56.9-61.1	30.3-43.0
	23-26 เม.ย. 63	49.3-55.1	54.4-98.6	48.4-59.0	55.1-57.9	33.5-50.1
	5-8 เม.ย. 64	50.6-58.5	54.1-88.5	44.3-61.5	53.6-59.1	35.5-62.8
	24-27 เม.ย. 65	52.6-59.7	61.3-91.7	46.5-62.2	55.7-60.3	39.3-64.6
มาตรฐาน		≤ 70 ^{1/}	≤ 115 ^{1/}	≤ 85 ^{2/}	- ^{3/}	- ^{3/}
หน่วย		เดซิเบล(เอ)				

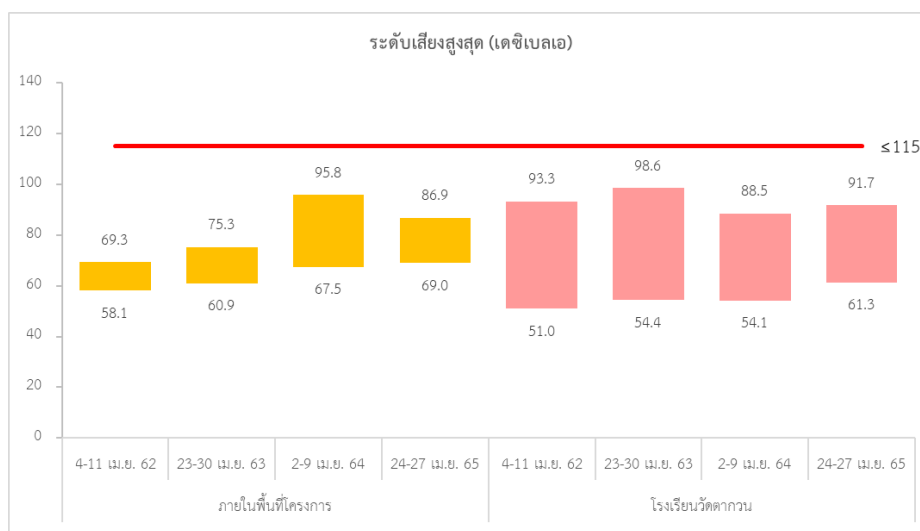
หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

^{2/} ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

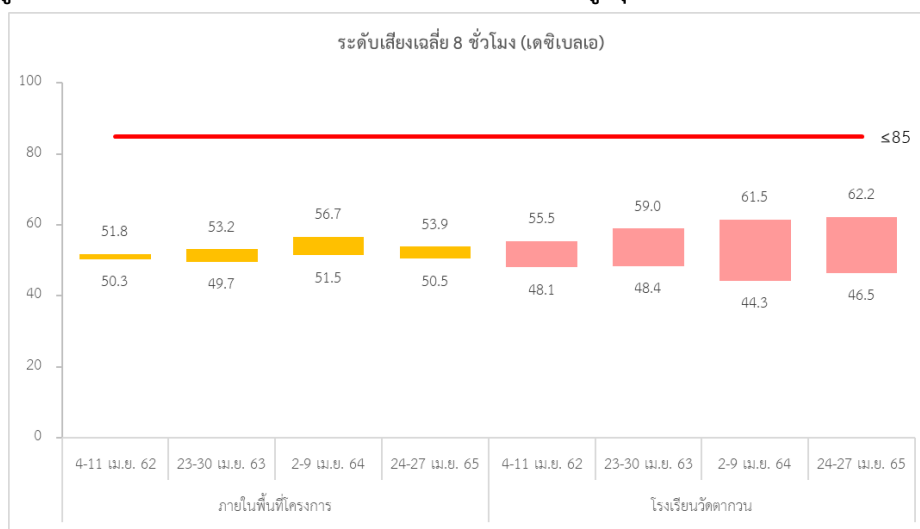
^{3/} มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่า



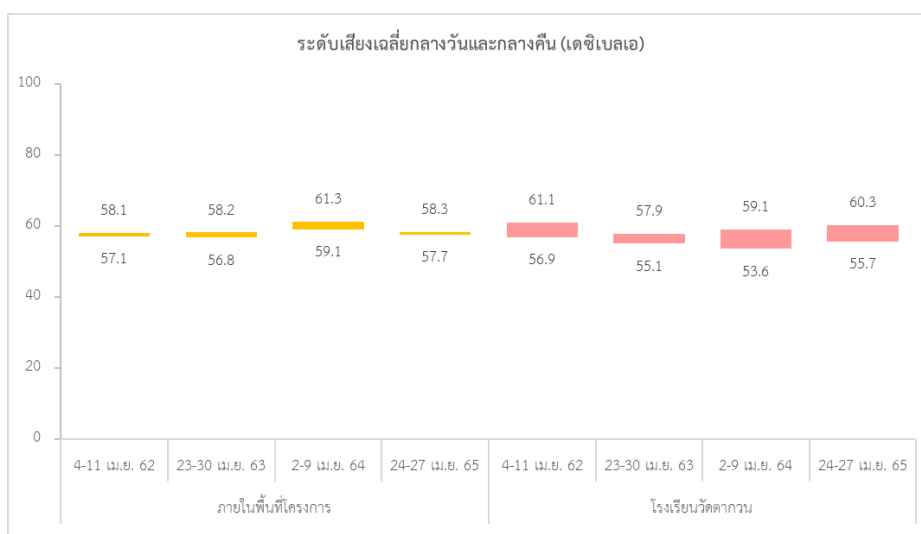
รูปที่ 3-16 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



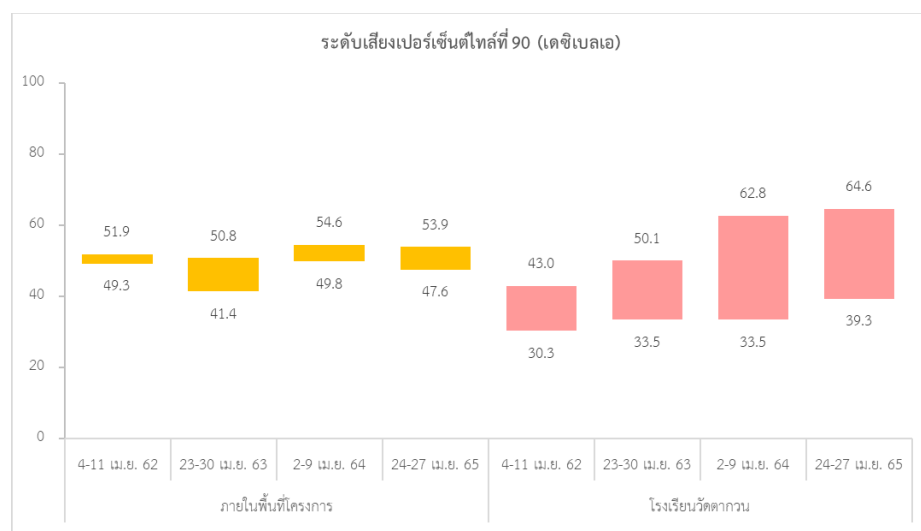
รูปที่ 3-17 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงสูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-18 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-19 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน
ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-20 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

3.3 การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้ดำเนินการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงในพื้นที่ที่มีเสียงดังของโครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

3.3.1 แผนการดำเนินงาน

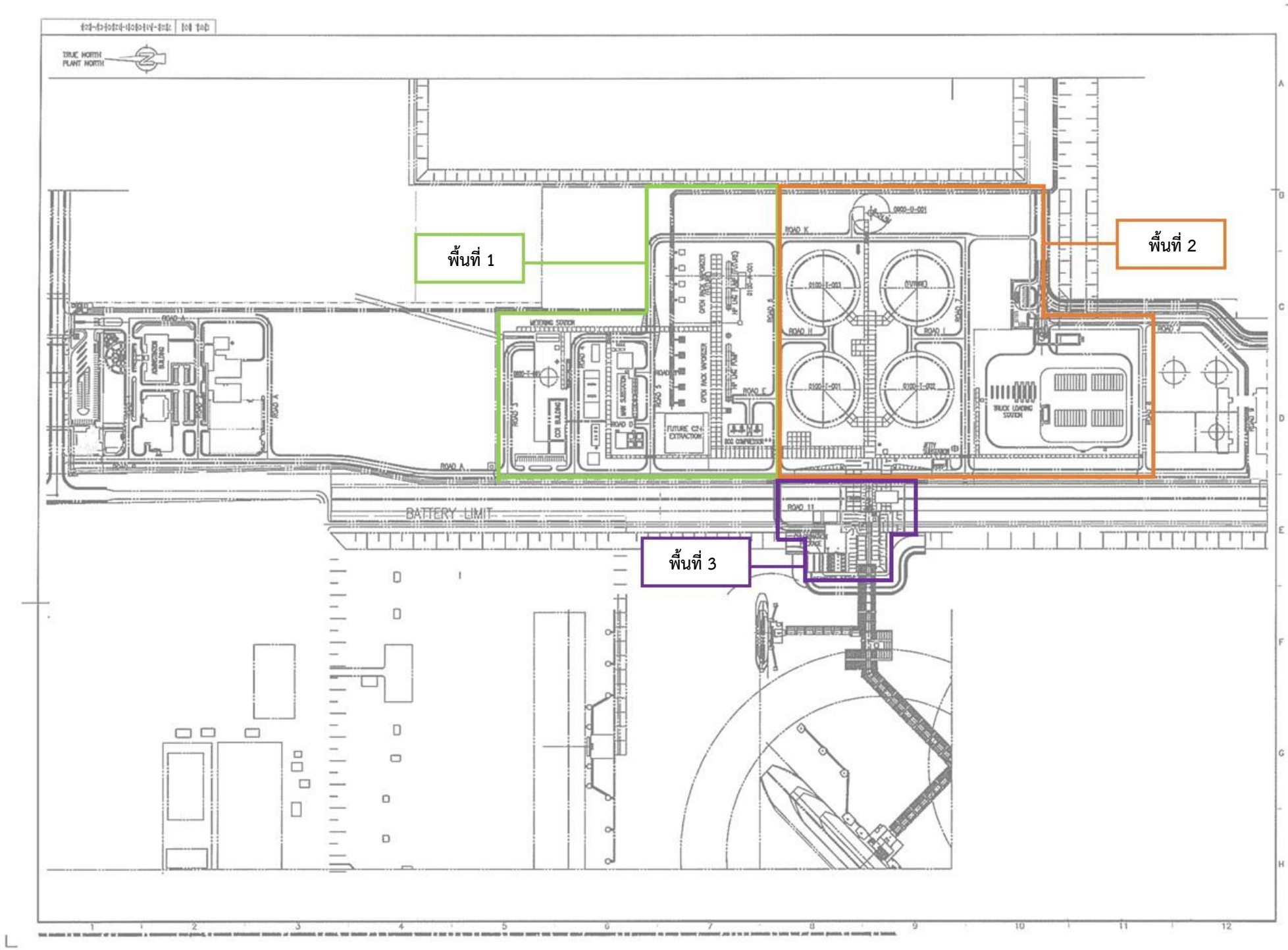
การตรวจวัดระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-16

ตารางที่ 3-16 แผนการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

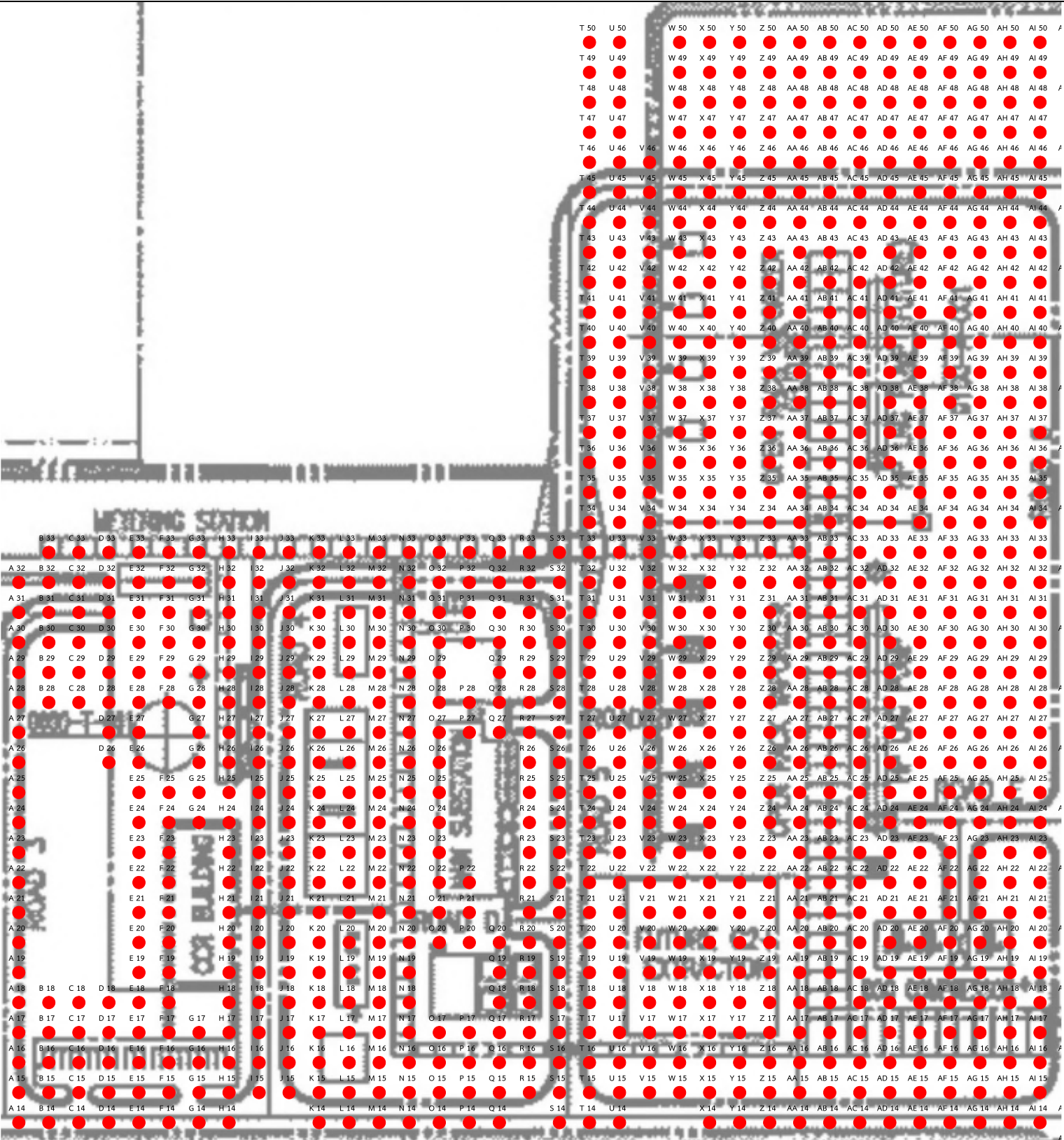
สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	สถานีติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	ระยะดำเนินงาน
- แผนที่เส้นระดับเสียง	- พื้นที่เสียงดังของโครงการ	1. ระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที 2. ระดับเสียงสูงสุด	30 มีนาคม พ.ศ. 2565

3.3.2 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง

แผนผังจุดติดตามตรวจสอบเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียงในระยะดำเนินการ ภายในพื้นที่ปฏิบัติงานและท่าเทียบเรือ โดยแบ่งการตรวจวัดเป็น 3 พื้นที่ รวมจำนวนทั้งสิ้น 1,392 จุด แสดงดังรูปที่ 3-21 ถึง รูปที่ 3-24



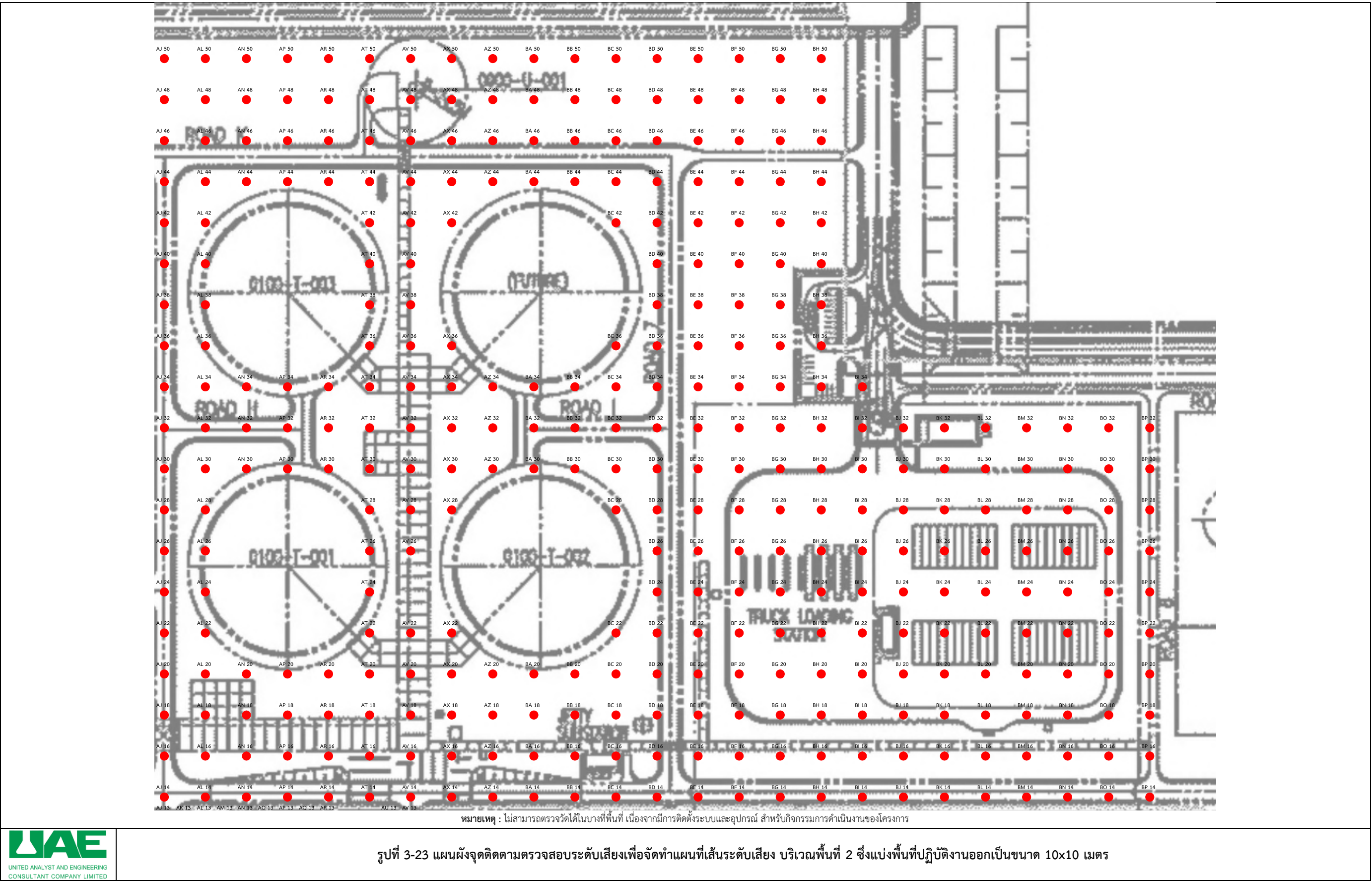
รูปที่ 3-21 พื้นที่ติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

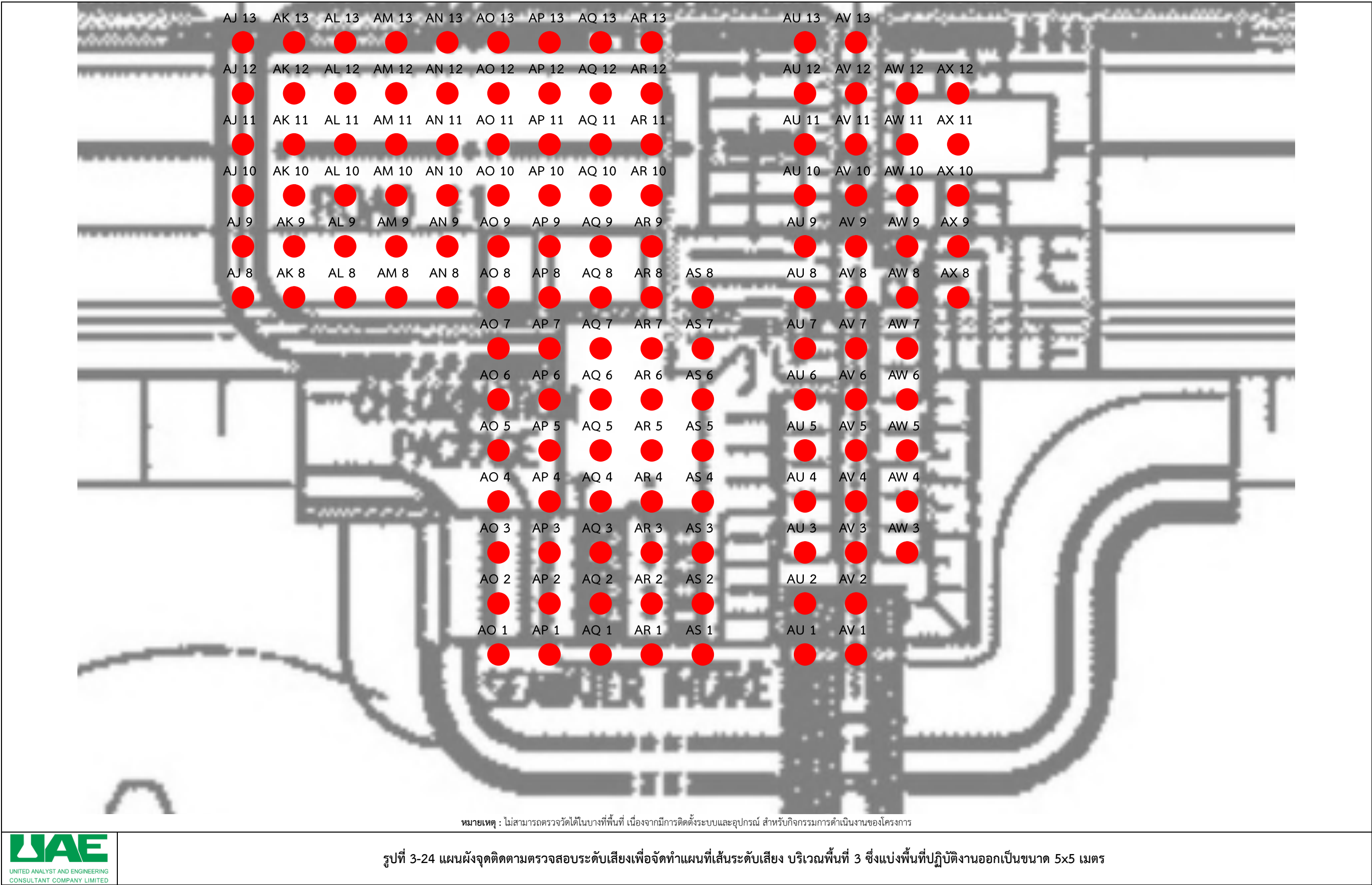


หมายเหตุ : ไม่สามารถตรวจวัดได้ในบางพื้นที่ เนื่องจากมีการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ สำหรับกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ



รูปที่ 3-22 แผนผังจุดติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง บริเวณพื้นที่ 1 ซึ่งแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานออกเป็นขนาด 5x5 เมตร





3.3.3 วิธีการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) จะดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{Aeq} 5 \text{ minutes}$) โดยใช้มาตรระดับเสียงชนิด Integrated Sound Level Meter เป็นมาตรระดับเสียง Type 2 ที่ได้มาตรฐานสากล IEC 651 และ 804 (ปัจจุบันเปลี่ยนเป็น IEC 61672) ก่อนการตรวจวัดจะทำการสอบเทียบและตรวจสอบความถูกต้องด้วยเครื่อง Sound Level Calibrator ที่ระดับเสียงมาตรฐาน 94.0 dB ความถี่ 1,000 Hz ที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก C และปรับไปที่ศูนย์ถ่วงน้ำหนัก A ก่อนทำการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{Aeq} 5 \text{ minutes}$)

โดยจะทำการแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานที่จะทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour Map) ออกเป็นขนาด 5x5 เมตร ในบริเวณพื้นที่ 1 และ 3 และ 10x10 เมตร ในบริเวณพื้นที่ 2 รวมจำนวน 1,392 จุด ตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที ($L_{Aeq} 5 \text{ minutes}$) ระหว่างชั่วโมงการทำงานปกติที่จุดกึ่งกลางกันที่ที่แบ่งบันทึกข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดในแต่ละจุดลงในโปรแกรม SURFER Software Version 10, Golden Software Inc. ของประเทศสหรัฐอเมริกา โปรแกรมจะแสดงแผนที่ของระดับเสียงในช่วงต่างๆ (Noise Contour Map) ซึ่งสามารถนำไปประเมินผลเพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของเสียงจากแหล่งกำเนิดได้



รูปที่ 3-25 การตรวจวัดระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

3.3.4 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

การติดตามตรวจสอบระดับเสียงเพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังของโครงการก่อสร้าง ท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ในระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 1,392 จุด พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที มีค่าอยู่ระหว่าง 46.4-84.2 เดซิเบล(เอ) และระดับเสียงสูงสุดมีค่าอยู่ระหว่าง 47.6-92.7 เดซิเบล(เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานตามกฎหมายกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 133 ตอนที่ 91 ก วันที่ 17 ตุลาคม 2559 พบว่าระดับเสียงสูงสุดมีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบล(เอ) ดังแสดงในตารางที่ 3-17 และรูปที่ 3-26 ถึง รูปที่ 3-29

จากการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) พบว่าพื้นที่ทั้งหมดของโครงการไม่พบจุดที่ระดับเสียง มากกว่าหรือเท่ากับ 85 เดซิเบล(เอ) อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียง เช่น การติดป้ายเตือนพื้นที่ที่มีเสียงดัง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์ป้องกันเสียงส่วนบุคคล เช่น ที่ครอบหู (Ear Muff) หรือที่อุดหู (Ear Plug) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่สามารถลดระดับเสียงต่อการได้ยินของหูแก่พนักงานที่ต้องทำงานในบริเวณที่มีเสียงดัง ร่วมกับมาตรการลดระดับเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง

