

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปี พ.ศ. 2521 รัฐบาลได้ออกพระราชบัญญัติเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในท้องที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสรีราชา และตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2521 เพื่อเวนคืนที่ดินประมาณ 6,340 ไร่ สำหรับใช้ในการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากรัฐบาลในการเป็นท่าเรือหลักของประเทศแทนท่าเรือกรุงเทพ เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะการขนส่งทางทะเล รวมทั้งรองรับโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก (Eastern Seaboard)

ท่าเรือแหลมฉบัง แบ่งการพัฒนามาออกเป็น 2 ระยะ คือ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2530 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2534 มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับตู้สินค้า และเรือสินค้าเกษตรขนาดใหญ่ ส่วนท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 เป็นการพัฒนาเพื่อขยายขีดความสามารถของท่าเรือแหลมฉบังให้เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางทะเลของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีขีดความสามารถในการรองรับเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ โดยเริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2544 ซึ่งการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ก่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่หน้าท่าและหลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อยกระดับการดำเนินงานของท่าเรือแหลมฉบังให้มีความทันสมัยเป็นประตูท่าเรือแห่งอินโดจีนและในระดับภูมิภาค ประกอบกับรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ไม่มีการกำหนดพื้นที่การใช้ประโยชน์พื้นที่สนับสนุน (Supporting Area) ที่ชัดเจนสำหรับประกอบการท่าเทียบเรือและธุรกิจต่อเนื่อง และการดำเนินกิจกรรมของท่าเทียบเรือแต่ละแห่งมีการเปลี่ยนแปลงไป ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการถ่ายโอนอำนาจ ทำให้มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมบางส่วนไม่สอดคล้องกับการดำเนินโครงการ ดังนั้น ท่าเรือแหลมฉบัง ได้มีการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้รับการพิจารณาเห็นชอบตามลำดับขั้นตอน ดังนี้ (ภาคผนวก ก)

- คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคมนาคมของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือโครงการร่วมกับเอกชน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 23/2554 เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2554 ซึ่งคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติให้นำรายงานฯ ที่ได้ปรับปรุงข้อมูลจนครบถ้วนตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ เสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อทราบ ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.4/626 ลงวันที่ 23 มกราคม 2555

- คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติรับทราบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ของการทำเรือแห่งประเทศไทย ตามหนังสือที่ ทส (กก.วล.) 1005/ว669 เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2555 ลงวันที่ 16 มกราคม 2556