ตารางที่ 3-17 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
1	A14	09:00-09:05 น.	58.5	66.6	62	E21	09:42-09:47 น.	56.2	59.3	123	H30	10:36-10:41 น.	57.4	61.8
2	A15	09:06-09:11 น.	58.8	63.3	63	E22	09:48-09:53 น.	58.9	65.2	124	H31	10:42-10:47 น.	56.3	62.7
3	A16	09:12-09:17 น.	59.6	71.8	64	E23	09:54-09:59 น.	59.4	65.0	125	H32	10:48-10:53 น.	52.7	58.9
4	A17	09:18-09:23 น.	61.4	63.4	65	E24	10:00-10:05 น.	59.6	62.1	126	H33	10:54-10:59 น.	56.0	61.5
5	A18	09:24-09:29 น.	63.3	75.7	66	E25	10:06-10:11 น.	72.0	72.9	127	I15	09:00-09:05 น.	61.7	67.7
6	A19	09:30-09:35 น.	63.0	75.6	67	E26	10:12-10:17 น.	75.7	81.9	128	I16	09:06-09:11 น.	61.9	69.3
7	A20	09:36-09:41 น.	54.7	56.5	68	E27	10:18-10:23 น.	78.3	78.8	129	I17	09:12-09:17 น.	60.5	63.1
8	A21	09:42-09:47 น.	56.9	72.4	69	E28	10:24-10:29 น.	73.0	73.3	130	I18	09:18-09:23 น.	60.7	63.6
9	A22	09:48-09:53 น.	58.1	59.1	70	E29	10:30-10:35 น.	69.6	70.0	131	I19	09:24-09:29 น.	62.7	64.8
10	A23	09:54-09:59 น.	54.4	71.6	71	E30	10:36-10:41 น.	67.0	68.2	132	I20	09:30-09:35 น.	62.1	63.2
11	A24	10:00-10:05 น.	52.3	56.0	72	E31	10:42-10:47 น.	79.4	80.0	133	I21	09:36-09:41 น.	62.1	67.2
12	A25	10:06-10:11 น.	52.1	71.0	73	E32	10:48-10:53 น.	76.3	78.4	134	I22	09:42-09:47 น.	62.2	68.8
13	A26	10:12-10:17 น.	52.3	53.9	74	E33	10:54-10:59 น.	84.2	84.7	135	I23	09:48-09:53 น.	62.9	65.1
14	A27	10:18-10:23 น.	53.4	73.9	75	F14	09:00-09:05 น.	61.2	66.6	136	I24	09:54-09:59 น.	61.3	63.0
15	A28	10:24-10:29 น.	55.3	56.2	76	F15	09:06-09:11 น.	61.1	64.2	137	I25	10:00-10:05 น.	60.0	61.1
16	A29	10:30-10:35 น.	58.8	59.5	77	F16	09:12-09:17 น.	59.0	60.9	138	I26	10:06-10:11 น.	59.2	61.1
17	A30	10:36-10:41 น.	61.8	62.4	78	F17	09:18-09:23 น.	59.1	61.9	139	I27	10:12-10:17 น.	60.3	68.1
18	A31	10:42-10:47 น.	60.9	61.5	79	F18	09:24-09:29 น.	60.3	62.4	140	I28	10:18-10:23 น.	61.1	66.8
19	A32	10:48-10:53 น.	61.5	62.6	80	F19	09:30-09:35 น.	56.5	58.9	141	I29	10:24-10:29 น.	65.0	69.3
20	B14	09:00-09:05 น.	59.1	74.8	81	F20	09:36-09:41 น.	56.1	59.0	142	I30	10:30-10:35 น.	67.7	68.0
21	B15	09:06-09:11 น.	57.7	73.3	82	F21	09:42-09:47 น.	56.7	59.4	143	I31	10:36-10:41 น.	62.5	64.1
22	B16	09:12-09:17 น.	60.3	67.4	83	F22	09:48-09:53 น.	56.7	57.9	144	I32	10:42-10:47 น.	62.1	64.3
23	B17	09:18-09:23 น.	62.5	75.3	84	F23	09:54-09:59 น.	59.6	65.4	145	I33	10:48-10:53 น.	60.9	67.0
24	B18	09:24-09:29 น.	64.8	70.9	85	F24	10:00-10:05 น.	62.3	65.4	146	J15	09:00-09:05 น.	63.4	68.2
25	B28	09:30-09:35 น.	56.4	58.1	86	F25	10:06-10:11 น.	66.4	68.3	147	J16	09:06-09:11 น.	62.6	64.5
26	B29	09:36-09:41 น.	61.2	61.7	87	F28	10:12-10:17 น.	70.3	71.0	148	J17	09:12-09:17 น.	61.9	66.0
27	B30	09:42-09:47 น.	62.8	63.7	88	F29	10:18-10:23 น.	68.5	69.7	149	J18	09:18-09:23 น.	62.0	63.1
28	B31	09:48-09:53 น.	63.0	65.6	89	F30	10:24-10:29 น.	66.2	67.9	150	J19	09:24-09:29 น.	64.3	65.7
29	B32	09:54-09:59 น.	65.2	72.9	90	F31	10:30-10:35 น.	69.8	71.1	151	J20	09:30-09:35 น.	63.9	67.5
30	B33	10:00-10:05 น.	65.5	66.6	91	F32	10:36-10:41 น.	75.0	76.3	152	J21	09:36-09:41 น.	63.5	67.4
31	C14	09:00-09:05 น.	59.4	68.9	92	F33	10:42-10:47 น.	71.8	73.1	153	J22	09:42-09:47 น.	62.8	64.3
32	C15	09:06-09:11 น.	58.3	62.1	93	G14	09:00-09:05 น.	60.6	64.2	154	J23	09:48-09:53 น.	63.6	64.2
33	C16	09:12-09:17 น.	57.5	62.3	94	G15	09:06-09:11 น.	58.3	60.8	155	J24	09:54-09:59 น.	61.8	63.8
34	C17	09:18-09:23 น.	58.4	61.7	95	G16	09:12-09:17 น.	57.8	60.7	156	J25	10:00-10:05 น.	60.2	61.5
35	C18	09:24-09:29 น.	63.9	65.2	96	G17	09:18-09:23 น.	59.5	63.2	157	J26	10:06-10:11 น.	59.5	62.4
36	C28	09:30-09:35 น.	72.0	72.8	97	G24	09:24-09:29 น.	60.7	61.7	158	J27	10:12-10:17 น.	60.0	67.6
37	C29	09:36-09:41 น.	69.4	69.8	98	G25	09:30-09:35 น.	62.5	63.8	159	J28	10:18-10:23 น.	60.4	62.0
38	C30	09:42-09:47 น.	68.7	69.1	99	G26	09:36-09:41 น.	59.7	60.1	160	J29	10:24-10:29 น.	60.6	62.2
39	C31	09:48-09:53 น.	67.2	68.0	100	G27	09:42-09:47 น.	58.6	64.8	161	J30	10:30-10:35 น.	61.9	62.9
40	C32	09:54-09:59 น.	70.0	71.0	101	G28	09:48-09:53 น.	56.6	62.3	162	J31	10:36-10:41 น.	61.2	62.9
41	C33	10:00-10:05 น.	70.5	71.7	102	G29	09:54-09:59 น.	60.4	64.6	163	J32	10:42-10:47 น.	59.0	62.3
42	D14	09:00-09:05 น.	59.6	68.5	103	G30	10:00-10:05 น.	59.5	62.3	164	J33	10:48-10:53 น.	58.5	66.5
43	D15	09:06-09:11 น.	59.1	66.1	104	G31	10:06-10:11 น.	57.8	63.1	165	K14	09:00-09:05 น.	65.5	72.8
44	D16	09:12-09:17 น.	56.5	60.0	105	G32	10:12-10:17 น.	61.0	63.6	166	K15	09:06-09:11 น.	65.3	68.7
45	D17	09:18-09:23 น.	58.3	61.5	106	G33	10:18-10:23 น.	60.0	61.3	167	K16	09:12-09:17 น.	63.3	65.8
46	D18	09:24-09:29 น.	60.0	62.7	107	H14	09:00-09:05 น.	59.4	62.1	168	K17	09:18-09:23 น.	62.7	66.8
47	D26	09:30-09:35 น.	73.4	74.5	108	H15	09:06-09:11 น.	52.3	57.3	169	K18	09:24-09:29 น.	65.5	67.0
48	D27	09:36-09:41 น.	78.1	78.6	109	H16	09:12-09:17 น.	52.4	60.9	170	K19	09:30-09:35 น.	66.2	66.8
49	D28	09:42-09:47 น.	74.3	75.5	110	H17	09:18-09:23 น.	55.2	61.6	171	K20	09:36-09:41 น.	66.6	71.6
50	D29	09:48-09:53 น.	70.4	70.6	111	H18	09:24-09:29 น.	55.9	60.6	172	K21	09:42-09:47 น.	64.4	65.8
51	D30	09:54-09:59 น.	68.7	69.3	112	H19	09:30-09:35 น.	54.4	59.8	173	K22	09:48-09:53 น.	65.5	67.0
52	D31	10:00-10:05 น.	68.2	69.1	113	H20	09:36-09:41 น.	59.3	62.4	174	K23	09:54-09:59 น.	61.0	65.8
53	D32	10:06-10:11 น.	66.1	67.6	114	H21	09:42-09:47 น.	56.6	59.3	175	K24	10:00-10:05 น.	59.9	61.3
54	D33	10:12-10:17 น.	71.5	72.1	115	H22	09:48-09:53 น.	57.2	61.2	176	K25	10:06-10:11 น.	60.0	69.9
55	E14	09:00-09:05 น.	60.0	66.1	116	H23	09:54-09:59 น.	61.7	63.1	177	K26	10:12-10:17 น.	59.7	61.1
56	E15	09:06-09:11 น.	60.6	64.1	117	H24	10:00-10:05 น.	58.2	60.3	178	K27	10:18-10:23 น.	60.3	61.3
57	E16	09:12-09:17 น.	58.2	60.7	118	H25	10:06-10:11 น.	57.3	63.9	179	K28	10:24-10:29 น.	60.1	61.2
58	E17	09:18-09:23 น.	59.0	61.6	119	H26	10:12-10:17 น.	54.7	59.6	180	K29	10:30-10:35 น.	61.4	64.4
59	E18	09:24-09:29 น.	61.2	63.9	120	H27	10:18-10:23 น.	58.0	63.2	181	K30	10:36-10:41 น.	61.9	62.8
60	E19	09:30-09:35 น.	56.9	58.0	121	H28	10:24-10:29 น.	61.2	65.6	182	K31	10:42-10:47 น.	61.5	63.4
61	E20	09:36-09:41 น.	57.1	62.7	122	H29	10:30-10:35 น.	59.6	62.4	183	K32	10:48-10:53 น.	59.4	63.8
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
184	K33	10:54-10:59 น.	59.7	64.0	245	O14	09:00-09:05 น.	63.8	74.8	306	R31	10:36-10:41 น.	51.8	54.0
185	L14	09:00-09:05 น.	63.3	68.9	246	O15	09:06-09:11 น.	63.9	67.0	307	R32	10:42-10:47 น.	53.3	54.6
186	L15	09:06-09:11 น.	63.2	66.7	247	O16	09:12-09:17 น.	64.1	65.8	308	R33	10:48-10:53 น.	54.1	55.8
187	L16	09:12-09:17 น.	62.4	69.5	248	O17	09:18-09:23 น.	64.7	66.2	309	S14	11:00-11:05 น.	61.5	66.3
188	L17	09:18-09:23 น.	63.4	68.1	249	O20	09:24-09:29 น.	63.7	64.4	310	S15	11:06-11:11 น.	60.8	68.6
189	L18	09:24-09:29 น.	65.8	73.6	250	O21	09:30-09:35 น.	64.4	65.5	311	S16	11:12-11:17 น.	60.4	68.9
190	L19	09:30-09:35 น.	71.8	72.5	251	O22	09:36-09:41 น.	66.8	68.4	312	S17	11:18-11:23 น.	59.9	66.2
191	L20	09:36-09:41 น.	71.4	76.9	252	O23	09:42-09:47 น.	64.8	65.9	313	S18	11:24-11:29 น.	63.4	70.3
192	L21	09:42-09:47 น.	69.7	71.9	253	O24	09:48-09:53 น.	63.7	66.2	314	S19	11:30-11:35 น.	58.0	65.0
193	L22	09:48-09:53 น.	63.2	64.1	254	O25	09:54-09:59 น.	61.0	63.0	315	S20	11:36-11:41 น.	58.9	62.0
194	L23	09:54-09:59 น.	59.4	62.6	255	O26	10:00-10:05 น.	59.2	63.3	316	S21	11:42-11:47 น.	58.8	61.3
195	L24	10:00-10:05 น.	59.2	62.2	256	O27	10:06-10:11 น.	58.2	62.5	317	S22	11:48-11:53 น.	59.8	62.7
196	L25	10:06-10:11 น.	58.1	59.3	257	O28	10:12-10:17 น.	57.3	59.5	318	S23	11:54-11:59 น.	57.3	60.2
197	L26	10:12-10:17 น.	58.0	62.0	258	O29	10:18-10:23 น.	57.1	60.8	319	S24	12:00-12:05 น.	59.0	61.3
198	L27	10:18-10:23 น.	58.4	59.6	259	O30	10:24-10:29 น.	57.2	60.5	320	S25	12:06-12:11 น.	59.8	56.4
199	L28	10:24-10:29 น.	58.8	60.6	260	O31	10:30-10:35 น.	57.1	61.3	321	S26	12:12-12:17 น.	57.1	61.3
200	L29	10:30-10:35 น.	60.4	62.6	261	O32	10:36-10:41 น.	56.4	61.9	322	S27	12:18-12:23 น.	56.0	62.7
201	L30	10:36-10:41 น.	60.8	63.5	262	O33	10:42-10:47 น.	56.4	66.0	323	S28	12:24-12:29 น.	56.9	61.9
202	L31	10:42-10:47 น.	61.3	62.0	263	P14	09:00-09:05 น.	64.3	70.6	324	S29	12:30-12:35 น.	52.8	56.4
203	L32	10:48-10:53 น.	61.0	63.0	264	P15	09:06-09:11 น.	64.0	73.2	325	S30	12:36-12:41 น.	53.3	59.6
204	L33	10:54-10:59 น.	56.8	57.2	265	P16	09:12-09:17 น.	62.7	69.6	326	S31	12:42-12:47 น.	54.2	61.0
205	M14	09:00-09:05 น.	63.8	68.5	266	P17	09:18-09:23 น.	63.1	70.1	327	S32	12:48-12:53 น.	55.3	64.3
206	M15	09:06-09:11 น.	64.8	66.1	267	P20	09:24-09:29 น.	63.5	70.7	328	S33	12:54-12:59 น.	55.1	62.2
207	M16	09:12-09:17 น.	64.5	67.4	268	P21	09:30-09:35 น.	63.3	64.8	329	T14	09:00-09:05 น.	58.2	63.3
208	M17	09:18-09:23 น.	64.7	70.9	269	P22	09:36-09:41 น.	67.4	69.1	330	T15	09:06-09:11 น.	59.4	62.2
209	M18	09:24-09:29 น.	66.8	71.2	270	P27	09:42-09:47 น.	56.0	63.2	331	T16	09:12-09:17 น.	57.6	59.2
210	M19	09:30-09:35 น.	70.1	70.8	271	P28	09:48-09:53 น.	56.1	58.6	332	T17	09:18-09:23 น.	57.9	58.0
211	M20	09:36-09:41 น.	71.4	73.6	272	P30	09:54-09:59 น.	56.3	59.0	333	T18	09:24-09:29 น.	57.3	60.2
212	M21	09:42-09:47 น.	69.8	70.8	273	P31	10:00-10:05 น.	55.7	58.5	334	T19	09:30-09:35 น.	57.9	59.6
213	M22	09:48-09:53 น.	64.5	65.8	274	P32	10:06-10:11 น.	55.6	60.5	335	T20	09:36-09:41 น.	57.7	59.0
214	M23	09:54-09:59 น.	64.4	65.3	275	P33	10:12-10:17 น.	55.9	60.2	336	T21	09:42-09:47 น.	57.6	58.9
215	M24	10:00-10:05 น.	60.6	62.6	276	Q14	09:00-09:05 น.	65.8	70.4	337	T22	09:48-09:53 น.	58.4	60.8
216	M25	10:06-10:11 น.	60.2	62.4	277	Q15	09:06-09:11 น.	66.0	70.8	338	T23	09:54-09:59 น.	57.5	59.3
217	M26	10:12-10:17 น.	59.8	63.0	278	Q16	09:12-09:17 น.	64.8	67.4	339	T24	10:00-10:05 น.	58.0	59.2
218	M27	10:18-10:23 น.	59.3	61.0	279	Q17	09:18-09:23 น.	63.5	67.2	340	T25	10:06-10:11 น.	58.0	59.7
219	M28	10:24-10:29 น.	59.2	64.1	280	Q18	09:24-09:29 น.	64.1	66.8	341	T26	10:12-10:17 น.	57.7	58.6
220	M29	10:30-10:35 น.	59.8	62.4	281	Q19	09:30-09:35 น.	64.2	67.0	342	T27	10:18-10:23 น.	57.3	58.1
221	M30	10:36-10:41 น.	60.5	66.0	282	Q20	09:36-09:41 น.	66.3	67.3	343	T28	10:24-10:29 น.	57.4	58.1
222	M31	10:42-10:47 น.	60.3	61.4	283	Q27	09:42-09:47 น.	59.4	65.4	344	T29	10:30-10:35 น.	56.9	59.6
223	M32	10:48-10:53 น.	59.1	61.5	284	Q28	09:48-09:53 น.	57.6	58.5	345	T30	10:36-10:41 น.	57.2	59.4
224	M33	10:54-10:59 น.	58.5	59.9	285	Q29	09:54-09:59 น.	57.0	57.8	346	T31	10:42-10:47 น.	55.6	57.2
225	N14	09:00-09:05 น.	77.4	82.5	286	Q30	10:00-10:05 น.	56.6	57.5	347	T32	10:48-10:53 น.	55.4	56.0
226	N15	09:06-09:11 น.	77.6	80.0	287	Q31	10:06-10:11 น.	56.4	57.8	348	T33	10:54-10:59 น.	54.8	55.7
227	N16	09:12-09:17 น.	76.4	77.5	288	Q32	10:12-10:17 น.	58.7	59.7	349	T34	11:00-11:05 น.	55.1	57.0
228	N17	09:18-09:23 น.	75.1	78.4	289	Q33	10:18-10:23 น.	56.9	58.8	350	T35	11:06-11:11 น.	54.9	59.9
229	N18	09:24-09:29 น.	74.4	78.1	290	R15	09:00-09:05 น.	61.0	64.8	351	T36	11:12-11:17 น.	55.6	60.7
230	N19	09:30-09:35 น.	67.4	68.2	291	R16	09:06-09:11 น.	60.0	63.4	352	T37	11:18-11:23 น.	56.5	59.9
231	N20	09:36-09:41 น.	67.8	68.7	292	R17	09:12-09:17 น.	61.4	64.1	353	T38	11:24-11:29 น.	57.5	63.2
232	N21	09:42-09:47 น.	69.5	71.7	293	R18	09:18-09:23 น.	62.3	64.5	354	T39	11:30-11:35 น.	58.4	60.9
233	N22	09:48-09:53 น.	66.2	68.2	294	R19	09:24-09:29 น.	61.9	63.6	355	T40	11:36-11:41 น.	58.8	60.5
234	N23	09:54-09:59 น.	62.8	64.3	295	R20	09:30-09:35 น.	59.6	60.8	356	T41	11:42-11:47 น.	60.5	69.5
235	N24	10:00-10:05 น.	61.0	63.4	296	R21	09:36-09:41 น.	59.6	61.6	357	T42	11:48-11:53 น.	59.1	61.0
236	N25	10:06-10:11 น.	60.6	62.1	297	R22	09:42-09:47 น.	62.6	63.8	358	T43	11:54-11:59 น.	59.0	60.9
237	N26	10:12-10:17 น.	59.6	61.2	298	R23	09:48-09:53 น.	55.0	56.5	359	T44	12:00-12:05 น.	59.5	63.1
238	N27	10:18-10:23 น.	59.7	62.4	299	R24	09:54-09:59 น.	60.1	64.8	360	T45	12:06-12:11 น.	59.3	63.0
239	N28	10:24-10:29 น.	59.3	61.0	300	R25	10:00-10:05 น.	62.0	64.8	361	T46	12:12-12:17 น.	59.8	60.9
240	N29	10:30-10:35 น.	59.2	64.3	301	R26	10:06-10:11 น.	65.2	65.8	362	T47	12:18-12:23 น.	59.3	59.9
241	N30	10:36-10:41 น.	58.6	64.3	302	R27	10:12-10:17 น.	53.7	55.3	363	T48	12:24-12:29 น.	59.2	62.3
242	N31	10:42-10:47 น.	58.2	60.8	303	R28	10:18-10:23 น.	53.8	57.2	364	T49	12:30-12:35 น.	58.7	60.7
243	N32	10:48-10:53 น.	58.5	59.4	304	R29	10:24-10:29 น.	51.7	54.1	365	T50	12:36-12:41 น.	58.2	60.1
244	N33	10:54-10:59 น.	57.6	60.4	305	R30	10:30-10:35 น.	51.7	53.5	366	U14	09:00-09:05 น.	57.7	63.7
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
367	U15	09:06-09:11 น.	58.4	61.0	428	V40	11:30-11:35 น.	57.9	61.6	489	X32	10:48-10:53 น.	54.2	63.5
368	U16	09:12-09:17 น.	57.4	59.6	429	V41	11:36-11:41 น.	54.3	58.6	490	X33	10:54-10:59 น.	55.6	64.7
369	U17	09:18-09:23 น.	57.3	60.0	430	V42	11:42-11:47 น.	59.9	67.3	491	X34	11:00-11:05 น.	59.6	71.0
370	U18	09:24-09:29 น.	56.8	60.2	431	V43	11:48-11:53 น.	59.4	61.2	492	X35	11:06-11:11 น.	62.3	65.4
371	U19	09:30-09:35 น.	56.6	57.5	432	V44	11:54-11:59 น.	60.0	62.3	493	X36	11:12-11:17 น.	61.2	64.6
372	U20	09:36-09:41 น.	56.8	58.1	433	V45	12:00-12:05 น.	59.1	64.2	494	X37	11:18-11:23 น.	63.2	68.7
373	U21	09:42-09:47 น.	56.9	58.3	434	V46	12:06-12:11 น.	58.1	60.3	495	X38	11:24-11:29 น.	62.5	65.7
374	U22	09:48-09:53 น.	58.1	58.7	435	W15	09:00-09:05 น.	59.1	66.2	496	X39	11:30-11:35 น.	63.0	65.3
375	U23	09:54-09:59 น.	57.0	58.2	436	W16	09:06-09:11 น.	58.1	62.2	497	X40	11:36-11:41 น.	63.2	65.8
376	U24	10:00-10:05 น.	56.8	57.6	437	W17	09:12-09:17 น.	57.9	60.6	498	X41	11:42-11:47 น.	65.0	66.9
377	U25	10:06-10:11 น.	57.7	59.6	438	W18	09:18-09:23 น.	58.2	59.8	499	X42	11:48-11:53 น.	64.7	65.6
378	U26	10:12-10:17 น.	57.6	58.3	439	W19	09:24-09:29 น.	58.7	61.5	500	X43	11:54-11:59 น.	64.2	65.4
379	U27	10:18-10:23 น.	57.3	57.9	440	W20	09:30-09:35 น.	58.9	60.8	501	X44	12:00-12:05 น.	61.6	70.6
380	U28	10:24-10:29 น.	57.5	63.2	441	W21	09:36-09:41 น.	60.5	67.8	502	X45	12:06-12:11 น.	60.0	66.2
381	U29	10:30-10:35 น.	57.3	63.7	442	W22	09:42-09:47 น.	60.1	64.8	503	X46	12:12-12:17 น.	60.9	66.7
382	U30	10:36-10:41 น.	56.5	59.0	443	W23	09:48-09:53 น.	62.2	63.3	504	X47	12:18-12:23 น.	64.0	65.7
383	U31	10:42-10:47 น.	55.4	56.6	444	W24	09:54-09:59 น.	61.4	65.6	505	X48	12:24-12:29 น.	63.8	65.1
384	U32	10:48-10:53 น.	54.5	56.0	445	W25	10:00-10:05 น.	63.5	64.5	506	X49	12:30-12:35 น.	60.9	62.2
385	U33	10:54-10:59 น.	54.4	56.2	446	W26	10:06-10:11 น.	61.9	62.7	507	X50	12:36-12:41 น.	57.3	61.2
386	U34	11:00-11:05 น.	55.5	57.0	447	W27	10:12-10:17 น.	62.1	66.6	508	Y14	09:00-09:05 น.	60.0	65.1
387	U35	11:06-11:11 น.	55.7	61.4	448	W28	10:18-10:23 น.	60.2	61.6	509	Y15	09:06-09:11 น.	61.2	66.3
388	U36	11:12-11:17 น.	56.2	61.2	449	W29	10:24-10:29 น.	58.8	60.2	510	Y16	09:12-09:17 น.	60.0	69.0
389	U37	11:18-11:23 น.	57.0	62.4	450	W30	10:30-10:35 น.	56.5	59.3	511	Y17	09:18-09:23 น.	56.4	58.5
390	U38	11:24-11:29 น.	57.7	62.3	451	W31	10:36-10:41 น.	55.8	58.2	512	Y18	09:24-09:29 น.	56.7	58.9
391	U39	11:30-11:35 น.	58.0	59.0	452	W32	10:42-10:47 น.	54.7	57.0	513	Y19	09:30-09:35 น.	56.5	58.6
392	U40	11:36-11:41 น.	58.8	60.7	453	W33	10:48-10:53 น.	54.0	55.9	514	Y20	09:36-09:41 น.	56.4	58.9
393	U41	11:42-11:47 น.	59.7	69.8	454	W34	10:54-10:59 น.	54.9	59.0	515	Y21	09:42-09:47 น.	56.7	58.3
394	U42	11:48-11:53 น.	58.5	59.4	455	W35	11:00-11:05 น.	58.6	61.2	516	Y22	09:48-09:53 น.	59.4	63.6
395	U43	11:54-11:59 น.	58.7	59.2	456	W36	11:06-11:11 น.	59.9	62.1	517	Y23	09:54-09:59 น.	58.4	62.6
396	U44	12:00-12:05 น.	59.1	62.8	457	W37	11:12-11:17 น.	61.3	61.7	518	Y24	10:00-10:05 น.	69.9	70.7
397	U45	12:06-12:11 น.	58.5	60.9	458	W38	11:18-11:23 น.	58.4	59.1	519	Y25	10:06-10:11 น.	68.7	69.8
398	U46	12:12-12:17 น.	61.3	64.6	459	W39	11:24-11:29 น.	61.7	68.1	520	Y26	10:12-10:17 น.	64.7	71.7
399	U47	12:18-12:23 น.	58.0	59.3	460	W40	11:30-11:35 น.	59.8	62.4	521	Y27	10:18-10:23 น.	65.9	71.9
400	U48	12:24-12:29 น.	58.6	60.1	461	W41	11:36-11:41 น.	61.2	68.2	522	Y28	10:24-10:29 น.	59.1	64.4
401	U49	12:30-12:35 น.	58.5	61.2	462	W42	11:42-11:47 น.	61.1	70.3	523	Y29	10:30-10:35 น.	63.9	67.6
402	U50	12:36-12:41 น.	57.4	59.6	463	W43	11:48-11:53 น.	61.8	63.3	524	Y30	10:36-10:41 น.	58.7	62.1
403	V15	09:00-09:05 น.	58.0	63.2	464	W44	11:54-11:59 น.	61.5	64.1	525	Y31	10:42-10:47 น.	57.6	63.0
404	V16	09:06-09:11 น.	56.3	58.9	465	W45	12:00-12:05 น.	62.0	67.1	526	Y32	10:48-10:53 น.	57.4	62.2
405	V17	09:12-09:17 น.	56.6	58.0	466	W46	12:06-12:11 น.	59.6	60.1	527	Y33	10:54-10:59 น.	58.9	63.6
406	V18	09:18-09:23 น.	56.9	59.1	467	W47	12:12-12:17 น.	59.6	61.3	528	Y34	11:00-11:05 น.	57.5	70.0
407	V19	09:24-09:29 น.	57.1	58.6	468	W48	12:18-12:23 น.	60.1	61.1	529	Y35	11:06-11:11 น.	60.2	65.5
408	V20	09:30-09:35 น.	57.5	58.8	469	W49	12:24-12:29 น.	59.4	60.4	530	Y36	11:12-11:17 น.	62.3	66.4
409	V21	09:36-09:41 น.	57.9	61.0	470	W50	12:30-12:35 น.	59.2	61.1	531	Y37	11:18-11:23 น.	62.5	63.8
410	V22	09:42-09:47 น.	58.1	59.7	471	X14	09:00-09:05 น.	59.7	69.8	532	Y38	11:24-11:29 น.	63.0	67.4
411	V23	09:48-09:53 น.	58.4	60.2	472	X15	09:06-09:11 น.	59.9	70.0	533	Y39	11:30-11:35 น.	65.0	68.9
412	V24	09:54-09:59 น.	58.4	66.2	473	X16	09:12-09:17 น.	58.6	68.0	534	Y40	11:36-11:41 น.	65.2	69.2
413	V25	10:00-10:05 น.	59.4	61.1	474	X17	09:18-09:23 น.	56.8	59.2	535	Y41	11:42-11:47 น.	65.3	69.7
414	V26	10:06-10:11 น.	59.3	59.9	475	X18	09:24-09:29 น.	56.5	59.0	536	Y42	11:48-11:53 น.	66.1	68.3
415	V27	10:12-10:17 น.	58.8	63.5	476	X19	09:30-09:35 น.	57.1	61.0	537	Y43	11:54-11:59 น.	66.4	68.6
416	V28	10:18-10:23 น.	57.1	59.3	477	X20	09:36-09:41 น.	57.6	69.7	538	Y44	12:00-12:05 น.	60.8	64.5
417	V29	10:24-10:29 น.	56.6	60.3	478	X21	09:42-09:47 น.	57.9	60.7	539	Y45	12:06-12:11 น.	59.1	69.0
418	V30	10:30-10:35 น.	54.6	56.2	479	X22	09:48-09:53 น.	59.6	67.7	540	Y46	12:12-12:17 น.	61.2	62.9
419	V31	10:36-10:41 น.	54.5	57.2	480	X23	09:54-09:59 น.	58.7	66.8	541	Y47	12:18-12:23 น.	64.5	66.5
420	V32	10:42-10:47 น.	54.4	57.3	481	X24	10:00-10:05 น.	63.0	67.2	542	Y48	12:24-12:29 น.	64.2	66.2
421	V33	10:48-10:53 น.	53.0	55.2	482	X25	10:06-10:11 น.	63.6	67.6	543	Y49	12:30-12:35 น.	59.1	66.7
422	V34	10:54-10:59 น.	54.0	57.1	483	X26	10:12-10:17 น.	64.2	70	544	Y50	12:36-12:41 น.	58.8	60.4
423	V35	11:00-11:05 น.	56.5	59.0	484	X27	10:18-10:23 น.	64.6	70.3	545	Z14	09:00-09:05 น.	62.2	68.4
424	V36	11:06-11:11 น.	56.9	60.1	485	X28	10:24-10:29 น.	61.2	66.8	546	Z15	09:06-09:11 น.	63.7	69.2
425	V37	11:12-11:17 น.	57.1	61.0	486	X29	10:30-10:35 น.	63.1	67.3	547	Z16	09:12-09:17 น.	63.8	82.5
426	V38	11:18-11:23 น.	57.1	65.5	487	X30	10:36-10:41 น.	54.5	63.9	548	Z17	09:18-09:23 น.	57.4	58.7
427	V39	11:24-11:29 น.	58.4	63.2	488	X31	10:42-10:47 น.	53.7	62.6	549	Z18	09:24-09:29 น.	57.5	60.8
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
550	Z19	09:30-09:35 น.	57.4	60.0	611	AA43	11:54-11:59 น.	62.0	62.7	672	AC30	10:36-10:41 น.	66.4	69.3
551	Z20	09:36-09:41 น.	58.0	60.3	612	AA44	12:00-12:05 น.	62.6	63.2	673	AC31	10:42-10:47 น.	66.2	69.2
552	Z21	09:42-09:47 น.	58.1	60.2	613	AA45	12:06-12:11 น.	61.9	62.5	674	AC32	10:48-10:53 น.	66.5	69.7
553	Z22	09:48-09:53 น.	60.0	62.8	614	AA46	12:12-12:17 น.	62.2	65.1	675	AC33	10:54-10:59 น.	66.2	71.2
554	Z23	09:54-09:59 น.	63.4	69.9	615	AA47	12:18-12:23 น.	63.7	66.9	676	AC34	11:00-11:05 น.	66.9	68.3
555	Z24	10:00-10:05 น.	63.4	64.9	616	AA48	12:24-12:29 น.	60.9	63.9	677	AC35	11:06-11:11 น.	66.6	67.1
556	Z25	10:06-10:11 น.	62.0	69.8	617	AA49	12:30-12:35 น.	58.7	62.6	678	AC36	11:12-11:17 น.	63.7	65.7
557	Z26	10:12-10:17 น.	75.5	80.8	618	AA50	12:36-12:41 น.	59.6	61.9	679	AC37	11:18-11:23 น.	62.9	63.8
558	Z27	10:18-10:23 น.	66.0	72.0	619	AB14	09:00-09:05 น.	63.6	65.7	680	AC38	11:24-11:29 น.	61.1	62.6
559	Z28	10:24-10:29 น.	67.6	69.1	620	AB15	09:06-09:11 น.	62.9	68.9	681	AC39	11:30-11:35 น.	60.4	64.5
560	Z29	10:30-10:35 น.	60.1	65.9	621	AB16	09:12-09:17 น.	62.5	67.4	682	AC40	11:36-11:41 น.	58.7	60.2
561	Z30	10:36-10:41 น.	62.2	65.2	622	AB17	09:18-09:23 น.	59.1	63.8	683	AC41	11:42-11:47 น.	58.8	60.4
562	Z31	10:42-10:47 น.	57.2	59.4	623	AB18	09:24-09:29 น.	60.1	65.4	684	AC42	11:48-11:53 น.	61.3	63.8
563	Z32	10:48-10:53 น.	57.5	61.9	624	AB19	09:30-09:35 น.	59.7	61.7	685	AC43	11:54-11:59 น.	63.1	64.6
564	Z33	10:54-10:59 น.	55.9	64.2	625	AB20	09:36-09:41 น.	58.4	64.0	686	AC44	12:00-12:05 น.	65.8	68.7
565	Z34	11:00-11:05 น.	57.7	63.2	626	AB21	09:42-09:47 น.	58.5	60.8	687	AC45	12:06-12:11 น.	66.4	67.5
566	Z35	11:06-11:11 น.	59.1	61.4	627	AB22	09:48-09:53 น.	58.5	62.6	688	AC46	12:12-12:17 น.	62.6	64.9
567	Z36	11:12-11:17 น.	61.7	65.0	628	AB23	09:54-09:59 น.	59.4	63.2	689	AC47	12:18-12:23 น.	61.5	63.8
568	Z37	11:18-11:23 น.	63.0	64.5	629	AB24	10:00-10:05 น.	59.8	60.5	690	AC48	12:24-12:29 น.	60.2	62.5
569	Z38	11:24-11:29 น.	65.4	67.0	630	AB25	10:06-10:11 น.	61.4	62.8	691	AC49	12:30-12:35 น.	59.8	61.4
570	Z39	11:30-11:35 น.	66.3	68.7	631	AB26	10:12-10:17 น.	62.5	68.2	692	AC50	12:36-12:41 น.	59.6	60.2
571	Z40	11:36-11:41 น.	65.6	68.9	632	AB27	10:18-10:23 น.	63.5	69.7	693	AD14	09:00-09:05 น.	66.4	73.9
572	Z41	11:42-11:47 น.	60.3	62.5	633	AB28	10:24-10:29 น.	64.3	67.8	694	AD15	09:06-09:11 น.	61.1	69.4
573	Z42	11:48-11:53 น.	62.3	65.6	634	AB29	10:30-10:35 น.	66.4	67.0	695	AD16	09:12-09:17 น.	58.3	64.6
574	Z43	11:54-11:59 น.	61.4	63.1	635	AB30	10:36-10:41 น.	66.8	68.5	696	AD17	09:18-09:23 น.	58.5	61.4
575	Z44	12:00-12:05 น.	61.6	62.8	636	AB31	10:42-10:47 น.	66.4	69.2	697	AD18	09:24-09:29 น.	60.0	70.0
576	Z45	12:06-12:11 น.	61.7	63.5	637	AB32	10:48-10:53 น.	66.5	69.4	698	AD19	09:30-09:35 น.	59.8	68.8
577	Z46	12:12-12:17 น.	59.5	67.4	638	AB33	10:54-10:59 น.	67.7	68.6	699	AD20	09:36-09:41 น.	59.0	67.6
578	Z47	12:18-12:23 น.	59.1	62.9	639	AB34	11:00-11:05 น.	65.0	68.2	700	AD21	09:42-09:47 น.	57.7	62.4
579	Z48	12:24-12:29 น.	64.6	65.1	640	AB35	11:06-11:11 น.	65.4	67.3	701	AD22	09:48-09:53 น.	58.5	64.4
580	Z49	12:30-12:35 น.	67.4	71.4	641	AB36	11:12-11:17 น.	63.4	65.5	702	AD23	09:54-09:59 น.	58.4	65.5
581	Z50	12:36-12:41 น.	58.0	59.5	642	AB37	11:18-11:23 น.	63.8	65.8	703	AD24	10:00-10:05 น.	59.0	64.0
582	AA14	09:00-09:05 น.	63.0	76.6	643	AB38	11:24-11:29 น.	62.0	67.3	704	AD25	10:06-10:11 น.	59.6	62.4
583	AA15	09:06-09:11 น.	63.2	72.0	644	AB39	11:30-11:35 น.	59.0	59.4	705	AD26	10:12-10:17 น.	62.0	63.6
584	AA16	09:12-09:17 น.	63.0	73.3	645	AB40	11:36-11:41 น.	59.1	61.1	706	AD27	10:18-10:23 น.	65.6	70.0
585	AA17	09:18-09:23 น.	58.7	69.8	646	AB41	11:42-11:47 น.	60.2	63.2	707	AD28	10:24-10:29 น.	65.1	69.9
586	AA18	09:24-09:29 น.	57.9	68.8	647	AB42	11:48-11:53 น.	62.7	65.8	708	AD29	10:30-10:35 น.	64.8	69.9
587	AA19	09:30-09:35 น.	57.3	64.4	648	AB43	11:54-11:59 น.	65.4	67.9	709	AD30	10:36-10:41 น.	64.7	66.8
588	AA20	09:36-09:41 น.	57.6	62.9	649	AB44	12:00-12:05 น.	69.9	70.5	710	AD31	10:42-10:47 น.	66.9	72.4
589	AA21	09:42-09:47 น.	59.8	67.7	650	AB45	12:06-12:11 น.	65.2	67.8	711	AD32	10:48-10:53 น.	67.0	69.9
590	AA22	09:48-09:53 น.	60.6	66.5	651	AB46	12:12-12:17 น.	64.4	67.2	712	AD33	10:54-10:59 น.	67.1	74.6
591	AA23	09:54-09:59 น.	66	71.8	652	AB47	12:18-12:23 น.	63.8	65.8	713	AD34	11:00-11:05 น.	67.0	74.0
592	AA24	10:00-10:05 น.	67.6	72.5	653	AB48	12:24-12:29 น.	62.7	65.5	714	AD35	11:06-11:11 น.	66.9	70.6
593	AA25	10:06-10:11 น.	66.6	74.3	654	AB49	12:30-12:35 น.	61.5	63.7	715	AD36	11:12-11:17 น.	67.5	73.4
594	AA26	10:12-10:17 น.	71.0	92.7	655	AB50	12:36-12:41 น.	61.2	62.4	716	AD37	11:18-11:23 น.	67.7	70.4
595	AA27	10:18-10:23 น.	68.9	82.8	656	AC14	09:00-09:05 น.	65.2	66.8	717	AD38	11:24-11:29 น.	65.9	70.0
596	AA28	10:24-10:29 น.	69.4	83.2	657	AC15	09:06-09:11 น.	59.5	65.0	718	AD39	11:30-11:35 น.	64.4	70.1
597	AA29	10:30-10:35 น.	64.3	71.0	658	AC16	09:12-09:17 น.	57.5	61.7	719	AD40	11:36-11:41 น.	63.4	66.6
598	AA30	10:36-10:41 น.	62.7	66.3	659	AC17	09:18-09:23 น.	58.4	60.0	720	AD41	11:42-11:47 น.	63.0	66.4
599	AA31	10:42-10:47 น.	58.3	61.7	660	AC18	09:24-09:29 น.	61.2	64.1	721	AD42	11:48-11:53 น.	62.0	64.6
600	AA32	10:48-10:53 น.	60.1	63.8	661	AC19	09:30-09:35 น.	58.5	61.9	722	AD43	11:54-11:59 น.	61.5	65.0
601	AA33	10:54-10:59 น.	58.3	68.9	662	AC20	09:36-09:41 น.	58.5	61.4	723	AD44	12:00-12:05 น.	60.2	63.0
602	AA34	11:00-11:05 น.	59.5	65.8	663	AC21	09:42-09:47 น.	58.4	62.1	724	AD45	12:06-12:11 น.	60.1	61.9
603	AA35	11:06-11:11 น.	63.4	67.7	664	AC22	09:48-09:53 น.	58.4	61.3	725	AD46	12:12-12:17 น.	64.0	69.0
604	AA36	11:12-11:17 น.	68.9	75.1	665	AC23	09:54-09:59 น.	59.4	61.1	726	AD47	12:18-12:23 น.	63.0	66.9
605	AA37	11:18-11:23 น.	64.5	67.8	666	AC24	10:00-10:05 น.	61.1	61.7	727	AD48	12:24-12:29 น.	66.1	69.9
606	AA38	11:24-11:29 น.	66.0	70.5	667	AC25	10:06-10:11 น.	62.0	63.9	728	AD49	12:30-12:35 น.	67.4	70.3
607	AA39	11:30-11:35 น.	68.6	71.9	668	AC26	10:12-10:17 น.	63.6	66.0	729	AD50	12:36-12:41 น.	59.2	67.0
608	AA40	11:36-11:41 น.	68.5	73.3	669	AC27	10:18-10:23 น.	65.0	69.8	730	AE14	09:00-09:05 น.	62.0	69.6
609	AA41	11:42-11:47 น.	63.8	64.5	670	AC28	10:24-10:29 น.	65.3	69.7	731	AE15	09:06-09:11 น.	58.6	66.6
610	AA42	11:48-11:53 น.	61.2	63.0	671	AC29	10:30-10:35 น.	65.2	68.0	732	AE16	09:12-09:17 น.	57.1	58.8
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
733	AE17	09:18-09:23 น.	56.9	62.8	794	AF41	11:42-11:47 น.	58.7	59.9	855	AH28	10:24-10:29 น.	75.9	76.4
734	AE18	09:24-09:29 น.	58.0	69.9	795	AF42	11:48-11:53 น.	59.2	65.1	856	AH29	10:30-10:35 น.	76.2	76.7
735	AE19	09:30-09:35 น.	58.2	69.9	796	AF43	11:54-11:59 น.	60.8	61.6	857	AH30	10:36-10:41 น.	71.7	72.2
736	AE20	09:36-09:41 น.	58.6	70.0	797	AF44	12:00-12:05 น.	61.8	62.5	858	AH31	10:42-10:47 น.	65.8	68.2
737	AE21	09:42-09:47 น.	57.0	60.0	798	AF45	12:06-12:11 น.	61.5	68.8	859	AH32	10:48-10:53 น.	65.6	67.8
738	AE22	09:48-09:53 น.	56.6	62.3	799	AF46	12:12-12:17 น.	61.1	64.5	860	AH33	10:54-10:59 น.	59.9	64.5
739	AE23	09:54-09:59 น.	57.4	64.0	800	AF47	12:18-12:23 น.	59.3	61.2	861	AH34	11:00-11:05 น.	59.8	66.5
740	AE24	10:00-10:05 น.	57.0	62.0	801	AF48	12:24-12:29 น.	57.9	62.1	862	AH35	11:06-11:11 น.	58.6	62.5
741	AE25	10:06-10:11 น.	59.0	62.6	802	AF49	12:30-12:35 น.	58.3	61.4	863	AH36	11:12-11:17 น.	57.6	61.0
742	AE26	10:12-10:17 น.	60.2	62.4	803	AF50	12:36-12:41 น.	56.7	65.9	864	AH37	11:18-11:23 น.	56.8	60.4
743	AE27	10:18-10:23 น.	62.7	64.7	804	AG14	09:00-09:05 น.	56.6	65.2	865	AH38	11:24-11:29 น.	57.3	59.6
744	AE28	10:24-10:29 น.	63.0	64.9	805	AG15	09:06-09:11 น.	55.7	61.9	866	AH39	11:30-11:35 น.	57.4	60.3
745	AE29	10:30-10:35 น.	62.6	65.0	806	AG16	09:12-09:17 น.	56.1	58.9	867	AH40	11:36-11:41 น.	56.8	60.1
746	AE30	10:36-10:41 น.	63.0	65.4	807	AG17	09:18-09:23 น.	56.7	60.2	868	AH41	11:42-11:47 น.	56.4	60.2
747	AE31	10:42-10:47 น.	66.3	68.8	808	AG18	09:24-09:29 น.	56.7	61.5	869	AH42	11:48-11:53 น.	57.6	61.7
748	AE32	10:48-10:53 น.	66.6	69.9	809	AG19	09:30-09:35 น.	58.1	68.8	870	AH43	11:54-11:59 น.	57.9	68.4
749	AE33	10:54-10:59 น.	66.3	68.8	810	AG20	09:36-09:41 น.	58.5	72.0	871	AH44	12:00-12:05 น.	55.4	62.4
750	AE34	11:00-11:05 น.	67.5	77.9	811	AG21	09:42-09:47 น.	55.4	57.0	872	AH45	12:06-12:11 น.	59.5	69.7
751	AE35	11:06-11:11 น.	67.8	77.0	812	AG22	09:48-09:53 น.	57.9	60.7	873	AH46	12:12-12:17 น.	69.5	82.1
752	AE36	11:12-11:17 น.	66.9	76.6	813	AG23	09:54-09:59 น.	60.1	61.7	874	AH47	12:18-12:23 น.	69.0	82.3
753	AE37	11:18-11:23 น.	70.0	76.3	814	AG24	10:00-10:05 น.	60.8	62.8	875	AH48	12:24-12:29 น.	69.1	83.1
754	AE38	11:24-11:29 น.	62.1	65.1	815	AG25	10:06-10:11 น.	63.1	64.8	876	AH49	12:30-12:35 น.	59.7	69.4
755	AE39	11:30-11:35 น.	63.0	65.6	816	AG26	10:12-10:17 น.	63.0	64.2	877	AH50	12:36-12:41 น.	61.0	64.7
756	AE40	11:36-11:41 น.	60.8	64.0	817	AG27	10:18-10:23 น.	69.8	70.1	878	AI14	09:00-09:05 น.	54.9	56.2
757	AE41	11:42-11:47 น.	59.8	60.8	818	AG28	10:24-10:29 น.	68.5	71.9	879	AI15	09:06-09:11 น.	54.8	55.5
758	AE42	11:48-11:53 น.	59.9	60.6	819	AG29	10:30-10:35 น.	69.0	71.2	880	AI16	09:12-09:17 น.	55.8	56.9
759	AE43	11:54-11:59 น.	59.7	61.6	820	AG30	10:36-10:41 น.	67.4	69.1	881	AI17	09:18-09:23 น.	56.0	62.3
760	AE44	12:00-12:05 น.	59.8	61.0	821	AG31	10:42-10:47 น.	62.9	66.2	882	AI18	09:24-09:29 น.	56.5	60.8
761	AE45	12:06-12:11 น.	60.0	61.9	822	AG32	10:48-10:53 น.	62.1	66.9	883	AI19	09:30-09:35 น.	55.8	60.2
762	AE46	12:12-12:17 น.	65.6	70.0	823	AG33	10:54-10:59 น.	61.3	65.2	884	AI20	09:36-09:41 น.	56.3	65.3
763	AE47	12:18-12:23 น.	68.6	70.4	824	AG34	11:00-11:05 น.	60.2	61.1	885	AI21	09:42-09:47 น.	55.7	69.0
764	AE48	12:24-12:29 น.	64.4	67.6	825	AG35	11:06-11:11 น.	59.9	64.5	886	AI22	09:48-09:53 น.	56.7	59.5
765	AE49	12:30-12:35 น.	64.0	66.8	826	AG36	11:12-11:17 น.	59.1	61.0	887	AI23	09:54-09:59 น.	58.0	61.4
766	AE50	12:36-12:41 น.	59.5	67.0	827	AG37	11:18-11:23 น.	59.3	59.9	888	AI24	10:00-10:05 น.	61.6	65.2
767	AF14	09:00-09:05 น.	53.2	73.9	828	AG38	11:24-11:29 น.	58.4	60.6	889	AI25	10:06-10:11 น.	64.2	65.1
768	AF15	09:06-09:11 น.	55.4	59.6	829	AG39	11:30-11:35 น.	59.0	64.4	890	AI26	10:12-10:17 น.	66.4	70.8
769	AF16	09:12-09:17 น.	55.4	57.0	830	AG40	11:36-11:41 น.	58.7	63.7	891	AI27	10:18-10:23 น.	68.2	70.6
770	AF17	09:18-09:23 น.	55.6	60.9	831	AG41	11:42-11:47 น.	57.2	60.8	892	AI28	10:24-10:29 น.	75.1	75.5
771	AF18	09:24-09:29 น.	56.1	60.4	832	AG42	11:48-11:53 น.	58.6	60.4	893	AI29	10:30-10:35 น.	73.5	74.1
772	AF19	09:30-09:35 น.	56.3	60.1	833	AG43	11:54-11:59 น.	58.9	59.8	894	AI30	10:36-10:41 น.	71.3	73.0
773	AF20	09:36-09:41 น.	59.4	70.6	834	AG44	12:00-12:05 น.	59.5	60.7	895	AI31	10:42-10:47 น.	64.8	66.7
774	AF21	09:42-09:47 น.	56.7	64.2	835	AG45	12:06-12:11 น.	58.6	60.4	896	AI32	10:48-10:53 น.	64.9	66.8
775	AF22	09:48-09:53 น.	59.2	59.6	836	AG46	12:12-12:17 น.	58.9	63.8	897	AI33	10:54-10:59 น.	59.7	70.0
776	AF23	09:54-09:59 น.	60.6	62.8	837	AG47	12:18-12:23 น.	58.6	60.4	898	AI34	11:00-11:05 น.	58.5	59.7
777	AF24	10:00-10:05 น.	61.2	63.0	838	AG48	12:24-12:29 น.	54.5	57.9	899	AI35	11:06-11:11 น.	57.4	59.7
778	AF25	10:06-10:11 น.	62.4	64.1	839	AG49	12:30-12:35 น.	59.9	67.5	900	AI36	11:12-11:17 น.	57.3	60.9
779	AF26	10:12-10:17 น.	63.0	64.5	840	AG50	12:36-12:41 น.	62.3	72.9	901	AI37	11:18-11:23 น.	55.9	59.6
780	AF27	10:18-10:23 น.	64.3	71.6	841	AH14	09:00-09:05 น.	55.9	57.1	902	AI38	11:24-11:29 น.	56.6	60.8
781	AF28	10:24-10:29 น.	65.6	67.7	842	AH15	09:06-09:11 น.	54.2	55.5	903	AI39	11:30-11:35 น.	56.6	59.9
782	AF29	10:30-10:35 น.	65.4	66.1	843	AH16	09:12-09:17 น.	55.9	56.8	904	AI40	11:36-11:41 น.	56.6	58.0
783	AF30	10:36-10:41 น.	64.4	68.8	844	AH17	09:18-09:23 น.	56.6	58.9	905	AI41	11:42-11:47 น.	56.3	58.2
784	AF31	10:42-10:47 น.	61.3	64.8	845	AH18	09:24-09:29 น.	56.1	59.5	906	AI42	11:48-11:53 น.	49.8	58.0
785	AF32	10:48-10:53 น.	61.8	67.3	846	AH19	09:30-09:35 น.	55.8	57.8	907	AI43	11:54-11:59 น.	49.6	58.3
786	AF33	10:54-10:59 น.	60.4	65.2	847	AH20	09:36-09:41 น.	56.4	65.1	908	AI44	12:00-12:05 น.	50.1	58.6
787	AF34	11:00-11:05 น.	59.1	67.4	848	AH21	09:42-09:47 น.	55.0	57.5	909	AI45	12:06-12:11 น.	55.0	60.0
788	AF35	11:06-11:11 น.	58.4	66.1	849	AH22	09:48-09:53 น.	56.3	61.6	910	AI46	12:12-12:17 น.	50.9	58.7
789	AF36	11:12-11:17 น.	59.1	60.2	850	AH23	09:54-09:59 น.	57.8	62.2	911	AI47	12:18-12:23 น.	54.0	59.0
790	AF37	11:18-11:23 น.	57.4	58.1	851	AH24	10:00-10:05 น.	62.3	64.0	912	AI48	12:24-12:29 น.	55.4	60.2
791	AF38	11:24-11:29 น.	57.6	61.5	852	AH25	10:06-10:11 น.	65.1	65.8	913	AI49	12:30-12:35 น.	55.2	57.0
792	AF39	11:30-11:35 น.	59.2	65.0	853	AH26	10:12-10:17 น.	66.7	68.1	914	AI50	12:36-12:41 น.	60.0	62.8
793	AF40	11:36-11:41 น.	58.1	61.9	854	AH27	10:18-10:23 น.	68.6	70.0	915	AJ8	14:48-14:53 น.	57.0	64.9
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
916	AJ9	14:54-14:59 น.	55.1	58.9	977	AN8	13:30-13:35 น.	59.1	69.1	1,038	AQ8	14:12-14:17 น.	72.1	73.0
917	AJ10	15:00-15:05 น.	55.4	59.3	978	AN9	13:36-13:41 น.	58.5	59.3	1,039	AQ9	14:18-14:23 น.	71.2	74.0
918	AJ11	15:06-15:11 น.	56.7	64.3	979	AN10	13:42-13:47 น.	58.4	60.8	1,040	AQ10	14:24-14:29 น.	63.9	71.2
919	AJ12	15:12-15:17 น.	55.6	62.4	980	AN11	13:48-13:53 น.	58.0	60.0	1,041	AQ11	14:30-14:35 น.	63.7	65.5
920	AJ13	15:18-15:23 น.	55.5	57.6	981	AN12	13:54-13:59 น.	57.8	58.8	1,042	AQ12	14:36-14:41 น.	60.7	69.6
921	AJ14	13:30-13:35 น.	56.3	62.6	982	AN13	14:00-14:05 น.	57.4	58.5	1,043	AQ13	14:42-14:47 น.	58.9	67.2
922	AJ16	13:36-13:41 น.	58.6	59.9	983	AN14	13:30-13:35 น.	56.2	62.2	1,044	AR1	13:30-13:35 น.	75.3	75.9
923	AJ18	13:42-13:47 น.	59.2	63.1	984	AN16	13:36-13:41 น.	54.3	56.4	1,045	AR2	13:36-13:41 น.	75.7	76.4
924	AJ20	13:48-13:53 น.	58.5	61.8	985	AN18	13:42-13:47 น.	55.0	58.5	1,046	AR3	13:42-13:47 น.	76.0	76.5
925	AJ22	13:54-13:59 น.	60.3	61.7	986	AN20	13:48-13:53 น.	54.2	56.8	1,047	AR4	13:48-13:53 น.	75.8	76.9
926	AJ24	14:00-14:05 น.	62.8	68.3	987	AN30	13:54-13:59 น.	57.5	60.4	1,048	AR5	13:54-13:59 น.	70.8	71.5
927	AJ26	14:06-14:11 น.	65.2	66.7	988	AN32	14:00-14:05 น.	56.9	61.3	1,049	AR6	14:00-14:05 น.	67.3	68.7
928	AJ28	14:12-14:17 น.	69.1	69.8	989	AN34	14:06-14:11 น.	56.4	59.7	1,050	AR7	14:06-14:11 น.	64.7	66.8
929	AJ30	14:18-14:23 น.	67.0	68.4	990	AN44	14:12-14:17 น.	54.9	61.2	1,051	AR8	14:12-14:17 น.	63.0	63.7
930	AJ32	14:24-14:29 น.	61.8	62.8	991	AN46	14:18-14:23 น.	52.9	63.1	1,052	AR9	14:18-14:23 น.	63.8	64.5
931	AJ34	14:30-14:35 น.	59.6	67.0	992	AN48	14:24-14:29 น.	58.2	65.3	1,053	AR10	14:24-14:29 น.	65.2	65.8
932	AJ36	14:36-14:41 น.	58.4	64.5	993	AN50	14:30-14:35 น.	52.8	58.1	1,054	AR11	14:30-14:35 น.	63.3	64.1
933	AJ38	14:42-14:47 น.	57.0	58.5	994	AO01	13:30-13:35 น.	67.1	68.5	1,055	AR12	14:36-14:41 น.	61.3	62.0
934	AJ40	14:48-14:53 น.	59.4	63.5	995	AO02	13:36-13:41 น.	67.2	70.4	1,056	AR13	14:42-14:47 น.	58.5	59.6
935	AJ42	14:54-14:59 น.	55.2	56.1	996	AO03	13:42-13:47 น.	67.0	70.4	1,057	AR14	13:30-13:35 น.	55.5	66.6
936	AJ44	15:00-15:05 น.	55.3	58.3	997	AO04	13:48-13:53 น.	63.4	64.3	1,058	AR16	13:36-13:41 น.	50.4	54.0
937	AJ46	15:06-15:11 น.	54.6	56.8	998	AO05	13:54-13:59 น.	64.4	65.7	1,059	AR18	13:42-13:47 น.	53.0	56.6
938	AJ48	15:12-15:17 น.	52.7	54.3	999	AO06	14:00-14:05 น.	63.8	65.1	1,060	AR20	13:48-13:53 น.	53.6	56.6
939	AJ50	15:18-15:23 น.	52.4	55.4	1,000	AO07	14:06-14:11 น.	62.5	63.8	1,061	AR30	13:54-13:59 น.	74.5	81.0
940	AK8	14:48-14:53 น.	57.4	66.3	1,001	AO08	14:12-14:17 น.	62.7	64.2	1,062	AR32	14:00-14:05 น.	66.6	75.8
941	AK9	14:54-14:59 น.	57.1	62.5	1,002	AO09	14:18-14:23 น.	64.3	65.2	1,063	AR34	14:06-14:11 น.	61.3	71.7
942	AK10	15:00-15:05 น.	58.0	62.8	1,003	AO10	14:24-14:29 น.	61.7	62.3	1,064	AR44	14:12-14:17 น.	53.2	63.6
943	AK11	15:06-15:11 น.	53.9	58.2	1,004	AO11	14:30-14:35 น.	61.0	61.9	1,065	AR46	14:18-14:23 น.	60.5	76.0
944	AK12	15:12-15:17 น.	53.8	58.1	1,005	AO12	14:36-14:41 น.	59.2	60.1	1,066	AR48	14:24-14:29 น.	53.3	75.6
945	AK13	15:18-15:23 น.	54.3	56.8	1,006	AO13	14:42-14:47 น.	57.6	58.9	1,067	AR50	14:30-14:35 น.	51.4	60.1
946	AL8	14:48-14:53 น.	59.1	65.2	1,007	AP1	13:30-13:35 น.	64.7	65.9	1,068	AS1	13:30-13:35 น.	79.4	80.3
947	AL9	14:54-14:59 น.	55.8	65.9	1,008	AP2	13:36-13:41 น.	65.0	66.6	1,069	AS2	13:36-13:41 น.	80.9	81.3
948	AL10	15:00-15:05 น.	55.5	66.4	1,009	AP3	13:42-13:47 น.	63.8	66.0	1,070	AS3	13:42-13:47 น.	81.8	82.0
949	AL11	15:06-15:11 น.	63.7	70.0	1,010	AP4	13:48-13:53 น.	63.9	66.4	1,071	AS4	13:48-13:53 น.	75.3	76.1
950	AL12	15:12-15:17 น.	65.8	69.9	1,011	AP5	13:54-13:59 น.	64.1	66.0	1,072	AS5	13:54-13:59 น.	71.7	72.3
951	AL13	15:18-15:23 น.	54.0	60.3	1,012	AP6	14:00-14:05 น.	62.8	68.4	1,073	AS6	14:00-14:05 น.	66.9	68.1
952	AL14	13:30-13:35 น.	54.9	64.2	1,013	AP7	14:06-14:11 น.	62.6	68.4	1,074	AS7	14:06-14:11 น.	66.1	67.3
953	AL16	13:36-13:41 น.	54.3	56.1	1,014	AP8	14:12-14:17 น.	71.2	72.9	1,075	AS8	14:12-14:17 น.	60.4	63.9
954	AL18	13:42-13:47 น.	55.1	56.7	1,015	AP9	14:18-14:23 น.	69.5	75.6	1,076	AT14	13:30-13:35 น.	52.9	63.1
955	AL20	13:48-13:53 น.	57.4	61.2	1,016	AP10	14:24-14:29 น.	62.4	64.0	1,077	AT16	13:36-13:41 น.	50.5	53.3
956	AL22	13:54-13:59 น.	62.6	73.5	1,017	AP11	14:30-14:35 น.	62.4	63.7	1,078	AT18	13:42-13:47 น.	53.6	59.4
957	AL24	14:00-14:05 น.	62.2	67.2	1,018	AP12	14:36-14:41 น.	59.6	60.4	1,079	AT20	13:48-13:53 น.	51.9	59.1
958	AL26	14:06-14:11 น.	64.7	69.6	1,019	AP13	14:42-14:47 น.	58.1	69.0	1,080	AT22	13:54-13:59 น.	52.7	67.9
959	AL28	14:12-14:17 น.	65.1	72.0	1,020	AP14	13:30-13:35 น.	52.3	58.4	1,081	AT24	14:00-14:05 น.	51.5	62.3
960	AL30	14:18-14:23 น.	64.1	67.7	1,021	AP16	13:36-13:41 น.	56.6	59.2	1,082	AT26	14:06-14:11 น.	52.1	60.1
961	AL32	14:24-14:29 น.	60.9	64.4	1,022	AP18	13:42-13:47 น.	54.8	58.4	1,083	AT28	14:12-14:17 น.	56.0	71.2
962	AL34	14:30-14:35 น.	61.5	65.3	1,023	AP20	13:48-13:53 น.	56.1	60.2	1,084	AT30	14:18-14:23 น.	55.3	59.1
963	AL36	14:36-14:41 น.	65.1	69.8	1,024	AP30	13:54-13:59 น.	54.7	59.8	1,085	AT32	14:24-14:29 น.	55.5	65.5
964	AL38	14:42-14:47 น.	61.2	67.0	1,025	AP32	14:00-14:05 น.	55.3	60.6	1,086	AT34	14:30-14:35 น.	56.8	67.0
965	AL40	14:48-14:53 น.	56.8	62.7	1,026	AP34	14:06-14:11 น.	57.4	61.2	1,087	AT36	14:36-14:41 น.	54.3	63.7
966	AL42	14:54-14:59 น.	58.1	65.5	1,027	AP44	14:12-14:17 น.	56.7	60.8	1,088	AT38	14:42-14:47 น.	50.4	67.8
967	AL44	15:00-15:05 น.	55.5	60.2	1,028	AP46	14:18-14:23 น.	55.7	63.4	1,089	AT40	14:48-14:53 น.	50.5	60.2
968	AL46	15:06-15:11 น.	53.3	56.7	1,029	AP48	14:24-14:29 น.	57.8	64.5	1,090	AT42	14:54-14:59 น.	50.9	62.2
969	AL48	15:12-15:17 น.	51.7	56.7	1,030	AP50	14:30-14:35 น.	56.5	61.4	1,091	AT44	15:00-15:05 น.	60.4	75.4
970	AL50	15:18-15:23 น.	51.5	54.7	1,031	AQ1	13:30-13:35 น.	66.5	68.9	1,092	AT46	15:06-15:11 น.	51.6	59.0
971	AM8	14:50-14:55 น.	55.3	57.9	1,032	AQ2	13:36-13:41 น.	64.6	65.6	1,093	AT48	15:12-15:17 น.	51.7	65.8
972	AM9	14:56-15:01 น.	55.4	57.7	1,033	AQ3	13:42-13:47 น.	62.2	68.6	1,094	AT50	15:18-15:23 น.	51.3	60.9
973	AM10	15:02-15:07 น.	60.4	69.4	1,034	AQ4	13:48-13:53 น.	62.7	68.0	1,095	AU1	14:35-14:40 น.	60.9	74.7
974	AM11	15:08-15:13 น.	64.4	73.5	1,035	AQ5	13:54-13:59 น.	62.9	69.0	1,096	AU2	14:41-14:46 น.	61.7	63.7
975	AM12	15:14-15:19 น.	57.9	70.9	1,036	AQ6	14:00-14:05 น.	62.7	68.0	1,097	AU3	14:47-14:52 น.	59.2	68.0
976	AM13	15:20-15:25 น.	56.1	64.7	1,037	AQ7	14:06-14:11 น.	63.2	65.6	1,098	AU4	14:53-14:58 น.	59.6	65.5
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

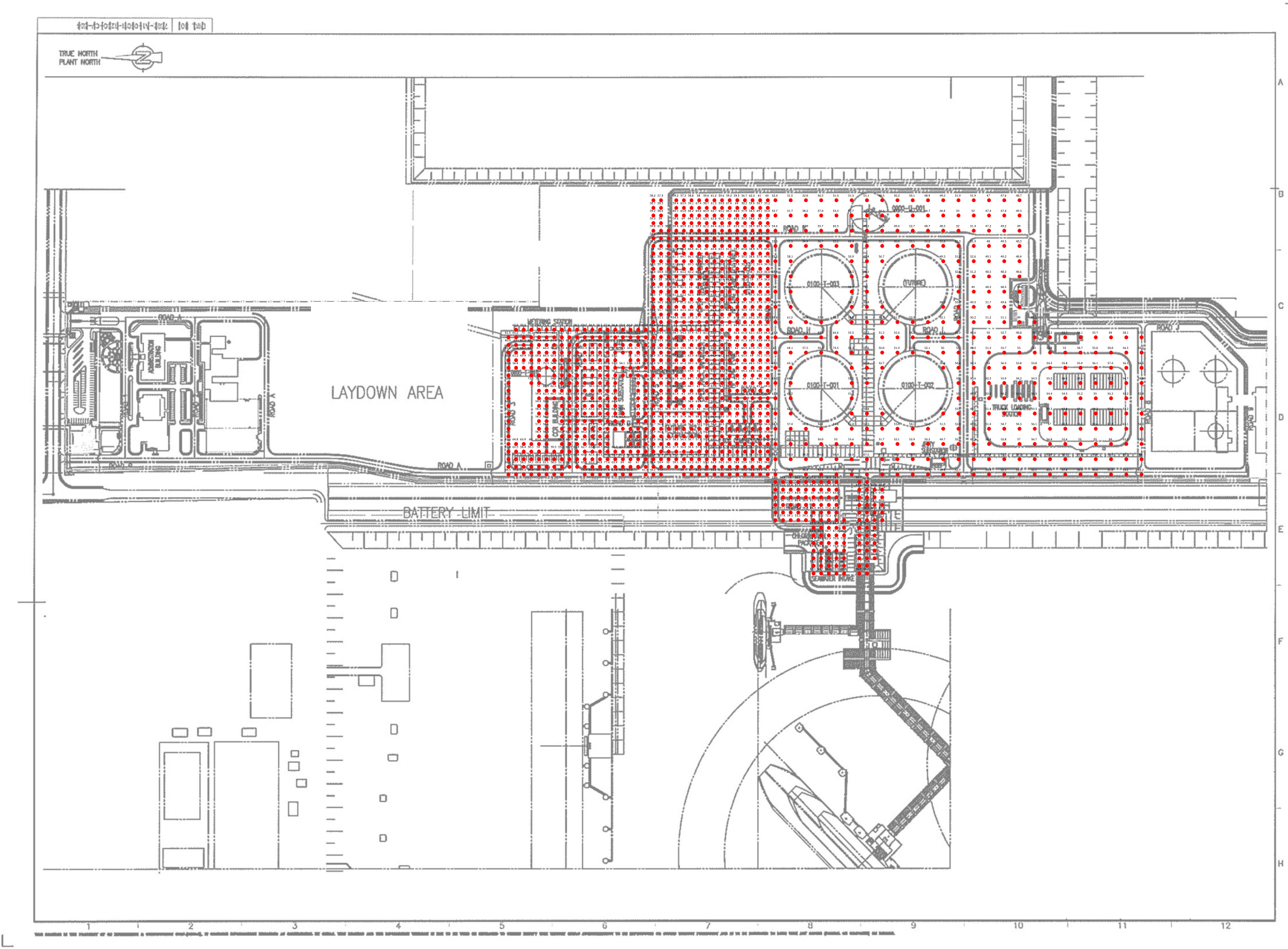
ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
1,099	AU5	14:59-15:04 น.	56.6	58.5	1,160	AX30	14:06-14:11 น.	50.8	53.4	1,221	BD22	13:54-13:59 น.	53.1	55.4
1,100	AU6	15:05-15:10 น.	59.5	61.8	1,161	AX32	14:12-14:17 น.	51.2	54.8	1,222	BD24	14:00-14:05 น.	53.0	55.7
1,101	AU7	15:11-15:16 น.	55.8	65.4	1,162	AX34	14:18-14:23 น.	53.5	55.4	1,223	BD26	14:06-14:11 น.	55.0	57.8
1,102	AU8	15:17-15:22 น.	56.2	63.7	1,163	AX36	14:24-14:29 น.	52.4	55.7	1,224	BD28	14:12-14:17 น.	54.6	60.3
1,103	AU9	15:23-15:28 น.	54.7	61.8	1,164	AX42	14:30-14:35 น.	56.7	60.1	1,225	BD30	14:18-14:23 น.	53.0	56.2
1,104	AU10	15:29-15:34 น.	57.6	68.6	1,165	AX44	14:36-14:41 น.	52.1	54.7	1,226	BD32	14:24-14:29 น.	52.9	54.1
1,105	AU11	15:35-15:40 น.	55.0	62.0	1,166	AX46	14:42-14:47 น.	52.5	54.6	1,227	BD34	14:30-14:35 น.	51.4	53.5
1,106	AU12	15:41-15:46 น.	55.2	58.8	1,167	AX48	14:48-14:53 น.	54.3	57.8	1,228	BD36	14:36-14:41 น.	55.2	56.4
1,107	AU13	15:47-15:52 น.	54.7	62.1	1,168	AX50	14:54-14:59 น.	49.3	52.1	1,229	BD38	14:42-14:47 น.	53.9	56.0
1,108	AV1	14:35-14:40 น.	58.2	61.9	1,169	AZ14	13:30-13:35 น.	59.1	60.2	1,230	BD40	14:48-14:53 น.	52.6	54.3
1,109	AV2	14:41-14:46 น.	57.4	59.4	1,170	AZ16	13:36-13:41 น.	48.7	58.1	1,231	BD42	14:54-14:59 น.	51.2	53.4
1,110	AV3	14:47-14:52 น.	57.5	58.4	1,171	AZ18	13:42-13:47 น.	52.1	59.4	1,232	BD44	15:00-15:05 น.	51.5	54.2
1,111	AV4	14:53-14:58 น.	56.1	57.2	1,172	AZ20	13:48-13:53 น.	53.6	54.6	1,233	BD46	15:06-15:11 น.	52.0	54.9
1,112	AV5	14:59-15:04 น.	56.2	59.4	1,173	AZ30	13:54-13:59 น.	51.9	55.1	1,234	BD48	15:12-15:17 น.	53.0	54.2
1,113	AV6	15:05-15:10 น.	55.8	60.2	1,174	AZ32	14:00-14:05 น.	52.6	54.2	1,235	BD50	15:18-15:23 น.	51.9	52.6
1,114	AV7	15:11-15:16 น.	56.2	61.3	1,175	AZ34	14:06-14:11 น.	51.5	58.0	1,236	BE14	13:30-13:35 น.	50.2	56.6
1,115	AV8	15:17-15:22 น.	55.4	60.5	1,176	AZ44	14:12-14:17 น.	50.6	58.0	1,237	BE16	13:36-13:41 น.	47.2	50.0
1,116	AV9	15:23-15:28 น.	54.8	59.6	1,177	AZ46	14:18-14:23 น.	49.6	52.3	1,238	BE18	13:42-13:47 น.	47.3	50.5
1,117	AV10	15:29-15:34 น.	56.0	61.5	1,178	AZ48	14:24-14:29 น.	51.5	58.0	1,239	BE20	13:48-13:53 น.	47.9	48.9
1,118	AV11	15:35-15:40 น.	55.6	63.4	1,179	AZ50	14:30-14:35 น.	50.2	59.3	1,240	BE22	13:54-13:59 น.	49.1	51.2
1,119	AV12	15:41-15:46 น.	54.4	64.6	1,180	BA14	13:30-13:35 น.	51.3	56.0	1,241	BE24	14:00-14:05 น.	49.4	55.2
1,120	AV13	15:47-15:52 น.	53.8	59.6	1,181	BA16	13:36-13:41 น.	50.4	59.7	1,242	BE26	14:06-14:11 น.	50.6	53.2
1,121	AV14	13:30-13:35 น.	52.9	53.5	1,182	BA18	13:42-13:47 น.	52.9	60.1	1,243	BE28	14:12-14:17 น.	50.3	54.0
1,122	AV16	13:36-13:41 น.	47.5	55.9	1,183	BA20	13:48-13:53 น.	54.1	57.4	1,244	BE30	14:18-14:23 น.	49.5	52.6
1,123	AV18	13:42-13:47 น.	52.2	58.3	1,184	BA30	13:54-13:59 น.	53.7	57.8	1,245	BE32	14:24-14:29 น.	49.6	51.9
1,124	AV20	13:48-13:53 น.	52.3	58.5	1,185	BA32	14:00-14:05 น.	54.2	58.6	1,246	BE34	14:30-14:35 น.	50.2	50.9
1,125	AV22	13:54-13:59 น.	51.8	52.6	1,186	BA34	14:06-14:11 น.	53.9	59.1	1,247	BE36	14:36-14:41 น.	49.5	57.8
1,126	AV26	14:00-14:05 น.	51.5	53.1	1,187	BA44	14:12-14:17 น.	53.1	56.2	1,248	BE38	14:42-14:47 น.	49.0	56.5
1,127	AV28	14:06-14:11 น.	50.9	53.2	1,188	BA46	14:18-14:23 น.	52.7	58.8	1,249	BE40	14:48-14:53 น.	51.2	53.4
1,128	AV30	14:12-14:17 น.	50.6	52.4	1,189	BA48	14:24-14:29 น.	54.7	59.3	1,250	BE42	14:54-14:59 น.	52.6	54.0
1,129	AV32	14:18-14:23 น.	51.2	53.4	1,190	BA50	14:30-14:35 น.	50.1	53.4	1,251	BE44	15:00-15:05 น.	51.9	53.3
1,130	AV34	14:24-14:29 น.	52.0	55.6	1,191	BB14	13:30-13:35 น.	50.8	58.2	1,252	BE46	15:06-15:11 น.	51.4	52.6
1,131	AV36	14:30-14:35 น.	53.4	54.8	1,192	BB16	13:36-13:41 น.	48.6	50.1	1,253	BE48	15:12-15:17 น.	52.0	54.4
1,132	AV38	14:36-14:41 น.	47.0	56.7	1,193	BB18	13:42-13:47 น.	50.3	54.1	1,254	BE50	15:18-15:23 น.	51.9	53.3
1,133	AV40	14:42-14:47 น.	48.1	52.1	1,194	BB20	13:48-13:53 น.	52.2	56.6	1,255	BF14	13:30-13:35 น.	50.4	51.4
1,134	AV42	14:48-14:53 น.	49.4	56.8	1,195	BB30	13:54-13:59 น.	52.1	55.3	1,256	BF16	13:36-13:41 น.	49.9	56.5
1,135	AV44	14:54-14:59 น.	48.2	59.8	1,196	BB32	14:00-14:05 น.	50.5	52.8	1,257	BF18	13:42-13:47 น.	50.4	52.7
1,136	AV46	15:00-15:05 น.	49.3	52.2	1,197	BB34	14:06-14:11 น.	51.7	54.0	1,258	BF20	13:48-13:53 น.	51.4	53.9
1,137	AV48	15:06-15:11 น.	50.6	56.2	1,198	BB44	14:12-14:17 น.	51.2	55.6	1,259	BF22	13:54-13:59 น.	51.4	61.0
1,138	AV50	15:12-15:17 น.	51.1	54.2	1,199	BB46	14:18-14:23 น.	48.7	52.3	1,260	BF24	14:00-14:05 น.	53.5	57.9
1,139	AW3	13:30-13:35 น.	50.5	53.8	1,200	BB48	14:24-14:29 น.	46.7	51.8	1,261	BF26	14:06-14:11 น.	52.2	60.0
1,140	AW4	13:36-13:41 น.	50.3	51.8	1,201	BB50	14:30-14:35 น.	48.9	54.9	1,262	BF28	14:12-14:17 น.	52.0	57.1
1,141	AW5	13:42-13:47 น.	49.7	60.3	1,202	BC14	13:30-13:35 น.	49.4	51.8	1,263	BF30	14:18-14:23 น.	51.3	53.2
1,142	AW6	13:48-13:53 น.	48.7	52.2	1,203	BC16	13:36-13:41 น.	49.6	52.6	1,264	BF32	14:24-14:29 น.	50.0	54.0
1,143	AW7	13:54-13:59 น.	46.8	53.0	1,204	BC18	13:42-13:47 น.	49.7	55.7	1,265	BF34	14:30-14:35 น.	51.2	51.9
1,144	AW8	14:00-14:05 น.	48.1	55.7	1,205	BC20	13:48-13:53 น.	51.5	56.1	1,266	BF36	14:36-14:41 น.	51.7	52.4
1,145	AW9	14:06-14:11 น.	49.4	57.7	1,206	BC22	13:54-13:59 น.	50.8	57.5	1,267	BF38	14:42-14:47 น.	48.3	50.1
1,146	AW10	14:12-14:17 น.	51.1	60.3	1,207	BC28	14:00-14:05 น.	50.6	56.2	1,268	BF40	14:48-14:53 น.	48.5	49.2
1,147	AW11	14:18-14:23 น.	48.5	54.2	1,208	BC30	14:06-14:11 น.	50.0	53.4	1,269	BF42	14:54-14:59 น.	49.1	49.7
1,148	AW12	14:24-14:29 น.	49.4	55.3	1,209	BC32	14:12-14:17 น.	51.3	58.0	1,270	BF44	15:00-15:05 น.	48.0	48.7
1,149	AX8	13:30-13:35 น.	50.1	54.7	1,210	BC34	14:18-14:23 น.	52.1	55.2	1,271	BF46	15:06-15:11 น.	47.2	47.8
1,150	AX9	13:36-13:41 น.	47.8	53.2	1,211	BC36	14:24-14:29 น.	49.5	53.7	1,272	BF48	15:12-15:17 น.	47.4	48.0
1,151	AX10	13:42-13:47 น.	49.6	55.8	1,212	BC42	14:30-14:35 น.	49.3	51.6	1,273	BF50	15:18-15:23 น.	47.0	47.6
1,152	AX11	13:48-13:53 น.	47.8	56.9	1,213	BC44	14:36-14:41 น.	51.6	55.0	1,274	BG14	13:30-13:35 น.	52.1	54.2
1,153	AX12	13:54-13:59 น.	49.4	60.3	1,214	BC46	14:42-14:47 น.	48.3	52.7	1,275	BG16	13:36-13:41 น.	51.2	57.9
1,154	AX14	13:30-13:35 น.	51.6	53.4	1,215	BC48	14:48-14:53 น.	46.4	52.2	1,276	BG18	13:42-13:47 น.	52.8	56.5
1,155	AX16	13:36-13:41 น.	47.5	51.8	1,216	BC50	14:54-14:59 น.	49.2	56.2	1,277	BG20	13:48-13:53 น.	54.7	65.1
1,156	AX18	13:42-13:47 น.	51.7	54.1	1,217	BD14	13:30-13:35 น.	52.7	57.2	1,278	BG22	13:54-13:59 น.	54.8	61.7
1,157	AX20	13:48-13:53 น.	52.0	55.8	1,218	BD16	13:36-13:41 น.	52.5	56.7	1,279	BG24	14:00-14:05 น.	56.2	66.0
1,158	AX22	13:54-13:59 น.	52.5	55.0	1,219	BD18	13:42-13:47 น.	52.2	55.0	1,280	BG26	14:06-14:11 น.	53.9	60.8
1,159	AX28	14:00-14:05 น.	52.7	56.8	1,220	BD20	13:48-13:53 น.	52.4	55.8	1,281	BG28	14:12-14:17 น.	56.5	64.7
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