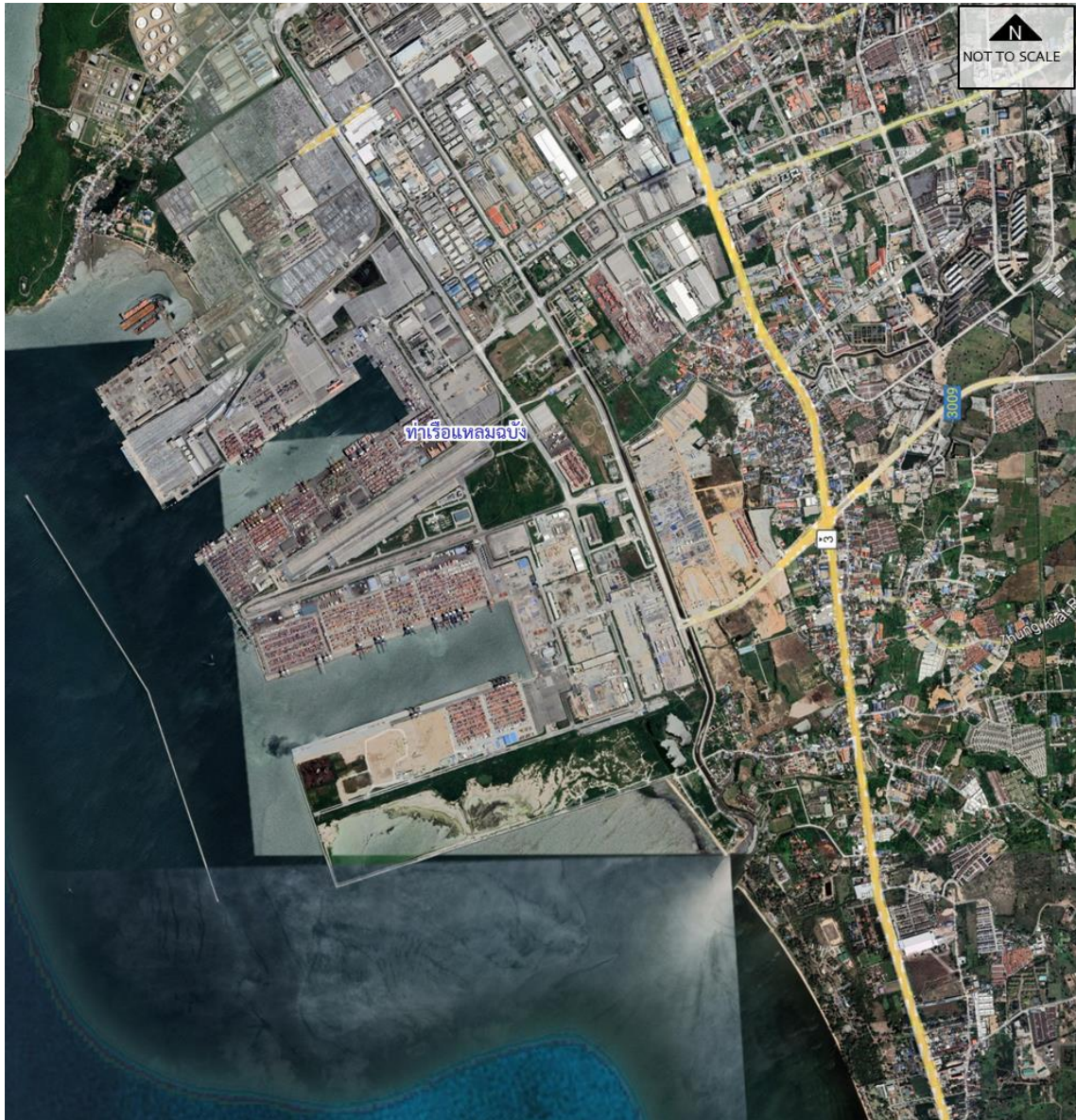
หลังจากโครงการฯ ได้รับความเห็นชอบในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเงื่อนไขข้อกำหนดของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดให้ทางโครงการฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน ดังนั้น ท่าเรือแหลมฉบัง (ทลฉ.) จึงมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมาตรการฯ และจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 เพื่อเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป สำหรับรายงานฉบับนี้เป็นรายงานฉบับที่ 1 ประจำปี 2566 (ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566)

1.2 ที่ตั้งโครงการ

ท่าเรือแหลมฉบัง (ทลฉ.) ตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี บริเวณชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกของอ่าวไทย ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 120 กิโลเมตร มีพื้นที่ทางบกประมาณ 6,341 ไร่ และพื้นที่ทางน้ำประมาณ 50 ตารางกิโลเมตร สำหรับอาณาเขตติดต่อของท่าเรือแหลมฉบัง มีดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	เขาบ่อया
ทิศตะวันออก	จรด	ทางหลวงหมายเลข 3 (สุขุมวิท) และนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง
ทิศตะวันตก	จรด	อ่าวไทย
ทิศใต้	จรด	คลองบางละมุง

โดยมีตำแหน่งที่ตั้งโครงการ แสดงดังรูปที่ 1.2-1



ที่มาของแผนที่ : Google Earth Pro, 2022

รูปที่ 1-1 ที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

1.3 รายละเอียดโครงการโดยสังเขป

1.3.1 โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 (Basin 1)

โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี 2530 แล้วเสร็จและเปิดดำเนินการท่าเทียบเรือ B1 เป็นท่าแรก เมื่อวันที่ 21 มกราคม 2534 โดยรัฐบาลมีนโยบายให้เอกชนเข้าร่วมลงทุน บริหาร และประกอบการท่าเทียบเรือของท่าเรือแหลมฉบัง ปัจจุบันมีท่าเทียบเรือทั้งสิ้น 11 ท่า อยู่ต่อและซ่อมเรือ 1 อยู่ และมีการก่อสร้าง ท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) เพิ่มอีก 1 ท่า ได้แก่

1. ท่าเทียบเรือ ชุด A ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือที่เปิดให้บริการแล้วครบทุกท่า รวมทั้งสิ้นจำนวน 7 ท่า และมีเอกชนเข้ามาเช่าบริการในการยกตู้สินค้าและบริหารจัดการ จำนวน 1 ท่า มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ท่าเทียบเรือ A0 บริษัท แอล ซี เอ็ม ที จำกัด เป็นผู้เช่าลงทุน บริหาร และประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอกชนประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 4 ตุลาคม 2547 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2547 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 590 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีขีดความสามารถในการรองรับสินค้าทั่วไปที่ขนส่งโดยเรือลำเลียง เรือเดินทะเลชายฝั่ง และเรือ Conventional ปีละประมาณ 0.75 ล้านตัน และมีสมรรถวิสัยในการรับเรือตู้สินค้าปีละประมาณ 0.3 ล้านที่อู่

1.2 ท่าเทียบเรือ A1 บริษัท เอ็น วาย เค ออโต้ โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (ชื่อเดิม คือ บริษัท แหลมฉบัง ครุฑเข็นเตอร์ จำกัด) เช่าลงทุนก่อสร้าง บริหารและประกอบการเป็นท่าเทียบเรือโดยสาร และท่าเทียบเรือรถยนต์ (Ro/Ro) ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2543 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2543 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 365 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการรับส่งผู้โดยสารระหว่างประเทศ การบรรทุกขนถ่ายสินค้าจากเรือ Ro/Ro มีสมรรถวิสัยในการรับเรือโดยสารขนาด 70,000 DWT. และสามารถขนส่งสินค้าทั่วไปประเภทรถยนต์ได้ประมาณ 250,000 คัน/ปี

1.3 ท่าเทียบเรือ A2 บริษัท ไทยแหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด เช่าลงทุนก่อสร้าง บริหารและประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอกชนประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2539 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2539 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 400 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งสินค้าทั่วไปและตู้สินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับเรือสินค้าทั่วไปและเรือ ตู้สินค้าขนาด 50,000 DWT. รับสินค้า ปีละ 0.6 ล้านเมตริกตัน และรับตู้สินค้าได้ปีละประมาณ 0.4 ล้านที่อู่

1.4 ท่าเทียบเรือ A3 บริษัท ฮัทชีสัน แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด เช่าลงทุนก่อสร้าง บริหารและประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอกชนประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2547 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2547 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 350 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง และมีสมรรถวิสัยในการรองรับตู้สินค้าปีละประมาณ 0.4 ล้านที่อู่

1.5 ท่าเทียบเรือ A4 บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด เช่า บริหารและประกอบการเป็นท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป ประเภทกอง ลงนามในสัญญาและมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2536 อายุสัญญา 25 ปี ความยาวหน้าท่า 250 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งสินค้า

ประเภทน้ำตลิ่งและปากน้ำตลิ่ง มีสมรรถวิสัยในการรับเรือสินค้าทั่วไป ขนาด 40,000 DWT. และรับสินค้าปีละ 0.7 ล้านเมตริกตัน

1.6 ท่าเทียบเรือ A5 บริษัท นามยง เทอร์มินัล จำกัด เข้า บริหารและประกอบการเป็นท่าเทียบเรือ Ro/Ro เพื่อรองรับรถยนต์ส่งออกและเรือสินค้าทั่วไป ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2539 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2539 อายุสัญญา 25 ปี ความยาวหน้าท่า 450 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีสมรรถวิสัยในการรับเรือสินค้าทั่วไป ขนาด 70,000 DWT. และรองรับสินค้ารถยนต์ส่งออกได้ปีละ 700,000 คัน