ตารางที่ 3-3 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง เพื่อจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

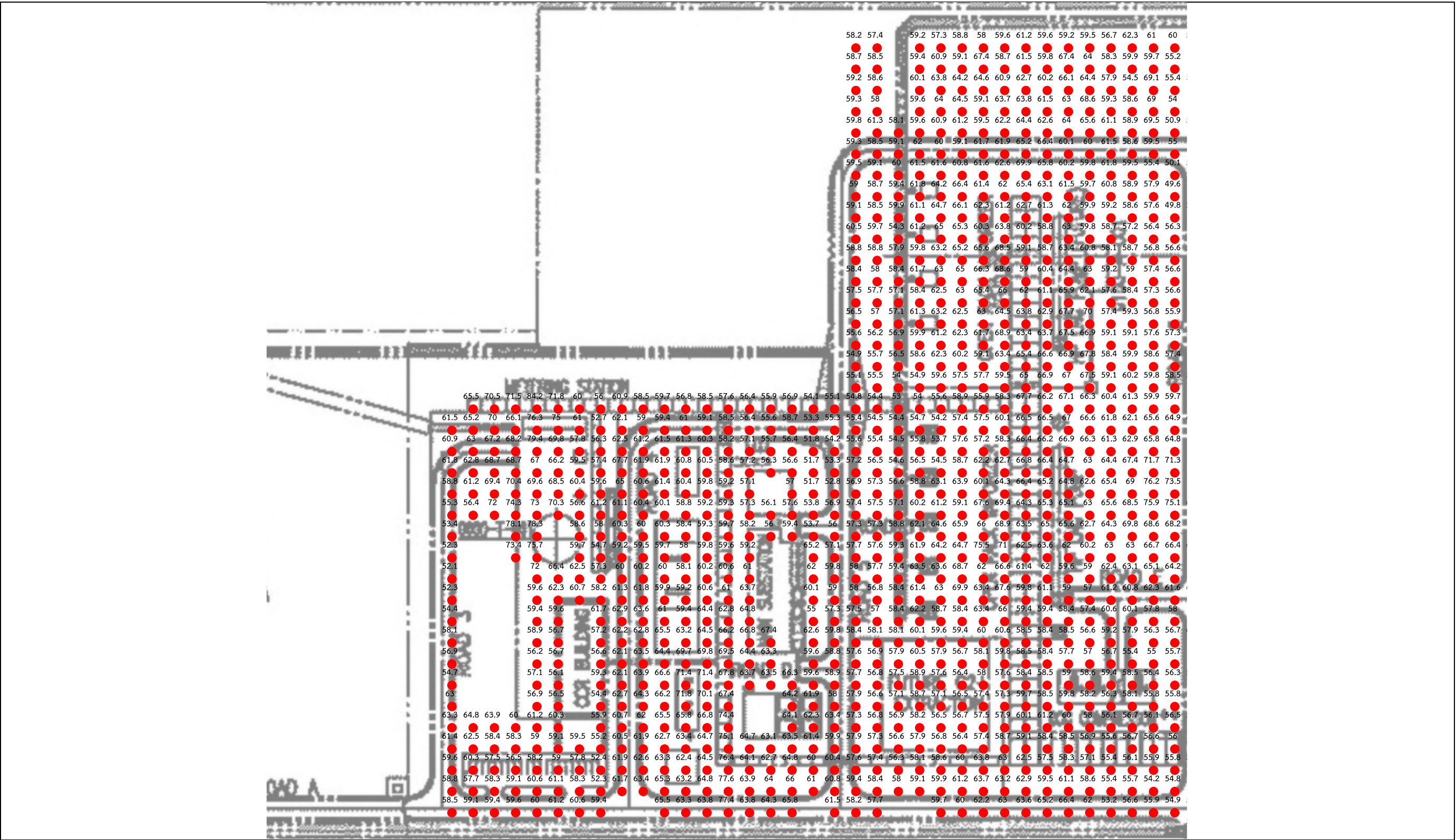
ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ		ลำดับที่	จุดติดตาม ตรวจสอบ	เวลา	ผลการติดตามตรวจสอบ	
			L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}				L _{Aeq} 5 นาที	L _{Amax}
1,282	BG30	14:18-14:23 น.	53.7	64.0	1,319	BI28	14:12-14:17 น.	53.8	57.7	1,356	BM20	13:48-13:53 น.	52.6	55.8
1,283	BG32	14:24-14:29 น.	52.7	56.8	1,320	BI30	14:18-14:23 น.	53.0	57.0	1,357	BM22	13:54-13:59 น.	54.2	58.6
1,284	BG34	14:30-14:35 น.	51.1	52.2	1,321	BI32	14:24-14:29 น.	51.0	58.0	1,358	BM24	14:00-14:05 น.	55.0	60.1
1,285	BG36	14:36-14:41 น.	49.6	50.9	1,322	BI34	14:30-14:35 น.	51.1	53.3	1,359	BM26	14:06-14:11 น.	56.0	60.5
1,286	BG38	14:42-14:47 น.	48.5	49.2	1,323	BJ14	13:30-13:35 น.	60.9	67.6	1,360	BM28	14:12-14:17 น.	56.1	59.7
1,287	BG40	14:48-14:53 น.	48.3	49.0	1,324	BJ16	13:36-13:41 น.	52.8	58.0	1,361	BM30	14:18-14:23 น.	55.8	59.5
1,288	BG42	14:54-14:59 น.	49.2	51.2	1,325	BJ18	13:42-13:47 น.	56.8	59.4	1,362	BM32	14:24-14:29 น.	55.7	58.1
1,289	BG44	15:00-15:05 น.	49.5	50.6	1,326	BJ20	13:48-13:53 น.	57.0	61.9	1,363	BN14	13:30-13:35 น.	51.8	55.2
1,290	BG46	15:06-15:11 น.	49.2	49.8	1,327	BJ22	13:54-13:59 น.	59.3	64.1	1,364	BN16	13:36-13:41 น.	51.6	58.0
1,291	BG48	15:12-15:17 น.	47.4	47.8	1,328	BJ24	14:00-14:05 น.	54.4	58.5	1,365	BN18	13:42-13:47 น.	54.0	57.0
1,292	BG50	15:18-15:23 น.	47.6	48.1	1,329	BJ26	14:06-14:11 น.	55.2	60.4	1,366	BN20	13:48-13:53 น.	57.8	67.8
1,293	BH14	13:30-13:35 น.	51.5	56.0	1,330	BJ28	14:12-14:17 น.	54.5	64.0	1,367	BN22	13:54-13:59 น.	53.8	56.9
1,294	BH16	13:36-13:41 น.	52.2	55.5	1,331	BJ30	14:18-14:23 น.	53.8	63.8	1,368	BN24	14:00-14:05 น.	56.3	63.5
1,295	BH18	13:42-13:47 น.	57.0	60.5	1,332	BJ32	14:24-14:29 น.	52.2	60.8	1,369	BN26	14:06-14:11 น.	57.5	62.7
1,296	BH20	13:48-13:53 น.	54.3	60.8	1,333	BK14	13:30-13:35 น.	57.6	60.3	1,370	BN28	14:12-14:17 น.	57.4	67.1
1,297	BH22	13:54-13:59 น.	54.4	63.0	1,334	BK16	13:36-13:41 น.	50.2	56.0	1,371	BN30	14:18-14:23 น.	58.8	64.4
1,298	BH24	14:00-14:05 น.	56.8	61.7	1,335	BK18	13:42-13:47 น.	52.6	57.0	1,372	BN32	14:24-14:29 น.	58.0	64.2
1,299	BH26	14:06-14:11 น.	54.2	60.6	1,336	BK20	13:48-13:53 น.	60.5	65.4	1,373	BO14	13:30-13:35 น.	53.2	58.9
1,300	BH28	14:12-14:17 น.	53.8	56.5	1,337	BK22	13:54-13:59 น.	63.8	69.4	1,374	BO16	13:36-13:41 น.	50.1	52.9
1,301	BH30	14:18-14:23 น.	53.0	56.9	1,338	BK24	14:00-14:05 น.	54.5	64.1	1,375	BO18	13:42-13:47 น.	53.3	56.0
1,302	BH32	14:24-14:29 น.	48.8	50.6	1,339	BK26	14:06-14:11 น.	56.5	67.9	1,376	BO20	13:48-13:53 น.	63.1	67.8
1,303	BH34	14:30-14:35 น.	49.0	50.3	1,340	BK28	14:12-14:17 น.	55.8	60.7	1,377	BO22	13:54-13:59 น.	53.2	56.9
1,304	BH36	14:36-14:41 น.	49.2	50.3	1,341	BK30	14:18-14:23 น.	55.0	57.3	1,378	BO24	14:00-14:05 น.	55.2	60.2
1,305	BH38	14:42-14:47 น.	49.0	53.0	1,342	BK32	14:24-14:29 น.	53.7	59.3	1,379	BO26	14:06-14:11 น.	56.7	64.3
1,306	BH40	14:48-14:53 น.	48.6	53.4	1,343	BL14	13:30-13:35 น.	50.5	56.9	1,380	BO28	14:12-14:17 น.	56.1	58.8
1,307	BH42	14:54-14:59 น.	48.4	55.0	1,344	BL16	13:36-13:41 น.	51.8	55.6	1,381	BO30	14:18-14:23 น.	56.5	59.2
1,308	BH44	15:00-15:05 น.	48.5	55.1	1,345	BL18	13:42-13:47 น.	53.0	58.5	1,382	BO32	14:24-14:29 น.	58.1	63.4
1,309	BH46	15:06-15:11 น.	49.0	57.0	1,346	BL20	13:48-13:53 น.	53.1	56.2	1,383	BP14	14:30-14:35 น.	60.2	69.9
1,310	BH48	15:12-15:17 น.	49.3	57.4	1,347	BL22	13:54-13:59 น.	55.1	59.0	1,384	BP16	14:36-14:41 น.	66.0	71.6
1,311	BH50	15:18-15:23 น.	48.7	55.9	1,348	BL24	14:00-14:05 น.	55.2	58.1	1,385	BP18	14:42-14:47 น.	58.5	58.9
1,312	BI14	13:30-13:35 น.	52.1	58.3	1,349	BL26	14:06-14:11 น.	55.5	59.0	1,386	BP20	14:48-14:53 น.	56.3	63.4
1,313	BI16	13:36-13:41 น.	52.5	56.7	1,350	BL28	14:12-14:17 น.	55.9	58.0	1,387	BP22	14:54-14:59 น.	53.1	56.9
1,314	BI18	13:42-13:47 น.	56.7	61.3	1,351	BL30	14:18-14:23 น.	58.7	59.6	1,388	BP24	15:00-15:05 น.	52.8	54.7
1,315	BI20	13:48-13:53 น.	56.1	60.9	1,352	BL32	14:24-14:29 น.	56.1	58.2	1,389	BP26	15:06-15:11 น.	54.8	56.9
1,316	BI22	13:54-13:59 น.	55.5	59.0	1,353	BM14	13:30-13:35 น.	50.6	55.6	1,390	BP28	15:12-15:17 น.	56.5	58.3
1,317	BI24	14:00-14:05 น.	56.5	59.5	1,354	BM16	13:36-13:41 น.	50.8	58.1	1,391	BP30	15:18-15:23 น.	50.7	60.9
1,318	BI26	14:06-14:11 น.	54.5	59.3	1,355	BM18	13:42-13:47 น.	53.0	57.9	1,392	BP32	15:24-15:29 น.	57.5	64.5
มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115	มาตรฐาน ^{1/}			-	115
หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)		หน่วย			เดซิเบล (เอ)	

หมายเหตุ: ^{1/} กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ค)

ชื่อผู้ติดตามตรวจสอบ : นายกิตติศักดิ์ ทรงจำรัส
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นายณัฐวัฒน์ แดงสวัสดิ์
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชเบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

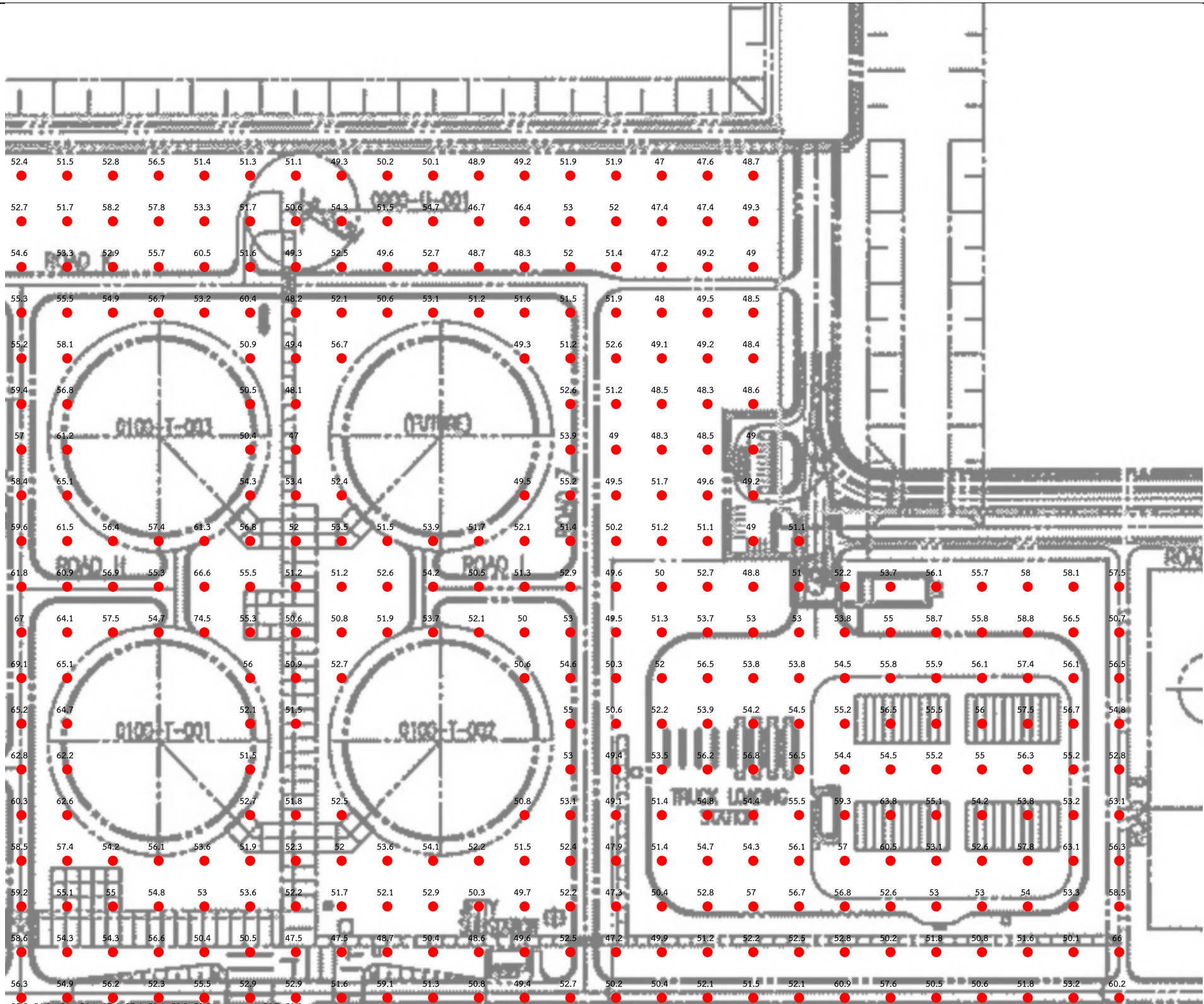


รูปที่ 3-26 ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสี่ยงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสี่ยงดังภายในโครงการ

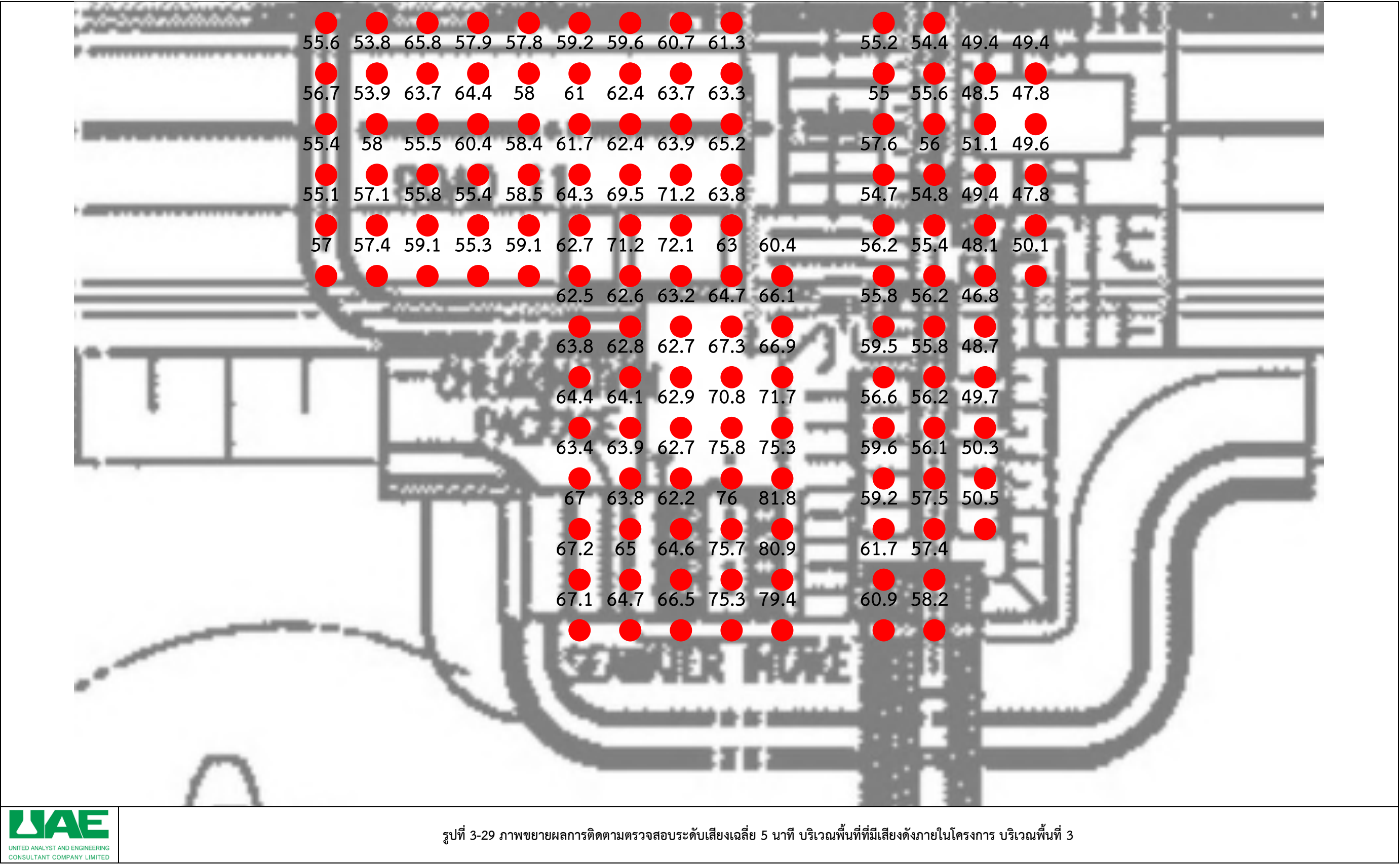


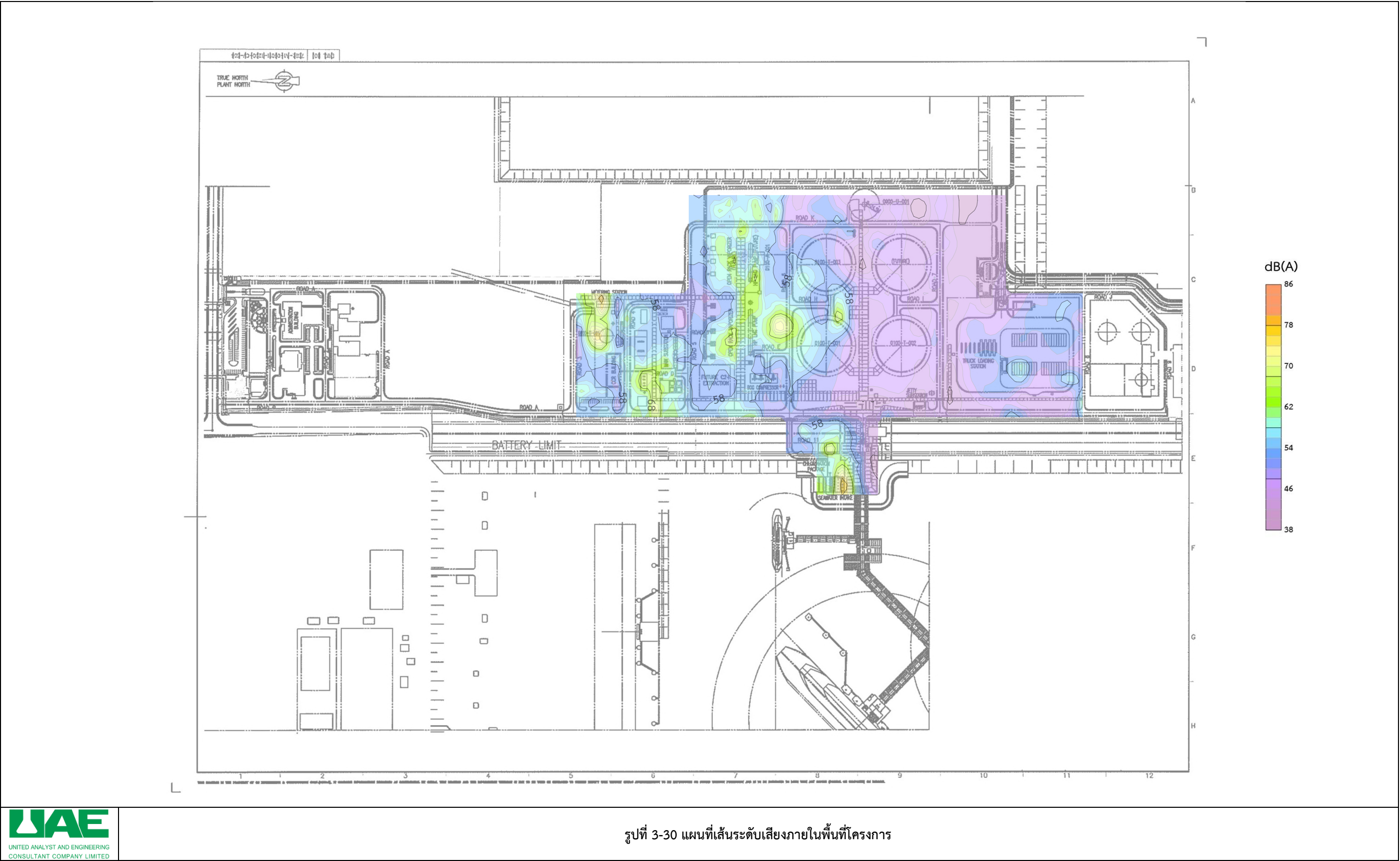
รูปที่ 3-27 ภาพขยายผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโครงการ บริเวณพื้นที่ 1





รูปที่ 3-28 ภาพขยายผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที บริเวณพื้นที่ที่มีเสียงดังภายในโครงการ บริเวณพื้นที่ 2





รูปที่ 3-30 แผนที่เส้นระดับเสียงภายในพื้นที่โครงการ

3.3.1 สรุปผลการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และระดับเสียงสูงสุด เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 พบว่าระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามกฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และจากการจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) พบว่าพื้นที่ของโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัย (มีระดับเสียงสูงสุดเท่ากับหรือน้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ))

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลทุก 6 เดือน จำนวน 5 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.4.1 แผนการดำเนินงาน

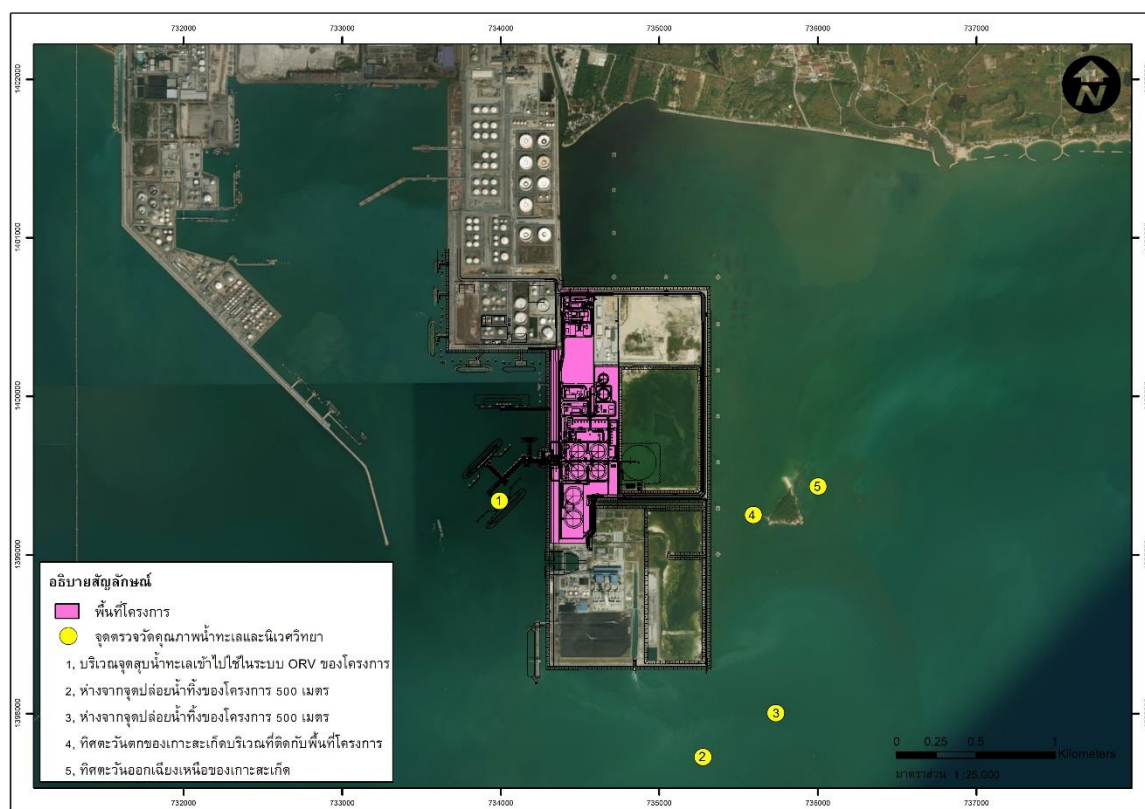
การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ได้ดำเนินการครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-18

ตารางที่ 3-18 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ดำเนินงาน
คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง	<ul style="list-style-type: none">- ความลึก- อุณหภูมิ- ความเค็ม- ความโปร่งใส- ความขุ่น- ความเป็นกรดและด่าง- ออกซิเจนละลาย- สารแขวนลอย- น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ- คลอรีนคงเหลือ- ตะกั่ว- แคดเมียม-ปรอทรวม- แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไล-โคลิฟอร์ม- แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	<ol style="list-style-type: none">1. จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ2. ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร3. ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร4. ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ5. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	วันที่ 18 พฤษภาคม 2565

3.4.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-31



รูปที่ 3-31 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

3.4.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ได้ดำเนินการตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) และตามเอกสารอ้างอิง Grasshoff, *et al.* (1999) และ Strickland and Parson (1972) ดังรูปที่ 3-32 ถึงรูปที่ 3-35 และวิธีการรักษาตัวอย่างน้ำทะเลดำเนินการตามวิธีที่กำหนดในมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 ที่ APHA, AWWA and WEF และ EPA-821-R-05-001 February 2005, Environmental Protection Agency โดยรายละเอียดภาชนะบรรจุ การรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทะเล และวิธีการวิเคราะห์ ตัวอย่างน้ำทะเล ดังแสดงในตารางที่ 3-19

ตารางที่ 3-19 ภาวะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ดัชนี	ภาวะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
1. ความลึก	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Depth Gauge
2. ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method at site
3. อุณหภูมิ	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Thermometer at site
4. ความโปร่งใส	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Secchi Disc
5. ความเค็ม	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method at site
6. ออกซิเจนละลาย	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Membrane Electrode Method at site
7. ความขุ่น	P	500 มล.	แช่เย็น ^{1/}	Nephelometric Method
8. น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Observation Method
9. คลอรีนคงเหลือ	P	1,000 มล.	แช่เย็น ^{1/}	DPD Colourimetric Method
10. สารแขวนลอย	P	1,000 มล.	แช่เย็น ^{1/}	Gravimetric Method
11. ตะกั่ว	P(A)	1,000 มล.	เติม HNO ₃ จน pH <2 , แช่เย็น ^{1/}	Pre-Concentration and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
12. แคดเมียม	P(A)	1,000 มล.	เติม HNO ₃ จน pH <2 , แช่เย็น ^{1/}	Pre-Concentration and Inductively Coupled Plasma (ICP) Method
13. พรอท	F	250 มล.	เติม 12 N HCl 5 mL ต่อตัวอย่าง 1,000 mL, แช่เย็น ^{1/}	Cold Vapour Atomic Fluorescence Spectrometric Method
14. แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไซยาโนแบคทีเรีย	G, Sterile	500 มล.	เติม 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Membrane Filter Technique
15. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	G, Sterile	500 มล.	เติม 10% Na ₂ S ₂ O ₃ 0.1 mL ต่อตัวอย่างน้ำ 100 mL ใส่ถุงซิปปิดให้สนิท, แช่เย็น ^{2/}	Multiple-Tube Fermentation Technique

หมายเหตุ : P หมายถึง Plastic (Polyethylene หรือ เทียบเท่า) ; P(A) หมายถึง กลัวด้วยกรดไนตริก (HNO₃) 1+1 ; G หมายถึง Glass ; F หมายถึง Fluoropolymer

^{1/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, ≤ 6 °C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง

^{2/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ > 0 °C, < 10 °C (ให้เหนือกว่าจุดเยือกแข็งของน้ำ) ด้วยน้ำแข็ง



รูปที่ 3-32 การตรวจวัดระดับความลึกของน้ำทะเลด้วย Depth Gauge



รูปที่ 3-33 การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc



รูปที่ 3-34 การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลด้วยเครื่องมือเก็บตัวอย่างแบบเทฟลอน



รูปที่ 3-35 การปิดฉลากแสดงรายละเอียดตัวอย่าง

3.4.4 ช่วงเวลาที่ตรวจวัด

การเก็บตัวอย่างน้ำทะเล สำหรับการวิเคราะห์ 15 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเล วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ในบริเวณ 5 สถานีรอบพื้นที่โครงการ ดำเนินการเวลา 09:30-11:10 น. ในช่วงเวลาน้ำลง (ตึงภาคผนวก ฉ) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3-20

ตารางที่ 3-20 ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์หา 15 ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง
ในบริเวณ 5 สถานีรอบพื้นที่โครงการ

ดัชนีที่ตรวจสอบ	บริเวณที่ตรวจสอบ	ช่วงเวลาที่ทำการเก็บตัวอย่าง
คุณภาพน้ำทะเล 15 ดัชนี ดังแสดงในตารางที่ 3-18	สถานีที่ 1 : จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ	18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 9:30 น.
	สถานีที่ 2 : ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร	18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10:00 น.
	สถานีที่ 3 : ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร	18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10:15 น.
	สถานีที่ 4 : ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ	18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10:40 น.
	สถานีที่ 5 : ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เวลา 11:10 น.

3.4.5 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 15 ดัชนี เมื่อนำผลการตรวจวิเคราะห์เปรียบเทียบกับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ประเภทที่ 5 โดยมีรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงในตารางที่ 3-21 และรูปที่ 3-36 ถึงรูปที่ 3-49 ซึ่งสรุปได้ดังนี้

สถานีที่ 1 บริเวณจุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 14.0 เมตร อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ความเค็มมีค่า 31.9 ส่วนในพันส่วน ความโปร่งใสมีค่า 3.5 เมตร ความขุ่นมีค่า 2.2 NTU ความเป็นกรดและด่างมีค่า 7.8 ออกซิเจนละลายมีค่า 4.6 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่า 2.0 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร Cl_2 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Pb แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Cdปรอทรวมมีค่าน้อยกว่า 0.020 ไมโครกรัม/ลิตร Hg แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 CFU/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 9.0 เมตร อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ความเค็มมีค่า 32.3 ส่วนในพันส่วน ความโปร่งใสมีค่า 2.8 เมตร ความขุ่นมีค่า 2.5 NTU ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.0 ออกซิเจนละลายมีค่า 4.6 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่า 1.9 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร Cl_2 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Pb แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Cdปรอทรวมมีค่าน้อยกว่า 0.020 ไมโครกรัม/ลิตร Hg แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่าน้อยกว่า 1 CFU/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 7.5 เมตร อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ความเค็มมีค่า 32.1 ส่วนในพันส่วน ความโปร่งใสมีค่า 2.8 เมตร ความขุ่นมีค่า 3.3 NTU ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.1 ออกซิเจนละลายมีค่า 4.4 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่า 2.1 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร Cl_2 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Pb แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Cdปรอทรวมมีค่าน้อยกว่า 0.020 ไมโครกรัม/ลิตร Hg แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 2 CFU/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 2.2 เมตร อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ความเค็มมีค่า 31.2 ส่วนในพันส่วน ความโปร่งใสมีค่า 2.0 เมตร ความขุ่นมีค่าเท่ากับ 3.2 NTU ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 ออกซิเจนละลายมีค่า 4.7 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่า 2.7 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร Cl_2 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Pb แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Cdปรอทรวมมีค่าน้อยกว่า 0.020 ไมโครกรัม/ลิตร Hg แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 2 CFU/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่าน้อยกว่า 1.8 MPN/100 มิลลิลิตร

สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

จากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทะเล พบว่า ความลึกของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 2.2 เมตร อุณหภูมิมีค่าเท่ากับ 32 องศาเซลเซียส ความเค็มมีค่า 30.2 ส่วนในพันส่วน ความโปร่งใสมีค่า 2.0 เมตร ความขุ่นมีค่า 2.5 NTU ความเป็นกรดและด่างมีค่า 8.2 ออกซิเจนละลายมีค่า 4.7 มิลลิกรัม/ลิตร สารแขวนลอยมีค่า 1.6 มิลลิกรัม/ลิตร น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำตรวจไม่พบ คลอรีนคงเหลือมีค่าน้อยกว่า 0.01 มิลลิกรัม/ลิตร Cl_2 ตะกั่วมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Pb แคดเมียมมีค่าน้อยกว่า 0.100 ไมโครกรัม/ลิตร Cdปรอทรวมมีค่าน้อยกว่า 0.020 ไมโครกรัม/ลิตร Hg แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มมีค่า 3 CFU/100 มิลลิลิตร และแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดมีค่า 2.0 MPN/100 มิลลิลิตร

ตารางที่ 3-21 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
1. จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ (47P 733989 1399441)	ความลึก	เมตร	14.0	-
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ
	ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	31.9	29.6-36.0 ^{2/}
	ความโปร่งใส	เมตร	3.5	3.2 ^{3/}
	ความขุ่น	NTU	2.2	-
	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.8	7.0-8.5
	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.6	ไม่น้อยกว่า 4
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	2.0 ^{5/}	11.48 ^{4/}
	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	ไม่พบ	มองไม่เห็น
	คลอรีนคงเหลือ	มิลลิกรัม/ลิตร Cl ₂	ตรวจไม่พบ (<0.01)	≤ 0.01
	ตะกั่ว	ไมโครกรัม/ลิตร Pb	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 8.5
	แคดเมียม	ไมโครกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 5
	ปรอทรวม	ไมโครกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.020)	≤ 0.1
	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100 มิลลิลิตร	<1	≤ 100
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100 มิลลิลิตร	<1.8	≤ 1,000

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้
^{2/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)
^{3/} มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน ร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)
สถานีที่ 1: ตรวจวัด เม.ย. 64; มีค่าความเค็ม = 32.8 ส่วนในพันส่วน ดังนั้น มาตรฐานในปี 2565 = 32.8± 3.2 ส่วนในพันส่วน
มีค่าโปร่งใส = 3.5 เมตร ดังนั้น มาตรฐานในปี 2565 = 3.2 เมตร
^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)
^{5/} ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุศาสน์ สวดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-1458-ค-0030
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
2. ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของ โครงการ 500 เมตร (47P 735290 1397795)	ความลึก	เมตร	9.0	-
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ
	ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	32.3	29.2-35.6 ^{2/}
	ความโปร่งใส	เมตร	2.8	2.7 ^{3/}
	ความขุ่น	NTU	2.5	-
	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.0	7.0-8.5
	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.6	ไม่น้อยกว่า 4
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	1.9 ^{5/}	21.03 ^{4/}
	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	ไม่พบ	มองไม่เห็น
	คลอรีนคงเหลือ	มิลลิกรัม/ลิตร Cl ₂	ตรวจไม่พบ (<0.01)	≤ 0.01
	ตะกั่ว	ไมโครกรัม/ลิตร Pb	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 8.5
	แคดเมียม	ไมโครกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 5
	ปรอทรวม	ไมโครกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.020)	≤ 0.1
	แบคทีเรียกลุ่มฟิโคไลโคไลฟอร์ม	CFU/100มิลลิลิตร	<1	≤ 100
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100มิลลิลิตร	<1.8	≤ 1,000

- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน ร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี กับทุกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)

5/ ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-21 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด
จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
3. ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของ โครงการ 500 เมตร (47P 735645 1397955)	ความลึก	เมตร	7.5	-
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ
	ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	32.1	27.2-33.2 ^{2/}
	ความโปร่งใส	เมตร	2.8	2.7 ^{3/}
	ความขุ่น	NTU	3.3	-
	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.1	7.0-8.5
	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.4	ไม่น้อยกว่า 4
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	2.1 ^{5/}	4.22 ^{4/}
	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	ไม่พบ	มองไม่เห็น
	คลอรีนคงเหลือ	มิลลิกรัม/ลิตร Cl ₂	ตรวจไม่พบ (<0.01)	≤ 0.01
	ตะกั่ว	ไมโครกรัม/ลิตร Pb	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 8.5
	แคดเมียม	ไมโครกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 5
	ปรอทรวม	ไมโครกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.020)	≤ 0.1
	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100มิลลิลิตร	2	≤ 100
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100มิลลิลิตร	<1.8	≤ 1,000

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้
^{2/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)
^{3/} มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน ร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)
สถานีที่ 3: ตรวจวัด เม.ย. 64; มีค่าความเค็ม= 30.2 ส่วนในพันส่วน ดังนั้น มาตรฐานในปี 2565 = 30.2± 3.0 ส่วนในพันส่วน
มีค่าโปร่งใส= 3.0 เมตร ดังนั้น มาตรฐานในปี 2565 = 2.7 เมตร
^{4/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)
^{5/} ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุศาสน์ สวดี
ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-1458-ค-0030
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
4. ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ด บริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ (47P 735563 1399227)	ความลึก	เมตร	2.2	-
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ
	ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	31.2	29.3-35.7 ^{2/}
	ความโปร่งใส	เมตร	2.0	1.8 ^{3/}
	ความขุ่น	NTU	3.2	-
	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2	7.0-8.5
	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.7	ไม่น้อยกว่า 4
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	2.7 ^{5/}	12.47 ^{4/}
	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	ไม่พบ	มองไม่เห็น
	คลอรีนคงเหลือ	มิลลิกรัม/ลิตร Cl ₂	ตรวจไม่พบ (<0.01)	≤ 0.01
	ตะกั่ว	ไมโครกรัม/ลิตร Pb	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 8.5
	แคดเมียม	ไมโครกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 5
	ปรอทรวม	ไมโครกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.020)	≤ 0.1
	แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100มิลลิลิตร	2	≤ 100
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100มิลลิลิตร	<1.8	≤ 1,000

หมายเหตุ:	<p>1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 - มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้</p> <p>2/ มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)</p> <p>3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน ร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)</p> <div style="margin-left: 40px;"> สถานีที่ 4: ตรวจวัด เมย. 64; มีค่าความเค็ม = 32.5 ส่วนในพันส่วน ดังนั้น มาตรฐานในปี 2565 = 32.5 ± 3.2 ส่วนในพันส่วน มีค่าโปร่งใส = 2.0 เมตร ดังนั้น มาตรฐานในปี 2565 = 1.8 เมตร </div> <p>4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่ากัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)</p> <p>5/ ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565</p>
------------------	--

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายอนุศาสน์ สวยดี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นายกรวิทย์ เจียศิริสกุล เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ๖-1458-ค-0030
 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีดิตตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการดิตตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/}
5. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด (47P 735984 1399440)	ความลึก	เมตร	2.2	-
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ
	ความเค็ม	ส่วนในพันส่วน	30.2	28.1-34.3 ^{2/}
	ความโปร่งใส	เมตร	2.0	1.8 ^{3/}
	ความขุ่น	NTU	2.5	-
	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.2	7.0-8.5
	ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัม/ลิตร	4.7	ไม่น้อยกว่า 4
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	1.6 ^{5/}	14.58 ^{4/}
	น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ	-	ไม่พบ	มองไม่เห็น
	คลอรีนคงเหลือ	มิลลิกรัม/ลิตร Cl ₂	ตรวจไม่พบ (<0.01)	≤ 0.01
	ตะกั่ว	ไมโครกรัม/ลิตร Pb	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 8.5
	แคดเมียม	ไมโครกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.100)	≤ 5
	ปรอทรวม	ไมโครกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.020)	≤ 0.1
	แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม	CFU/100มิลลิลิตร	3	≤ 100
	แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	MPN/100มิลลิลิตร	2.0	≤ 1,000

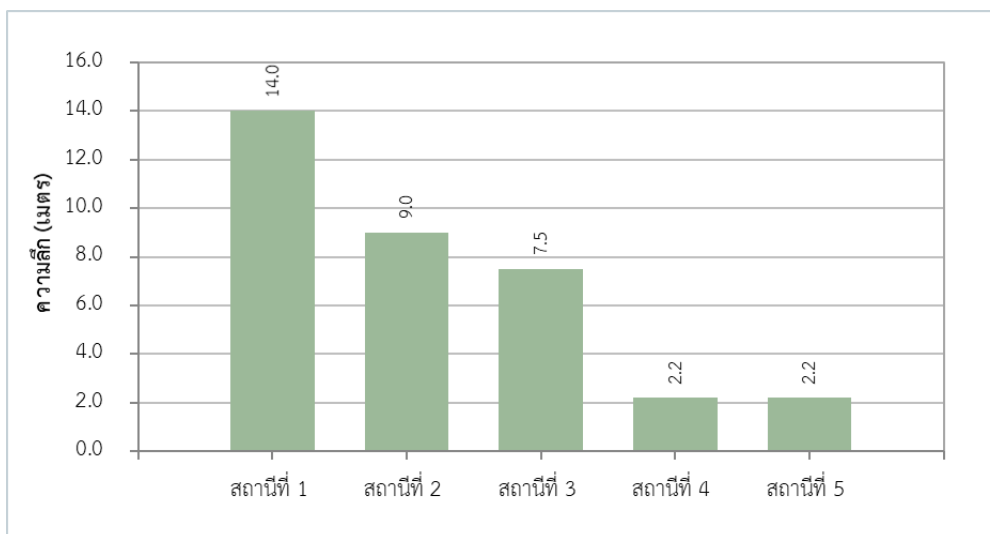
- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่าไว้

3/ มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกิน ร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

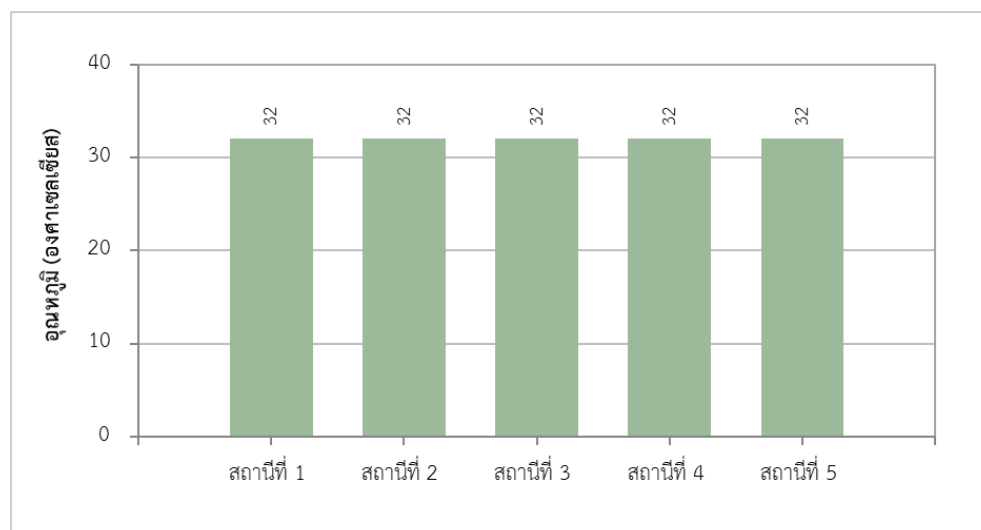
4/ มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี กับทุกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วัน จากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)

5/ ดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2565

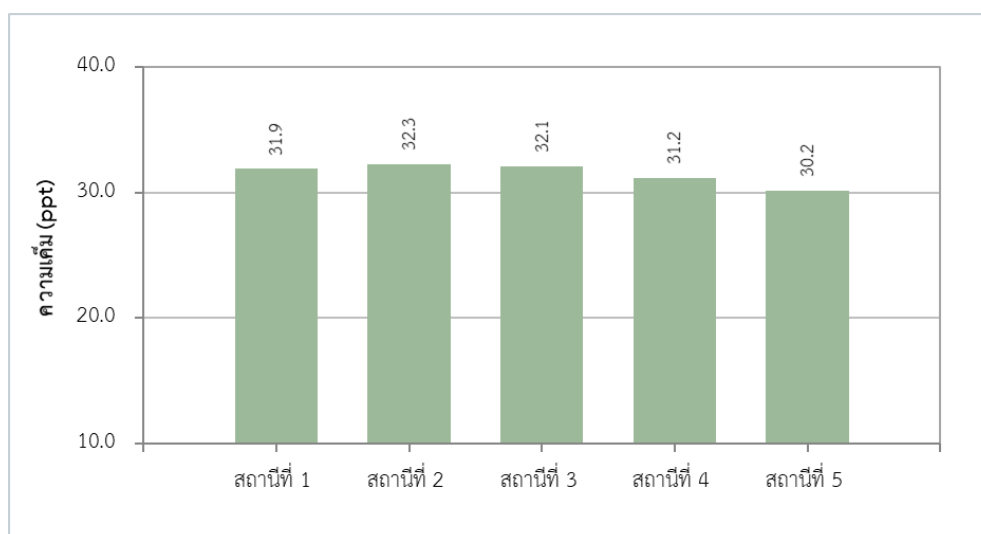
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



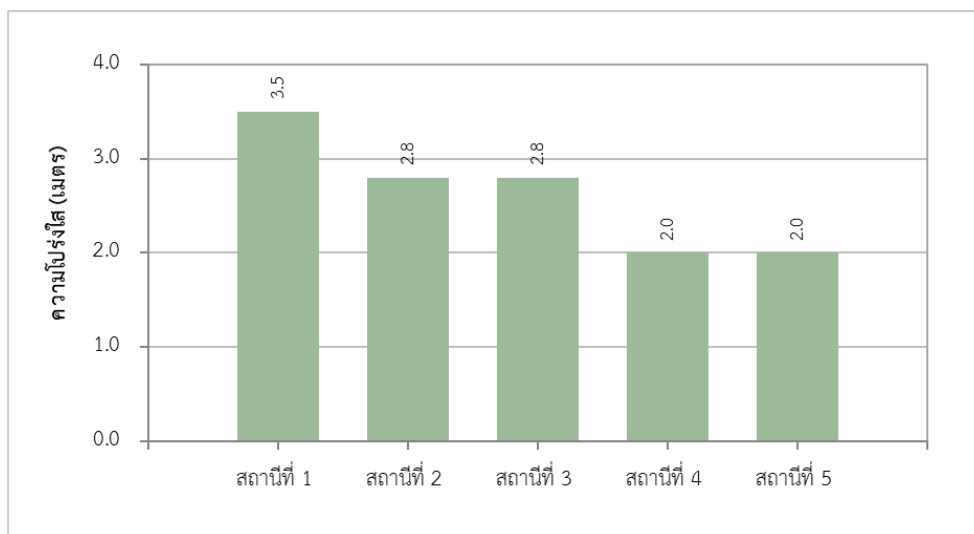
รูปที่ 3-36 ระดับความลึกขณะเก็บตัวอย่างน้ำทะเล



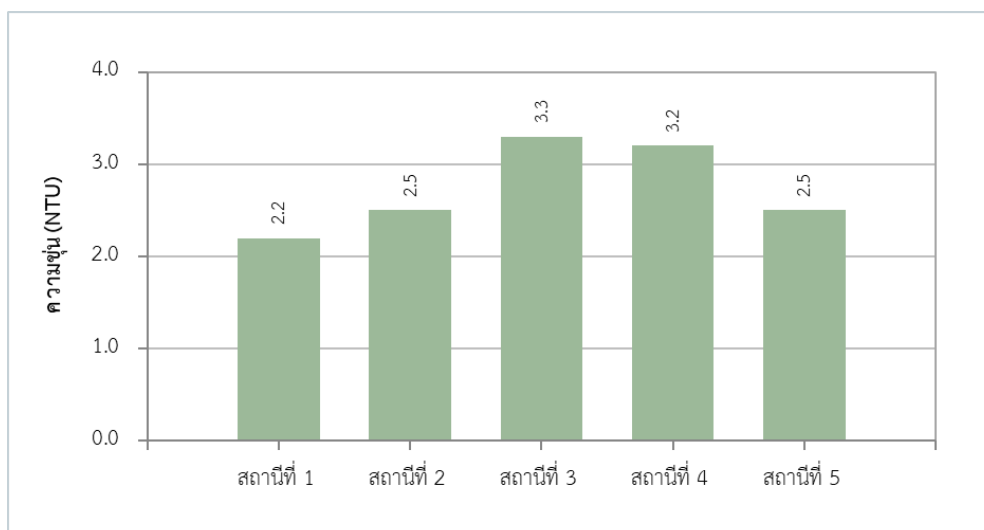
รูปที่ 3-37 อุณหภูมิของน้ำทะเล



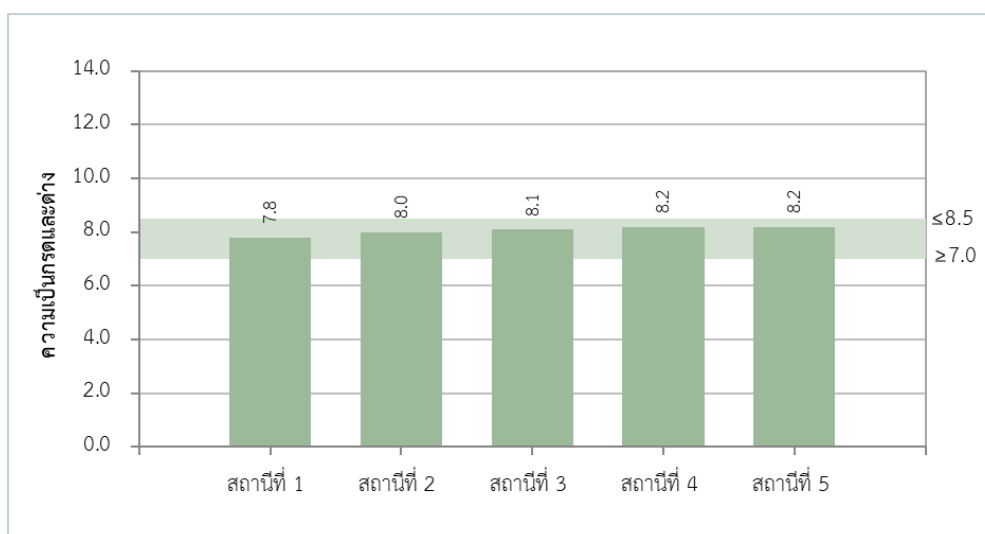
รูปที่ 3-38 ความเค็มของน้ำทะเล



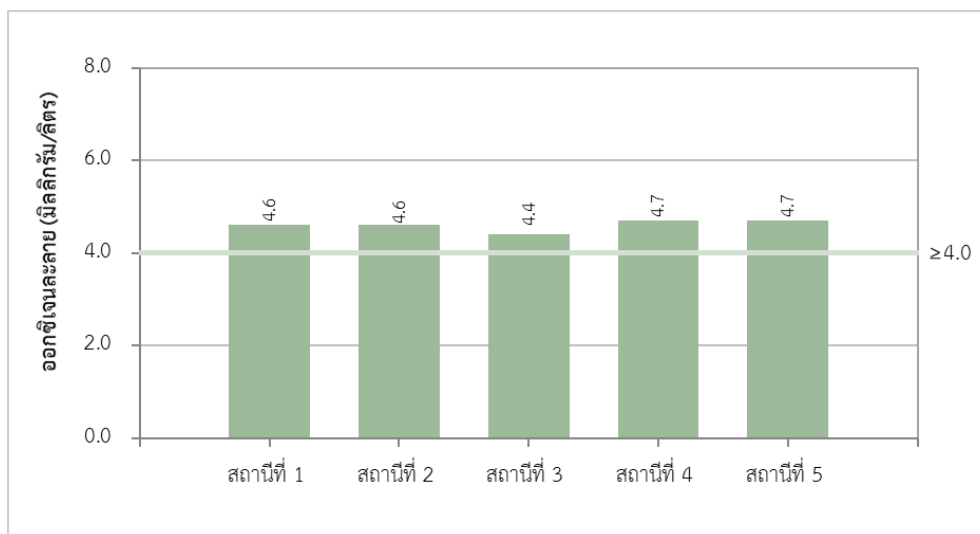
รูปที่ 3-39 ความโปร่งใสของน้ำทะเล



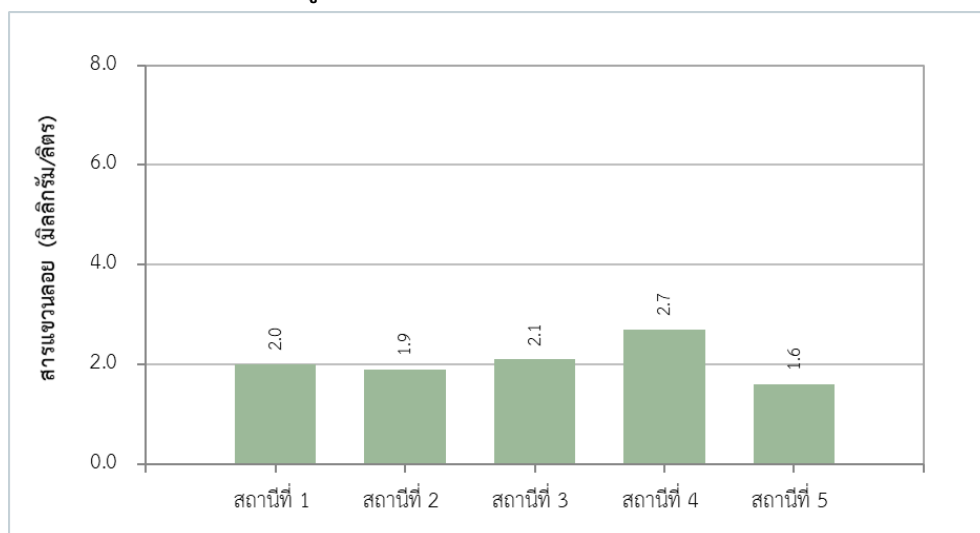
รูปที่ 3-40 ความขุ่นของน้ำทะเล



รูปที่ 3-41 ความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเล



รูปที่ 3-42 ออกซิเจนละลายในน้ำทะเล



หมายเหตุ: ค่ามาตรฐานสารแขวนลอยนำมาจากผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วันบวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ

สถานีที่ 1: 11.48 มก./ล.

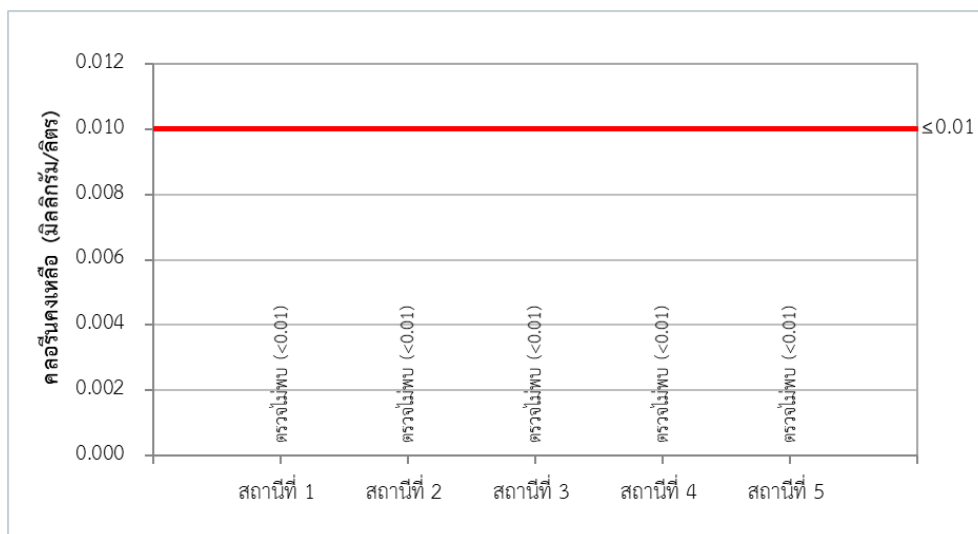
สถานีที่ 3: 4.22 มก./ล.

สถานีที่ 5: 14.58 มก./ล.

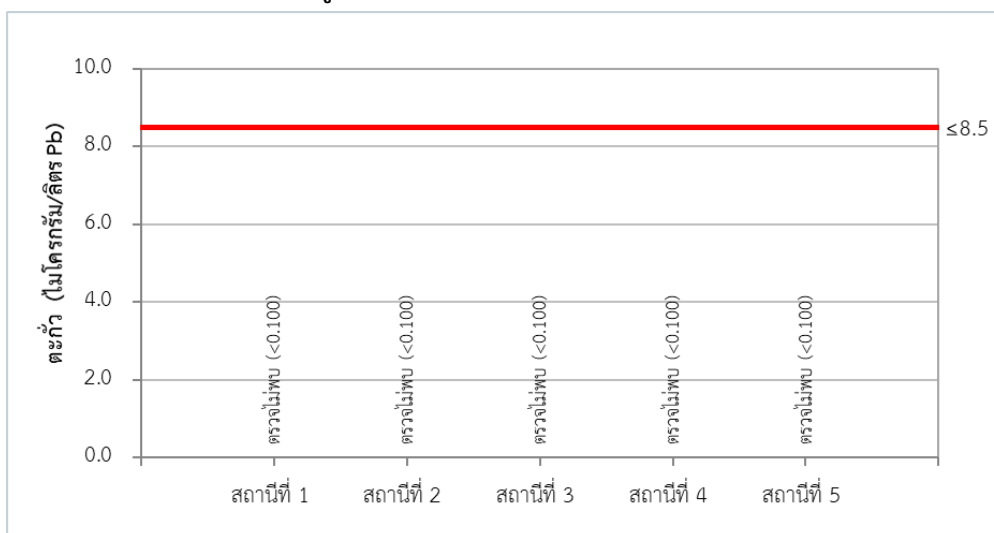
สถานีที่ 2: 21.03 มก./ล.

สถานีที่ 4: 12.47 มก./ล.

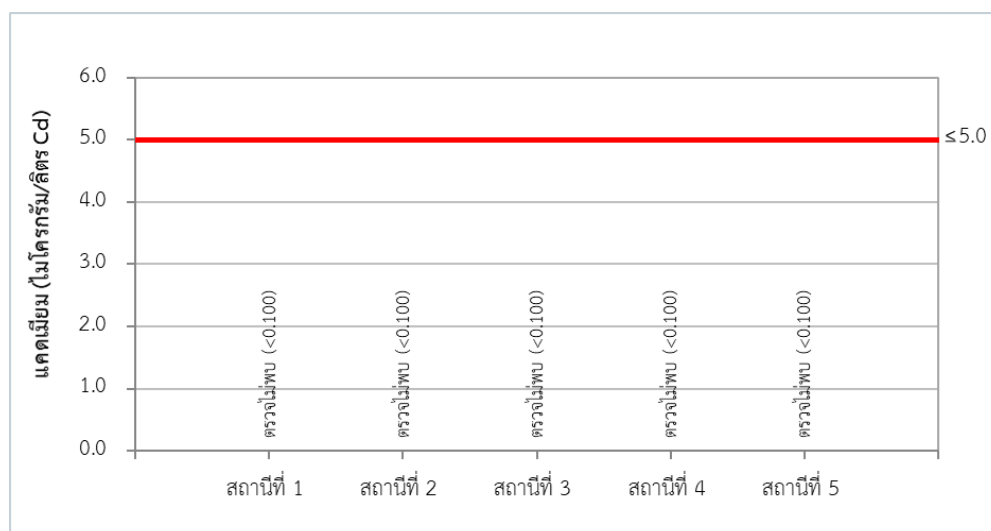
รูปที่ 3-43 สารแขวนลอยในน้ำทะเล



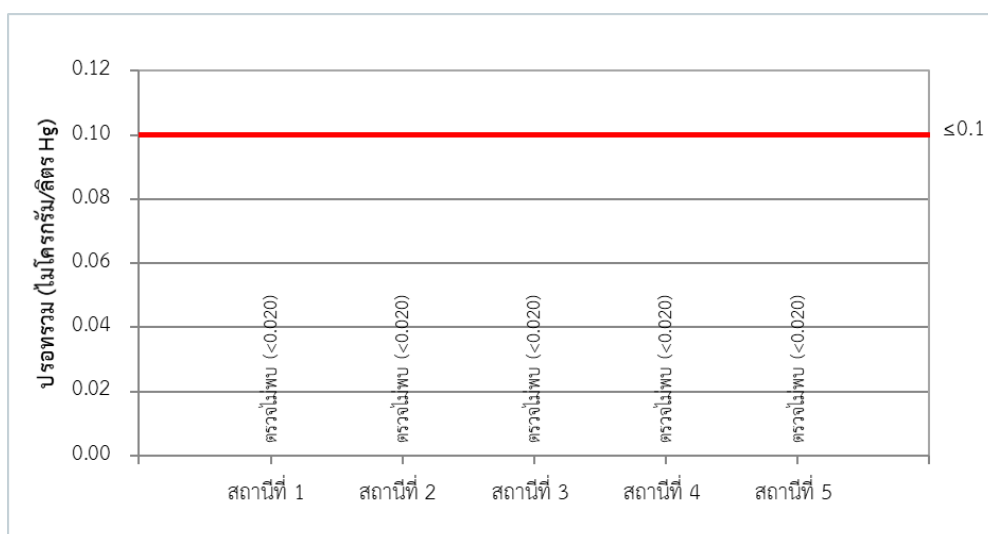
รูปที่ 3-44 คลอรีนคงเหลือในน้ำทะเล



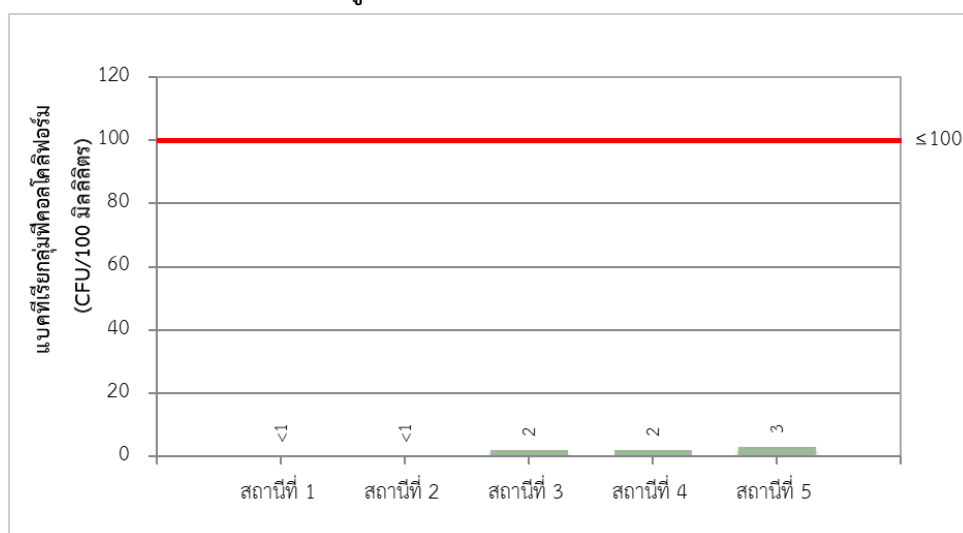
รูปที่ 3-45 ตะกั่วในน้ำทะเล



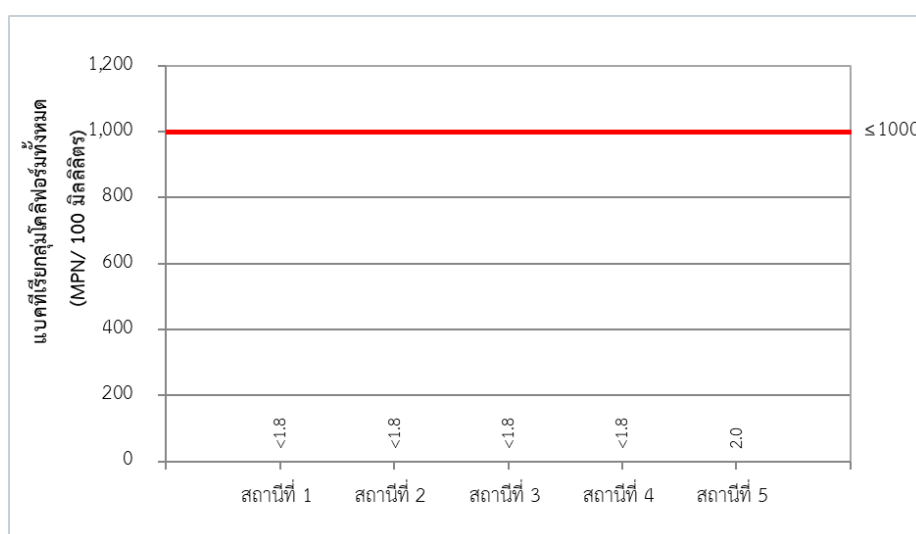
รูปที่ 3-46 แคดเมียมในน้ำทะเล



รูปที่ 3-47 ปรอทในน้ำทะเล



รูปที่ 3-48 แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์มในน้ำทะเล



รูปที่ 3-49 แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเล

3.4.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ในช่วงเวลาน้ำลง ของทั้ง 5 สถานีรอบพื้นที่โครงการ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลทั้งหมดมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ประเภทที่ 5

3.4.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 5 สถานี และผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2562, วันที่ 27 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562, วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563, วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2563 วันที่ 9 เมษายน และ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 และวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 กับมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (พ.ศ. 2564) ประเภทที่ 5 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 3-22 และรูปที่ 3-50 ถึงรูปที่ 3-62

ตารางที่ 3-22 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์														
		ความลึก (ม.)	อุณหภูมิ (°C)	ความเค็ม (ppt)	ความโปร่งใส (ม.)	ความขุ่น (NTU)	ความเป็นกรดและด่าง	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน	คลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)	ตะกั่ว (มคก./ล. Pb)	แคดเมียม (มคก/ล. Cd)	ปรอทรวม (มคก/ล. Hg)	ฟิคอลโคลิฟอร์ม (CFU/100 มล.)	โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)
สถานีที่ 1	27 มี.ค. 62	6.0	31	29.8	2.5	2.1	8.0	5.6	2.9	ไม่พบ	<0.01	0.160	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	27 พ.ย. 62	7.0	30	29.7	3.5	2.6	7.9	5.0	3.7	ไม่พบ	<0.01	0.670	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	6 มี.ค. 63	10.0	30	30.3	2.5	2.1	8.0	5.6	3.2	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	23 ธ.ค. 63	9.0	27	32.4	3.2	1.1	8.2	5.3	6.9	ไม่พบ	<0.01	0.520	<0.100	<0.020	1	<1.8
	9 เม.ย. 64	5.5	31	32.8	3.5	1.1	8.0	5.5	2.4	ไม่พบ	<0.01	0.105	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	6 พ.ย. 64	8.5	30	31.0	5.0	1.9	7.9	5.3	4.8	ไม่พบ	<0.01	0.150	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	18 พ.ค. 65	14.0	32	31.9	3.5	2.2	7.8	4.6	2.0	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	5.5-14.0	27-32	29.7-32.8	2.5-5.0	1.1-2.6	7.8-8.2	4.6-5.6	2.0-6.9	ไม่พบ	<0.01	<0.100-0.670	<0.100	<0.020	<1-1	<1.8
สถานีที่ 2	27 มี.ค. 62	7.5	32	29.8	2.0	2.6	7.9	5.4	4.9	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	27 พ.ย. 62	9.0	30	29.7	3.0	2.1	7.9	5.2	3.1	ไม่พบ	<0.01	0.750	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	6 มี.ค. 63	12.0	30	30.2	2.0	2.1	8.0	5.4	3.5	ไม่พบ	<0.01	2.42	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	23 ธ.ค. 63	11.0	28	32.6	3.0	0.9	8.2	5.5	3.7	ไม่พบ	<0.01	0.440	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	9 เม.ย. 64	8.0	32	32.4	3.0	0.9	8.1	5.5	3.3	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	6 พ.ย. 64	10.5	30	30.8	5.5	1.2	8.0	5.5	1.3	ไม่พบ	<0.01	0.140	<0.100	<0.020	1	4.0
	18 พ.ค. 65	9.0	32	32.3	2.8	2.5	8.0	4.6	1.9	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	7.5-12.0	28-32	29.7-32.6	2.0-5.5	0.9-2.6	7.9-8.2	4.6-5.5	1.3-4.9	ไม่พบ	<0.01	<0.100-2.42	<0.100	<0.020	<1-1	<1.8-4.0
สถานีที่ 3	27 มี.ค. 62	6.0	31	29.7	2.0	3.2	7.9	5.4	6.9	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	1	<1.8
	27 พ.ย. 62	8.0	30	29.6	3.0	2.1	8.0	5.5	3.6	ไม่พบ	<0.01	0.870	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	30 มี.ค. 63	9.0	30	27.6	2.0	1.2	8.0	4.3	2.4	ไม่พบ	<0.01	0.550	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	23 ธ.ค. 63	9.0	28	32.5	3.0	1.2	8.1	5.4	2.7	ไม่พบ	<0.01	0.670	<0.100	<0.020	1	2.0
	9 เม.ย. 64	6.0	31	30.2	3.0	1.2	8.1	5.6	3.5	ไม่พบ	<0.01	0.360	<0.100	0.072	<1	<1.8
	6 พ.ย. 64	9.0	30	30.9	5.0	1.8	8.1	5.7	2.2	ไม่พบ	<0.01	0.210	<0.100	<0.020	<1	4.0
	18 พ.ค. 65	7.5	32	32.1	2.8	3.3	8.1	4.4	2.1	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	2	<1.8
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6.0-9.0	28-32	27.6-32.5	2.0-5.0	1.2-3.3	7.9-8.1	4.3-5.6	2.1-6.9	ไม่พบ	<0.01	<0.100-0.870	<0.100	<0.020-0.072	<1-2	<1.8-4.0
มาตรฐาน ^{1/}		-	^{2/}	^{3/}	^{4/}	-	7.0-8.5	≥4	^{5/}	ไม่พบ	≤0.01	≤8.5	≤5	≤0.1	≤100	≤1,000

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภที่ 5

^{2/} เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ โดยใช้อุณหภูมิที่สถานีที่ 1 เป็นค่าอ้างอิงอุณหภูมิที่สภาพธรรมชาติ เนื่องจากสถานีที่ 1 เป็นบริเวณจุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน และไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของบริษัท

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

^{4/} มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ10 จากค่าความโปร่งใต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

^{5/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปีบวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ (ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กันใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน) ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วันจากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)

สถานีที่ 1: 11.48 มก./ล. สถานีที่ 2: 21.03 มก./ล. สถานีที่ 3: 4.22 มก./ล. สถานีที่ 4: 12.47 มก./ล. สถานีที่ 5: 14.58 มก./ล.

- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่า

ตารางที่ 3-22 (ต่อ) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

สถานี	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์														
		ความลึก (ม.)	อุณหภูมิ (°C)	ความเค็ม (ppt)	ความโปร่งใส (ม.)	ความขุ่น (NTU)	ความเป็นกรดและด่าง	ออกซิเจนละลาย (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	น้ำมันและไขมัน	คลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)	ตะกั่ว (มคก./ล. Pb)	แคดเมียม (มคก./ล. Cd)	ปรอทรวม (มคก./ล. Hg)	ฟิคอลโคลิฟอร์ม (CFU/100 มล.)	โคลิฟอร์มทั้งหมด (MPN/100 มล.)
สถานีที่ 4	27 มี.ค. 62	2.0	31	29.6	1.5	4.2	8.0	5.6	6.1	ไม่พบ	<0.01	0.620	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	27 พ.ย. 62	3.0	30	29.7	2.0	2.6	8.1	5.6	4.6	ไม่พบ	<0.01	0.590	<0.100	<0.020	1	<1.8
	6 มี.ค. 63	4.0	30	30.0	2.0	2.6	8.1	5.8	5.6	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	23 ธ.ค. 63	4.0	28	32.5	1.8	2.6	7.5	5.7	5.5	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	4	<1.8
	9 เม.ย. 64	3.0	31	32.5	2.0	2.1	8.1	5.5	4.6	ไม่พบ	<0.01	0.430	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	6 พ.ย. 64	3.5	30	32.2	3.0	1.8	8.1	5.6	4.2	ไม่พบ	<0.01	0.250	<0.100	<0.020	2	240
	18 พ.ค. 65	2.2	32	31.2	2.0	3.2	8.2	4.7	2.7	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	2	<1.8
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	2.0-4.0	28-32	29.6-32.5	1.5-3.0	1.8-4.2	7.5-8.2	4.7-5.8	2.7-6.1	ไม่พบ	<0.01	<0.100-0.620	<0.100	<0.020	<1-4	<1.8-240
สถานีที่ 5	27 มี.ค. 62	3.0	31	29.0	2.0	4.2	8.0	5.5	8.2	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	27 พ.ย. 62	3.0	30	29.7	2.0	<0.1	7.9	4.4	3.1	ไม่พบ	<0.01	0.920	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	6 มี.ค. 63	3.0	30	30.0	2.0	2.6	8.1	5.6	5.1	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	<1	<1.8
	23 ธ.ค. 63	5.0	27	32.0	2.5	1.3	8.2	5.7	4.4	ไม่พบ	<0.01	0.260	<0.100	<0.020	1	2.0
	10 พ.ค. 64	4.0	33	31.2	2.0	2.0	8.1	4.6	3.5	ไม่พบ	<0.01	3.57	0.120	0.025	<1	4.5
	6 พ.ย. 64	3.0	30	29.8	2.5	0.9	8.1	5.4	1.8	ไม่พบ	<0.01	0.130	<0.100	<0.020	3	41
	18 พ.ค. 65	2.2	32	30.2	2.0	2.5	8.2	4.7	1.6	ไม่พบ	<0.01	<0.100	<0.100	<0.020	3	2.0
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	2.2-5.0	27-33	29.0-32.0	2.0-2.5	<0.1-4.2	7.9-8.2	4.4-5.7	1.6-8.2	ไม่พบ	<0.01	<0.100-3.57	<0.100-0.120	<0.020-0.025	<1-3	<1.8-41
มาตรฐาน ^{1/}		-	^{2/}	^{3/}	^{4/}	-	7.0-8.5	≥4	^{5/}	ไม่พบ	≤0.01	≤8.5	≤5	≤0.1	≤100	≤1,000

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล พ.ศ. 2564 ประเภทที่ 5

^{2/} เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2°C จากสภาพธรรมชาติ โดยใช้อุณหภูมิที่สถานีที่ 1 เป็นค่าอ้างอิงอุณหภูมิที่สภาพธรรมชาติ เนื่องจากสถานีที่ 1 เป็นบริเวณจุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในกระบวนการแลกเปลี่ยนความร้อน และไม่ได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของบริษัท

^{3/} มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความเค็มต่ำสุด (ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

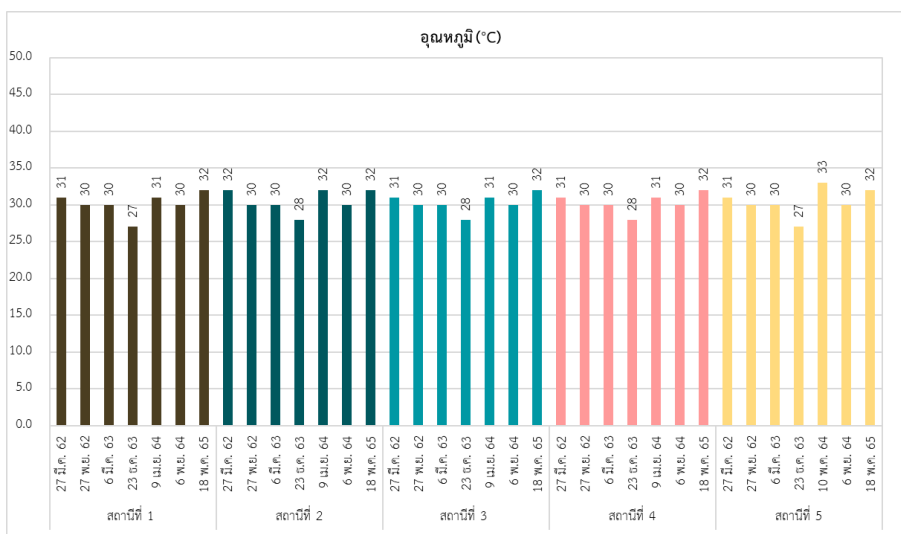
^{4/} มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ10 จากค่าความโปร่งใต่ำสุด (ค่าความโปร่งใสที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง 1 ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้นน้ำลงและฤดูกาลเดียวกัน)

^{5/} มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปีบวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ (ค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน, ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กันใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน) ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือค่าเฉลี่ย 1 วันจากการดำเนินการตรวจวัดทุกชั่วโมง)

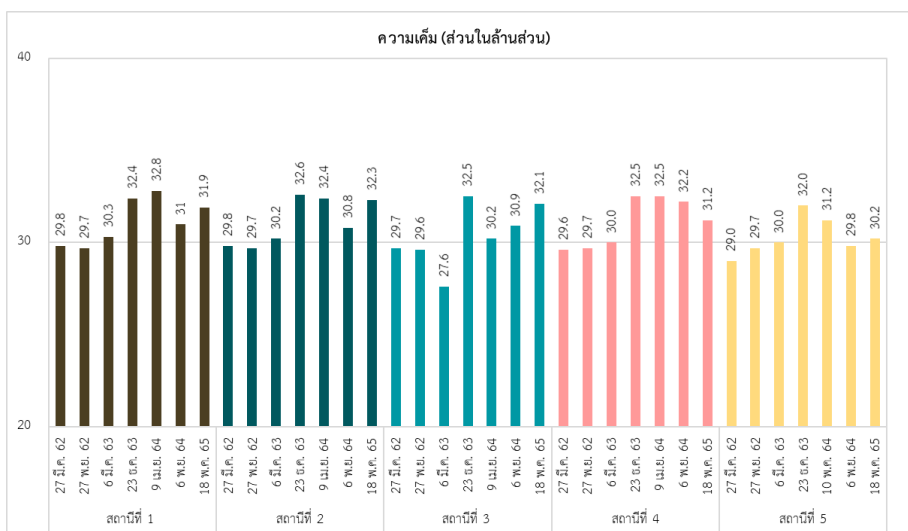
สถานีที่ 1: 11.48 มก./ล. สถานีที่ 2: 21.03 มก./ล. สถานีที่ 3: 4.22 มก./ล. สถานีที่ 4: 12.47 มก./ล. สถานีที่ 5: 14.58 มก./ล.

- มาตรฐานไม่ได้กำหนดค่า

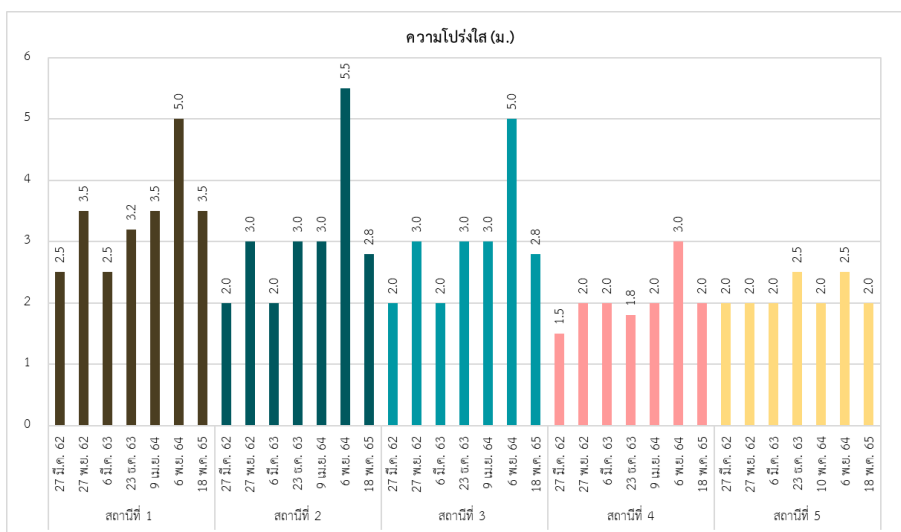
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-50 เปรียบเทียบอุณหภูมิของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

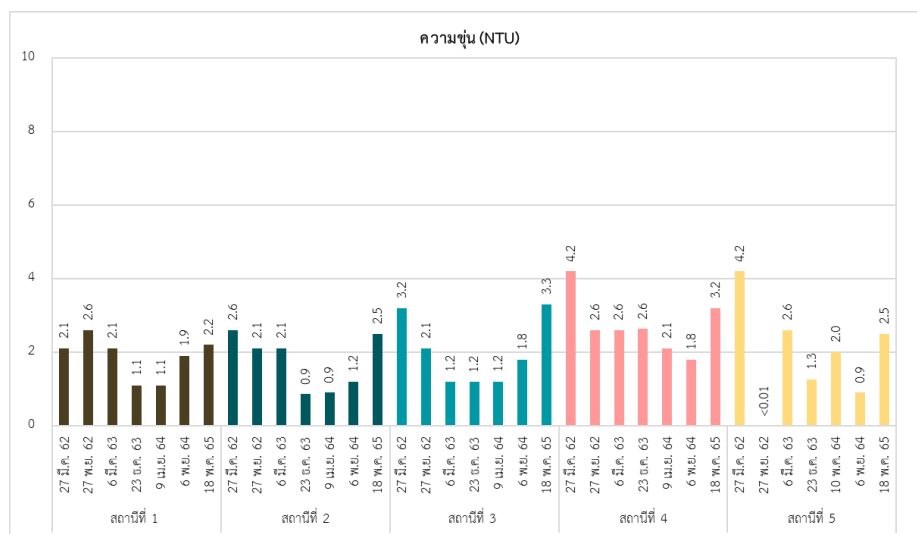


รูปที่ 3-51 เปรียบเทียบความเค็มของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

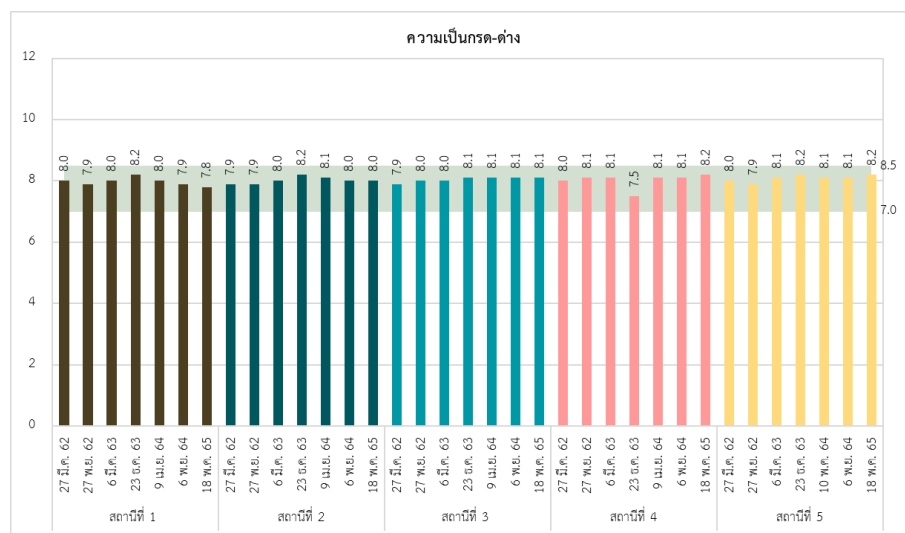


รูปที่ 3-52 เปรียบเทียบความโปร่งใสของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

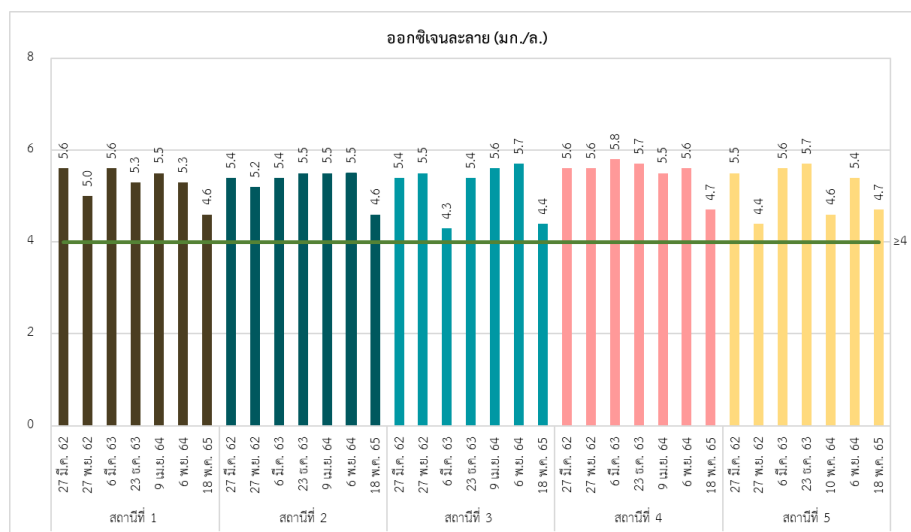
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



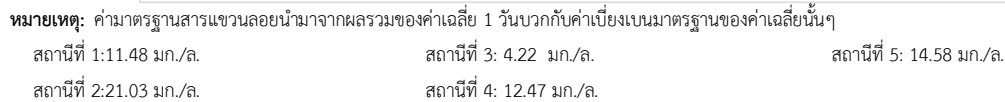
รูปที่ 3-53 เปรียบเทียบความขุ่นของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



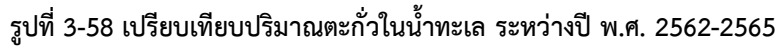
รูปที่ 3-54 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

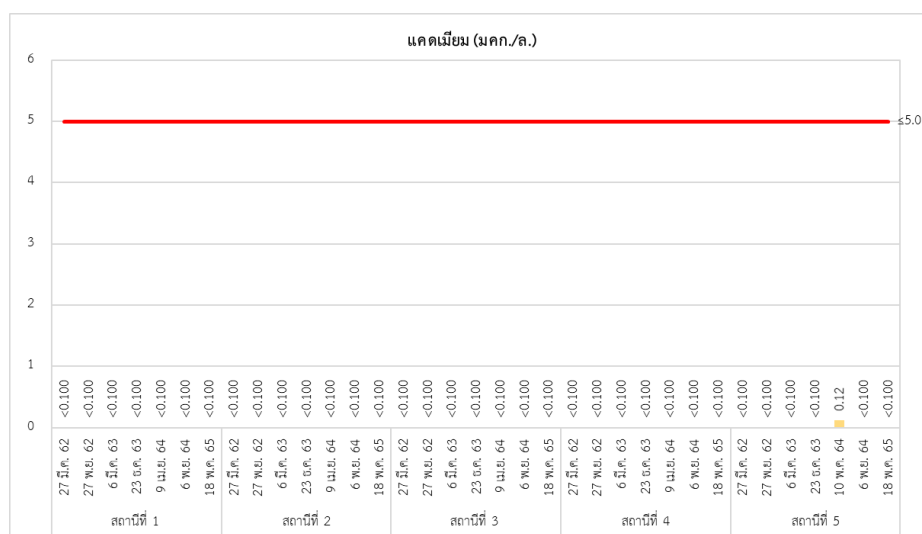


รูปที่ 3-55 เปรียบเทียบปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

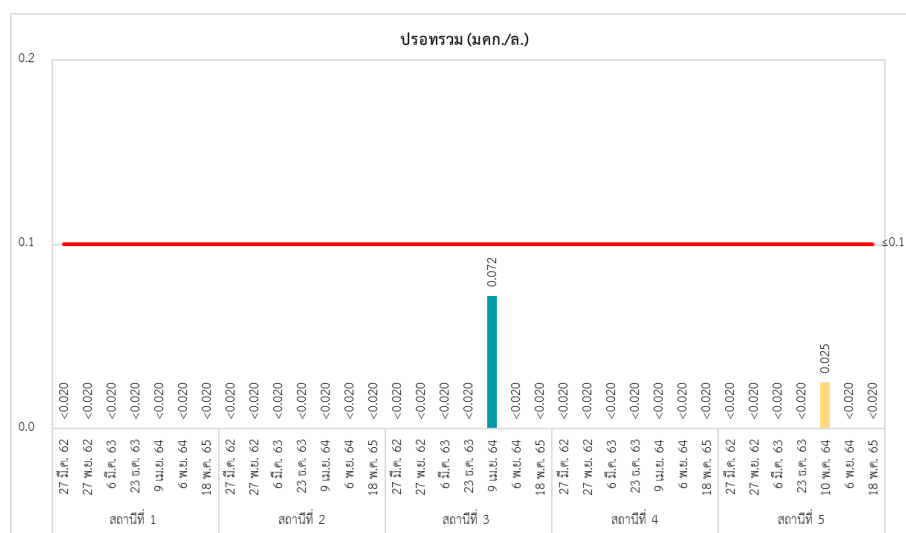


รูปที่ 3-56 เปรียบเทียบปริมาณสารแขวนลอยในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

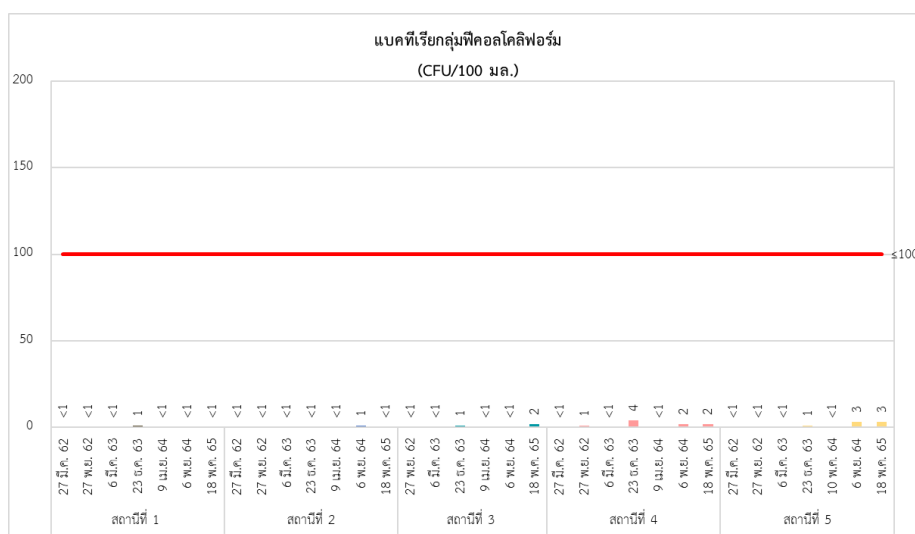




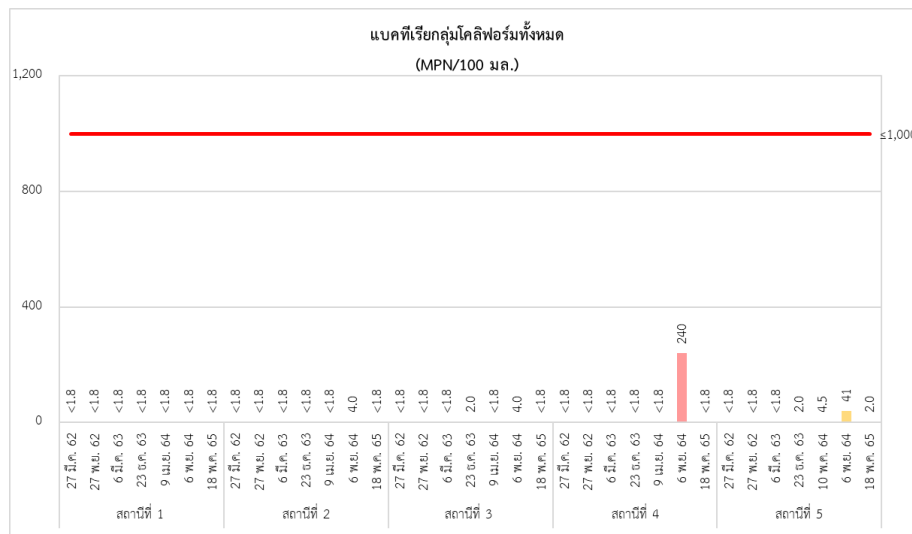
รูปที่ 3-59 เปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-60 เปรียบเทียบปริมาณปรอทรวมในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-61 เปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์มในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-62 เปรียบเทียบปริมาณแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

3.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งปีละ 2 ครั้ง จำนวน 2 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.5.1 แผนการดำเนินการ