1.7 ท่าเทียบเรือ A การท่าเรือแห่งประเทศไทยเป็นผู้บริหารและดำเนินงานเอง โดยมีการจ้าง Outsource จำนวน 2 กิจกรรม ได้แก่ งานจ้างเหมาขนตู้สินค้า และงานจ้างเหมาเคลื่อนย้ายตู้สินค้า ซึ่งทั้ง 2 กิจกรรมมีกลุ่มกิจการร่วมค้าเจดับเบิลยูดี (ประกอบด้วย บริษัท เจดับเบิลยูดี อินโฟ โลจิสติกส์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท เจดับเบิลยูดี ทรานสปอร์ต (ประเทศไทย) จำกัด) เป็นผู้รับจ้าง โดยงานจ้างเหมาขนตู้สินค้า ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 24 ตุลาคม 2562 หดสัญญาในวันที่ 30 กันยายน 2566 และงานจ้างเหมาเคลื่อนย้ายตู้สินค้า ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2563 หดสัญญาในวันที่ 30 กันยายน 2566 ท่าเทียบเรือมีลักษณะหน้าท่าเป็นรูปตัว L (แอล) โดยมีความกว้างหน้าท่า 30 เมตร และความยาวหน้าท่า 120 และ 125 เมตร ตามลำดับ ความลึก -10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถรองรับเรือชายฝั่งขนาด 3,000 DWT. และ 1,000 DWT. เทียบท่าได้พร้อมกัน 2 ลำ และรับตู้สินค้าได้ประมาณปีละ 0.3 ล้านที่อู่ เริ่มเปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 27 มกราคม 2563

2. ท่าเทียบเรือ ชุด B ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ จำนวน 5 ท่า มีรายละเอียดดังนี้

2.1 ท่าเทียบเรือ B1 บริษัท แอลซีบี คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล 1 จำกัด เข้า บริหาร และประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2538 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2538 อายุสัญญา 27 ปี ความยาวหน้าท่า 300 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งสินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับเรือตู้สินค้า ขนาด 50,000 DWT. และรับตู้สินค้าปีละประมาณ 0.6 ล้านที่อู่

2.2 ท่าเทียบเรือ B2 บริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด เข้า บริหาร และประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ ลงนามในสัญญาและมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม 2536 อายุสัญญา 27 ปี ความยาวหน้าท่า 300 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งตู้สินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับเรือตู้สินค้า ขนาด 50,000 DWT. และรับตู้สินค้าปีละประมาณ 0.6 ล้านที่อู่

2.3 ท่าเทียบเรือ B3 บริษัท อีสเทิร์น ซี แพลมดบัง เทอร์มินัล จำกัด เช่า บริหาร และประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2537 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2538 อายุสัญญาเช่า 27 ปี ความยาวหน้าท่า 300 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งตู้สินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับเรือตู้สินค้า ขนาด 50,000 DWT. และรับตู้สินค้าปีละประมาณ 0.6 ล้านทียู

2.4 ท่าเทียบเรือ B4 บริษัท ที ไอ พี เอส จำกัด เช่า บริหาร และประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2537 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2537 อายุสัญญาเช่า 27 ปี ความยาวหน้าท่า 300 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งตู้สินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับเรือตู้สินค้า ขนาด 50,000 DWT. และรับตู้สินค้าปีละประมาณ 0.6 ล้านทียู

2.5 ท่าเทียบเรือ B5 บริษัท แพลมดบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินัล จำกัด เช่า บริหาร และประกอบการเป็นท่าเทียบเรือเอนกประสงค์ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2539 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2539 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 400 เมตร ความลึก -14.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งตู้สินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับเรือตู้สินค้า ขนาด 50,000 DWT. และรับตู้สินค้าปีละประมาณ 0.8 ล้านทียู

3. อยู่ต่อเรือและซ่อมเรือ อยู่บริเวณด้านเหนือสุดของท่าเทียบเรือชุด A บริษัท ยูนิไทย ชิปปาร์ด แอนด์ เอนจิเนียริง จำกัด เช่า บริหารและประกอบการเป็นอยู่ต่อและซ่อมเรือ ลงนามในสัญญาและมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 ธันวาคม 2533 อายุสัญญา 30 ปี มีลักษณะเป็นอยู่ลอย (Floating Dock) 2 อยู่ มีสมรรถนะในการให้บริการซ่อมเรือขนาด 140,000 DWT. และ 75,000 DWT. และมีการก่อสร้างอู่แห้ง (Graving Dry dock) พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับซ่อมเรือขนาดไม่ต่ำกว่า 13,000 GT อย่างน้อย 1 อู่

1.3.2 โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 (Basin 2)

โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ทำการก่อสร้างตั้งแต่เดือนธันวาคม 2540 แล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม 2544 ปัจจุบันเปิดให้บริการท่าเทียบเรือชุด C จำนวน 4 ท่า และท่าเทียบเรือชุด D ปัจจุบันเปิดให้บริการจำนวน 1 ท่า ได้แก่ ท่าเทียบเรือ D1

1. ท่าเทียบเรือ ชุด C ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือที่เปิดให้บริการแล้ว จำนวน 4 ท่า มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ท่าเทียบเรือ C0 บริษัท แพลมดบัง อินเตอร์เนชั่นแนล โร-โร จำกัด เช่า ลงทุน บริหาร และประกอบการเป็นท่าเรือ Ro/Ro เรือสินค้าทั่วไป และเรือสินค้าทั่วไปที่มีตู้สินค้าบรรทุกมาเที่ยวละไม่เกิน 50 ทียู ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2548 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2548 ความยาวหน้าท่า 500 เมตร ความลึก -16.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง รับเรือสินค้าทั่วไป ปีละประมาณ 1.0 ล้าน Revenue Ton และเรือ Ro-Ro ได้ ปีละประมาณ 1.1 ล้านคัน

1.2 ทำเทียบเรือ C1 บริษัท ฮัทชีสัน แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด เข้าลงทุน ก่อสร้าง บริหาร และประกอบกิจการเป็นท่าเทียบเรือตู้สินค้า ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2547 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2547 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 700 เมตร ความลึก -16.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีสมรรถวิสัยในการรับตู้สินค้าปีละประมาณ 1.4 ล้านทีอียู

1.3 ทำเทียบเรือ C2 บริษัท ฮัทชีสัน แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด เข้าลงทุน ก่อสร้าง บริหาร และประกอบกิจการเป็นท่าเทียบเรือตู้สินค้า ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2547 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2547 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 500 เมตร ความลึก -16.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง มีสมรรถวิสัยในการรับตู้สินค้าปีละประมาณ 1.0 ล้านทีอียู

1.4 ทำเทียบเรือ C3 บริษัท แหลมฉบัง อินเตอร์เนชั่นแนล เทอร์มินัล จำกัด บริหาร และประกอบกิจการ ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 4 เมษายน 2546 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2546 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่า 500 เมตร ความลึก -16.0 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ให้บริการขนส่งตู้สินค้า มีสมรรถวิสัยในการรับตู้สินค้าปีละประมาณ 1.0 ล้านทีอียู

2. ท่าเทียบเรือชุด D ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือ D1 ท่าเทียบเรือ D2 และท่าเทียบเรือ D3 บริษัท ฮัทชีสัน แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด เข้าลงทุน ก่อสร้าง บริหาร และประกอบกิจการเป็นท่าเทียบเรือตู้สินค้า ลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2547 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2547 อายุสัญญา 30 ปี ความยาวหน้าท่ารวม 1,700 เมตร (D1 ยาว 700 เมตร, D2 ยาว 500 เมตร และ D3 ยาว 500 เมตร) มีสมรรถวิสัยในการรับตู้สินค้า ปีละประมาณ 1.4, 1.0 และ 1.0 ล้านทีอียู ตามลำดับ และจะเริ่มประกอบกิจการเมื่อมีตู้สินค้าผ่านท่าเทียบเรือ A3, ท่าเทียบเรือ C1 และท่าเทียบเรือ C2 แล้วมากกว่า 75% หรือภายในไม่เกิน 7 ปี นับจากวันลงนามในสัญญา

1.3.3 แอ่งจอดเรือ

ท่าเรือแหลมฉบัง มีแอ่งจอดเรือ 2 แอ่ง ได้แก่ Basin 1 และ Basin 2 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. แอ่งจอดเรือ Basin 1

แอ่งจอดเรือ Basin 1 อยู่ภายในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือชุด A และท่าเทียบเรือชุด B ก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2534 มีขนาดดังต่อไปนี้

- ความยาวของแอ่งจอดเรือ 1,600 เมตร
- ความกว้างของแอ่งจอดเรือ 400 เมตร
- ความลึกสูงสุดของแอ่งจอดเรือ -14.00 เมตร (รทก.)