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-23

ตารางที่ 3-23 แผนการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

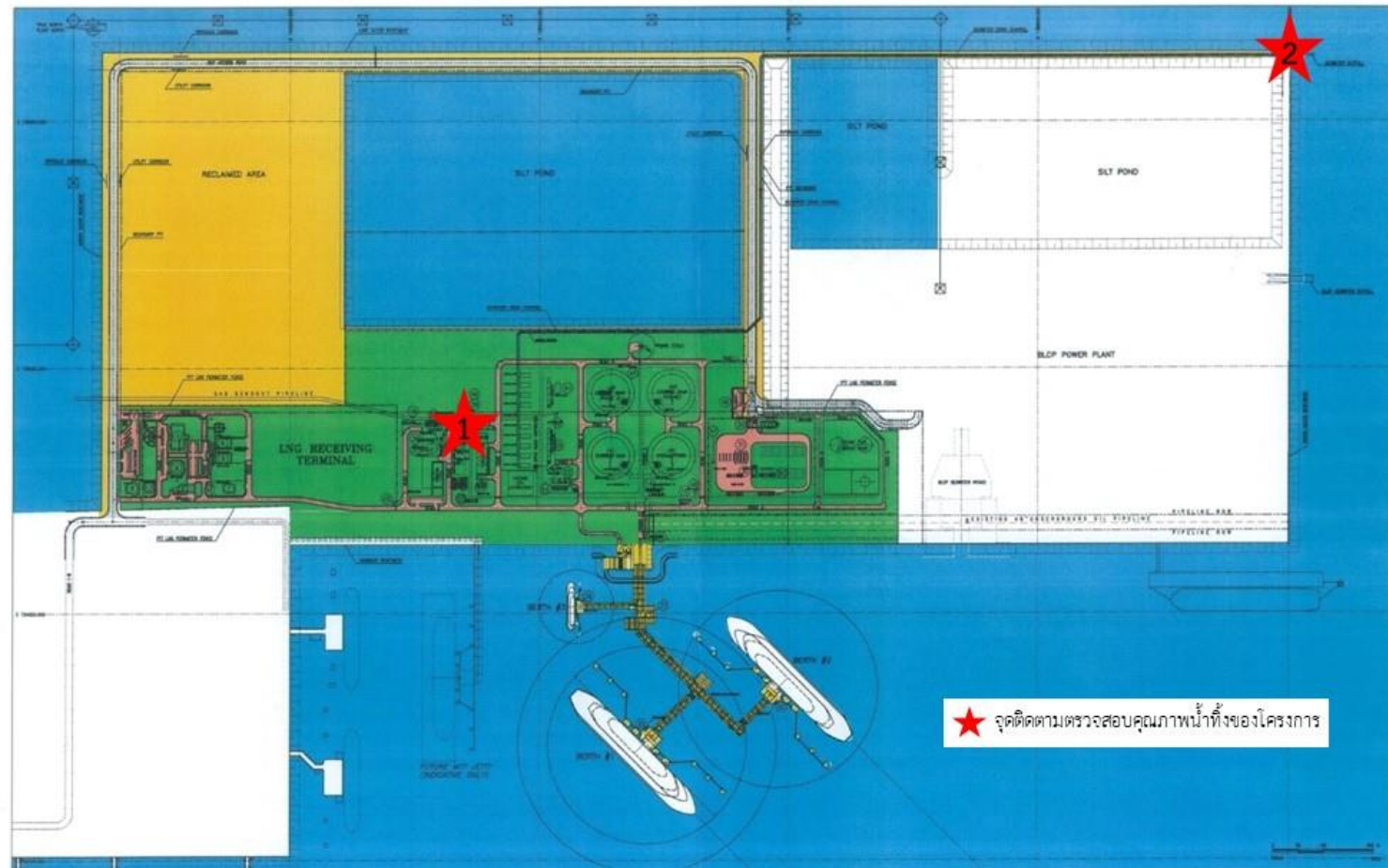
คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ
คุณภาพน้ำทิ้ง	<ul style="list-style-type: none"> - บีโอดี - ซีโอดี - สารแขวนลอย - สารละลายน้ำทั้งหมด - ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปที่เคเอ็น - ความเป็นกรดและด่าง - แคลเซียม - ตะกั่ว - โปรท - น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ - คลอรีนคงเหลือ - อุณหภูมิ 	<ul style="list-style-type: none"> - จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1)^{1/} - จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2)^{2/} 	วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ.2565

หมายเหตุ: ^{1/} จุดระบายน้ำทิ้งที่ผ่านออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่โครงการ

^{2/} จุดปลายของรางระบายน้ำ (Portion D) ก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการลงสู่ทะเล ซึ่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2) นี้จะเป็นจุดที่รองรับน้ำทะเลที่ใช้แลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะของก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จากของเหลวให้กลายเป็นก๊าซ

3.5.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-63



- หมายเหตุ
1. จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง (1) ซึ่งรับน้ำจากอาคาร ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องอาหาร โดยน้ำที่ผ่านออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย บริษัทฯ ได้นำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่โครงการ
 2. จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง (2) : รางระบายน้ำทะเล ซึ่งรองรับน้ำทะเลที่ใช้แลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะของก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จากของเหลวให้กลายเป็นก๊าซ ก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการลงสู่ทะเลที่จุดระบายปลายของรางระบายน้ำ (Portion D)

รูปที่ 3-63 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง

3.5.3 วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

วิธีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ดำเนินการตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF สำหรับรายละเอียดของวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำทิ้ง ระยะเวลาในการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง แสดงดังตารางที่ 3-24 และรูปที่ 3-66

ตารางที่ 3-24 ภาชนะบรรจุ วิธีการรักษาสภาพตัวอย่าง และวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

ดัชนี	ภาชนะบรรจุ		วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างน้ำ	วิธีวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
ความเป็นกรดและด่าง	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrometric Method at site
อุณหภูมิ	-	-	ตรวจวัดในภาคสนาม	Thermometer at site
บีโอดี	P	1,000 มล.	แช่เย็น ^{1/}	Membrane Electrode Method
ซีโอดี	G	250 มล.	เติม H ₂ SO ₄ จน pH <2; แช่เย็น ^{1/}	Closed Reflux, Colourimetric Method
สารแขวนลอย	P	1,000 มล.	แช่เย็น ^{1/}	Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C
สารละลายทั้งหมดหรือของแข็งละลายน้ำ	P	1,000 มล.	แช่เย็น ^{1/}	Total Dissolved Solids Dried at 180 °C
น้ำมันและไขมัน	G	1,000 มล.	เติม H ₂ SO ₄ จน pH <2; แช่เย็น ^{1/}	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method
ไนโตรเจนทั้งหมดในรูป ที่เคเอ็น	G	500 มล.	เติม H ₂ SO ₄ จน pH <2; แช่เย็น ^{1/}	Kjeldahl Method
คลอรีนคงเหลือ	P	1,000 มล.	ตรวจวัดทันทีในภาคสนาม หากไม่สามารถทำได้เก็บรักษาตัวอย่างโดยแช่เย็น ^{1/}	DPD Ferrous Titrimetric Method
ตะกั่ว	P(A)	1,000 มล.	เติม HNO ₃ จน pH <2	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
แคดเมียม	P(A)	1,000 มล.	เติม HNO ₃ จน pH <2	Nitric Acid Digestion and Direct Air Acetylene Flame Method
ปรอท	G(A)	250 มล.	เติม HNO ₃ จน pH <2 , แช่เย็น ^{1/}	Cold Vapour and Atomic Absorption Spectrophotometric Method

หมายเหตุ ^{1/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ >0, ≤ 6°C

P หมายถึง โพลีเอทิลีน หรือ เทียบเท่า, G หมายถึง แก้ว, P(A) หมายถึง โพลีเอทิลีน หรือ เทียบเท่า ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1:1,

G(A) หมายถึง แก้ว ที่กลั้วด้วยกรดไนตริก 1:1 โดยฝาปิดขวดเป็น Teflon



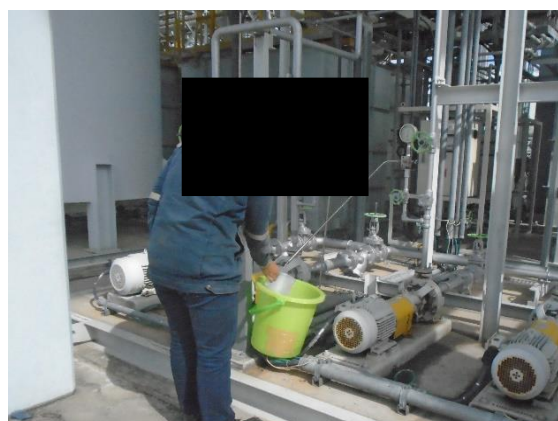
รูปที่ 3-64 ระบบบำบัดน้ำเสีย



รูปที่ 3-65 รางระบายน้ำทะเล



รูปที่ 3-66 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง



3.5.4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระยะดำเนินการ เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 เปรียบเทียบผลวิเคราะห์กับมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 โดยรายละเอียดผลการตรวจวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 3-25 และ รูปที่ 3-67 ถึงรูปที่ 3-78

ตารางที่ 3-25 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/} , ^{2/}
1. จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1) : ระบบบำบัดน้ำเสีย	บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<2.0)	≤20
	ซีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<25.0)	≤120
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<5.0)	≤50
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	188	≤3,000
	ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปที่เคเอ็น	มิลลิกรัม/ลิตร	<LOQ	≤100, ≤50 ^{3/}
	ความเป็นกรดและด่าง	-	7.4	5.5-9.0
	แคดเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.001)	≤0.03
	ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ลิตร Pb	0.004	≤0.2
	ปรอท	มิลลิกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.0005)	≤0.005
	คลอรีนคลอรีน	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<0.1)	≤1
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	32	≤40
	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<3)	≤5

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{3/} ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงาน EIA ของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในสถานีรับจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว ซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย
ระบบเดียวกับโครงการ

<LOQ : <Level of quantitation (ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปที่เคเอ็น ≥1.5 และ <5.0 มิลลิกรัม/ลิตร)

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายชัย บัวสด

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทมนัสวงษ์

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาภิสิทธิ์ เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ว-145-จ-0009

เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828

ตารางที่ 3-25 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

จัดทำรายงานโดย : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ระหว่าง: วันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	พารามิเตอร์	หน่วย	ผลการติดตามตรวจสอบ	มาตรฐาน ^{1/} , ^{2/}
2. จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2) : รางระบายน้ำทะเล	บีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<2.0)	≤20
	ซีโอดี	มิลลิกรัม/ลิตร	72.4	≤120
	สารแขวนลอย	มิลลิกรัม/ลิตร	6.4	≤50
	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัม/ลิตร	32,400	≤38,620 ^{3/}
	ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปที่เคเอ็น	มิลลิกรัม/ลิตร	<LOQ	≤100
	ความเป็นกรดและด่าง	-	8.0	5.5-9.0
	แคดเมียม	มิลลิกรัม/ลิตร Cd	ตรวจไม่พบ (<0.001)	≤0.03
	ตะกั่ว	มิลลิกรัม/ลิตร Pb	0.006	≤0.2
	ปรอท	มิลลิกรัม/ลิตร Hg	ตรวจไม่พบ (<0.0005)	≤0.005
	คลอรีนคลอรีน	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<0.1)	≤1
	อุณหภูมิ	องศาเซลเซียส	27	≤40
	น้ำมันและไขมัน	มิลลิกรัม/ลิตร	ตรวจไม่พบ (<3)	≤5

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{3/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้
ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล
ของบริษัทพีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ซึ่งตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 33,620 มิลลิกรัมต่อลิตร)

<LOQ : <Level of quantitation (ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปที่เคเอ็น ≥1.5 และ <5.0 มิลลิกรัม/ลิตร)

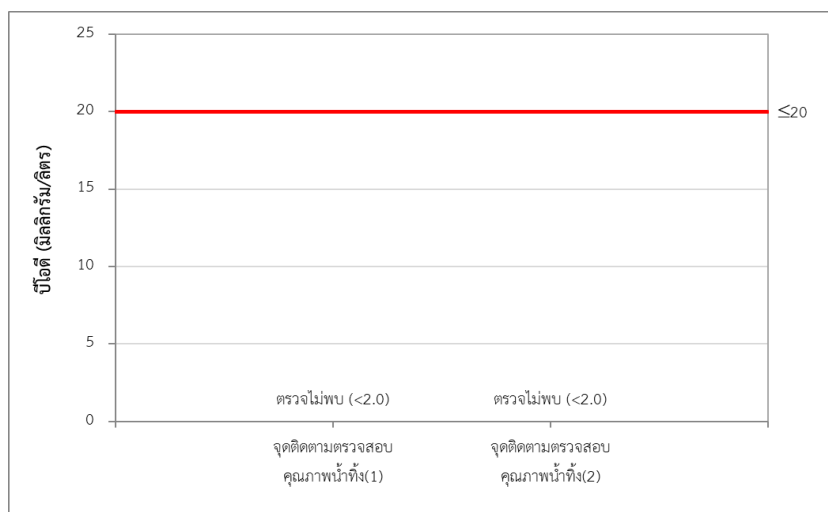
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : นายชัย บัวสด

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางปิยะพัชร สุทนต์สงฆ์

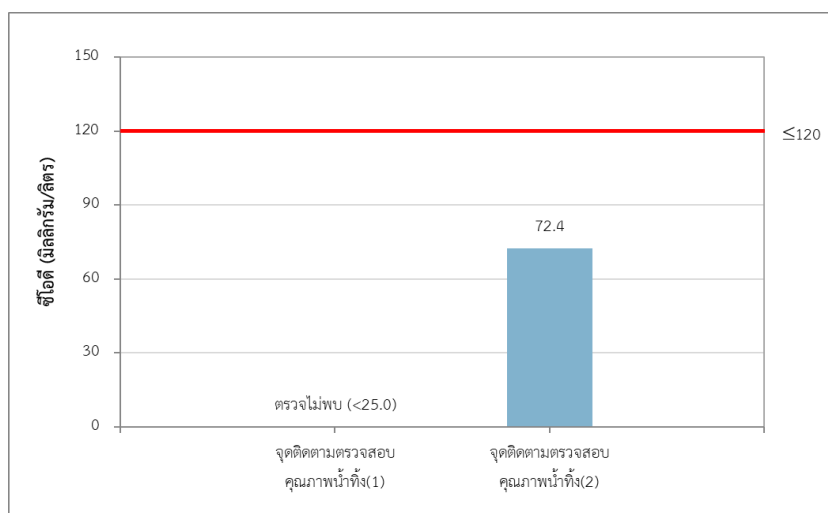
ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวอมรรัตน์ พุทธาธิ เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : ๖-145-จ-0009

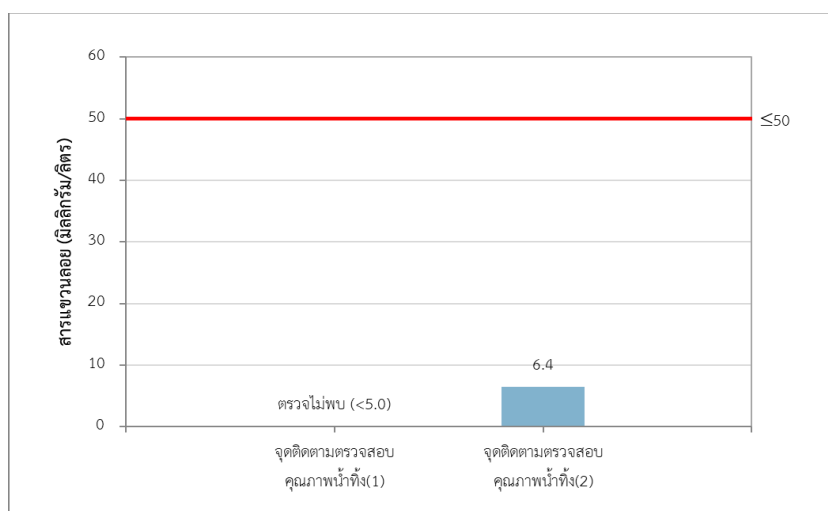
เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



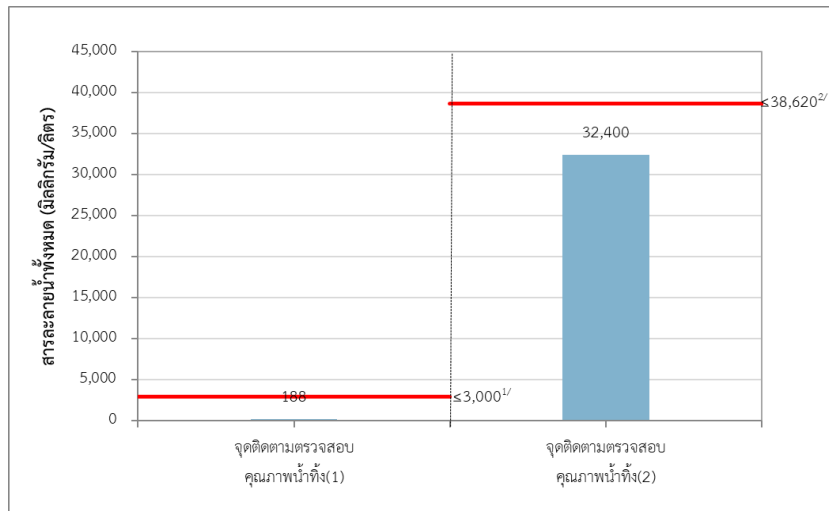
รูปที่ 3-67 ค่าบีโอดีของน้ำทิ้ง



รูปที่ 3-68 ค่าซีโอดีของน้ำทิ้ง



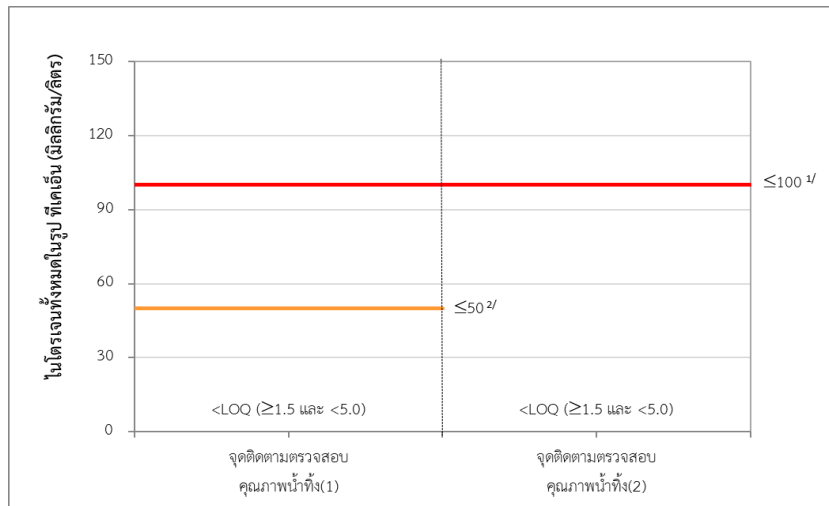
รูปที่ 3-69 สารแขวนลอยในน้ำทิ้ง



หมายเหตุ: ^{1/} ค่าสารละลายน้ำทั้งหมดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 3,000 มิลลิกรัม/ลิตร

^{2/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเลของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ซึ่งตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 33,620 มิลลิกรัมต่อลิตร)

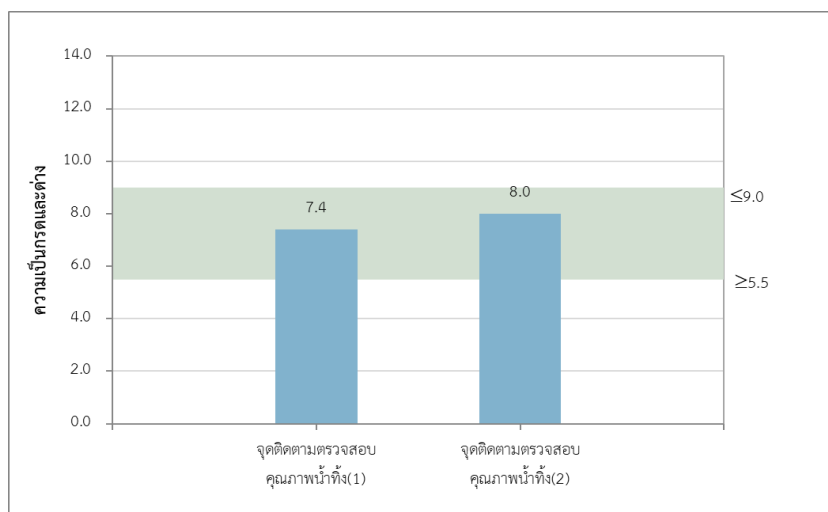
รูปที่ 3-70 สารละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้ง



หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรมและเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{2/} ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงาน EIA ของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสียระบบเดียวกับโครงการ

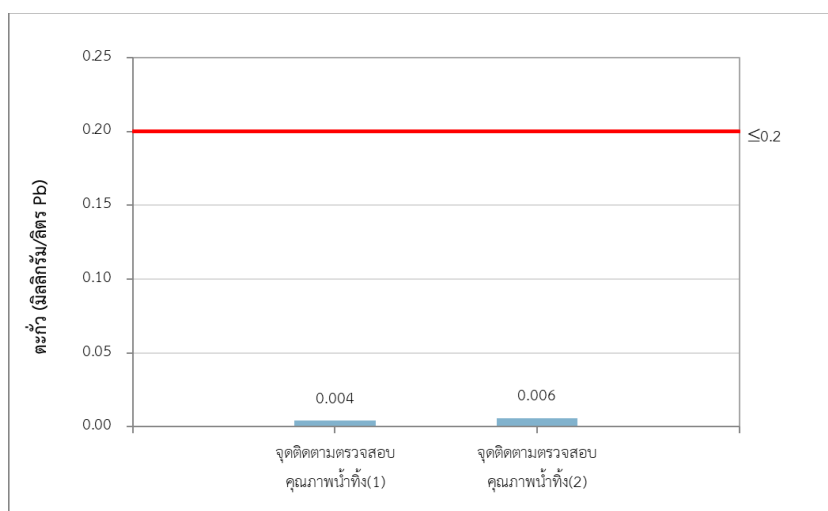
รูปที่ 3-71 ไนโตรเจนทั้งหมดในรูป ทีเคเอ็น ในน้ำทิ้ง



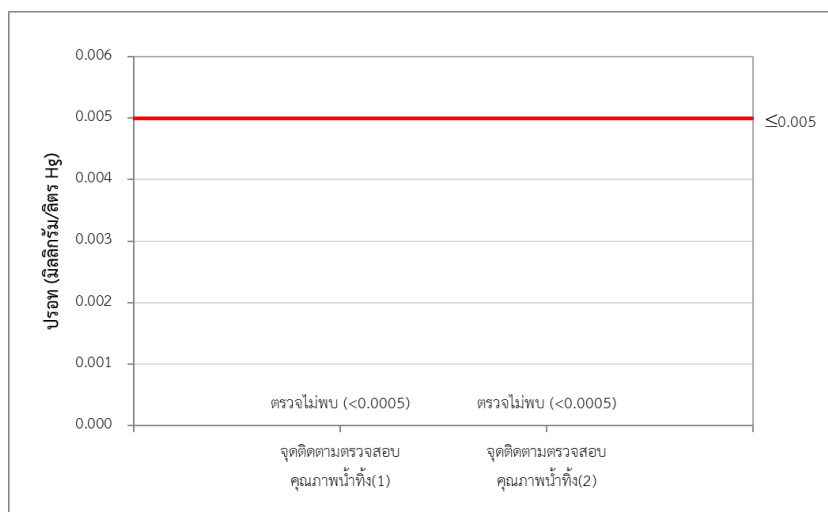
รูปที่ 3-72 ความเป็นกรด-ด่างของน้ำทิ้ง



รูปที่ 3-73 แคดเมียมในน้ำทิ้ง



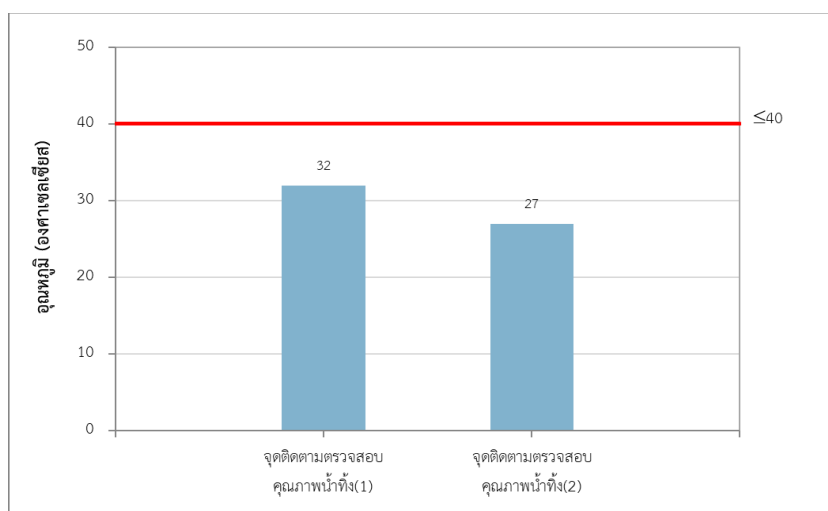
รูปที่ 3-74 ตะกั่วในน้ำทิ้ง



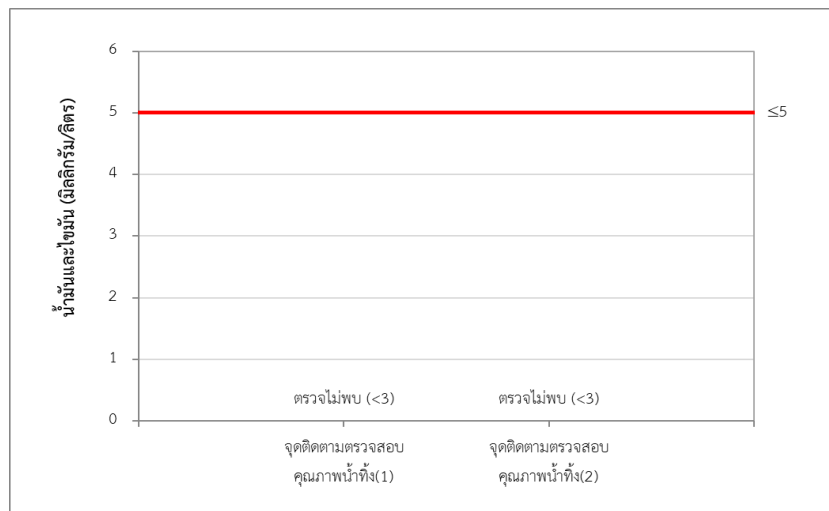
รูปที่ 3-75 โปรทในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3-76 คลอรีนคงเหลือในน้ำทิ้ง



รูปที่ 3-77 อุณหภูมิของน้ำทิ้ง



รูปที่ 3-78 น้ำมันและไขมันของน้ำทิ้ง

3.5.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

จากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี ได้แก่ หนึ่ง บริเวณจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1) ซึ่งเป็นจุดระบายน้ำทิ้งที่ผ่านออกจากระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการก่อนนำกลับมาใช้ในการรดน้ำต้นไม้หน้าพื้นที่ และ สอง จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2) ซึ่งเป็นจุดปลายของรางระบายน้ำ (Portion D) ก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการลงสู่ทะเล ซึ่งจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2) นี้จะเป็นจุดที่รองรับน้ำทะเลที่ใช้แลกเปลี่ยนความร้อนเพื่อเปลี่ยนสถานะของ LNG เหลวให้กลายเป็นก๊าซ ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง ประกอบด้วย ความเป็นกรดและด่าง บีโอดี ซีโอดี สารแขวนลอย สารละลายน้ำทั้งหมด ไนโตรเจนทั้งหมดในรูปทีเคเอ็น น้ำมันและไขมัน โปรท แคดเมียม ตะกั่ว อลูมิเนียม และคลอรีนคงเหลือ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 และค่าไนโตรเจนทั้งหมดในรูป ทีเคเอ็น บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (1) (ระบบบำบัดน้ำเสีย) มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดในรายงาน EIA ของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในสถานีรับจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสียระบบเดียวกับโครงการ

ในกรณีของสารละลายน้ำทั้งหมดบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (2)(รางระบายน้ำทะเล) ที่มีค่าสูงนั้น ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 ซึ่งระบุไว้ว่ากรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร โดยค่าสารละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเลของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ซึ่งตรวจวัดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับ 33,620 มิลลิกรัมต่อลิตร ดังนั้นค่ามาตรฐานของค่าสารละลายน้ำทั้งหมดบริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ (2) จึงมีค่าเท่ากับ 38,620 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งจากผลการตรวจสอบพบว่ามีค่าเป็นไปตามที่มาตรฐานกำหนด

3.5.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ในระยะดำเนินการ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2562, วันที่ 4 ตุลาคม พ.ศ. 2562, วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563, วันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2563, วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2564 วันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2564 และวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี คือ บริเวณจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1) และจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2) พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560 โดยผลการติดตามตรวจสอบส่วนใหญ่มีค่าใกล้เคียงกัน ดังแสดงในตารางที่ 3-26 และรูปที่ 3-79 ถึง รูปที่ 3-90

ตารางที่ 3-26 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

สถานีติดตามตรวจสอบ	ช่วงเวลาเก็บตัวอย่าง	ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้ง												
		บีโอดี (มก./ล.)	ซีโอดี (มก./ล.)	สารแขวนลอย (มก./ล.)	ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (มก./ล.)		ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น (มก./ล.)	ความเป็นกรดและด่าง	แคดเมียม (มก./ล. Cd)	ตะกั่ว (มก./ล. Pb)	ปรอท (มก./ล. Hg)	คลอรีนคงเหลือ (มก./ล.)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	น้ำมันและไขมัน (มก./ล.)
จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1)	27 มี.ค. 62	12.7 ^{5/}	31.1	5.0	194	-	31.1	7.9	<0.001	<0.003	<0.0005	<0.1	30	<3
	4 ต.ค. 62	4.0	35.0	8.4	532	-	14.9	7.2	<0.006	<0.031	<0.0005	<0.1	31	<3
	6 มี.ค. 63	6.6	30.3	9.8	359	-	<LOQ ^{4/}	6.3	<0.006	<0.031	0.0006	<0.1	31	<3
	8 ต.ค. 63	5.4	<25.0	8.5	358	-	<LOQ ^{4/}	7.5	<0.006	<0.031	<0.0005	<0.1	29	<3
	30 เม.ย. 64	13.6 ^{6/}	29.4	10.4	235	-	18.4	7.6	<0.002	<0.015	<0.0005	<0.1	32	<3
	9 ธ.ค. 64	13.9	<25.0	<5.0	246	-	11.4	7.8	<0.002	<0.015	<0.0005	<0.1	28	<3
	18 พ.ค. 65	<2.0	<25.0	<5.0	188	-	<LOQ ^{4/}	7.4	<0.001	0.004	<0.0005	<0.1	32	<3
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<2.0-13.9	<25.0-35.0	<5.0-10.4	188-532	-	<LOQ ^{4/} -31.1	6.3-7.9	<0.001-<0.006	<0.003-0.004	<0.0005-0.0006	<0.1	29-32	<3
จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2)	27 มี.ค. 62	<2.0	91.2	<5.0	-	35,400	<1.5	7.7	<0.001	<0.003	<0.0005	<0.1	27	<3
	4 ต.ค. 62	<2.0	89.4	9.4	-	33,760	<1.5	7.9	<0.006	<0.031	<0.0005	<0.1	26	<3
	6 มี.ค. 63	<2.0	92.8	<5.0	-	36,025	<LOQ ^{4/}	8.1	<0.006	<0.031	<0.0005	<0.1	26	<3
	8 ต.ค. 63	<2.0	93.0	9.0	-	36,600	<LOQ ^{4/}	8.0	<0.006	<0.031	<0.0005	<0.1	25	<3
	30 เม.ย. 64	<2.0	41.6	12.3	-	35,020	<LOQ ^{4/}	7.9	<0.002	<0.015	0.0005	<0.1	27	<3
	9 ธ.ค. 64	<2.0	70.4	<5.0	-	34,078	<1.5	7.3	<0.002	<0.015	<0.0005	<0.1	25	<3
	18 พ.ค. 65	<2.0	72.4	6.4	-	32,400	<LOQ ^{4/}	8.0	<0.001	0.006	<0.0005	<0.1	27	<3
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<2.0	41.6-93.0	<5.0-12.3	-	32,400-36,600	<1.5-<LOQ ^{4/}	7.3-8.1	<0.001-<0.006	<0.003-0.006	<0.0005-0.0005	<0.1	25-27	<3
มาตรฐาน ^{1/, 2/}		≤20	≤120	≤50	≤3,000	^{3/}	≤100, ≤50 ^{5/}	5.5-9.0	≤0.03	≤0.2	≤0.005	≤1	≤40	≤5

หมายเหตุ: ^{1/} ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดค่ามาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

^{2/} ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

^{3/} กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2562 (มี.ค.) : 37,680 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 32,680 มก./ล.) มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2562 (ต.ค.) : 36,740 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 31,740 มก./ล.)

มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2563 (มี.ค.) : 41,900 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 36,900 มก./ล.) มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2563 (พ.ย.) : 42,020 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 37,020 มก./ล.)

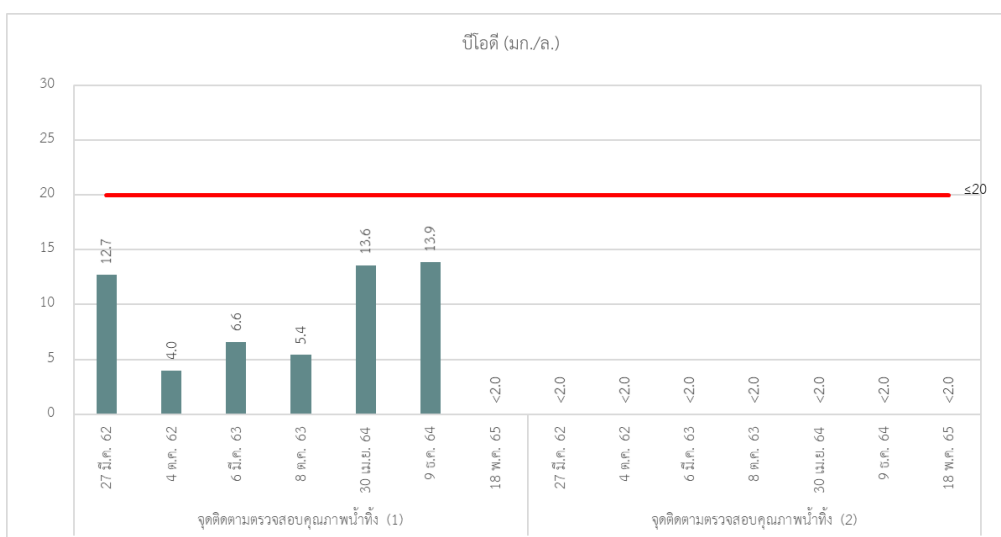
มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2564 (เม.ย.) : 40,440 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 37,440 มก./ล.) มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2564 (ธ.ค.) : 40,150 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 35,150 มก./ล.)

มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2565 (พ.ค.) : 33,620 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 38,620 มก./ล.)

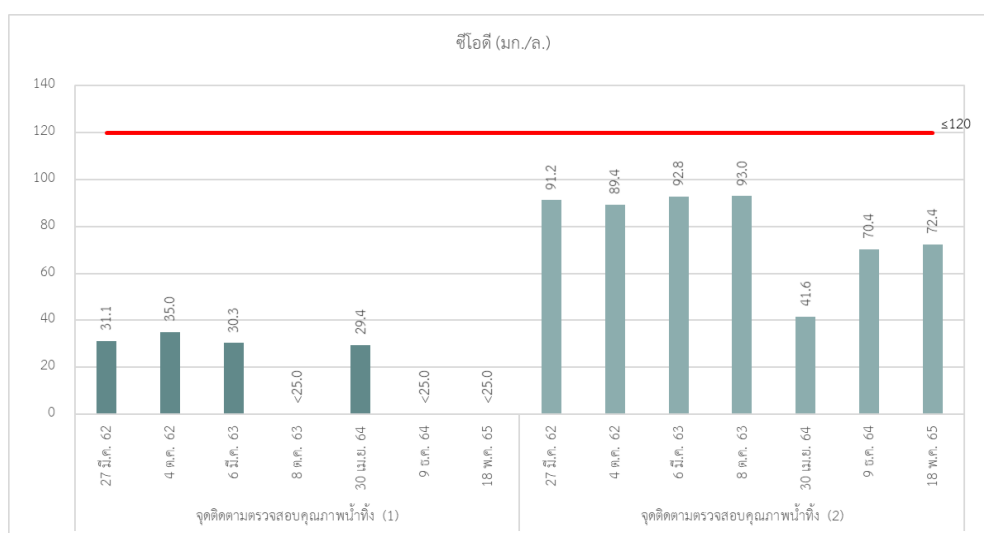
^{4/} <LOQ : <Level of Quantitation (ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ≥1.5 และ <5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร)

^{5/} ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงาน EIA ของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในสถานีรับจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสียระบบเดียวกับโครงการ

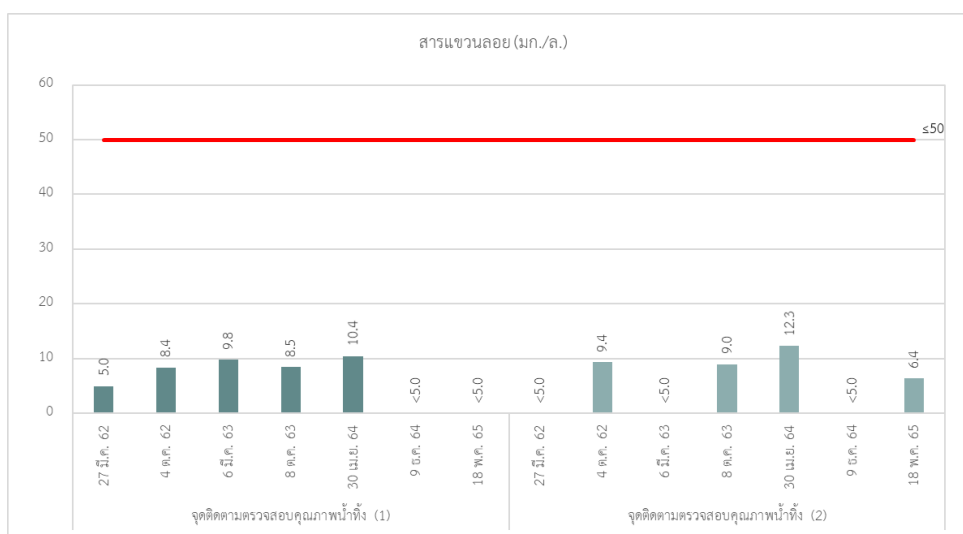
^{6/} วิเคราะห์และบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด



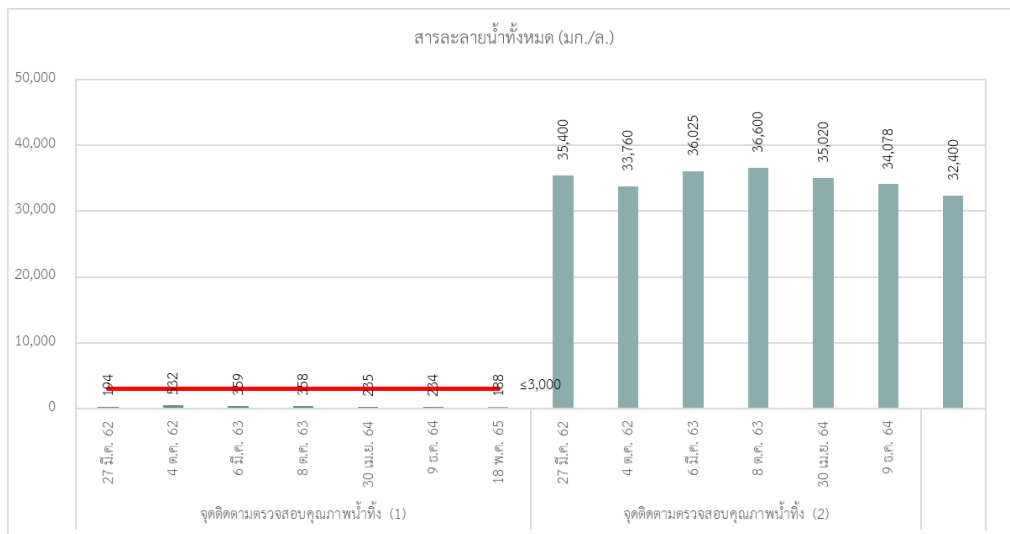
รูปที่ 3-79 เปรียบเทียบค่าบีโอดีของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-80 เปรียบเทียบค่าซีโอดีของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



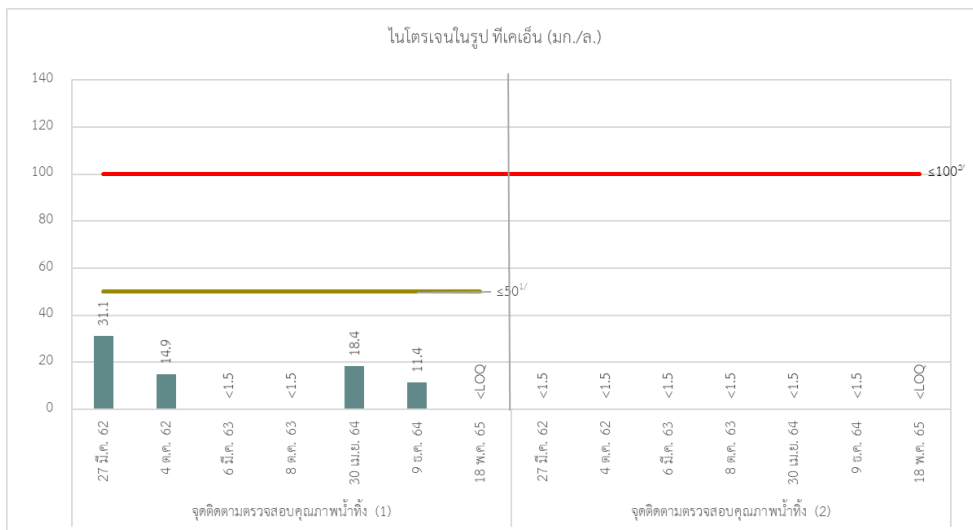
รูปที่ 3-81 เปรียบเทียบสารแขวนลอยในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



หมายเหตุ: มาตรฐานสารละลายน้ำทั้งหมดสำหรับจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้ง(2): กรณีน้ำทิ้งซึ่งระบายออกจากโรงงานสู่แหล่งน้ำที่มีความเค็มมากกว่า 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งจะต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นได้ไม่เกิน 5,000 มิลลิกรัมต่อลิตร

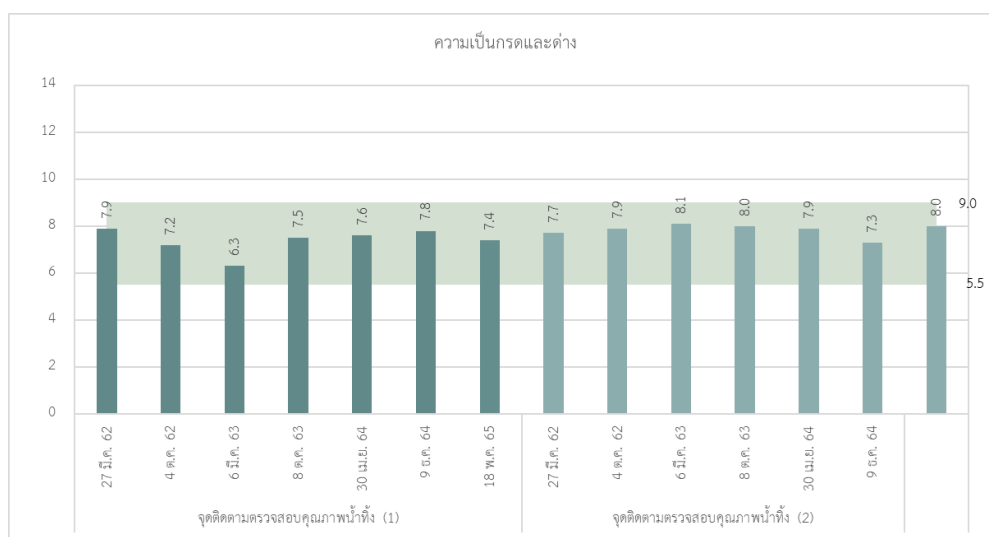
มาตรฐานในปี พ.ศ. 2562 (มี.ค.) : 37,680 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 32,680 มก./ล.)
 มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2562 (ต.ค.) : 36,740 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 31,740 มก./ล.)
 มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2563 (มี.ค.) : 41,900 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 36,900 มก./ล.)
 มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2563 (พ.ย.) : 42,020 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 37,020 มก./ล.)
 มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2564 (เม.ย.) : 40,440 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 37,440 มก./ล.)
 มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2564 (ธ.ค.) : 40,150 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 35,150 มก./ล.)
 มาตรฐาน ในปี พ.ศ. 2565 (พ.ค.) : 33,620 มก./ล. (ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทะเล มีค่าเท่ากับ 38,620 มก./ล.)

รูปที่ 3-82 เปรียบเทียบสารละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

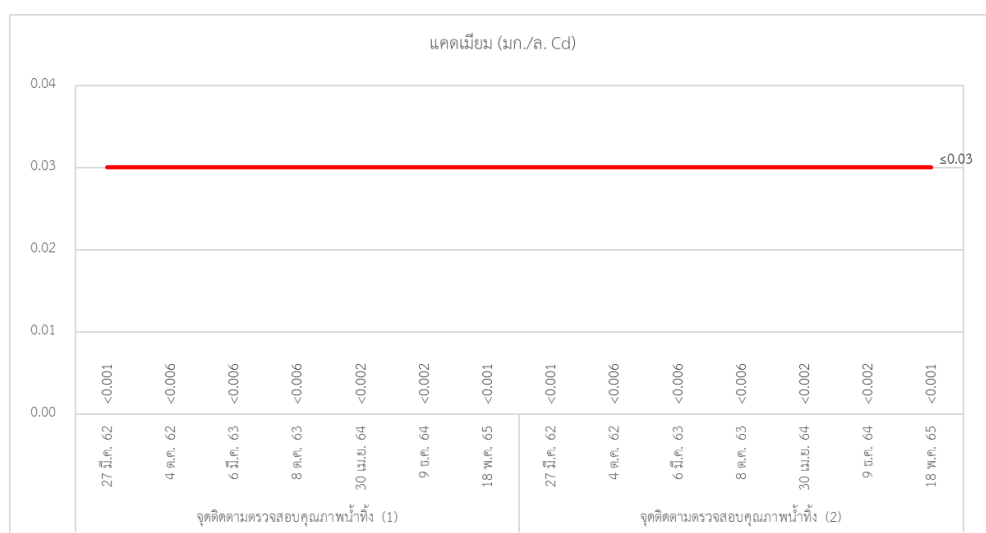


หมายเหตุ: ^{1/} มาตรฐานกำหนดค่าไนโตรเจนทั้งหมดในรูป ทีเคเอ็น น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิกรัม/ลิตร
^{2/} ค่าควบคุมที่กำหนดในรายงาน EIA ของโครงการหน่วยผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในสถานีรับจ่ายก๊าซธรรมชาติเหลวซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสียระบบเดียวกับโครงการ

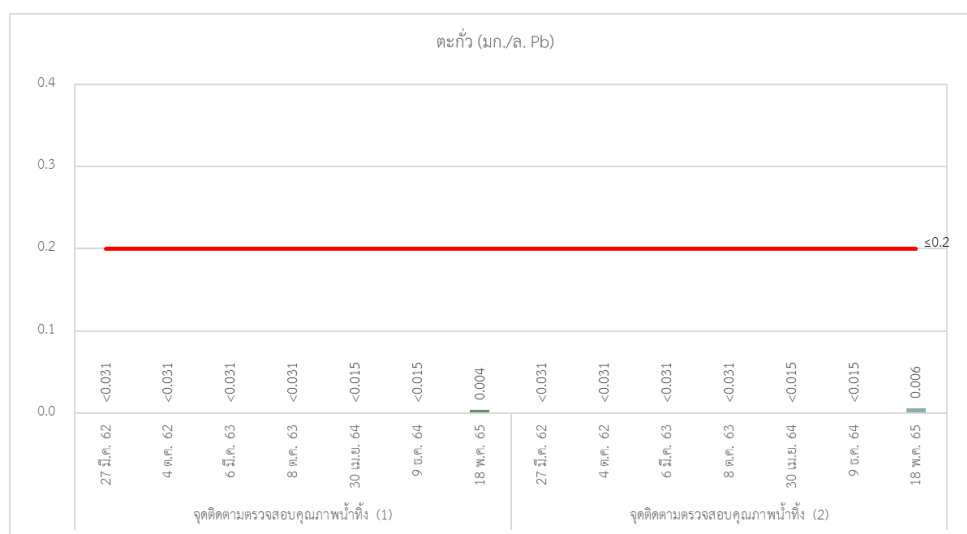
รูปที่ 3-83 เปรียบเทียบไนโตรเจนในรูป ทีเคเอ็น ในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



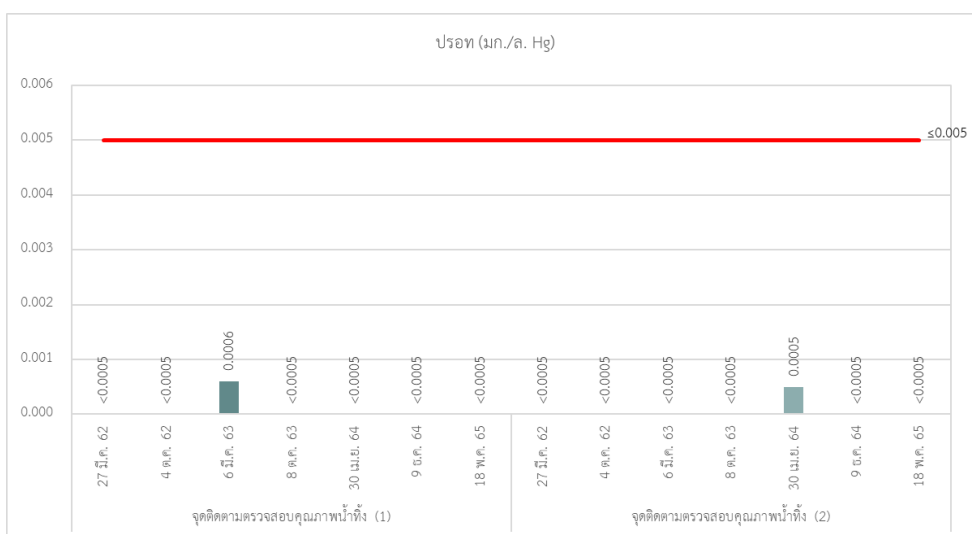
รูปที่ 3-84 เปรียบเทียบความเป็นกรดและด่างของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



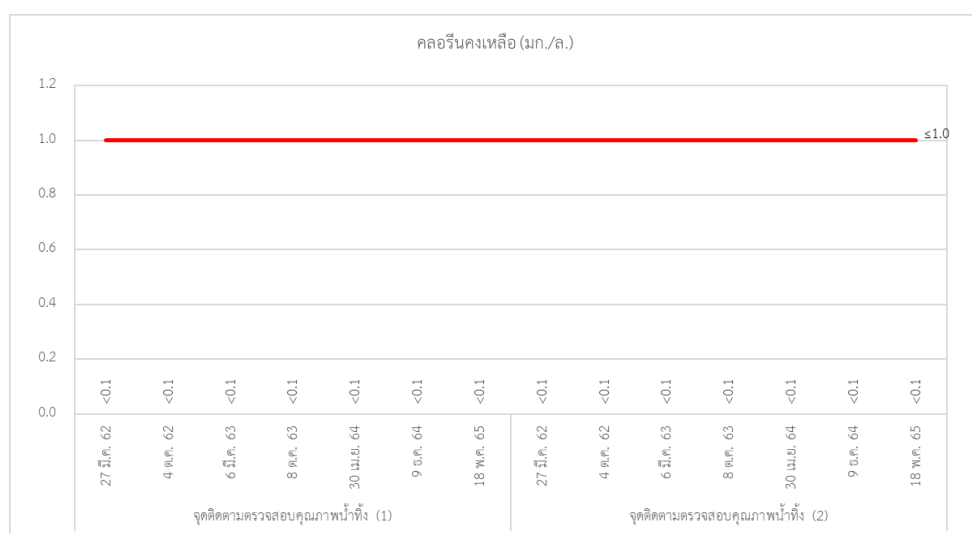
รูปที่ 3-85 เปรียบเทียบปริมาณแคดเมียมในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



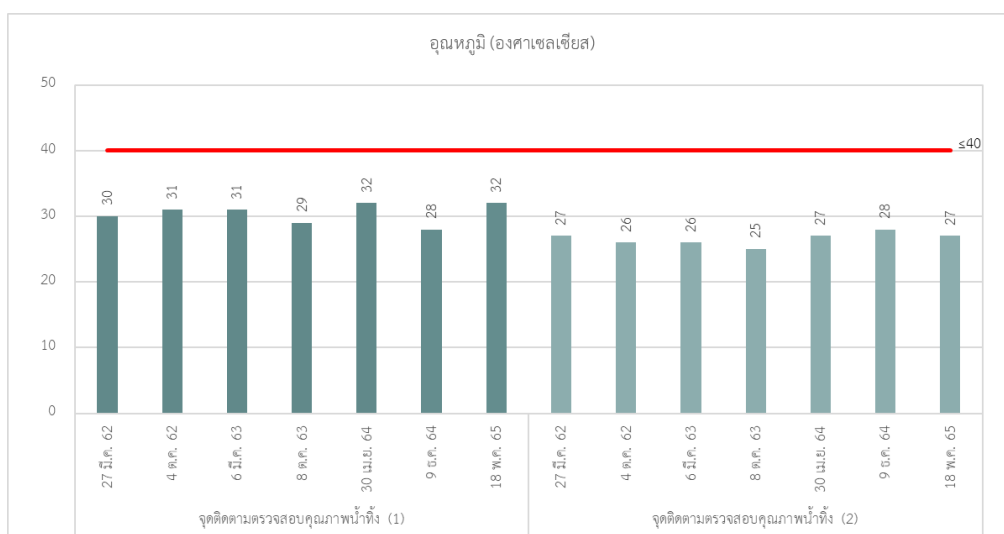
รูปที่ 3-86 เปรียบเทียบปริมาณตะกั่วในน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



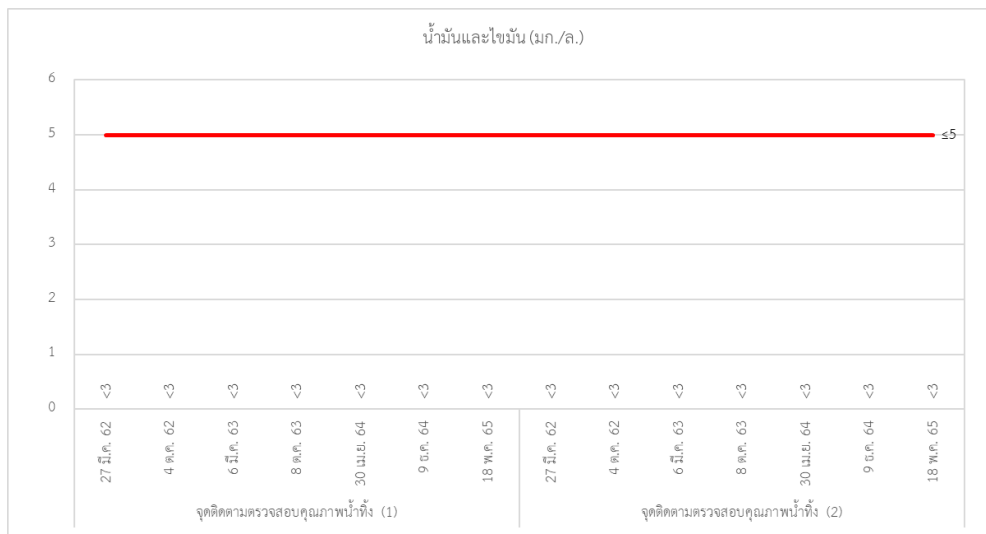
รูปที่ 3-87 เปรียบเทียบปริมาณปรอทในน้ำทั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-88 เปรียบเทียบคลอรีนคงเหลือในน้ำทั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-89 เปรียบเทียบอุณหภูมิของน้ำทั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-90 เปรียบเทียบน้ำมันและไขมันของน้ำทิ้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

3.6 การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ทุก 6 เดือน จำนวน 5 สถานี และการสำรวจปะการัง จำนวน 2 สถานี โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

3.6.1 แผนการดำเนินงาน

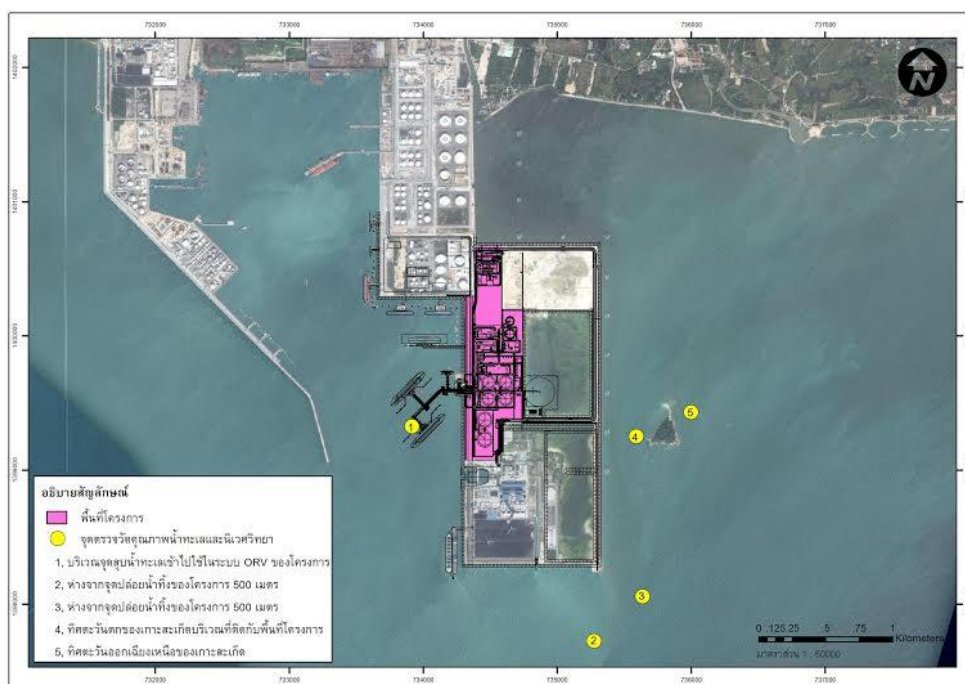
การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระยะดำเนินการ ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 5 สถานี และสำรวจปะการัง เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ดังรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบแสดงในตารางที่ 3-27

ตารางที่ 3-27 แผนการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

สิ่งแวดล้อมที่ติดตามตรวจสอบ	ดัชนี	สถานีติดตามตรวจสอบ	ระยะดำเนินการ
นิเวศวิทยาทางทะเล	แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน	1. จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ 2. ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร 3. ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร 4. ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ 5. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	วันที่ 19 เมษายน 2565
	ปะการัง	4. ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ 5. ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด	วันที่ 19 มิถุนายน 2565

3.6.2 แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

แผนผังสถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ แสดงดังรูปที่ 3-91



หมายเหตุ: สถานีติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน : สถานีที่ 1 ถึง สถานีที่ 5
สถานีสำรวจปะการัง : สถานีที่ 4 และสถานีที่ 5

รูปที่ 3-91 สถานีติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

3.6.3 วิธีการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

1) วิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางทะเลเพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณแพลงก์ตอน จะดำเนินการโดยใช้ถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net) รูปกรวย เส้นผ่านศูนย์กลางปากถุงประมาณ 30 เซนติเมตร ถุงลากแพลงก์ตอน สำหรับเก็บแพลงก์ตอนพืช ขนาดตาถี่ 20 ไมครอน และสำหรับการเก็บแพลงก์ตอนสัตว์มีขนาดตาถี่ 70 ไมครอน ปลายกรวยมีกระเปาะสำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้ โดยในการเก็บตัวอย่างจะทำการตรวจวัดค่าความโปร่งใสของน้ำทะเล ณ จุดเก็บตัวอย่างก่อน ดังรูปที่ 3-92 หลังจากนั้นจึงเก็บตัวอย่างโดยลาก Plankton Net ตามระดับความลึกที่วัดค่าความโปร่งใส ดังรูปที่ 3-93 ตัวอย่างที่กรองได้นำไปใส่ขวดแก้วขนาด 250 มิลลิลิตร เติม Formalin 15 มิลลิลิตร เขย่าเบาๆ ให้เข้ากัน

2) วิธีการเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) เพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน จะดำเนินการโดยแยกจากตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บจากพื้นทะเลด้วยเครื่องมือ Petersen Grab sampler ขนาด 8.0 x 8.5 นิ้ว ดังรูปที่ 3-94 ซึ่งมีวิธีคัดแยกโดยนำตัวอย่างดินที่ตกได้มาร่อนด้วยตะแกรงมาตรฐานเบอร์ 30 (ขนาดช่อง 0.5 มิลลิเมตร) นำตัวอย่างสิ่งมีชีวิต และสิ่งที่เหลือบนตะแกรงร่อน ใส่ในถุงซิปล็อค เติม Formalin จนท่วมตัวอย่าง พร้อมทั้งปิดฉลาก

3) วิธีการรักษาสภาพตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

นำตัวอย่างแพลงก์ตอน สัตว์หน้าดิน และปลาหน้าดินทั้งหมดที่เก็บได้ แช่ลงในกล่องน้ำแข็ง พร้อมบันทึกข้อมูลในใบกำกับตัวอย่าง (Chain of Custody) เพื่อส่งไปวิเคราะห์ทันทีที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด รายละเอียดของภาชนะบรรจุวิธีรักษา และวิธีตรวจวิเคราะห์คุณภาพนิเวศวิทยาทางทะเล แสดงดังตารางที่ 3-28

ตารางที่ 3-28 ภาพยนตร์ และวิธีการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางทะเล

ดัชนี	ลักษณะบรรจุ		วิธีรักษาภาพตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์
	ประเภท	ขนาด		
แพลงก์ตอนพืช (Phytoplankton)	P,G	250 มล.	เติม Buffered Formalin ประมาณ 15 mL ต่อตัวอย่าง 250 mL และแช่เย็น ^{1/}	Microscopic Counting Technique
แพลงก์ตอนสัตว์ (Zooplankton)	P,G	250 มล.	เติม Buffered Formalin ประมาณ 20 mL ต่อตัวอย่าง 250 mL และแช่เย็น ^{1/}	Microscopic Counting Technique
สัตว์หน้าดิน	P,G	2,000 มล.	เติมสาร Conc Formalin ให้ทั่วตัวอย่าง กะประมาณให้ตัวอย่างมีความเข้มข้นของสารละลายฟอร์มาลีนประมาณร้อยละ 10 และแช่เย็น ^{1/}	Stereo Microscopic Counting Technique

หมายเหตุ : ^{1/} แช่เย็นที่อุณหภูมิ $> 0, \leq 6^{\circ}\text{C}$ ด้วยน้ำแข็งธรรมดา หรือน้ำแข็งแห้ง ตามแต่สภาพท้องถิ่นที่สามารถจัดหาได้

G หมายถึง แก้ว , P หมายถึง โพลีเอทิลีน หรือ เทียบเท่า

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



รูปที่ 3-92 การวัดค่าความโปร่งใสด้วย Secchi Disc



รูปที่ 3-93 การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนด้วยถุงลากแพลงก์ตอน (Plankton Net)



รูปที่ 3-94 การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน (Benthos) ด้วย Petersen Grab Sampler



รูปที่ 3-95 ลักษณะตัวอย่างดินตะกอนที่เก็บเพื่อวิเคราะห์หาชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดิน



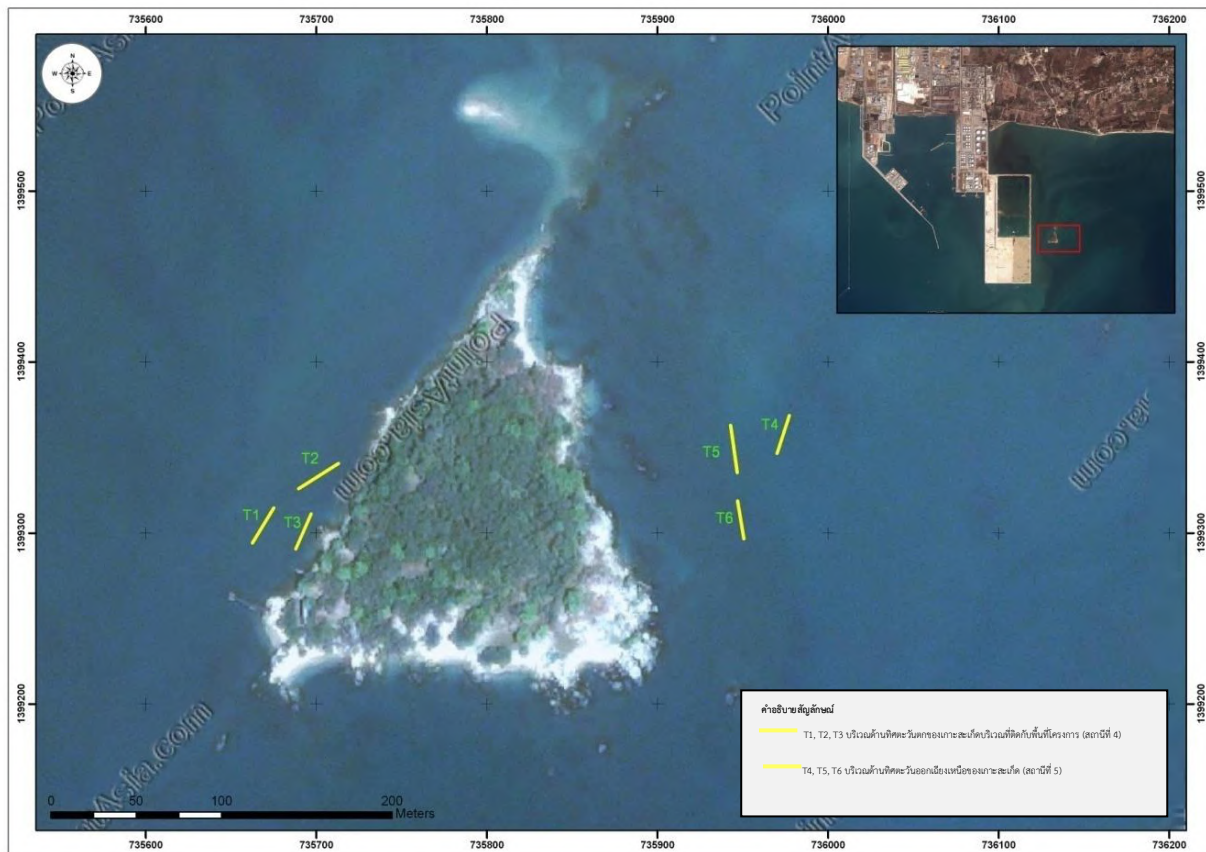
รูปที่ 3-96 การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอน

4) วิธีการสำรวจปะการัง

การสำรวจปะการัง มีจุดประสงค์หลักเพื่อทำการศึกษาศาภาพความสมบูรณ์ ลักษณะของกลุ่มสังคมปะการังแข็งและองค์ประกอบที่ครอบคลุมในพื้นที่ รวมถึงเป็นการติดตามตรวจสอบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของปะการังมีชีวิตที่แพร่กระจายอยู่ในบริเวณเกาะสะเก็ดตลอดระยะเวลาทุก 6 เดือน ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ สำหรับวิธีการสำรวจในครั้งนี้ จะดำเนินการสำรวจในตำแหน่งเดิมที่ได้ทำสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งจุดสำรวจไว้ในช่วงระยะก่อสร้างโครงการ โดยใช้แท่งสแตนเลสตอกลงไปในบริเวณพื้นที่ทำการสำรวจ การเก็บข้อมูลทำโดยวิธี Line-intercept method (English *et al.*, 1997) ด้วยการดำน้ำแบบสกุบา ที่บริเวณด้านทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ และบริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด ซึ่งเป็นสถานที่กำหนดให้สำรวจตามรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดำเนินการสำรวจโดยใช้เส้นแนวสำรวจขนาดความยาว 20 เมตร จำนวน 3 เส้น ในแต่ละบริเวณจุดสำรวจ ทำการบันทึกชนิดหรือกลุ่มปะการังแข็ง และสัตว์พื้นทะเลอื่นๆ รวมทั้งลักษณะพื้นแนวปะการังตามแนวเส้นสำรวจพาดผ่าน รายละเอียดการสำรวจดังแสดงในตารางที่ 3-29 และรูปที่ 3-97

ตารางที่ 3-29 สถานีสำรวจและตำแหน่งพิกัดของเส้นแนวสำรวจปะการัง

สถานีสำรวจ	เส้นแนวสำรวจ	พิกัดยูทีเอ็ม (DATUM WGS 1984)					
		ปลายเส้นแนวสำรวจส่วนหัว			ปลายเส้นแนวสำรวจส่วนท้าย		
		Zone	Easting	Northing	Zone	Easting	Northing
ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ด บริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ (สถานีที่ 4)	เส้นแนวสำรวจที่ 1	47 P	735298	1399486	47 P	735326	1399506
	เส้นแนวสำรวจที่ 2	47 P	735324	1399517	47 P	735348	1399532
	เส้นแนวสำรวจที่ 3	47 P	735323	1399482	47 P	735332	1399503
ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ เกาะสะเก็ด (สถานีที่ 5)	เส้นแนวสำรวจที่ 4	47 P	735612	1399560	47 P	735605	1399538
	เส้นแนวสำรวจที่ 5	47 P	735582	1399527	47 P	735578	1399554
	เส้นแนวสำรวจที่ 6	47 P	735585	1399488	47 P	735582	1399510



รูปที่ 3-97 สถานีสำรวจปะการังและตำแหน่งการวางเส้นแนวสำรวจ

3.6.4 วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลนิเวศวิทยาทางทะเล

1) วิธีการวิเคราะห์และประเมินผลแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

การวิเคราะห์ตัวอย่างแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ใช้การจำแนกด้วยกล้องจุลทรรศน์ เพื่อจำแนกชนิดและตรวจนับปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ โดยดำเนินการตามวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, 2017 by APHA, AWWA and WEF

เมื่อทำการจำแนกชนิด และปริมาณแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินในแต่ละสถานีที่ทำการเก็บตัวอย่างแล้วจะนำจำนวนและชนิดของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินมาประเมินสภาพของแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากดัชนี ความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ซึ่งจะมิตดัชนีที่ใช้ในการพิจารณาประกอบด้วย จำนวนชนิด (Sum of Species, S) ดัชนีความหลากหลายของชนิด (Diversity Index, H') และดัชนีค่าความสมดุลของการกระจาย (Evenness Index, E) ตามวิธีของ Shannon Weiner โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ชนิด (Sum of Species, S) เป็นดัชนีในการบอกความหลากหลายของจำนวน และชนิดของแพลงก์ตอนในแหล่งน้ำ โดยพิจารณาจากผลรวมของชนิดแพลงก์ตอนที่พบ
- ดัชนีความหลากหลาย (Diversity Index, H') ดัชนีที่มีค่าเปลี่ยนแปลงตามจำนวนชนิดที่พบ รวมทั้งปริมาณของแต่ละชนิด ซึ่งถ้าในแหล่งน้ำใดมีจำนวนชนิดที่พบสูง และมีปริมาณในแต่ละชนิดใกล้เคียงกันก็จะทำให้ค่าดัชนีความหลากหลายที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้น โดยดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพนี้สามารถคำนวณได้จากสมการ ดังนี้

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

H' = ดัชนีความหลากหลาย
 P_i = สัดส่วนของสิ่งมีชีวิตที่ i ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดของประชากร
 n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

• สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายนั้น อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shannon and Weaver (1963) และ Wilhm and Dorris (1968) ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายไว้ดังนี้

$H' < 1.0$ = คุณภาพน้ำต่ำ แหล่งน้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
 $1.0 \leq H' \leq 3.0$ = คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
 $H' > 3.0$ = คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

• ดัชนีความสม่ำเสมอการแพร่กระจายของแพลงก์ตอน (Evenness Index, J) เป็นค่าที่บอกถึงการแพร่กระจายของแพลงก์ตอนในแต่ละจุดสำรวจและครั้งที่สำรวจ ซึ่งถ้ามีค่าที่สูงใกล้หรือเท่ากับ 1 แสดงว่าที่จุดสำรวจนั้นๆ ประกอบด้วยแพลงก์ตอนชนิดต่างๆ ที่มีปริมาณใกล้เคียงกันและมีการกระจายที่เหมือนกันกล่าวคือจุดที่การสำรวจนั้นมีจำนวนสิ่งมีชีวิตที่ใกล้เคียง และมีการกระจายสม่ำเสมอ สามารถคำนวณได้จากสมการ

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

J = ดัชนีความสม่ำเสมอ
 H' = ดัชนีความหลากหลาย
 n = จำนวนชนิดของสิ่งมีชีวิตที่พบทั้งหมดในประชากร

2) วิธีการประเมินผลการสำรวจปะการัง

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลผลการสำรวจปะการัง โดยวิเคราะห์สภาพความสมบูรณ์ ลักษณะของกลุ่มสังคมปะการังแข็งและองค์ประกอบที่ครอบคลุมในพื้นที่ รวมถึงติดตามตรวจสอบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของปะการังมีชีวิตที่แพร่กระจายอยู่ในบริเวณเกาะสะเก็ดเทียบกับข้อมูลผลการสำรวจในอดีต

3.6.5 ผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

1) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอน

การจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนแสดงดังตารางที่ 3-30 ถึงตารางที่ 3-31 และรูปที่ 3-98 ถึงรูปที่ 3-105 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานที่ 1 จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 37 ชนิด มีปริมาณความเข้มข้นเท่ากับ 1,834 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Rhizosolenia* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 203 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 13 ชนิด มีปริมาณความเข้มข้นเท่ากับ 95,980 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบโคพีพอดระยะนาอเพลียส (Nauplius of Copepod) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 48,738 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 3.22 และ 1.55 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.89 และ 0.60 ตามลำดับ

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 40 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 2,676 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Chaetoceros* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 883 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 9 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 81,699 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบโคพีพอดระยะนาอเพลียส (Nauplius of Copepod) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 39,794 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 2.70 และ 1.45 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.73 และ 0.66 ตามลำดับ

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 40 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 37,609 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Skeletonema* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 31,440 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 13 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 181,606 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบโคพีพอดระยะนาอเพลียส (Nauplius of Copepod) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 70,629 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.71 และ 1.78 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.19 และ 0.69 ตามลำดับ

สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 33 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 46,317 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Skeletonema* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 42,224 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 10 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 513,961 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบโคพีพอดระยะนาอเพลียส (Nauplius of Copepod) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 259,861 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.46 และ 1.66 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.13 และ 0.72 ตามลำดับ

สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

ตรวจพบแพลงก์ตอนพืช 34 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 31,867 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร โดยพบไดอะตอม *Skeletonema* spp. เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 28,928 หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ 11 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 469,342 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร โดยพบโคพีพอดระยะนาอเพลียส (Nauplius of Copepod) เป็นชนิดเด่น ปริมาณ 253,916 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.50 และ 1.55 ตามลำดับ และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์มีค่าเท่ากับ 0.14 และ 0.65 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-30 ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

โครงการ ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของ บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ตั้งอยู่ที่ ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง

ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2565 วันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ

2) สถานีที่ 2 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

3) สถานีที่ 3 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

4) สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

5) สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิเมตร ^{1/})				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
แพลงก์ตอนพืช					
ดิวิชัน Cyanophyta					
ชั้น Cyanophyceae					
วงศ์ Oscillatoriaceae					
<i>Oscillatoria</i> spp. +	86	47	52	86	76
วงศ์ Nostocaceae					
<i>Richelia intracellularis</i> +	0	3	15	0	0
ดิวิชัน Chromophyta					
ชั้น Bacillariophyceae					
วงศ์ Thalassiosiraceae					
<i>Planktoniella</i> spp.	0	5	0	0	0
<i>Skeletonema</i> spp. +	15	28	31,440	42,224	28,928
<i>Thalassiosira</i> spp.	95	34	36	22	12
วงศ์ Melosiraceae					
<i>Paralia sulcata</i>	52	20	47	25	52
วงศ์ Leptocylindraceae					
<i>Corethron criophilum</i>	19	0	5	5	0
วงศ์ Coscinodiscaceae					
<i>Coscinodiscus</i> spp.	81	86	59	62	40
<i>Palmeria hardmaniana</i>	0	21	18	0	0
วงศ์ Rhizosoleniaceae					
<i>Guinardia</i> spp.	94	191	380	276	80
<i>Rhizosolenia</i> spp.	203	184	178	170	272
วงศ์ Hemiadiscaceae					
<i>Climacodium</i> spp.	37	26	37	16	0
<i>Eucampia</i> spp.	52	16	24	53	34
<i>Hemiaulus</i> spp.	16	6	28	35	32
วงศ์ Biddulphiaceae					
<i>Biddulphia bidduphiana</i>	2	6	0	0	0
วงศ์ Chaetocerotaceae					
<i>Bacteriastrum</i> spp. +	47	163	167	232	134
<i>Chaetoceros</i> spp. +	155	883	4,272	2,464	1,597
วงศ์ Lithodsmaceae					
<i>Ditylum</i> spp.	18	9	17	18	9
<i>Helicotheca tamesis</i>	12	5	9	18	17

ตารางที่ 3-30 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิตร ^{1/})				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
วงศ์ Eupodiscaceae					
<i>Odontella</i> spp.	49	21	24	37	29
<i>Triceratium</i> spp.	0	0	7	16	0
วงศ์ Thalassionemataceae					
<i>Thalassionema frauenfeldii</i>	16	18	55	9	14
<i>T. nitzschoides</i>	47	92	41	13	9
<i>Thalassiothrix</i> spp.	10	28	18	24	12
วงศ์ Naviculaceae					
<i>Amphora</i> spp.	57	68	44	82	60
<i>Diploneis</i> spp.	20	19	7	24	12
<i>Meuniera membranacea</i>	0	0	24	9	5
<i>Navicula</i> spp.	80	41	52	32	68
<i>Pleurosigma</i> spp.	177	278	81	75	34
<i>Trachyneis</i> spp.	22	53	28	25	18
วงศ์ Bacillariaceae					
<i>Bacillaria paxillifer</i>	36	68	28	0	0
<i>Nitzschia</i> spp.	26	18	32	0	7
<i>N. longissima</i>	0	11	11	0	0
<i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	47	67	88	0	53
วงศ์ Surirellaceae					
<i>Surirella</i> spp.	38	25	63	53	43
ชั้น Dictyochophyceae					
วงศ์ Dictyochophyceae					
<i>Dictyocha</i> spp.	12	16	16	0	0
ชั้น Dinophyceae					
วงศ์ Prorocentraceae					
<i>Prorocentrum</i> spp.	5	16	20	37	44
วงศ์ Dinophysiaceae					
<i>Dinophysis</i> spp.	6	11	0	0	0
วงศ์ Noctilucaeae					
<i>Noctiluca</i> spp.	0	0	0	0	5
วงศ์ Ceratiaceae					
<i>Ceratium</i> spp.	6	5	36	22	12
<i>C. furca</i>	18	19	14	26	13
วงศ์ Goniodomaceae					
<i>Gonyaulax</i> spp.	0	0	0	0	5
วงศ์ Pyrophacaceae					
<i>Pyrophacus</i> spp.	101	19	52	54	31
วงศ์ Peridiniaceae					
<i>Peridinium</i> spp.	61	38	68	60	53
วงศ์ Protoperidiniaceae					
<i>Protoperidinium</i> spp.	16	12	16	13	57
ปริมาณตัวอย่างน้ำ (มิลลิตร)	80	92	90	114	120

ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยธรรมชาติต่อมิลลิตร ^{1/})				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ชนิดแพลงก์ตอนพืช	37	40	40	33	34
ปริมาณความขุ่นของแพลงก์ตอนพืช	1,834	2,676	37,609	46,317	31,867
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	3.22	2.70	0.71	0.46	0.50
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืช	0.89	0.73	0.19	0.13	0.14

⁺ เส้นสาย (Filament) ต่อมิลลิลิตร

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยติ ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ปุราตะโก
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ

2) สถานีที่ 2 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

3) สถานีที่ 3 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

4) สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

5) สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

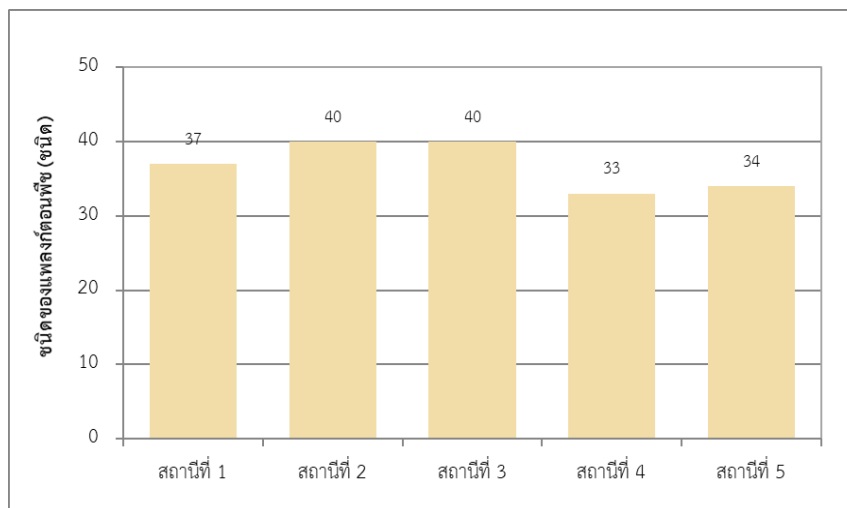
ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ^{1/})				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
แพลงก์ตอนสัตว์					
ไฟลัม Protozoa					
ชั้น Sarcodina					
Foraminifera	0	326	285	0	0
ชั้น Ciliata					
วงศ์ Codonellidae					
<i>Tintinnopsis</i> sp.	301	0	0	0	0
วงศ์ Cyttarocylindae					
<i>Codonellopsis</i> sp.	0	326	0	0	0
ไฟลัม Chaetognatha					
ชั้น Sagittoidea					
วงศ์ Sagittidae					
<i>Sagitta</i> sp.	400	0	425	0	1,699
ไฟลัม Annelida					
ชั้น Polychaeta					
Polychaete Larva	3,303	1,617	6,230	27,267	31,702
ไฟลัม Arthropoda					
ชั้น Crustacea					
Cyclopoid Copepod	2,003	1,782	1,274	10,587	0
Calanoid Copepod	20,516	19,897	19,958	70,259	55,480
Hapacticoid Copepod	9,608	10,192	31,139	23,009	8,212
Nauplius of Copepod	48,738	39,794	70,629	259,861	253,916
Cerripedia Nauplius	400	0	2,688	13,157	6,514
Zoea	1,201	0	1,134	8,345	3,966

ตารางที่ 3-31 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนสัตว์

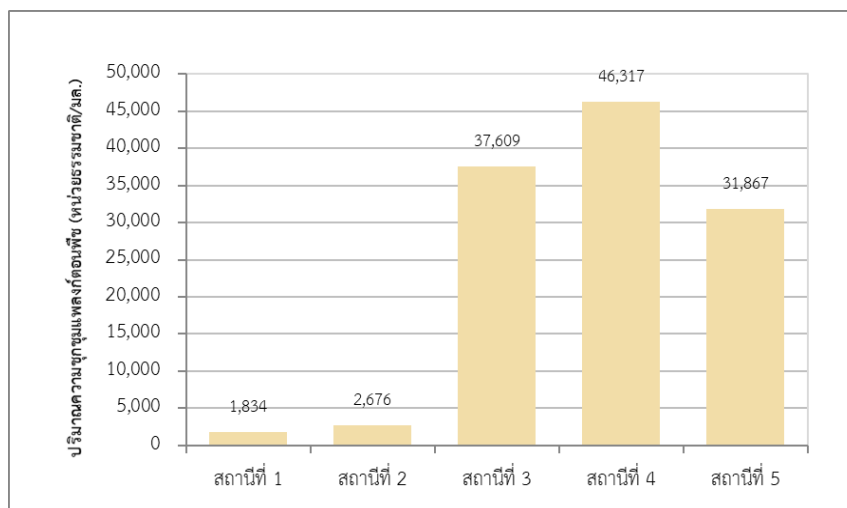
ชนิดแพลงก์ตอน	ปริมาณแพลงก์ตอน (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ^{1/})				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ไฟลัม Mollusca					
ชั้น Gastropoda					
Gastropod Larva	1,102	4,853	14,013	54,860	48,686
ชั้น Bivalvia					
Bivalvia Larva	6,005	2,912	28,735	34,331	24,628
ไฟลัม Echinodermata					
ชั้น Echinoidea					
Echinopluteus Larva	700	0	565	0	1,699
ไฟลัม Chordata					
ชั้น Larvacea					
วงศ์ Oikopleuridae					
<i>Oikopleura</i> sp.	1,703	0	4,531	12,195	32,840
ชนิดแพลงก์ตอนสัตว์	13	9	13	10	11
ปริมาณความขุ่นของแพลงก์ตอนสัตว์	95,980	81,699	181,606	513,961	469,342
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	1.55	1.45	1.78	1.66	1.55
ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์	0.60	0.66	0.69	0.72	0.65

หมายเหตุ : ^{1/} หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร หมายถึง ตัว (Individual) ต่อลูกบาศก์เมตร + เซลล์ (CELL) ต่อลูกบาศก์เมตร

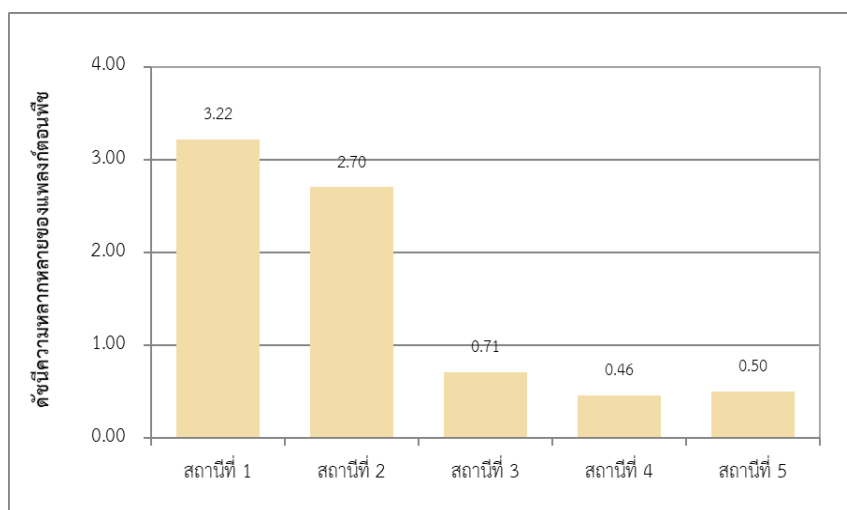
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวนภาพร ปุราตะโก
 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



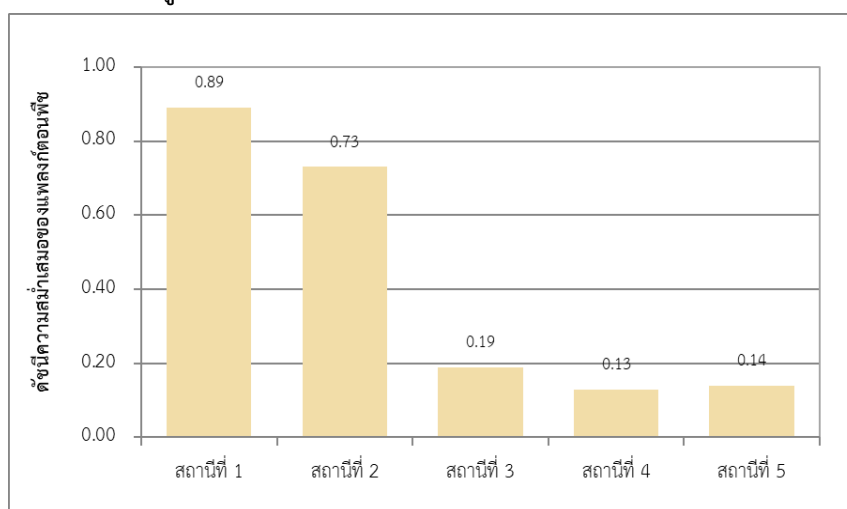
รูปที่ 3-98 จำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช



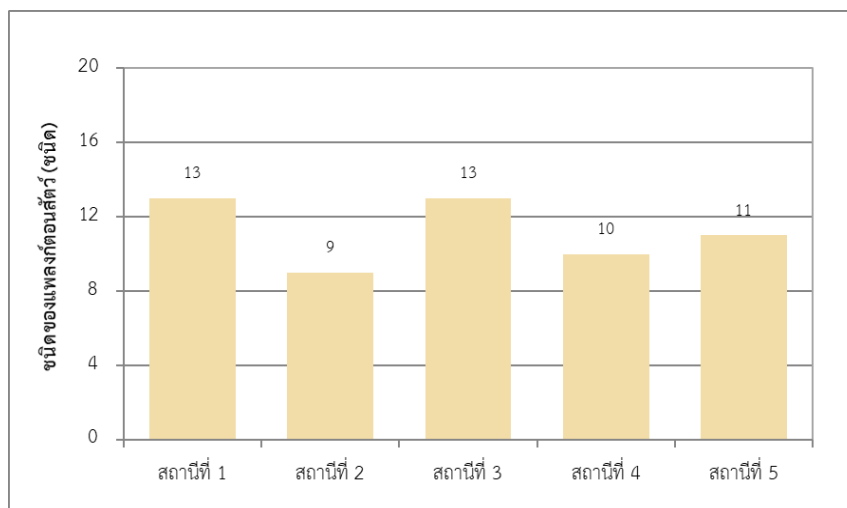
รูปที่ 3-99 ปริมาณความจุของแก๊สของแก๊สตันพีซ



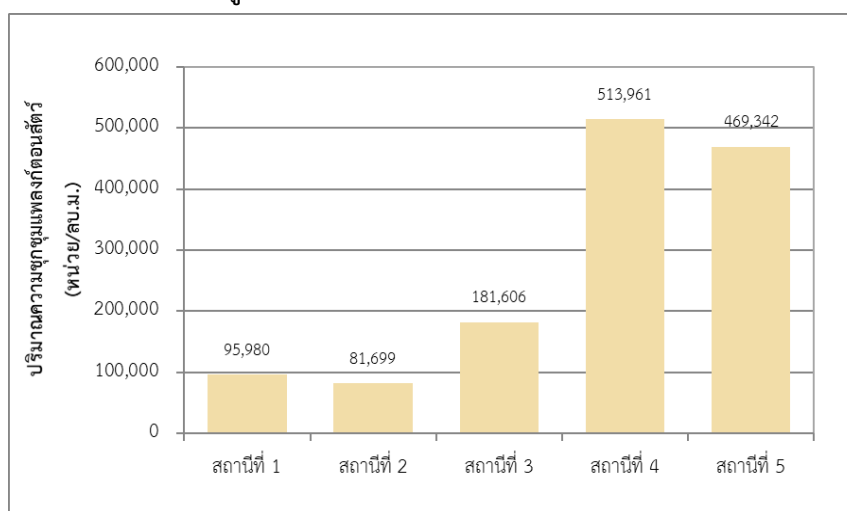
รูปที่ 3-100 ดัชนีความหลากหลายของแก๊สตันพีซ



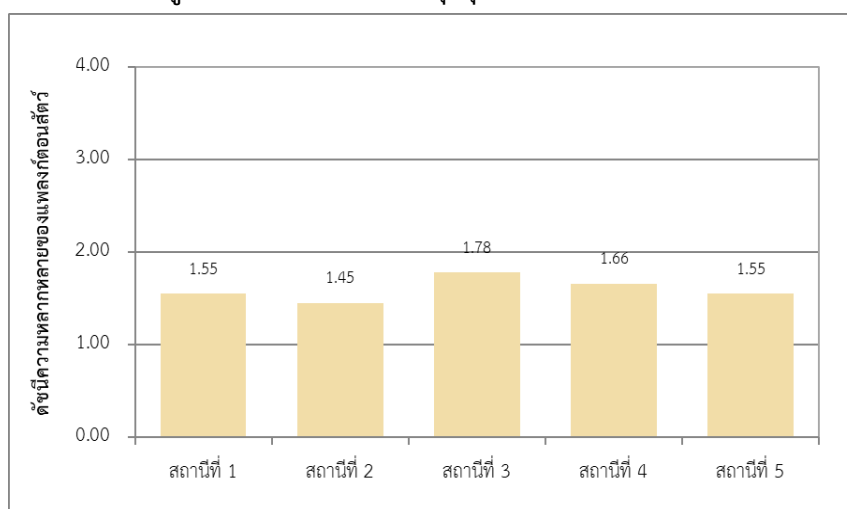
รูปที่ 3-101 ดัชนีความสม่ำเสมอของแก๊สตันพีซ



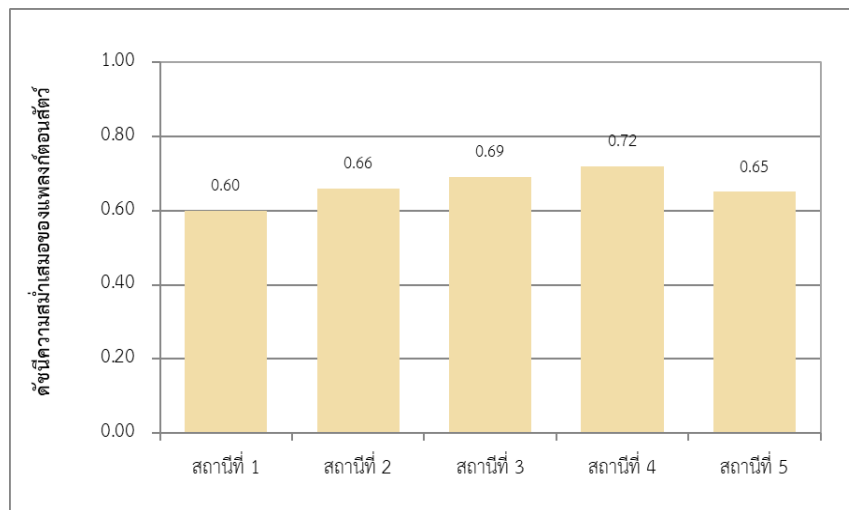
รูปที่ 3-102 จำนวนชนิดเพลงที่ดองสัตว์



รูปที่ 3-103 ปริมาณความชุกชุมของเพลงที่ดองสัตว์



รูปที่ 3-104 ดัชนีความหลากหลายของเพลงที่ดองสัตว์



รูปที่ 3-105 ดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์

2) ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

การจำแนกชนิดและปริมาณของสัตว์หน้าดินแสดงดังตารางที่ 3-32 และรูปที่ 3-106 ถึงรูปที่ 3-109 สามารถสรุปรายละเอียดได้ดังนี้

สถานีที่ 1 จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปใช้ในระบบ ORV ของโครงการ

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 4 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 35 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ไส้เดือนทะเล วงศ์ Spionidae ปริมาณ 14 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.33 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.96

สถานีที่ 2 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 9 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 77 ตัวต่อตารางเมตร โดยสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ไส้เดือนทะเล วงศ์ Nephtyidae และวงศ์ Pisionidae ปริมาณ 14 ตัวต่อตารางเมตรเท่ากัน สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.71 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.78

สถานีที่ 3 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 6 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 56 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ แอมฟิออกซัส สกุล Branchiostoma sp. ปริมาณ 21 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.30 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.73

สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 11 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 112 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ แอมฟิพอด วงศ์ Aoridae ปริมาณ 28 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.39 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.58

สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

พบสัตว์หน้าดินจำนวน 13 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมเท่ากับ 301 ตัวต่อตารางเมตร โดยพบสัตว์หน้าดินชนิดเด่น คือ ไส้เดือนทะเล วงศ์ Pisionidae ปริมาณ 112 ตัวต่อตารางเมตร สำหรับดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 1.23 และค่าดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดินมีค่าเท่ากับ 0.47

ตารางที่ 3-32 ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

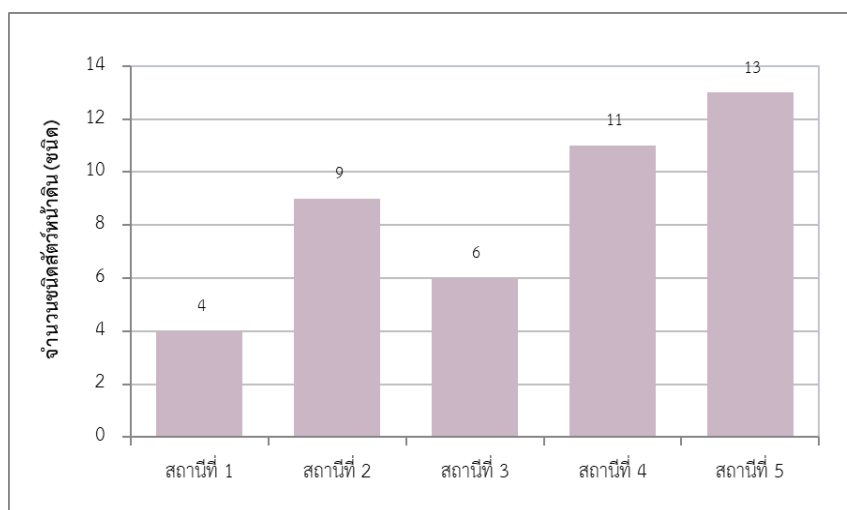
สถานที่เก็บตัวอย่าง: 1) สถานีที่ 1 จุดสูบน้ำทะเลเข้าไปในระบบ ORV ของโครงการ
2) สถานีที่ 2 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร
3) สถานีที่ 3 ห่างจากจุดปล่อยน้ำทิ้งของโครงการ 500 เมตร
4) สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ
5) สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ไฟลัม Annelida					
ชั้น Polychaeta					
วงศ์ Nephtyidae	7	14	7	7	7
วงศ์ Glyceridae	0	0	0	0	7
วงศ์ Cirratulidae	0	0	0	7	0
วงศ์ Lumbrineridae	0	0	0	7	0
วงศ์ Orbiniidae	0	0	0	7	0
วงศ์ Pisionidae	0	14	7	7	112
วงศ์ Maldanidae	0	0	0	0	7
วงศ์ Nereididae	0	7	0	0	0
วงศ์ Eunicidae	0	7	0	0	35
วงศ์ Spionidae	14	0	0	7	0
วงศ์ Pilargidae	7	0	0	0	0
วงศ์ Syllidae	0	7	0	0	0
ไฟลัม Mollusca					
ชั้น Gastropoda					
วงศ์ Tellinidae					
<i>Tellina</i> sp.	0	0	7	0	0
วงศ์ Donacidae	7	0	0	0	7
ไฟลัม Arthropoda					
ชั้น Malacostraca					
Ostracod	0	0	7	0	7
Tanaid	0	7	0	0	0
วงศ์ Aoridae	0	0	0	28	7
วงศ์ Penaeidae	0	0	7	0	0
วงศ์ Pilumnidae	0	7	0	0	7
วงศ์ Diogenidae	0	0	0	0	7
วงศ์ Ischyroceridae	0	0	0	0	21
วงศ์ Ampeliscidae	0	7	0	7	0
วงศ์ Ampithoidae	0	0	0	0	28
ไฟลัม Echinodermata					
ชั้น Ophiuroidea					
วงศ์ Ophicomidae					
<i>Ophiocoma</i> sp.	0	7	0	0	0
ชั้น Echinoidea					
วงศ์ Temnopleuridae	0	0	0	7	0
ชั้น Holothuroidea					
วงศ์ Holothuriidae	0	0	0	7	0

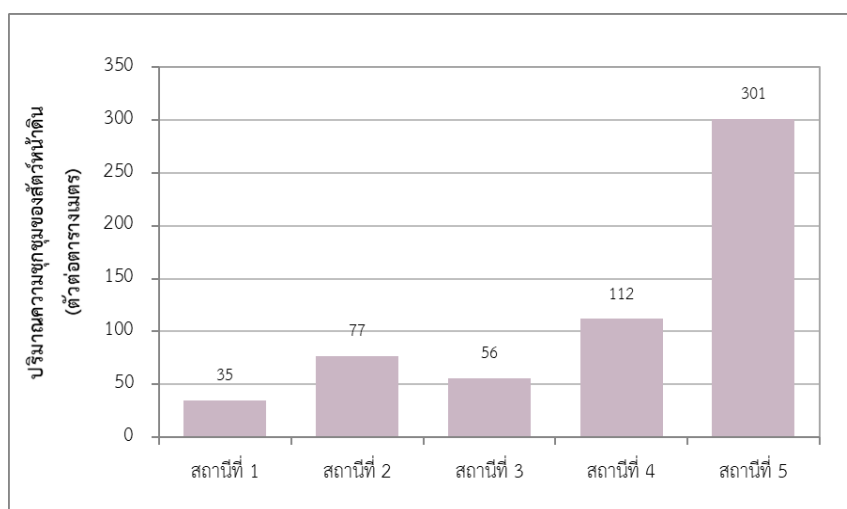
ตารางที่ 3-32 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดิน

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ไฟลัม Chordata ชั้น Leptocardii วงศ์ Branchiomidae <i>Branchiostoma</i> sp.	0	0	21	21	49
ชนิดสัตว์หน้าดิน	4	9	6	11	13
ปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดิน	35	77	56	112	301
ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน	1.33	1.71	1.30	1.39	1.23
ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน	0.96	0.78	0.73	0.58	0.47

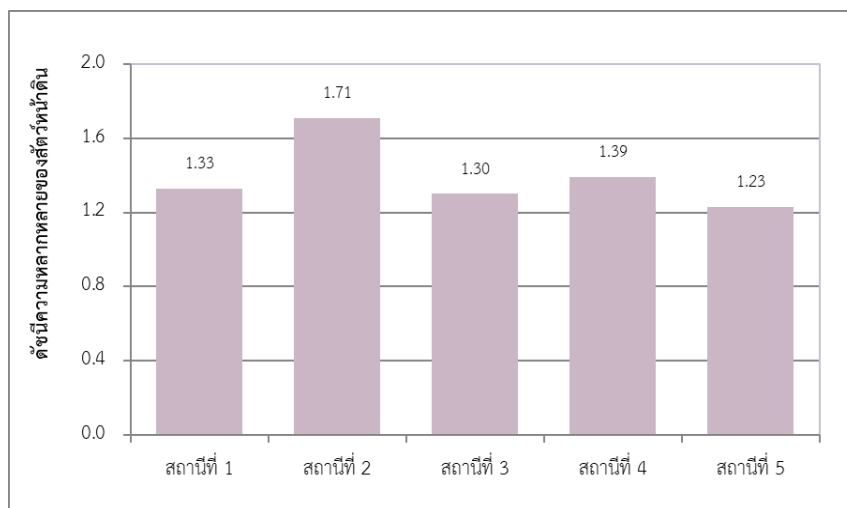
ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง/ผู้บันทึก : นายอนุศาสน์ สวยดี
 ชื่อผู้ตรวจสอบ/ผู้ควบคุม : นางสาวฉวีวรรณ บุญลา
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
 ชื่อผู้วิเคราะห์ : นางสาวพัชรี คงขำนาญ
 เบอร์โทรศัพท์ : 0 2763 2828