2. แอ่งจอดเรือ Basin 2

แอ่งจอดเรือ Basin 2 อยู่ภายในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ท่าเทียบเรือชุด C และท่าเทียบเรือชุด D ก่อสร้างแล้วเสร็จในปี 2543 มีขนาดดังต่อไปนี้

- ความยาวของแอ่งจอดเรือ 1,800 เมตร
- ความกว้างของแอ่งจอดเรือ 500 เมตร
- ความลึกสูงสุดของแอ่งจอดเรือ -16.00 เมตร (รทก.)

1.3.4 ร่องน้ำเดินเรือ

ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 มีการออกแบบร่องน้ำเดินเรือ สำหรับเรือที่มีขนาดกินน้ำลึกไม่เกิน 11.50 เมตร โดยมีรายละเอียดในการออกแบบดังต่อไปนี้

- ความกว้างของทางเข้า ขุดลอกทะเลกว้าง 300 เมตร
- ความยาวของปากทางเข้า และร่องเดินเรือ 1,600 เมตร
- ระดับขุดลอกทะเล -14.00 เมตร (รทก.)
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางเข้ามาสู่ร่องเดินเรือกว้าง 300-600 เมตร
- มุมเอียงจากทะเลเข้าสู่ท่าเรือ 131 องศา
- มุมระหว่างร่องเดินเรือ และแอ่งจอดเรือ 90 องศา

ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ใช้ร่องน้ำเดินเรือเดียวกันกับท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 แต่มีการปรับปรุงร่องน้ำเดินเรือใหม่ ดังนี้

- ความกว้างของทางเข้า ขุดลอกทะเลให้กว้าง 400 เมตร
- ความยาวของปากทางเข้า และร่องเดินเรือ 2,500 เมตร
- ขุดขยายร่องเดินเรือไปทางใต้ 1,500 เมตร
- ระดับขุดลอกทะเล -16.00 เมตร (รทก.)

1.3.5 เชื้อนก้นคลื่น

ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ได้ก่อสร้างแนวเชื้อนก้นคลื่นความยาว 1,300 เมตร ระยะห่าง 800 เมตร จากทางเข้าแอ่งจอดเรือ โดยแนวเชื้อนก้นคลื่นตั้งฉากกับแนวแอ่งจอดเรือ และทำมุม 77 องศา ของทิศทางคลื่นด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ สำหรับแนวกันคลื่นของท่าเทียบเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 เป็นการเพิ่มความยาวของเชื้อนก้นคลื่นจะทำมุม 14 องศา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ แล้วตรงไปประมาณ 1,500 เมตร ขนานกับเส้นระดับความลึกของทะเล และห่างจากทางเข้าแอ่งจอดเรือ 800 เมตร

1.4 การใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง

การทำเรือแห่งประเทศไทย ทำการศึกษาและทำแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่า ของท่าเรือแหลมฉบังขึ้นมาใหม่ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมที่ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีตไปมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบและวิธีการขนส่งสินค้า แนวโน้มการบรรจุสินค้าเข้าระบบตู้สินค้า (Containerization) การขนส่งสินค้ารถยนต์ ระบบการรักษาความปลอดภัยและเรือสินค้า (ISPS Code) รวมทั้งแนวโน้มการพัฒนาของท่าเรือที่ทันสมัยต่างๆ ที่เน้นความสำคัญของการเปิดโอกาสให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมากขึ้น

แผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบังที่จัดทำขึ้น และได้รับความเห็นชอบในการประชุมคณะกรรมการท่าเรือแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 8/2549 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2549 ประกอบด้วยข้อมูลและแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่ แนวทางในการจัดหากิจกรรมธุรกิจที่จะเข้ามาใช้ประโยชน์พื้นที่ รวมทั้งระยะเวลาในการใช้ประโยชน์ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการใช้ประโยชน์พื้นที่ ว่าพื้นที่ส่วนใดจำเป็นต้องสำรองไว้สำหรับใช้ส่วนกลาง พื้นที่ส่วนใดใช้เพื่อรองรับการพัฒนาในอนาคต โดยแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 แบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็น 7 โซน รวมพื้นที่ทั้งหมด 4,698 ไร่ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1.4-1 และรูปที่ 1.4-2

ตารางที่ 1.4-1 สรุปแผนพัฒนาการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2