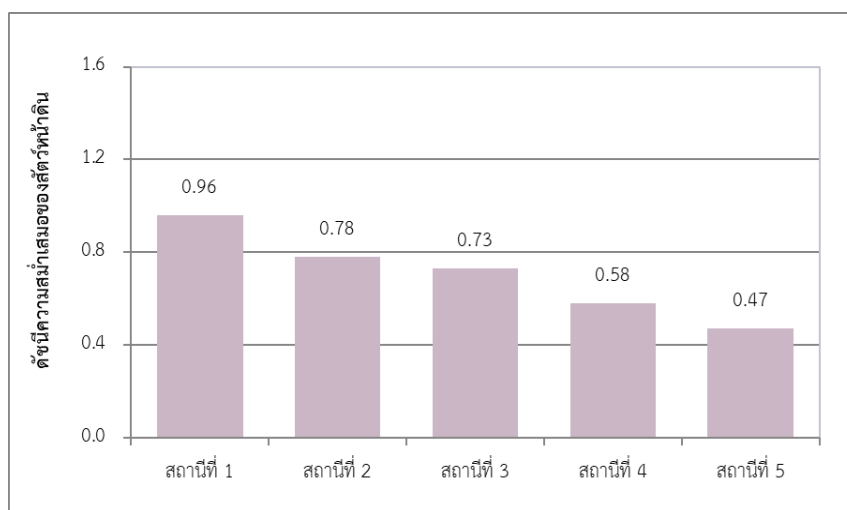
รูปที่ 3-106 จำนวนชนิดสัตว์หน้าดิน



รูปที่ 3-107 ปริมาณสัตว์หน้าดิน



รูปที่ 3-108 ดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน



รูปที่ 3-109 ดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน

3) ผลการสำรวจปะการัง

สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

จุดสำรวจอยู่ทางด้านซ้ายของสะพานท่าเรือบนเกาะสะเก็ด พื้นทะเลมีความลาดชันน้อย ปะการังแข็งส่วนใหญ่กระจายอยู่ในระดับความลึกประมาณ 2 เมตร องค์กรประกอบของพื้นแนวปะการังส่วนใหญ่เป็นทรายและเศษปะการังตายเก่า มีสัดส่วนของปะการังมีชีวิตอยู่ประมาณ 3% ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมดและสัดส่วนของปะการังตายประมาณ 4% ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมด ปะการังแข็งชนิดที่พบในบริเวณนี้คือ ปะการังโขด (*Porites lutea*) สัตว์พื้นทะเลอื่นที่พบ ได้แก่ เม่นดำหนามยาว (*Diadema setosum*) เม่นแตงตัว ปลิงดำตัวนม (*Holothuria* sp.) และหอยจอบ (รูปที่ 3-110)

ตารางที่ 3-33 การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ขององค์ประกอบพื้นที่ทะเล
สถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ

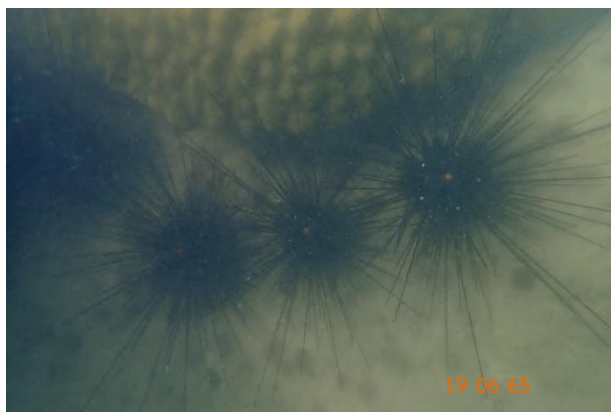
องค์ประกอบพื้นที่ทะเล		การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	
		แต่ละกลุ่ม	รวม
ปะการังมีชีวิต	ทรงก้อน		
<i>Porites lutea</i>		3.44	3.44
สิ่งไม่มีชีวิต			
หิน		2.00	
ทราย		57.67	
กรวด/เศษปะการัง (Rubbles)		32.67	
ปะการังตาย		4.22	96.56
รวม			100.00



ปะการังโขด

หมายเหตุ: ภาพถ่ายมีการปรับแต่งแสงสีและความคมชัด เพื่อความชัดเจนสำหรับรายงาน

รูปที่ 3-110 ตัวอย่างปะการังและสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแนวปะการัง
บริเวณสถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ



เม่นตำหนามยาว

หมายเหตุ: ภาพถ่ายมีการปรับแต่งแสงสีและความคมชัด เพื่อความชัดเจนสำหรับรายงาน

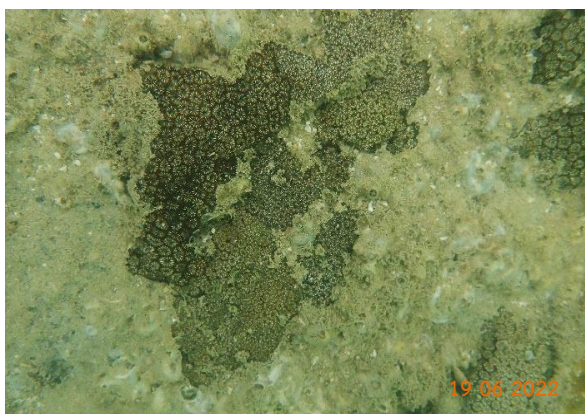
**รูปที่ 3-110 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังและสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแนวปะการัง
บริเวณสถานีที่ 4 ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ดบริเวณที่ติดกับพื้นที่โครงการ**

สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ดมีลักษณะชายฝั่งเป็นหาดทรายแคบต่อกับแนวหินทางตอนเหนือ
พื้นที่เลมีความลาดชันน้อยจากชายฝั่งเกาะสะเก็ด พื้นที่เลมีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นทรายและเศษปะการังตาย
มีหินขนาดใหญ่กระจายอยู่บ้างในบริเวณปลายแนวต่อไปทางก้อนหินใหญ่ด้านตะวันออก มีสัดส่วนปกคลุมพื้นที่ของปะการังมี
ชีวิตประมาณ 6% ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมด ปะการังแข็งที่พบได้ในบริเวณนี้ ได้แก่ ปะการังโขด (*Porites lutea*)
ปะการังมีลาย (*Oulastrea crispata*) ปะการังช่องเหลี่ยม (*Favites* sp.) ปะการังเล็บแทสเทีย (*Leptastrea* sp.) และ
ปะการังจาน (*Turbinaria peltata*) สัตว์ทะเลต่างๆ ที่พบได้ในบริเวณนี้ ได้แก่ เม่นตำหนามยาว (*Diadema setosum*)
ปลิงดำตัวนิ่ม (*Holothuria* sp.) เม่นแต่งตัว และหอยจอบ (รูปที่ 3-111)

ตารางที่ 3-34 การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์) ขององค์ประกอบพื้นทะเล
สถานีที่ 5 ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

องค์ประกอบพื้นทะเล		การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)	
		แต่ละกลุ่ม	รวม
ปะการังมีชีวิต	<i>Porites lutea</i>	ทรงก้อน	2.56
	<i>Oulastrea crispate</i>	ทรงก้อน	2.56
	<i>Favites abdita</i>	ทรงก้อน	0.33
	<i>Leptastrea</i> sp.	ทรงก้อน	0.44
	<i>Turbinaria peltata</i>	ทรงแผ่น	0.39
			6.28
สัตว์พื้นทะเลอื่น			
zoanths		0.22	0.22
สิ่งไม่มีชีวิต			
หิน		27.50	
ทราย		33.56	
เศษปะการัง (Coral Rubbles)		27.33	
ปะการังตาย		5.11	93.50
รวม			100.00



พรมทะเล (zoanths)



ปะการังช่องเหลี่ยม

หมายเหตุ: ภาพถ่ายมีการปรับแต่งแสงสีและความคมชัด เพื่อความชัดเจนสำหรับรายงาน

รูปที่ 3-111 ตัวอย่างปะการังและสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแนวปะการัง
บริเวณสถานีที่ 5 ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด



เม่นดำหนามยาว



ปลิงดำตัวนิ่ม



เม่นแต่งตัว



หอยจอบ

หมายเหตุ: ภาพถ่ายมีการปรับแต่งแสงสีและความคมชัด เพื่อความชัดเจนสำหรับรายงาน

รูปที่ 3-111 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังและสิ่งมีชีวิตที่พบในบริเวณแนวปะการัง บริเวณสถานีที่ 5 ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด

3.6.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

จากผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเลด้านความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน จำนวน 5 สถานี ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 พบแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไดอะตอม *Rhizosolenia* spp., *Chaetoceros* spp., *Skeletonema* spp. เป็นแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น ซึ่งโดยปกติไดอะตอมเป็นแพลงก์ตอนพืชกลุ่มที่มีความหลากหลายสูง และมักจะพบได้ทั่วไปในทะเลชายฝั่งเขตร้อน ทั้งยังเป็นชนิดที่ไม่สร้างสารพิษที่อาจเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำและมนุษย์ ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์พบโคพีพอดระยะนาอเพลียส (Nauplius of Copepod) เป็นแพลงก์ตอนชนิดเด่น โดยแพลงก์ตอนสัตว์ในกลุ่มนี้ถือเป็นชนิดเด่นในทะเลชายฝั่งเขตร้อนเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ โคพีพอดระยะนาอเพลียสยังมีความสำคัญมากในระบบนิเวศแหล่งน้ำโดยเป็นอาหารหลักของกุ้ง ปู ปลา และสัตว์น้ำวัยอ่อน รวมถึงสามารถบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของทะเลและแหล่งประมงได้ สำหรับสัตว์หน้าดิน ส่วนใหญ่พบกลุ่มไส้เดือนทะเล แอมฟิออกซัส และแอมฟิพอด เป็นสัตว์หน้าดินชนิดเด่น และเป็นชนิดที่พบอาศัยได้ทั่วไปตามทะเลเขตร้อนที่มีลักษณะพื้นท้องน้ำเป็นพื้นทราย

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.46-3.22, 1.45-1.78, และ 1.23-1.71 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่พบว่าค่าดัชนีความหลากหลายมีค่ามากกว่า 1 แต่น้อยกว่า 3 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ซึ่งแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินสามารถอาศัยอยู่ได้ สำหรับ

ค่าดัชนีสมรรถนะของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน พบว่ามีค่าอยู่ในช่วง 0.13-0.89, 0.60-0.72, และ 0.47-0.96 ตามลำดับ ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำถึงสูง

โดยเมื่อพิจารณาจะเห็นว่าค่าดัชนีความหลากหลายและดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนพืชมีค่าต่ำ เนื่องจากพบไดอะตอม *Skeletonema* spp. บางสถานที่มีปริมาณสูงกว่าแพลงก์ตอนพืชชนิดอื่นๆ เป็นอย่างมาก ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อมในขณะนั้นๆ เช่น แสง อุณหภูมิ และธาตุอาหาร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ระบบนิเวศทางทะเลในแต่ละช่วงเดือนฤดูกาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของมวลน้ำและการแทนที่อยู่เสมอ เพื่อทำให้เกิดสมดุลในระบบนิเวศนั้นๆ ตามหลักการทางธรรมชาติ

จากการสำรวจติดตามสภาพแนวปะการังบริเวณเกาะสะเก็ดในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่าโดยทั่วไปสภาพแนวปะการังทั้งสองด้านของเกาะสะเก็ดมีความเสื่อมโทรมมาก มีปะการังมีชีวิตครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยน้อยกว่า 10% ของพื้นที่แนวปะการังทั้งหมด โดยพื้นที่แนวปะการังทั้งสองด้านมีอัตราส่วนของปะการังตายมากกว่าปะการังมีชีวิต

3.6.7 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

1) การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

เมื่อนำผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอน และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 เปรียบเทียบกับผลการติดตามตรวจสอบครั้งที่ผ่านมา ได้แก่ เมื่อ วันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2562, วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562, วันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563, วันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563, วันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2564 และวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 พบว่าผลการเปรียบเทียบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3-35 และรูปที่ 3-112 ถึงรูปที่ 3-123

แพลงก์ตอนพืช

เมื่อพิจารณาภาพรวมของจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืชบริเวณสถานีที่ 1-5 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 ส่วนใหญ่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยแพลงก์ตอนพืชกลุ่มเด่นที่พบในการติดตามตรวจสอบทุกครั้งคือแพลงก์ตอนพืชกลุ่มไดอะตอม เช่น *Chaetoceros* sp., *Skeletonema* sp., *Guinardia* sp., *Pleurosigma* sp. และ *Rhizosolenia* sp. เป็นต้น ซึ่งแพลงก์ตอนพืชกลุ่มเด่นที่พบเป็นชนิดที่ไม่ก่อให้เกิดการเป็นพิษกับสัตว์น้ำ

แพลงก์ตอนสัตว์

เมื่อพิจารณาภาพรวมของจำนวนชนิดแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณสถานีที่ 1-5 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่าส่วนใหญ่มีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ โดยแพลงก์ตอนสัตว์กลุ่มเด่นที่พบคือกลุ่มตัวอ่อนของสัตว์มีข้อปล้อง เช่น ตัวอ่อนระยะนอเพลียของโคฟิพอด และคาลานอยด์โคฟิพอด เป็นต้น

สัตว์หน้าดิน

เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบสัตว์หน้าดินบริเวณสถานีที่ 1-5 ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่าจำนวนชนิดและปริมาณสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ ซึ่งจากผลการติดตามตรวจสอบจะพบว่า การติดตามตรวจสอบพบว่า สถานีที่ 3 ในการติดตามตรวจสอบวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562 พบหอยสองฝา (Bivalve) วงศ์ Veneridae และสถานีที่ 3 และ 4 ในการติดตามตรวจสอบวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563 พบหอยสองฝา (Bivalve) วงศ์ Mytilidae ในปริมาณสูงกว่าชนิดอื่นและสถานีอื่น

เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีค่าอยู่ในช่วง 0.46-3.22, 0.75-2.27 และ 0.00-2.10 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่มีค่ามากกว่า 1 แต่น้อยกว่า 3 ซึ่งบ่งชี้ว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินอาศัยอยู่ได้ (อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Wilhm และ Dorris

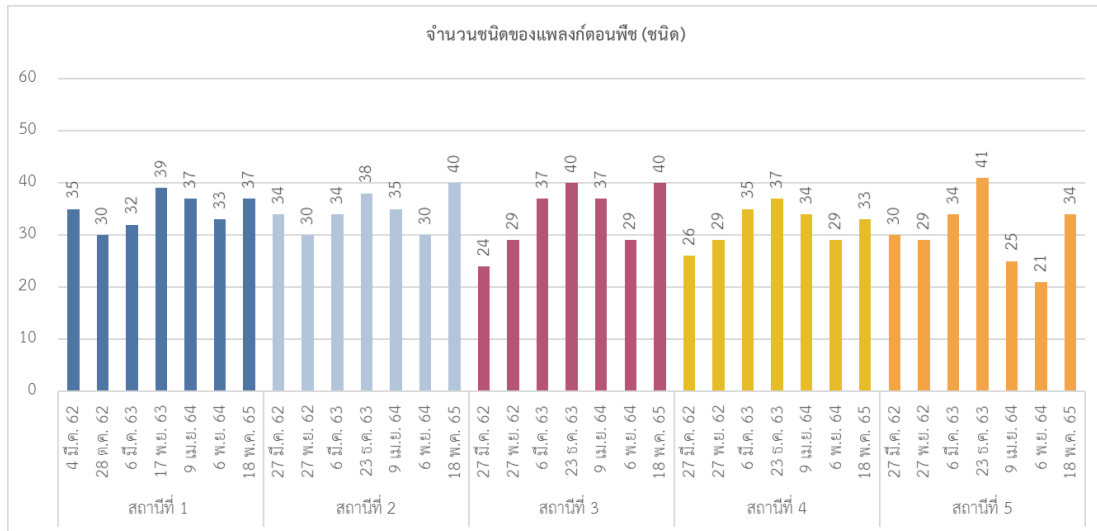
theory (1968) ที่กล่าวไว้ข้างต้น) และเมื่อพิจารณาดัชนีความสม่ำเสมอ จะเห็นว่าทุกสถานที่มีค่าดัชนีความสม่ำเสมอของ
แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน อยู่ในช่วง 0.13-0.89, 0.39-0.82 และ N/A-1.00 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า
แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน มีการกระจายตัวในระดับตั้งแต่น้อยถึงมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและลดลงไม่คงที่ ขึ้นอยู่กับ
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม โดยสำหรับผลการตรวจวัดที่มีดัชนีความสม่ำเสมอค่อนข้างต่ำจะพบแพลงก์ตอนและ
สัตว์หน้าดินที่เป็นชนิดเด่นซึ่งมีปริมาณสูงมากกว่าชนิดอื่นๆ อย่างเห็นได้ชัด

ตารางที่ 3-35 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

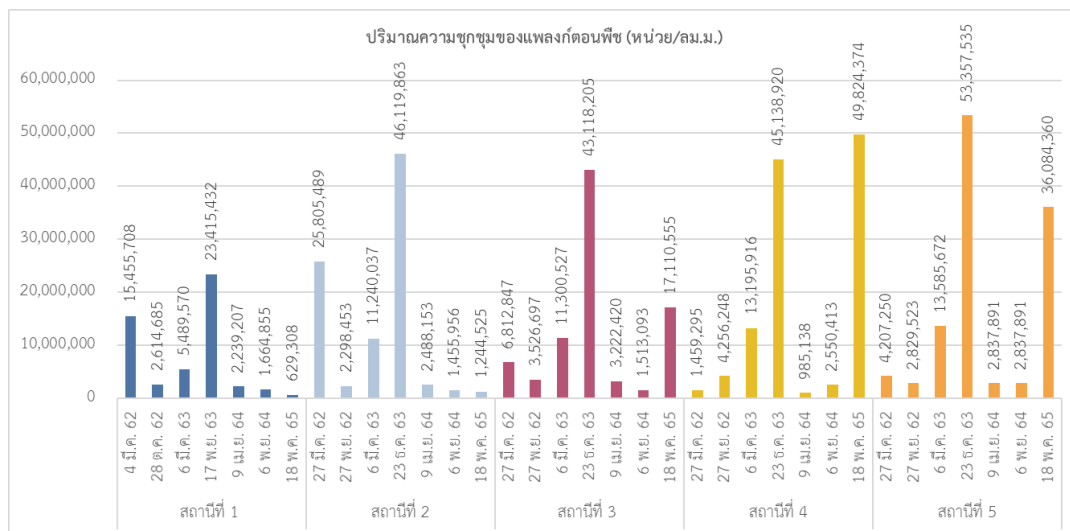
สถานีติดตามตรวจสอบ	วันที่ติดตามตรวจสอบ	ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอน ระยะดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565														
		แพลงก์ตอนพืช					แพลงก์ตอนสัตว์					สัตว์หน้าดิน				
		จำนวนชนิด	ปริมาณหน่วย/ลม.ม.	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	สกุล/กลุ่มเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ(หน่วย/ลม.ม.)	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	สกุล/กลุ่มเด่น	จำนวนชนิด	ปริมาณ(ตัว/ตร.ม.)	ดัชนีความหลากหลาย	ดัชนีความสม่ำเสมอ	สกุล/กลุ่มเด่น
สถานีที่ 1	4 มี.ค. 62	35	15,455,708	0.92	0.26	<i>Skeletonema</i> sp.	13	284,606	1.66	0.65	Nauplius of Copepod	3	21	1.10	1.00	_ ^{3/}
	28 ต.ค. 62	30	2,614,685	2.11	0.62	<i>Guinardia</i> sp.	15	695,273	2.02	0.74	Nauplius of Copepod	8	70	1.97	0.95	วงศ์ Capitellidae
	6 มี.ค. 63	32	5,489,570	2.67	0.77	<i>Thalaasionema nitzschioides</i>	7	198,720	0.75	0.39	Nauplius of Copepod	2	21	0.64	0.92	วงศ์ Capitellidae
	17 พ.ย. 63	39	23,415,432	2.29	0.62	<i>Guinardia</i> sp.	15	203,085	1.92	0.71	<i>Vorticella</i> sp.	2	14	0.69	1.00	_ ^{3/}
	9 เม.ย. 64	37	2,239,207 ^{1/} (5,537) ^{2/}	2.63	0.73	<i>Guinardia</i> spp.	14	224,046	1.74	0.66	Nauplius of Copepod	7	70	1.83	0.94	วงศ์ Eunicidae
	6 พ.ย. 64	30	1,664,855 ^{1/} (2,557) ^{2/}	2.25	0.64	<i>Noctiluca</i> spp.	14	224,046	1.74	0.66	Nauplius of Copepod	1	7	0.00	N/A	วงศ์ Spionidae
	18 พ.ค. 65	37	629,308 ^{1/} (1,834) ^{2/}	3.22	0.89	<i>Rhizosolenia</i> spp	13	95,980	1.55	0.60	Nauplius of Copepod	4	35	1.33	0.96	วงศ์ Spionidae
สถานีที่ 2	4 มี.ค. 62	34	25,805,489	1.02	0.29	<i>Skeletonema</i> sp.	15	390,015	1.81	0.67	Nauplius of Copepod	4	35	1.33	0.96	<i>Branchiostoma</i> sp.
	28 ต.ค. 62	30	2,298,453	2.29	0.67	<i>Guinardia</i> sp.	16	608,363	2.27	0.82	Nauplius of Copepod	9	112	2.10	0.96	วงศ์ Nereididae, วงศ์ Ischyroceridae
	6 มี.ค. 63	34	11,240,037	2.44	0.69	<i>Rhizosolenia</i> sp.	13	190,350	1.54	0.60	Nauplius of Copepod	3	21	1.10	1.00	_ ^{3/}
	17 พ.ย. 63	38	46,119,863	1.50	0.41	<i>Guinardia</i> sp.	17	222,953	2.01	0.71	Nauplius of Copepod	6	42	1.79	1.00	_ ^{3/}
	9 เม.ย. 64	35	2,488,153 ^{1/} (4,883) ^{2/}	2.81	0.79	<i>Guinardia</i> spp.	7	50,638	1.32	0.68	Nauplius of Copepod	7	56	1.91	0.98	วงศ์ Spionidae
	6 พ.ย. 64	30	1,455,956 ^{1/} (2,111) ^{1/}	2.02	0.59	<i>Noctiluca</i> spp.	7	50,638	1.32	0.68	Calanoid Copepod	6	70	1.61	0.9	วงศ์ Spionidae
	18 พ.ค. 65	40	1,244,525 ^{1/} (2,676) ^{2/}	2.70	0.73	<i>Chaetoceros</i> spp	9	81,699	1.45	0.66	Nauplius of Copepod	9	77	1.71	0.78	วงศ์ Nephtyidae และ วงศ์ Pisionidae
สถานีที่ 3	4 มี.ค. 62	24	6,812,847	1.92	0.61	<i>Chaetoceros</i> sp.	14	511,910	1.63	0.62	Calanoid Copepod	2	28	0.56	0.81	<i>Branchiostoma</i> sp.
	28 ต.ค. 62	29	3,526,697	2.36	0.70	<i>Guinardia</i> sp.	12	515,540	1.89	0.76	Nauplius of Copepod	7	8,260	0.11	0.06	วงศ์ Veneridae
	6 มี.ค. 63	37	11,300,527	2.51	0.69	<i>Rhizosolenia</i> sp.	12	197,176	1.43	0.58	Nauplius of Copepod	7	5,572	0.13	0.06	วงศ์ Mytilidae
	17 พ.ย. 63	40	43,118,205	1.52	0.41	<i>Guinardia</i> sp.	14	227,685	1.92	0.73	Nauplius of Copepod	4	28	1.39	1.00	_ ^{3/}
	9 เม.ย. 64	37	3,222,420 ^{1/} (5,022) ^{2/}	2.89	0.80	<i>Guinardia</i> spp.	12	264,789	1.30	0.52	Nauplius of Copepod	7	84	1.82	0.94	วงศ์ Capitellidae และ Spionidae
	6 พ.ย. 64	29	1,513,093 ^{1/} (2,138) ^{2/}	2.08	0.62	<i>Noctiluca</i> spp.	12	264,789	1.3	0.52	Calanoid Copepod	4	35	0.97	0.70	<i>Branchiostoma</i> sp.
	18 พ.ค. 65	40	17,110,555 ^{1/} (37,609) ^{2/}	0.71	0.19	<i>Skeletonema</i> spp.	13	181,606	1.78	0.69	Nauplius of Copepod	6	56	1.30	0.73	<i>Branchiostoma</i> sp.

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

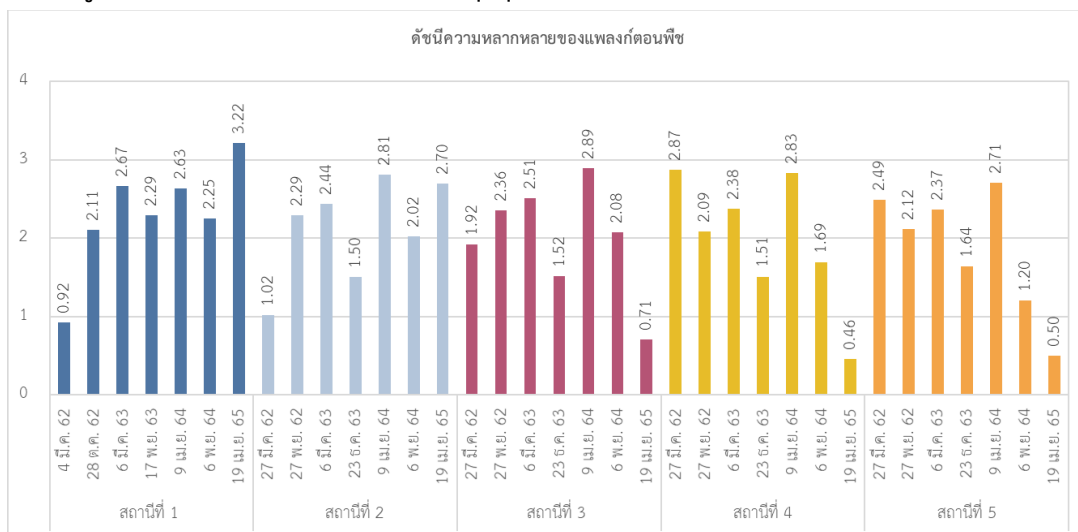


รูปที่ 3-112 เปรียบเทียบจำนวนชนิดแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



หมายเหตุ: การติดตามตรวจสอบในวันที่ 17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 พบ *Guinardia* spp. ปริมาณสูงกว่าแพลงก์ตอนพืชชนิดอื่นๆ ในทุกสถานี

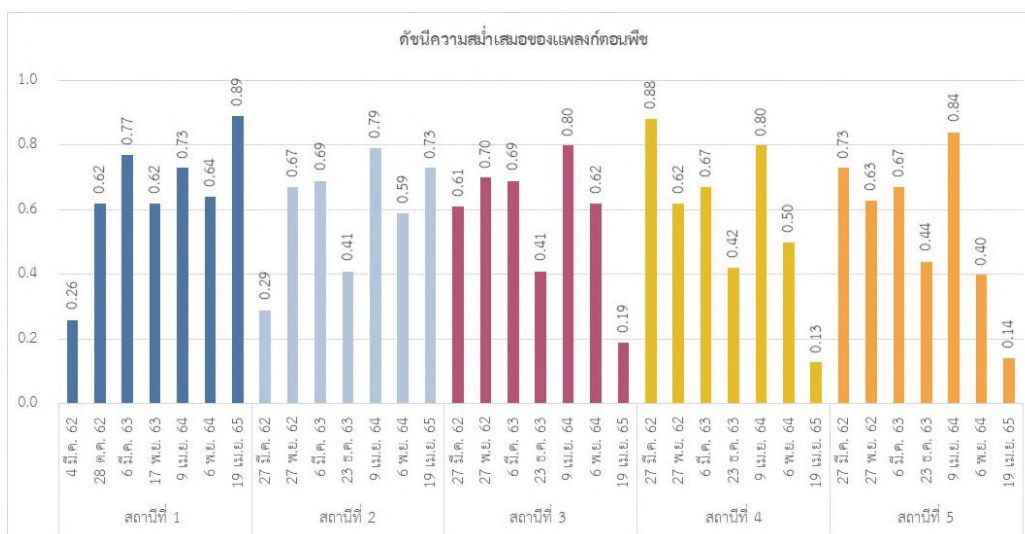
รูปที่ 3-113 เปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



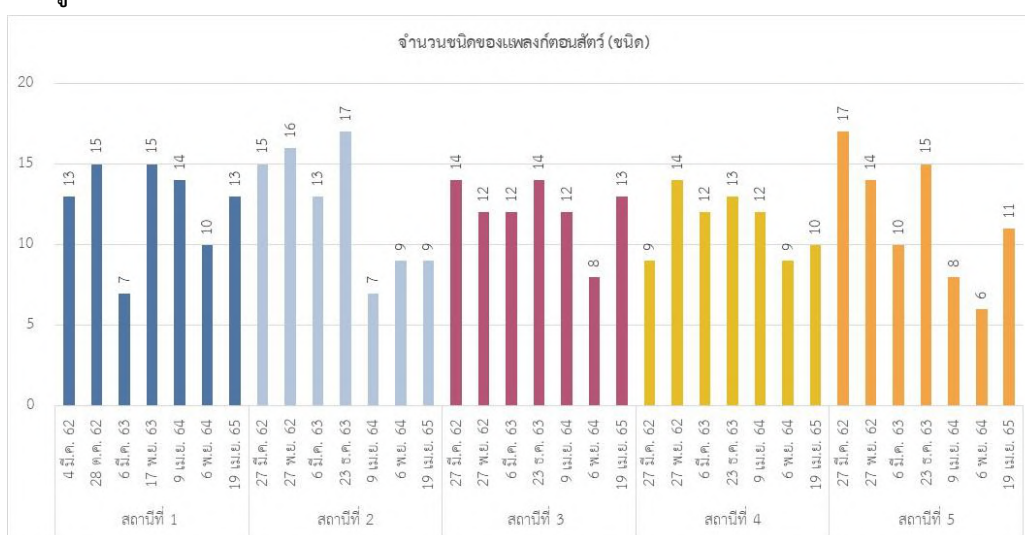
รูปที่ 3-114 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

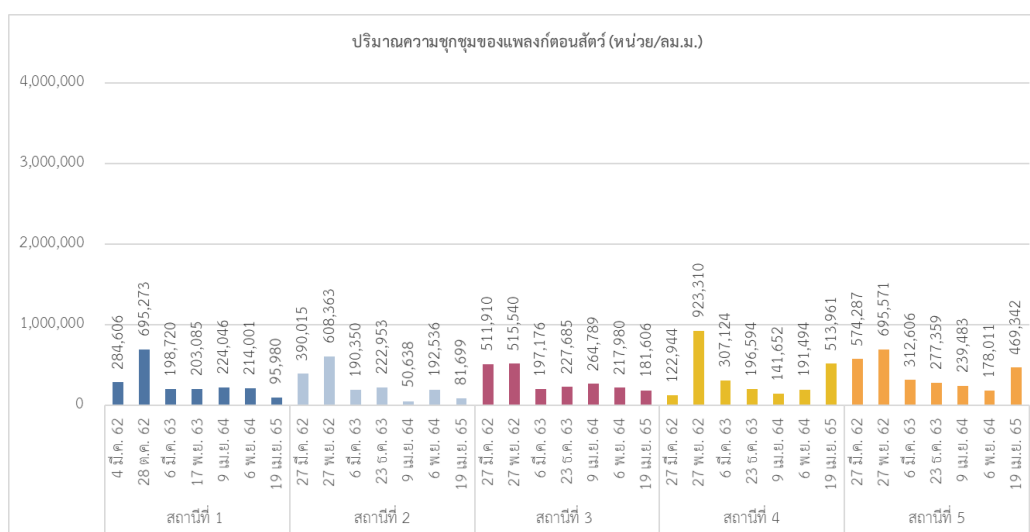
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-115 เปรียบเทียบดัชนีความสม่ำเสมอของเพลงก่ตอณพีช ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



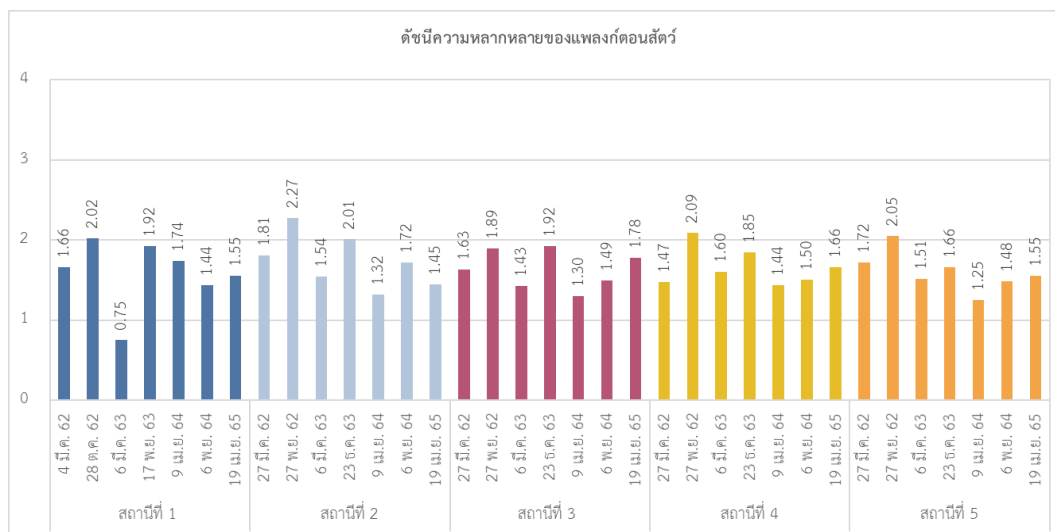
รูปที่ 3-116 เปรียบเทียบจำนวนชนิดเพลงก่ตอณสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



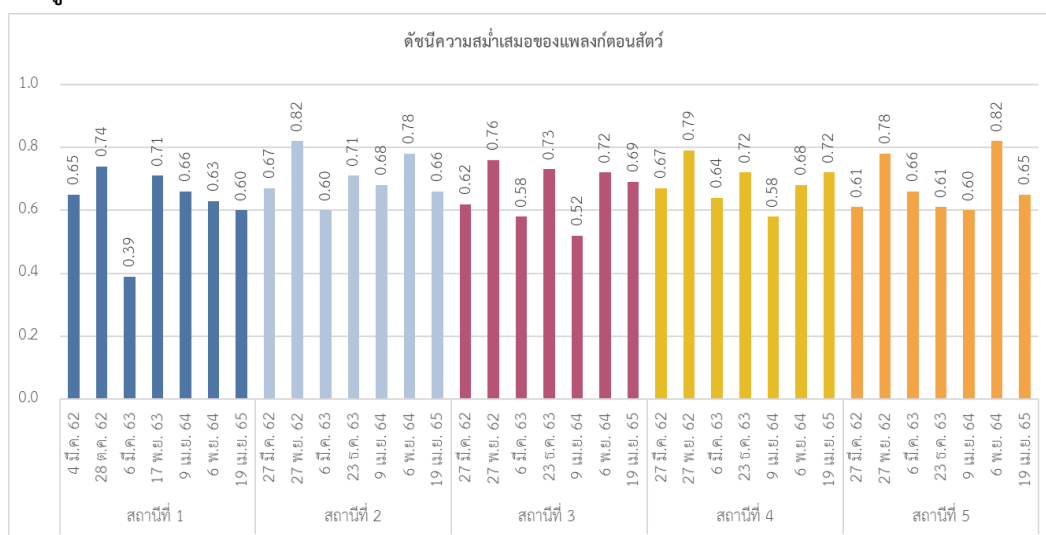
รูปที่ 3-117 เปรียบเทียบปริมาณความชุกชุมของเพลงก่ตอณสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

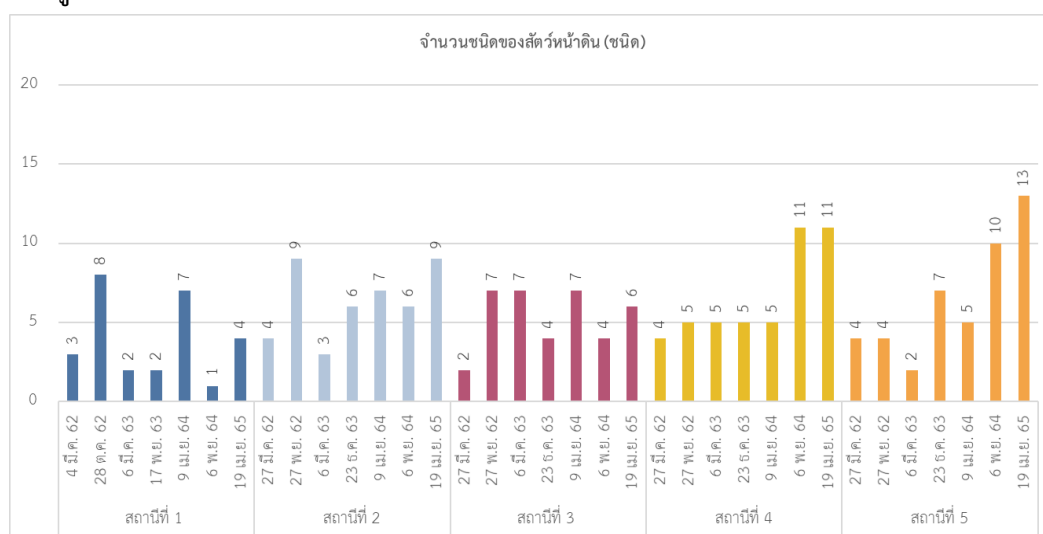
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



รูปที่ 3-118 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



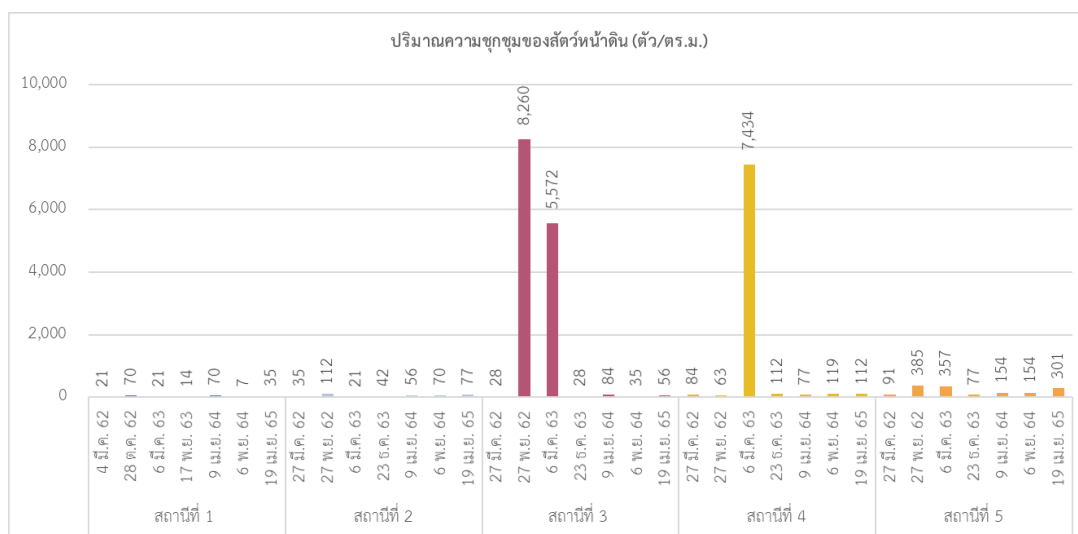
รูปที่ 3-119 เปรียบเทียบดัชนีความสม่ำเสมอของแพลงก์ตอนสัตว์ ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-120 เปรียบเทียบจำนวนชนิดของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ

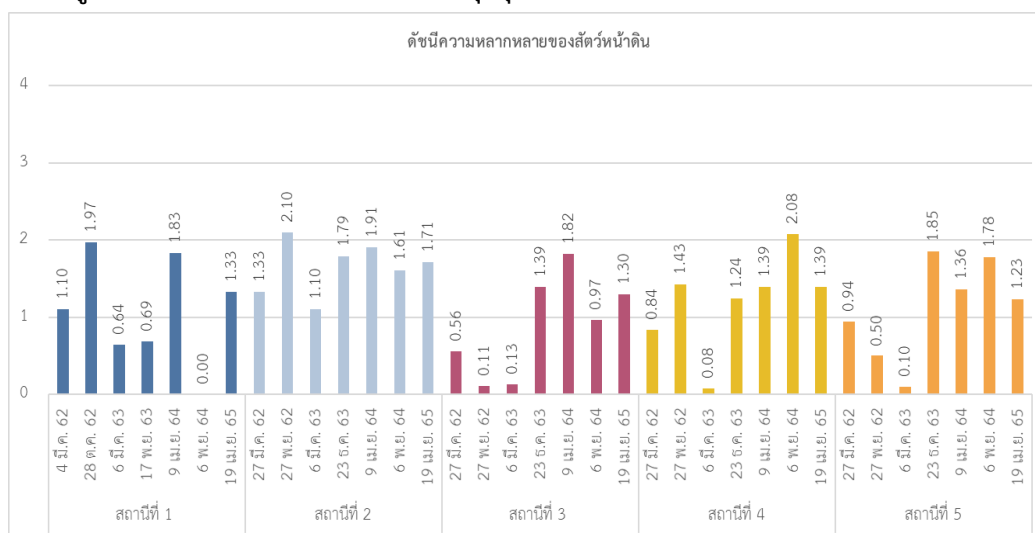
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565



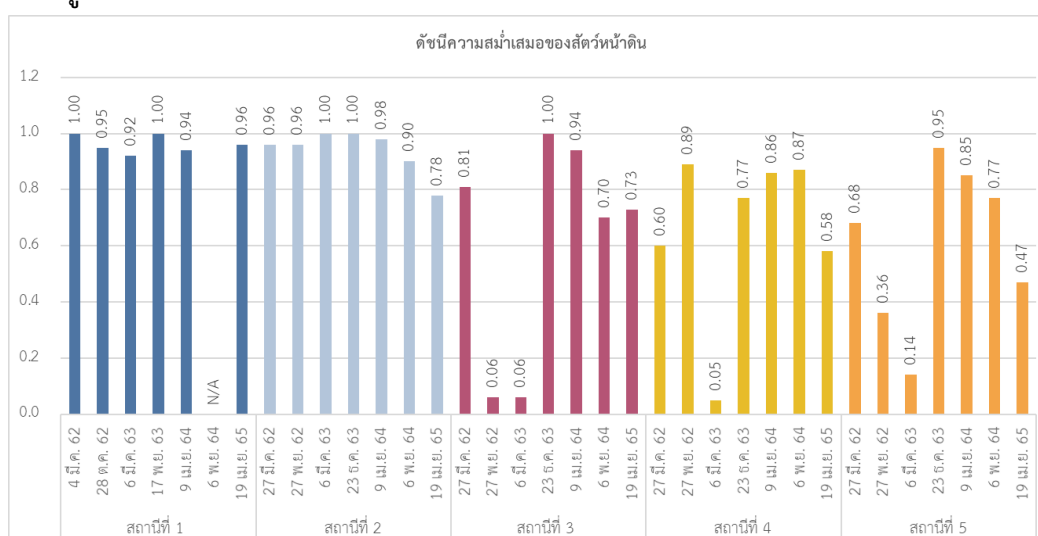
หมายเหตุ: การติดตามตรวจสอบในวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2562 พบหอยสองฝา วงศ์ Veneridae ปริมาณสูงกว่าสัตว์หน้าดินชนิดอื่นๆ ในสถานีที่ 3

การติดตามตรวจสอบในวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2563 พบหอยสองฝา วงศ์ Mytilidae ปริมาณสูงกว่าสัตว์หน้าดินชนิดอื่นๆ ในสถานีที่ 3 และ 4

รูปที่ 3-121 เปรียบเทียบปริมาณความขุกชุมของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



รูปที่ 3-122 เปรียบเทียบดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565



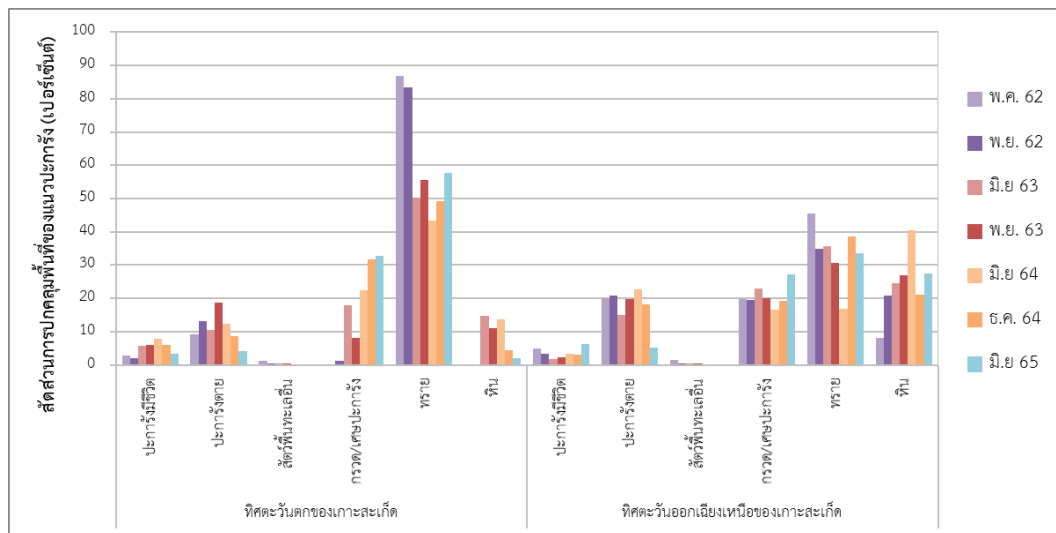
รูปที่ 3-123 เปรียบเทียบดัชนีความสม่ำเสมอของสัตว์หน้าดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

2) การเปรียบเทียบผลการสำรวจปะการัง

เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนการครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยของปะการังมีชีวิตจากอดีตจนถึงปัจจุบัน พบว่าพื้นที่ครอบคลุมเฉลี่ยของปะการังมีชีวิตในช่วงที่ผ่านมาไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งบริเวณแนวปะการังด้านทิศตะวันตก และด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด ทั้งนี้จะเนื่องมาจากปะการังที่ปกคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของแนวปะการังในบริเวณนี้เป็นปะการังโขด (*Porites lutea*) ซึ่งเป็นกลุ่มปะการังที่มีการเจริญเติบโตช้าตามธรรมชาติ จึงไม่มีการเติบโตเพิ่มพื้นที่อย่างรวดเร็ว ในพื้นที่ที่ไม่มีการลงเกาะหรือเพิ่มจำนวนของปะการังโตเร็วชนิดอื่นๆ ตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา พื้นที่เฉลี่ยของปะการังมีชีวิตโดยรวมจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน แสดงดังตารางที่ 3-36 และรูปที่ 3-124

ตารางที่ 3-36 การเปรียบเทียบผลการสำรวจปะการัง ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

องค์ประกอบพื้นที่ทะเล	การครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ย (เปอร์เซ็นต์)													
	ทิศตะวันตกของเกาะสะเก็ด							ทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด						
	2562		2563		2564		2565	2562		2563		2564		2565
	พ.ค.	พ.ย.	มิ.ย.	พ.ย.	มิ.ย.	ธ.ค.	มิ.ย.	พ.ค.	พ.ย.	มิ.ย.	พ.ย.	มิ.ย.	ธ.ค.	มิ.ย.
ปะการังมีชีวิต	2.86	1.98	5.77	6.00	7.89	6.00	3.44	4.97	3.47	1.67	2.26	3.33	3.06	6.28
ปะการังตาย	9.19	13.21	10.56	18.78	12.44	8.73	4.22	20.10	20.83	14.89	19.78	22.66	18.11	5.11
สัตว์พื้นทะเล	1.13	0.33	0.56	0.56	0	0	0	1.50	0.33	0.55	0.44	0	0	0.22
กรวด/เศษปะการัง	0	1.11	18.00	8.11	22.44	31.83	32.67	19.67	19.50	22.89	20.06	16.67	19.16	27.33
ทราย	86.82	83.37	50.33	55.44	43.45	49.11	57.67	45.60	35.00	35.56	30.60	16.78	38.56	33.56
หิน	0	0	14.78	11.11	13.78	4.33	2.00	8.16	20.87	24.44	26.86	40.56	21.11	27.50



รูปที่ 3-124 สัดส่วนปกคลุมพื้นที่ของแนวปะการังบริเวณด้านทิศตะวันตกและด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของเกาะสะเก็ด ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2565

3.7 การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้มีการบันทึกข้อมูลการคมนาคมทางบก (ปริมาณรถบรรทุก LNG รวมถึงสถิติการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ) และการคมนาคมทางน้ำ (บันทึกจำนวนเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่า และสถิติการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ) โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินการ ดังนี้

3.7.1 การดำเนินการด้านคมนาคมทางบก

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ได้ดำเนินการขนถ่าย LNG ทางรถ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2555 โดยในการขนส่งแต่ละเที่ยวจะจัดให้มีพนักงานขับรถ 2 คน ซึ่งต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยเกี่ยวกับ LNG รวมถึงการปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน โดยมีการกำหนดเส้นทางการเดินรถบรรทุก LNG ให้หลีกเลี่ยงการสัญจรผ่านชุมชน รวมถึงหลีกเลี่ยงการเดินรถในช่วงเวลาเร่งด่วน (ระหว่างช่วงเวลา 6.00-8.00 น. และ 17.00-19.00 น.)

ลักษณะของรถบรรทุก LNG เป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีขนาดความกว้าง 3.4 เมตร ยาว 18 เมตร และสูง 6 เมตร โดยรถบรรทุก LNG มีน้ำหนักรวมตัวถังประมาณ 36 ตัน ดังรูปที่ 3-125 และเอกสารแนบ 22

โดยในการขนส่ง LNG ทางรถบรรทุก มีการขนส่ง LNG จากพื้นที่ขนถ่ายภายในโครงการ จากจังหวัดระยอง (รูปที่ 3-126) ไปยังจังหวัดต่างๆ เช่น จังหวัดนครปฐม จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี จังหวัดราชบุรี เป็นต้น โดยเส้นทางการขนส่ง LNG ทางรถบรรทุกแสดงดังเอกสารแนบ 26



รถบรรทุก LNG โดยบริษัท บางกอก อินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด



รถบรรทุก LNG โดยบริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด

รูปที่ 3-125 ลักษณะของรถบรรทุก LNG



รูปที่ 3-126 สถานีจ่าย LNG ทางรถบรรทุก (LNG Truck Loading Area)

3.7.2 การดำเนินการด้านคมนาคมทางน้ำ

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ได้ดำเนินการการรับ LNG ทางเรือจากต่างประเทศ (ดังรูปที่ 3-127 ถึง รูปที่ 3-128) โดยก่อนที่เรือ LNG จะเข้าเทียบท่า บริษัทจะประสานงานระหว่างผู้ผลิตกับเจ้าของเรือ และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตลอดจนเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการรับเรือ และสับจ่าย LNG โดยบริษัทจะทำการตรวจสอบความพร้อมและความปลอดภัยของท่าเรือ และอุปกรณ์ในการรับ-จ่ายก๊าซก่อนดำเนินการสับจ่าย LNG (ดังเอกสารแนบ 3 ถึง เอกสารแนบ 10)



รูปที่ 3-127 ตัวอย่างเรือขนส่ง LNG



รูปที่ 3-128 ท่าเทียบเรือ LNG

3.7.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

- วิธีการเก็บข้อมูลการด้านการคมนาคม

ทำการจดบันทึกข้อมูลการคมนาคมทางบก ได้แก่ ปริมาณรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่ง LNG และการคมนาคมทางน้ำ ได้แก่ บันทึกจำนวนเรือและขนาดของเรือที่เข้าเทียบท่าโดยเจ้าหน้าที่โครงการตลอดจนเส้นทางการเดินเรือ

- วิธีการเก็บข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

ทำการจดบันทึกและรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งบันทึกสาเหตุ สถานที่ และช่วงเวลาที่เกิดเหตุ ลงในรายงานการเกิดอุบัติเหตุบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่โครงการ

3.7.4 ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคม

- ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางบก

จากการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีการขนส่ง LNG ทางรถบรรทุก รวมทั้งหมด 2,574 เที่ยว ปริมาณ LNG 38,246 ตัน หรือเฉลี่ยจำนวน 13-16 เที่ยวต่อวัน แสดงดังตารางที่ 3-37

ตารางที่ 3-37 การจ่าย LNG ทางรถบรรทุก ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

วันที่จ่าย LNG ทางรถ	จำนวน (เที่ยว)		ปริมาณ LNG (ตัน)
	จำนวนเที่ยวทั้งหมด	จำนวนเที่ยวเฉลี่ย/วัน	
มกราคม	405	13-14	6,198
กุมภาพันธ์	379	13-14	5,673
มีนาคม	423	13-14	6,603
เมษายน	430	14-15	6,245
พฤษภาคม	473	15-16	6,862
มิถุนายน	464	15-16	6,665
รวม	2,574	13-16	38,246

หมายเหตุ: รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

● ผลการติดตามตรวจสอบการคมนาคมทางน้ำ

จากการดำเนินการระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีการเดินเรือขนส่ง LNG รวม 66 ลำ แสดงดังตารางที่ 3-38 (โดยขนาดของเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่า แสดงดังเอกสารแนบ 34)

ตารางที่ 3-38 จำนวนเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ลำที่	วันที่	ชื่อเรือ	ประเทศ	ปริมาณ LNG (ลูกบาศก์เมตร)
1	วันที่ 3-4 มกราคม พ.ศ. 2565	Flex Amber	ประเทศออสเตรเลีย	162,065.000
2	วันที่ 4-5 มกราคม พ.ศ. 2565	Methane Julia Louise	ประเทศอียิปต์	139,747.000
3	วันที่ 8-9 มกราคม พ.ศ. 2565	Portovenere	ประเทศอินโดนีเซีย	60,230.000
4	วันที่ 8-9 มกราคม พ.ศ. 2565	BW Boston	ประเทศตรินิแดด	114,103.000
5	วันที่ 14-15 มกราคม พ.ศ. 2565	Al Hamla	ประเทศกาตาร์	211,158.000
6	วันที่ 20-21 มกราคม พ.ศ. 2565	Minerva Kalymnos	ประเทศออสเตรเลีย	161,240.000
7	วันที่ 27-28 มกราคม พ.ศ. 2565	Al Bahiya	ประเทศกาตาร์	205,443.000
8	วันที่ 1-2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Global Star	ประเทศออสเตรเลีย	166,627.000
9	วันที่ 2-3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Maran Gas Psara	ประเทศออสเตรเลีย	169,275.000
10	วันที่ 5-6 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Beidou Star	ประเทศออสเตรเลีย	167,241.000
11	วันที่ 10-11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Al Hamla	ประเทศกาตาร์	210,892.000
12	วันที่ 13-14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Singapore Energy	ประเทศตรินิแดด	113,414.000
13	วันที่ 14-15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Al Rekayyat	ประเทศกาตาร์	142,424.000
14	วันที่ 16-17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	LNG Enugu	ประเทศไนจีเรีย	129,602.000
15	วันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Maran Gas Lindos	ประเทศออสเตรเลีย	152,596.000
16	วันที่ 21-22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Seri Cempaka	ประเทศมาเลเซีย	142,835.000
17	วันที่ 22-23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Maran Gas Efessos	ประเทศออสเตรเลีย	141,443.000
18	วันที่ 23-24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Maran Gas Vergina	ประเทศสหรัฐอเมริกา	157,484.000
19	วันที่ 27-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565	Al Thumama	ประเทศกาตาร์	209,482.000
20	วันที่ 6-7 มีนาคม พ.ศ. 2565	Mozah	ประเทศกาตาร์	257,463.000
21	วันที่ 9-10 มีนาคม พ.ศ. 2565	Onaiza	ประเทศกาตาร์	205,458.000
22	วันที่ 11-12 มีนาคม พ.ศ. 2565	BW Lesmes	ประเทศสหรัฐอเมริกา	157,934.000
23	วันที่ 13-14 มีนาคม พ.ศ. 2565	LNG Sakura	ประเทศสหรัฐอเมริกา	155,989.000

ตารางที่ 3-38 จำนวนเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ลำดับที่	วันที่	ชื่อเรือ	ประเทศ	ปริมาณ LNG (ลูกบาศก์เมตร)
24	วันที่ 15-16 มีนาคม พ.ศ. 2565	Al KHARSAAH	ประเทศกาตาร์	132,508.000
25	วันที่ 18-19 มีนาคม พ.ศ. 2565	Puteri Mutia Zatu	ประเทศมาเลเซีย	132,991.000
26	วันที่ 20-21 มีนาคม พ.ศ. 2565	Lobito	ประเทศแองโกลา	147,319.000
27	วันที่ 22-23 มีนาคม พ.ศ. 2565	Abadi	ประเทศบรูไน	131,828.000
28	วันที่ 23-24 มีนาคม พ.ศ. 2565	Golar Arctic	ประเทศอินโดนีเซีย	60,406.000
29	วันที่ 25-26 มีนาคม พ.ศ. 2565	Maran Gas Percles	ประเทศออสเตรเลีย	136,346.000
30	วันที่ 26-27 มีนาคม พ.ศ. 2565	Puteri Delima Satu	ประเทศมาเลเซีย	132,092.000
31	วันที่ 28-29 มีนาคม พ.ศ. 2565	Maran Gas Sparta	ประเทศออสเตรเลีย	134,470.000
32	วันที่ 30-31 มีนาคม พ.ศ. 2565	Pan Asia	ประเทศอียิปต์	141,205.000
33	วันที่ 2-3 เมษายน พ.ศ. 2565	Seri Angkasa	ประเทศมาเลเซีย	135,174.000
34	วันที่ 6-7 เมษายน พ.ศ. 2565	Al Ghashamiya	ประเทศกาตาร์	212,750.000
35	วันที่ 7-8 เมษายน พ.ศ. 2565	Amberjack LNG	ประเทศสหรัฐอเมริกา	45,666.000
36	วันที่ 11-12 เมษายน พ.ศ. 2565	British Partner	ประเทศตรินิแดด	148,179.000
37	วันที่ 19-20 เมษายน พ.ศ. 2565	Woodside Rees Withers	ประเทศออสเตรเลีย	140,265.000
38	วันที่ 20-21 เมษายน พ.ศ. 2565	Patris	ประเทศโอมาน	148,930.000
39	วันที่ 22-23 เมษายน พ.ศ. 2565	Amadi	ประเทศบรูไน	148,619.000
40	วันที่ 27-28 เมษายน พ.ศ. 2565	Galicia Spirit	ประเทศอินโดนีเซีย	60,113.000
41	วันที่ 28-29 เมษายน พ.ศ. 2565	Macoma	ประเทศออสเตรเลีย	150,634.000
42	วันที่ 1-2 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	KINISIS	ประเทศโอมาน	134,421.000
43	วันที่ 3-4 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Al Ghashamiya	ประเทศกาตาร์	212,800.000
44	วันที่ 5-6 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Puteri Nilam	ประเทศมาเลเซีย	125,943.000
45	วันที่ 7-8 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Al Safliya	ประเทศกาตาร์	205,099.000
46	วันที่ 13-14 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	IBRA LNG	ประเทศโอมาน	133,484.000
47	วันที่ 14-15 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Puteri delima	ประเทศมาเลเซีย	126,132.000
48	วันที่ 15-16 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Golar Frost	ประเทศมาเลเซีย	151,400.000
49	วันที่ 17-18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	John A. Angelicoussis	ประเทศออสเตรเลีย	167,424.000
50	วันที่ 21-22 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Seri Cempaka	ประเทศมาเลเซีย	145,737.000
51	วันที่ 23-24 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Adam Lng	ประเทศตรินิแดด	146,339.000
52	วันที่ 26-27 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Asia Integrity	ประเทศออสเตรเลีย	153,824.000
53	วันที่ 28-29 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Salalah Lng	ประเทศโอมาน	136,447.000
54	วันที่ 29-30 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Methane Alson Victoria	ประเทศออสเตรเลีย	139,668.000
55	วันที่ 30-31 พฤษภาคม พ.ศ. 2565	Puteri Intan	ประเทศมาเลเซีย	126,391.000
56	วันที่ 5-6 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Al Sahla	ประเทศกาตาร์	210,034.000
57	วันที่ 7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Puteri Nilam	ประเทศมาเลเซีย	125,346.000
58	วันที่ 7-8 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Woodside Goode	ประเทศออสเตรเลีย	153,512.000
59	วันที่ 13-14 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Seri Cempaka	ประเทศมาเลเซีย	142,077.000
60	วันที่ 16-17 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Puteri Nilam	ประเทศมาเลเซีย	123,666.000
61	วันที่ 19-20 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Ibra Lng	ประเทศโอมาน	138,697.000
62	วันที่ 20-21 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Maran Gas Mystras	ประเทศไนจีเรีย	136,897.000

ตารางที่ 3-38 จำนวนเรือ LNG ที่เข้าเทียบท่าของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ลำดับที่	วันที่	ชื่อเรือ	ประเทศ	ปริมาณ LNG (ลูกบาศก์เมตร)
63	วันที่ 21-22 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Kool Baltic	ประเทศออสเตรเลีย	151,831.000
64	วันที่ 22-23 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Seri Cemara	ประเทศมาเลเซีย	140,268.000
65	วันที่ 23-24 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Lng Lagos II	ประเทศไนจีเรีย	143,399.000
66	วันที่ 26-27 มิถุนายน พ.ศ. 2565	Global Energy	ประเทศแอลจีเรีย	151,911.000
ปริมาณ LNG ทั้งหมด (ลูกบาศก์เมตร)				9,796,387.00

หมายเหตุ: รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

3.7.5 ผลการเกิดอุบัติเหตุด้านการคมนาคม

จากข้อมูลรายงานการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากยานพาหนะในพื้นที่โครงการ และการเกิดอุบัติเหตุทางน้ำ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบว่ามีอุบัติเหตุด้านการคมนาคมทางบกและทางน้ำเกิดขึ้น (ดังเอกสารแนบ 47)

ทั้งนี้โครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญทางด้านความปลอดภัยและผลกระทบที่อาจเกิดจากการคมนาคมของโครงการ โดยผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่าโครงการได้ดำเนินการตามมาตรการด้านคมนาคมในทุกประเด็น ดังรายละเอียดในบทที่ 2 ตารางที่ 2-1 ตัวอย่างการปฏิบัติตามมาตรการฯ ในระยะดำเนินโครงการ ดังนี้

- 1) จัดให้มีพนักงานรักษาความปลอดภัยอยู่ปฏิบัติงานประจำบริเวณป้อมหน้าทางเข้าท่าเทียบเรือ ตลอดเวลา กลางวันและกลางคืน เพื่อทำหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้า-ออก และป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น (ดังรูปที่ 3-129 และเอกสารแนบ 31)
- 2) การติดตั้งกล้องวงจรปิดสำหรับใช้ควบคุมและตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ภายในพื้นที่โครงการ (ดังรูปที่ 3-130 และเอกสารแนบ 32)
- 3) พนักงานขับรถของโครงการทุกคนต้องมีใบอนุญาตขับขี่ถูกต้องตามกฎหมาย และปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด (ดังเอกสารแนบ 30)
- 4) จัดเตรียมพื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG ไว้เฉพาะและเพียงพอกับจำนวนรถบรรทุก LNG ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดการจอดกีดขวางบนถนนหน้าโครงการ (ดังรูปที่ 3-131 และเอกสารแนบ 33)
- 5) ติดชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์ของบริษัทผู้รับเหมา และเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินของหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง (ดังรูปที่ 3-132)
- 6) แจ้งเส้นทางและช่วงเวลาการขนส่งก๊าซ LNG และกากของเสียอันตรายให้กับผู้แทนชุมชนที่เกี่ยวข้องทราบ โดยจะหลีกเลี่ยงการขนส่งก๊าซ LNG โดยรถบรรทุกในช่วงเร่งด่วน (เวลา 6.00-8.00 น. และ 17.00-19.00 น.)
- 7) ติดตั้งระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และไฟจราจรบนสะพานท่าเทียบเรือ อย่างชัดเจนและเหมาะสมตามมาตรฐานการเดินเรือสากล (ดังรูปที่ 3-133 และเอกสารแนบ 35 ถึง เอกสารแนบ 36)
- 8) ติดตั้งกล้องวงจรปิดทั่วทุกจุดของท่าเทียบเรือ เพื่อตรวจสอบจากห้องควบคุม (ดังรูปที่ 3-130)
- 9) เรือขนส่ง LNG ทุกลำที่จะนำมาใช้งานในโครงการต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับสำหรับเรือขนส่ง LNG ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด รวมถึงระเบียบข้อบังคับของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ฉบับที่ 88 ว่าด้วยเรื่องการใช้บริการ การอำนวยความสะดวกการรักษาความปลอดภัย การควบคุมผลกระทบสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติภัยและกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวกับท่าเรือ พ.ศ. 2539 ตลอดจนกฎของกรมเจ้าท่า และคำสั่งของพนักงานนำร่องอย่างเคร่งครัด (ดังเอกสารแนบ 4 และ เอกสารแนบ 5)



สถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก



ท่าเทียบเรือ

รูปที่ 3-129 พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณสถานีขนถ่ายโดยรถบรรทุก และท่าเทียบเรือ



รูปที่ 3-130 กล้องวงจรปิดที่ติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-131 พื้นที่จอดรถสำหรับรถบรรทุก LNG



รูปที่ 3-132 การติดชื่อ ที่อยู่ ข้าง รถบรรทุก LNG



รูปที่ 3-133 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และหุ่นไฟจราจรแสดงขอบเขตท่าเทียบเรือ

3.7.6 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม ในส่วนของการคมนาคมทางบก ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่ามีปริมาณรถบรรทุกเข้ามาขนถ่าย LNG สูงสุดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 เฉลี่ยประมาณ 15-16 เที่ยวต่อวันโดยปริมาณการขนส่ง LNG ทางรถยังอยู่ในปริมาณที่คาดการณ์ไว้ ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ ในระยะที่ 2 มีการคาดการณ์ยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่งของโครงการ เท่ากับ 72 เที่ยวต่อวัน สำหรับคมนาคมทางน้ำ มีการรับเรือ LNG เฉลี่ยประมาณ 11 ลำต่อเดือน โดยปริมาณการขนส่ง LNG ทางเรือยังอยู่ในปริมาณที่คาดการณ์ไว้ ตามรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของโครงการฯ ในระยะที่ 2 มีการคาดการณ์จำนวนเรือที่เข้ามาเทียบท่าของโครงการ เท่ากับ 150 ลำต่อปี และเรือขนาดเล็ก 96 ลำต่อปี

ทั้งนี้โครงการได้กำชับ และกวดขันให้เจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบของโครงการอย่างเคร่งครัดและต่อเนื่องเป็นประจำ ซึ่งจากผลการเก็บข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่า ไม่มีการเกิดอุบัติเหตุทางบกและทางน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรการต่างๆ ที่นำมาใช้สามารถช่วยป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นด้านคมนาคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับปริมาณรถที่ผ่านเข้า-ออก พื้นที่โครงการ เนื่องจากการรับ-ส่งพนักงาน การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ และรถของพนักงานในบริษัทและบุคคลที่เข้ามาติดต่อของโครงการ ไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบด้านการคมนาคมต่อชุมชนใกล้เคียง ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่มีการร้องเรียนจากชุมชนและประชาชนที่อาศัยอยู่โดยรอบโครงการแต่อย่างใด

3.8 การติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสีย

การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบชนิด และปริมาณกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้น รวมทั้งวิธีการกำจัด เป็นประจำทุกเดือน โดยมีรายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

3.8.1 การดำเนินการด้านจัดการกากของเสีย

กากของเสียที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม คือ ขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย โดยโครงการได้มีการจัดเตรียมภาชนะรองรับแยกตามประเภทให้สอดคล้องกับประเภทมูลฝอยที่เกิดขึ้นตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ และจัดเตรียมอาคารเก็บรวบรวมกากของเสียแยกตามประเภทกากของเสีย เพื่อรวบรวมและรอนำไปกำจัดต่อไป

โดยขยะมูลฝอยทั่วไป เกิดจากพนักงานและอาคารสำนักงานภายในพื้นที่โครงการ โครงการจะรวบรวมและประสานงานให้สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการเก็บรวบรวมและกำจัดขยะทั่วไปจากบ้านเรือนสถานประกอบการ สำนักงานในนิคมอุตสาหกรรม และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่รับผิดชอบมารับไปกำจัดสัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง และจะเพิ่มความถี่ในการขนส่งไปกำจัดให้มากขึ้นในกรณีที่มีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปเกิดขึ้นปริมาณมาก เพื่อมิให้มีความเสี่ยงเหลือตกค้างในพื้นที่โครงการ โดยทางสำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุดจะนำมูลฝอยเหล่านี้ไปกำจัดด้วยวิธีการฝังกลบต่อไป ดังแสดงในรูปที่ 3-134 ถึงรูปที่ 3-136 นอกจากนี้บริษัทฯ มีโครงการการลดปริมาณขยะ (Zero Food Waste) โดยใช้เครื่องเปลี่ยนขยะเปียกให้เป็นปุ๋ยเพื่อนำไปใช้ดูแลต้นไม้ภายในพื้นที่โครงการ

สำหรับของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย จากการซ่อมบำรุงภายในโครงการ โครงการได้ดำเนินการขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานเทศบาลเมืองมาบตาพุด และสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด และประสานงานกับบริษัทที่ได้ขึ้นทะเบียนถูกต้องกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีการติดตั้งระบบติดตาม GPS ในการขนส่งกากของเสียอันตรายเป็นผู้รับไปดำเนินการกำจัด รวมถึงมีการกำหนดมาตรการควบคุมเพื่อให้มั่นใจว่าได้มีการนำของเสียอันตรายไปกำจัดอย่างถูกต้อง

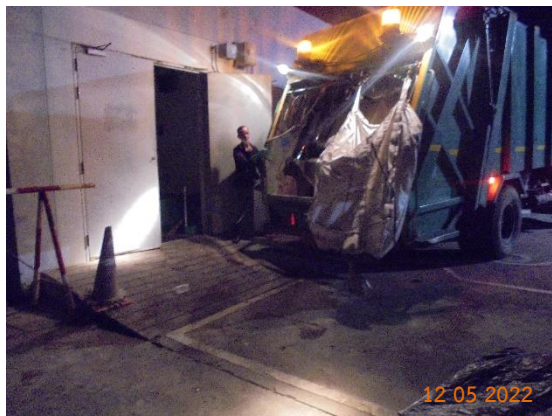
นอกจากนี้โครงการได้จัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมขยะมูลฝอยทั่วไป และกากของเสียไว้โดยเฉพาะ (รูปที่ 3-137) ซึ่งมีหน้าที่ความรับผิดชอบหลักในการประสานงานกับหน่วยงานที่ให้บริการเก็บและกำจัดขยะมูลฝอย รวมถึงการรวบรวมและบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและกากของเสียแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นภายในพื้นที่โครงการ (เอกสารแนบ 38) และจัดทำรายงานการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต่อสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นประจำทุกเดือน (เอกสารแนบ 37)



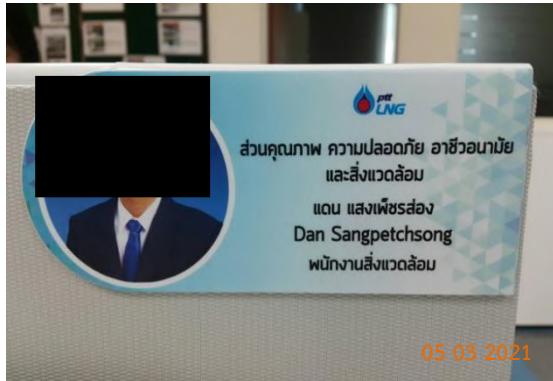
รูปที่ 3-134 ภาพขณะรองรับมูลฝอยแยกประเภทภายใน



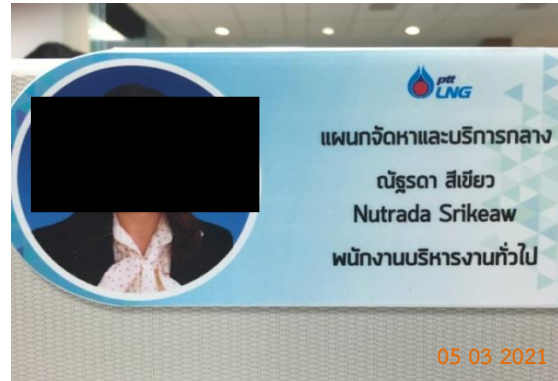
รูปที่ 3-135 อาคารรวบรวมของเสีย



รูปที่ 3-136 ตัวอย่างการจัดเก็บรวบรวมมูลฝอย โดยสำนักเทศบาลเมืองมาบตาพุด



เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมกากของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายของโครงการ คือ คุณแดน แสงเพชรส่อง



เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมขยะมูลฝอยของโครงการ คือ คุณณัฐดา สีเขียว

รูปที่ 3-137 เจ้าหน้าที่ที่ดูแลด้านการจัดการรวบรวมกากของเสีย

3.8.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการสำรวจชนิดและปริมาณกากของเสียที่เกิดขึ้น จะดำเนินการแยกตามประเภทของของเสีย ซึ่งแบ่งเป็นของเสียทั่วไป ของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย ซึ่งบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่โครงการในแบบบันทึกข้อมูลเป็นรายเดือนแยกตามประเภทของของเสียที่เกิดขึ้น

3.8.3 ผลการติดตามตรวจสอบ

ผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสียบริเวณพื้นที่ก่อสร้างท่าเทียบเรือ และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ซึ่งแบ่งตามประเภทของของเสีย ได้แก่ ขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียไม่อันตราย และของเสียอันตราย ซึ่งของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะมีการบันทึกรายละเอียดประเภทและปริมาณเป็นรายเดือน โดยมีผลการติดตามตรวจสอบ ดังนี้

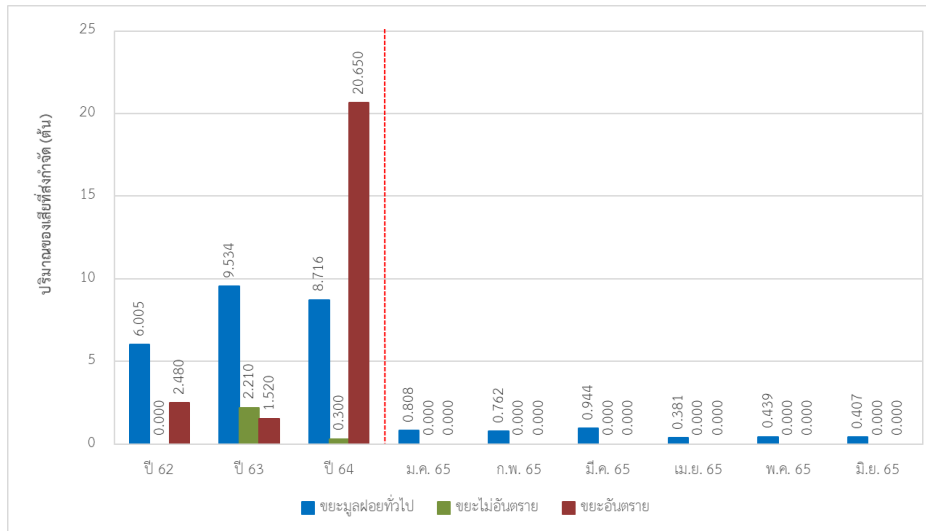
ปริมาณของเสียทั้งหมดที่ส่งกำจัดระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีปริมาณ 3.740 ตัน โดยเป็นประเภทขยะมูลฝอยทั่วไป ปริมาณ 3.740 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 100 ของปริมาณของเสียที่ส่งกำจัดทั้งหมด และไม่มีการขนส่งของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายไปกำจัด

ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียด ดังแสดงในตารางที่ 3-39 และรูปที่ 3-138

ตารางที่ 3-39 ผลการบันทึกปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด (ตัน)							รวม (ร้อยละ)
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	รวม (ตัน)	
• ขยะมูลฝอยทั่วไป	0.807	0.762	0.944	0.381	0.438	0.407	3.740	100
• ของเสียไม่อันตราย	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
• ของเสียอันตราย	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0
รวม	0.807	0.762	0.944	0.381	0.438	0.407	3.740	100

หมายเหตุ : รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด



รูปที่ 3-138 ชนิดและปริมาณกากของเสียที่ส่งกำจัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

3.8.4 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

จากผลการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสียสามารถพิจารณาถึงแนวโน้มของปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในพื้นที่ท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่ามีปริมาณขยะมูลฝอยทั่วไปที่ส่งกำจัดทั้งหมด 3.740 ตัน เฉลี่ยประมาณ 0.623 ตัน/เดือน มีปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน ซึ่งสอดคล้องตามจำนวนพนักงานในพื้นที่โครงการในช่วงดังกล่าว และไม่มีการขนส่งของเสียอันตรายมี และของเสียอันตรายไปกำจัด

อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการควบคุมด้านการจัดการกากของเสีย พร้อมทั้งปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อลดการเกิดและการสะสมของเสียอันตรายที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานและต่อชุมชนใกล้เคียง เช่น การตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่นำมาใช้อย่างรัดกุม ดังรายละเอียดในบทที่ 2 ตารางที่ 2-1 สำหรับการจัดการของเสียของเสียอันตรายและของเสียไม่อันตรายที่เกิดขึ้นนั้น โครงการได้ประสานงานให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และมีการติดตั้งระบบ GPS ในระบบการขนส่งของเสียอันตรายรับไปดำเนินการกำจัด เพื่อควบคุมการนำไปกำจัด รวมถึงจัดให้มีเจ้าหน้าที่ของโครงการและบริษัทที่ปรึกษาร่วม-samaติดตามตรวจสอบ ตลอดเส้นทาง การขนส่งของเสียไปกำจัดเพื่อให้มั่นใจว่าการขนส่งของเสียอันตรายไปกำจัดอย่างถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

3.9 การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ในระยะดำเนินการ ได้ดำเนินการตาม มาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงฯ ที่กำหนดให้มีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ ระหว่างการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมถึงบันทึกปัญหาสาธารณสุขและสุขภาพพนักงาน เป็นประจำทุกเดือน โดยมี รายละเอียดการดำเนินงาน ดังนี้

3.9.1 การดำเนินการด้านสาธารณสุข

โครงการได้ดำเนินการด้านสาธารณสุข เพื่อป้องกันและลดผลกระทบด้านการเจ็บป่วยของพนักงาน ดังนี้

1) การจัดเตรียมห้องน้ำ-ห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในบริเวณพื้นที่โครงการมากเพียงพอสำหรับจำนวนคนงานตามที่ กฎหมายกำหนดไว้ โดยข้อมูลจำนวนพนักงานงานเฉลี่ย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีจำนวนพนักงาน 213

คน (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565) เป็นพนักงานชาย 166 คน และพนักงานหญิง 47 คน ซึ่งโครงการได้จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมไว้รองรับจำนวน 64 ห้อง (ห้องน้ำชาย 28 ห้อง และห้องน้ำหญิง 36 ห้อง) รวมถึงมีการจัดเจ้าหน้าที่เพื่อดูแลทำความสะอาดเป็นประจำทุกวัน

2) การให้ความรู้ และคำแนะนำในการป้องกันโรคแก่พนักงาน โดยการแจกเอกสารการให้ความรู้เรื่องโรคติดต่อ การติดป้ายประกาศ ป้ายรณรงค์ป้องกันโรคติดต่อต่างๆ ภายในพื้นที่โครงการ การจัดการบรรยายเกี่ยวกับการป้องกันโรคติดต่อ รวมถึงการดูแลสุขภาพพนักงาน (ดังรูปที่ 3-139)

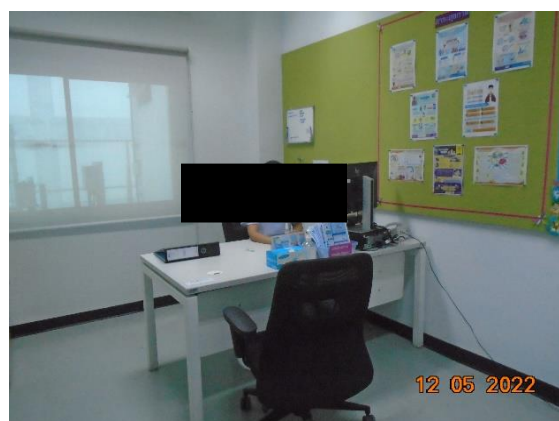


รูปที่ 3-139 การให้ความรู้เกี่ยวกับการสุขภาพ

3) จัดเตรียมห้องปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเจ้าหน้าที่พยาบาลในการตรวจรักษาโรคประจำโครงการ ระหว่างเวลา 08:30-17:30 น. ทุกวันจันทร์ถึงศุกร์ (ดังรูปที่ 3-140 ถึง รูปที่ 3-142) นอกจากนี้โครงการได้ประสานงานกับโรงพยาบาลกรุงเทพระยอง โรงพยาบาลระยอง โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โรงพยาบาลบ้านฉาง และโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีระยอง เพื่อส่งต่อผู้ป่วย ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินกับพนักงาน รวมทั้งการรับบริการเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพและการฝึกอบรมด้านต่างๆ (ดังเอกสารแนบ 41 ถึง เอกสารแนบ 44)



รูปที่ 3-140 ห้องปฐมพยาบาล



รูปที่ 3-141 พยาบาลประจำ ภายในพื้นที่โครงการ



รูปที่ 3-142 เวชภัณฑ์และยา

4) จัดการตรวจสอบสุขภาพพนักงานเป็นประจำทุกปี ซึ่งในปี พ.ศ. 2565 มีแผนดำเนินการในเดือนกันยายน พ.ศ. 2565 โดยกำหนดรายการตรวจสอบสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการปฏิบัติงาน รวมถึงปฏิบัติตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องกำหนดแบบสมุดสุขภาพฯ ปี พ.ศ. 2551

5) จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) โครงการได้มีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พร้อมทั้งกำชับและควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ เช่น การตรวจโควิด-19 ด้วย Antigen Test Kit (ATK) ก่อนเข้าพื้นที่โครงการไม่เกิน 72 ชั่วโมงและแสดงผลการฉีดยาวัคซีนอย่างน้อย 2 เข็มของผู้รับเหมาและผู้มาติดต่อก่อนเข้าพื้นที่โครงการ จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ตามพื้นที่ต่างๆ การสวมใส่หน้ากากอนามัยและสุ่มตรวจการตรวจโควิด-19 พนักงานด้วย Antigen Test Kit (ATK) ก่อนเริ่มงานทุกสัปดาห์ ดังรูปที่ 3-143 ถึงรูปที่ 3-144



รูปที่ 3-143 จัดเตรียมเจลแอลกอฮอล์ตามพื้นที่ต่างๆ

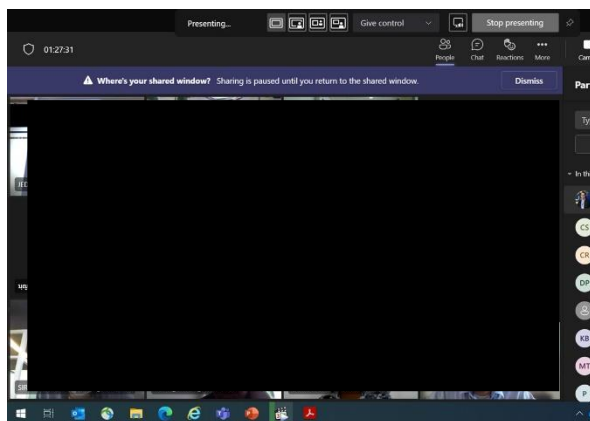


รูปที่ 3-144 การสวมใส่หน้ากากอนามัย

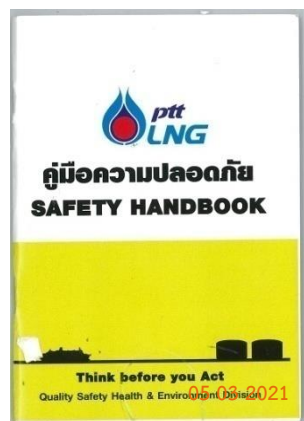
3.9.2 การดำเนินการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัย

โครงการได้กำหนดดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พร้อมทั้งกำชับและควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ รวมถึงการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขเพื่อป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุในพื้นที่โครงการ ดังนี้

1) จัดให้มีการฝึกอบรม ระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงจัดทำคู่มือความปลอดภัยให้กับพนักงาน เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติด้านความปลอดภัย ดังรูปที่ 3-145 และรูปที่ 3-146 (เอกสารแนบ 14 และเอกสารแนบ 15)



รูปที่ 3-145 การอบรมความปลอดภัยแก่พนักงาน



รูปที่ 3-146 คู่มือด้านความปลอดภัย

2) ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณพื้นที่โครงการอย่างเพียงพอ รวมทั้งกำหนดให้มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้งานให้อยู่ในสภาพที่พร้อมสำหรับการใช้งาน โดยจะมีการตรวจสอบภายในของโครงการ และจากบริษัทภายนอกเป็นประจำทุกเดือน ดังรูปที่ 3-147 (เอกสารแนบ 48 และเอกสารแนบ 49)



รูปที่ 3-147 อุปกรณ์ดับเพลิงและตัวอย่างการตรวจสอบถังดับเพลิงประจำเดือน

3) จัดทำสำเนาคู่มือการควบคุมเดินระบบ และคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการทำงานของระบบฉีดน้ำดับเพลิงหัวจ่ายน้ำดับเพลิง (Operation Manual of Fire Fighting System) (ดังเอกสารแนบ 50)

4) กำหนดแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (Emergency Response Procedure) รวมถึงจัดให้มีการซ้อมแผนฉุกเฉินของโครงการ โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้จัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-40 และรูปที่ 3-148 (เอกสารแนบ 44 และเอกสารแนบ 46)

ตารางที่ 3-40 การซ่อมแผนฉุกเฉิน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

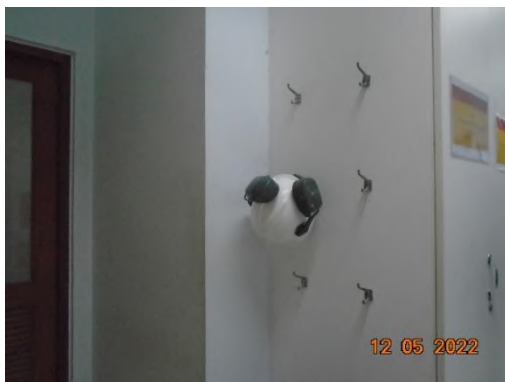
รายละเอียดการฝึกซ้อม		จำนวนครั้งการฝึกซ้อม						รวม (ครั้ง)
		มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	
1	ทบทวนการใช้อุปกรณ์ / ซ่อมแผนฉุกเฉินระดับ 1	0	0	2	2	1	2	7
2	ซ้อมแผนอพยพหนีไฟประจำปี	0	0	0	0	0	0	0
3	ซ้อมแผนชุมชน	0	0	1	0	0	0	1
4	อื่นๆ	0	0	0	0	1	0	1
รวม		0	0	3	2	2	2	9

หมายเหตุ: ^{1/}รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด



รูปที่ 3-148 ตัวอย่างการซ้อมแผนฉุกเฉิน ระดับ 1

5) การจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองป้องกันอันตรายส่วนบุคคลไว้ภายในโครงการ และกำหนดให้พนักงานทุกคนต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (PPE) ที่เหมาะสมตามประเภทงาน ทุกครั้งที่ปฏิบัติงาน (ดังรูปที่ 3-149 ถึงรูปที่ 3-150 และเอกสารแนบ 16)



รูปที่ 3-149 อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่จัดเตรียมไว้ภายในโครงการ



รูปที่ 3-150 พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะปฏิบัติงาน

A photograph showing two red fire trucks parked side-by-side under a large concrete overpass or bridge structure. The truck on the left is a modern fire engine with a white grille and bumper, and a license plate that reads '16-5779'. The truck on the right is an older fire engine with a chrome grille and bumper. Both trucks are parked on a red-painted surface. In the foreground, there is a yellow and black striped crosswalk. A date stamp '12 05 2022' is visible in the bottom right corner of the image.

บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

ตารางที่ 3-41 ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุน ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

ประเภทของอุบัติเหตุ/อุบัติเหตุน	ปี พ.ศ. 2565						รวม
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	
เสียชีวิต (Fatality)	0	0	0	0	0	0	0
สูญเสียเวลาการทำงาน (Lost Time Incident)	0	0	0	0	0	0	0
ต้องให้แพทย์รักษา (Medical Treatment Case)	0	0	0	0	0	0	0
จำกัดการทำงาน (Restricted Work Case)	0	0	0	0	0	0	0
การปฐมพยาบาล (First Aid Case)	0	1	0	0	0	0	1
สิ่งแวดล้อม (Environment Incident)	0	0	0	0	0	0	0
ยานพาหนะ (Motor Vehicle Incident)	0	0	0	0	0	0	0
ไฟหรือระเบิด (Fire& Explosion)	0	0	0	0	0	0	0
สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สิน (Property Damage)	0	0	0	0	0	0	0
มีความเสี่ยงเกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Misses)	0	0	0	0	0	0	0
ความปลอดภัย, การลักขโมย, การรบกวน (Security Breach, Theft, Local Distur bance)	0	0	0	0	0	0	0
อื่นๆ (Others)	0	0	0	0	0	0	0
รวม (ครั้ง)	0	1	0	0	0	0	1

หมายเหตุ: รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

● สถิติการเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย

ผลการติดตามตรวจสอบสถิติการเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัยก่อนเข้าปฏิบัติงานของพนักงาน ในพื้นที่โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ในระยะดำเนินการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 มีผู้เข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัยสำหรับคนงาน จำนวน 1,865 คน แสดงรายละเอียดในตารางที่ 3-42 และตัวอย่างสำเนาเอกสารการเข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย ดังเอกสารแนบ 14

ตารางที่ 3-42 จำนวนพนักงานที่เข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565

เดือน	จำนวนพนักงานที่เข้ารับการอบรมด้านความปลอดภัย (คน)
มกราคม	333
กุมภาพันธ์	406
มีนาคม	308
เมษายน	296
พฤษภาคม	214
มิถุนายน	308
รวม	1,865

หมายเหตุ: รวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่บริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด

- **สถิติการเจ็บป่วย**

ผลการติดตามตรวจสอบสถิติการเจ็บป่วยของพนักงาน ในพื้นที่ก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบว่ามีอาการเจ็บป่วยของพนักงานในโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน

3.9.5 สรุปผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยระยะดำเนินการของโครงการ ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบว่ามีอุบัติเหตุ/อุบัติการณ์/อุบัติเหตุถึงขั้นสูญเสียเวลาการทำงาน โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 มีสถิติชั่วโมงการทำงานสะสม 8,862,713 ชั่วโมงการทำงานโดยไม่สูญเสียเวลาการทำงาน และไม่พบการเจ็บป่วยจากการทำงาน แสดงให้เห็นว่าโครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยจากผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะดำเนินการของโครงการ พบว่า โครงการได้ดำเนินการตามมาตรการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในทุกมาตรการ เช่น การจัดให้มีเจ้าหน้าที่พยาบาลประจำพื้นที่โครงการ การจัดเตรียมเวชภัณฑ์ยา และห้องปฐมพยาบาล การตรวจสอบสุขภาพพนักงานประจำปี การติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงในบริเวณพื้นที่โครงการ รวมทั้งมีการตรวจสอบการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ การอบรมความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่ทุกคน การจัดให้มีการฝึกซ้อมระงับเหตุฉุกเฉินเพื่อเตรียมความพร้อม เป็นต้น

ซึ่งผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึงการเพิ่มมาตรการการตรวจสอบและกำกับ ควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามกฎระเบียบของโครงการ สามารถควบคุมและป้องกันผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัยให้อยู่ในระดับต่ำได้

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) พบว่า โครงการได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ตามที่ระบุไว้ในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) (ครั้งที่ 4) โดยสามารถสรุปผลการปฏิบัติได้ดังนี้

4.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการทั่วไป

บริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการทั่วไปอย่างครบถ้วน โดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะดำเนินการ รวมถึงควบคุมให้มีการออกแบบรายละเอียดการดำเนินการเป็นไปตามที่รายงานการเปลี่ยนแปลงฯ กำหนด และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาของสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดระยอง สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย กรมควบคุมมลพิษ และสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด เพื่อติดตามและป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งจากการดำเนินงานที่ผ่านมาไม่พบข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

4.2 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือและสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ได้มีการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ โดยคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะกรรมการกำกับฯ) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามคำสั่งการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยที่ 105/2555 เพื่อควบคุมการดำเนินงานของโครงการให้เป็นไปตามข้อกำหนดในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ รวมถึงให้คำปรึกษาเสนอแนะแนวทาง และประสานงานในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง เมื่อวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565

นอกจากนี้ คณะทำงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม (คณะทำงานติดตามฯ) ที่จัดตั้งขึ้นตามคำสั่งคณะกรรมการกำกับแผนปฏิบัติการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ 012/2559 ประกอบด้วยผู้แทนจากหน่วยงานราชการ ได้แก่ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 13 (ชลบุรี) สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาค สาขาของ และสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ผู้แทนจากชุมชนและกลุ่มประมงบริเวณใกล้เคียงโครงการ ผู้แทนจากบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ในฐานะบริษัทเจ้าของโครงการ และผู้แทนจากบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์

เอ็นจีเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด (บริษัท ยูเออี) ในฐานะบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ได้เข้าตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ ของโครงการ เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2565 และวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565

ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) บริษัทฯ ได้จัดการประชุมคณะกรรมการกำกับฯ และคณะทำงานติดตามฯ ผ่านทางการประชุมในรูปแบบออนไลน์ (Microsoft Teams Application)

สำหรับผลการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่าบริษัทฯ ได้ปฏิบัติตามมาตรการที่ระบุไว้ในระยะดำเนินการ ครบถ้วนทั้ง 10 ประเด็น ประกอบด้วย สภาพภูมิอากาศและคุณภาพอากาศ เสียง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง นิเวศวิทยาทางทะเล การคมนาคม การจัดการกากของเสีย พลังงานไฟฟ้า เศรษฐกิจ-สังคม สาธารณสุข/อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมลพิษทางสายตา

4.3 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการก่อสร้างท่าเทียบเรือ และสถานีรับ-จ่ายก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ระยะดำเนินการ ของบริษัท พีทีที แอลเอ็นจี จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 โครงการได้มอบหมายให้บริษัท ยูเออี ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป เสียง การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง คุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง คุณภาพน้ำทิ้ง นิเวศวิทยาทางทะเล การคมนาคม การจัดการกากของเสีย และสาธารณสุข/อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินการได้ดังนี้

1) การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ระหว่างวันที่ 20-27 เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน พบว่า ดัชนีคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ได้แก่ ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตลอดทั้ง 7 วัน มีค่าอยู่ในมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) และมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ตามลำดับ

2) การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ระหว่างวันที่ 24-27 เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี คือ ภายในพื้นที่โครงการและโรงเรียนวัดตากวน พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุดตลอดทั้ง 3 วัน มีค่าอยู่ในมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป สำหรับระดับเสียงเฉลี่ยในเวลากลางวันและกลางคืน และระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ 90 ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม และระดับเสียงเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

3) การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง

ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 5 นาที และระดับเสียงสูงสุด เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2565 พบว่า ระดับเสียงสูงสุด มีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน และ กฎกระทรวง เรื่อง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และจาก

การจัดทำแผนที่เส้นระดับเสียง (Noise Contour) พบว่าพื้นที่ของโครงการอยู่ในเขตพื้นที่ปลอดภัย (มีระดับเสียงสูงสุดเท่ากับหรือน้อยกว่า 85 เดซิเบล (เอ))

4) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 ในช่วงเวลาน้ำลง ของทั้ง 5 สถานีรอบพื้นที่โครงการ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลมีค่าเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5

5) การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 จำนวน 2 สถานี คือ จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (1) บริเวณระบบบำบัดน้ำเสีย และจุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (2) รางระบายน้ำทะเลของโครงการ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทิ้งทั้งหมดมีค่าอยู่ในมาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. 2560

6) การติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

ผลการติดตามตรวจสอบแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 19 เมษายน พ.ศ. 2565 จำนวน 5 สถานีรอบพื้นที่โครงการ โดยภาพรวมของผลการติดตามตรวจสอบพบว่าแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบถือว่าเป็นภาวะปกติของทะเลชายฝั่งในเขตร้อน และชายฝั่งทะเลที่เป็นพื้นทรายหรือทรายปนเลน ซึ่งจะพบสิ่งมีชีวิตเหล่านี้เป็นชนิดเด่น และกลุ่มแพลงก์ตองดังกล่าวถือเป็นแหล่งอาหารของสัตว์น้ำวัยอ่อน นอกจากนี้ชนิดและปริมาณแพลงก์ตอนพืชที่สูงกว่าปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์นั้น เป็นไปตามลักษณะห่วงโซ่อาหาร ที่ผู้ผลิตจะมีปริมาณมากกว่าผู้บริโภคเสมอ เมื่อพิจารณาค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน พบว่าส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในช่วง $1.0 \leq H' \leq 3.0$ (ตามเกณฑ์การพิจารณาของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) ที่บ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ และมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้ ยกเว้นบางสถานีที่คุณภาพน้ำไม่เหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตในช่วงที่มีการติดตามตรวจสอบ

โดยภาพรวมของการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ทั้ง 5 สถานี ที่ทำการตรวจวัดในครั้งนี้ โดยส่วนใหญ่พบว่า ปริมาณ ความหนาแน่น ชนิดของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน อยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป และพบได้ในแหล่งน้ำที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ที่แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินสามารถอาศัยอยู่ได้ ในธรรมชาติระบบนิเวศทางทะเลในแต่ละช่วงเดือน ฤดูกาล จะมีการเปลี่ยนแปลงของมวลน้ำและการแทนที่อยู่เสมอ เพื่อทำให้เกิดสมดุลในระบบนิเวศนั้นๆ ตามหลักการทางธรรมชาติ

จากการสำรวจติดตามสภาพแนวปะการังหมู่เกาะสะเก็ด เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่าโดยทั่วไปสภาพแนวปะการังทั้งสองด้านของเกาะสะเก็ดมีความเสื่อมโทรม มีปะการังกระจายอยู่เป็นกลุ่มบนพื้นทราย บริเวณจุดสำรวจด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้มีปะการังมีชีวิตครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 3% และด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีปะการังมีชีวิตครอบคลุมพื้นที่เฉลี่ยประมาณ 6%

7) การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม

ผลการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคม ในส่วนของการคมนาคมทางบก ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่ามีการขนส่ง LNG ทางรถสูงสุดในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 เฉลี่ยประมาณ 15-16 เที่ยวต่อวัน สำหรับการคมนาคมทางน้ำ มีการรับเรือ LNG เฉลี่ยประมาณ 11 ลำต่อเดือน โดยปริมาณการขนส่ง LNG ทางบกและทางน้ำยังอยู่

ในปริมาณที่คาดการณ์ไว้ ตามรายงาน EIA นอกจากนี้ไม่พบว่ามีกรณีเกิดอุบัติเหตุทางบกและ ทางน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

8) การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

ผลการติดตามตรวจสอบการจัดการกากของเสีย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 พบว่ากากของเสียทั้งหมดที่ส่งกำจัดเป็นขยะมูลฝอยทั่วไปจากอาคารสำนักงาน โดยมีปริมาณใกล้เคียงกันในแต่ละเดือน ซึ่งสอดคล้องตามจำนวนพนักงานในพื้นที่โครงการในช่วงดังกล่าว สำหรับของเสียไม่อันตรายและของเสียอันตรายยังไม่มีกรณีขนส่งไปกำจัด

9) การติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

ผลการติดตามตรวจสอบด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2565 ไม่พบอุบัติเหตุ-อุบัติการณ์ถึงขั้นสูญเสียเวลาการทำงานในพื้นที่โครงการ โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 มีสถิติชั่วโมงการทำงานสะสม 8,862,713 ชั่วโมงการทำงานโดยไม่สูญเสียเวลาการทำงาน นอกจากนี้ไม่พบว่ามีกรณีเจ็บป่วยจากการทำงาน ทั้งนี้ โครงการได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัย โดยได้ปฏิบัติตามมาตรการด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัย และความปลอดภัยในทุกมาตรการ รวมถึงปฏิบัติเพิ่มเติมจากที่มาตรการได้กำหนดไว้