พื้นที่	ลักษณะการใช้ประโยชน์	พื้นที่รวม (ไร่)	การใช้ประโยชน์พื้นที่	
			ปัจจุบัน (ไร่)	คงเหลือ (ไร่)
โซนที่ 1	พื้นที่ส่วนกลาง สำหรับการบริหาร	880	541	339
โซนที่ 2	พื้นที่ธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับท่าเรือ	357	178	178
โซนที่ 3	พื้นที่ลานกองสินค้า	890	380	510
โซนที่ 4	พื้นที่ยานขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ	318	12	306
โซนที่ 5	พื้นที่ศูนย์กลางขนส่งต่อเนื่อง	301	257	44
โซนที่ 6	พื้นที่ชุมชนและสันทนาการ	600	104	496
โซนที่ 7	พื้นที่กิจกรรมที่หลากหลาย และเขตปลอดภัย	1,352	1,214	138
รวม		4,698	2,687	2,011

ที่มา : ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2564

โซนที่ 1 (Zone 1) : พื้นที่ส่วนกลางสำหรับการบริหาร (Common Use Area) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 880 ไร่ ปัจจุบันท่าเรือแหลมฉบังและส่วนราชการอื่นๆ ใช้ไปในกิจกรรมต่างๆ เช่น อาคารสำนักงาน ท่าเรือแหลมฉบัง ศูนย์สวัสดิการและบ้านพักพนักงาน สำนักงานศุลกากรแหลมฉบัง สำนักงานนำร่องศรียา ศูนย์ X-Ray ตู้สินค้า สถานีตรวจสอบสินค้า ฯลฯ รวมเป็นพื้นที่จำนวน 541 ไร่ คงเหลือพื้นที่ว่างประมาณ 339 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 38.5 เพื่อสำรองไว้ใช้สำนักงานกลางในอนาคต ในส่วนของการจัดระบบการจราจรระบบรักษาความปลอดภัยตามหลัก ISPS Code เป็นต้น

โซนที่ 2 (Zone 2) : พื้นที่สำหรับรองรับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับท่าเรือ (Port Related Commercial Area) มีพื้นที่รวมประมาณ 357 ไร่ ปัจจุบันมีผู้เช่าพื้นที่ระยะยาว 2 ราย ได้แก่ บริษัท เค อาร์ ซี ทรานสปอร์ต แอนด์ เซอร์วิส จำกัด และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พื้นที่ 179 ไร่ คงเหลือพื้นที่ว่างประมาณ 178 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 49.9

โซนที่ 3 (Zone 3) : พื้นที่สำหรับลานกองเก็บสินค้า (Storage Yard) มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 890 ไร่ เป็นพื้นที่รองรับท่าเทียบเรือในโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 แต่ปัจจุบันท่าเทียบเรือในพื้นที่มีการเปิดให้บริการไม่ครบทุกท่า ทำให้ท่าเรือแหลมฉบังสามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มพื้นที่ในระยะสั้น และระยะยาว โดยพื้นที่โซนที่ 3 มีการแบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 3 โซนย่อย ได้แก่

- **โซนที่ 3.1** เป็นพื้นที่หลังท่าสำหรับรองรับท่าเทียบเรือของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 371 ไร่ แต่ปัจจุบันยังไม่ได้มีการใช้ประโยชน์ในระยะเวลายาวใกล้ ท่าเรือแหลมฉบังจึงนำพื้นที่ออกประมูลในระยะสั้นไม่เกิน 3 ปี ปัจจุบันมีผู้เช่าดำเนินกิจกรรมประกอบชิ้นงานโครงสร้างเหล็กขนาดใหญ่ 4 บริษัท รวมเนื้อที่ 306 ไร่ และผู้เช่าเพื่อประกอบกิจกรรมเกี่ยวกับลานวางตู้สินค้า 1 บริษัท พื้นที่ 54 ไร่ คงเหลือพื้นที่ว่างประมาณ 11 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 3.0 ของพื้นที่

- **โซนที่ 3.2** เป็นพื้นที่ส่วนที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ให้เช่าระยะยาวในกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง และรองรับกิจกรรมท่าเรือแหลมฉบัง มีพื้นที่ประมาณ 134 ไร่ ปัจจุบันมีผู้เช่าเพื่อประกอบกิจกรรมเกี่ยวกับลานวางตู้สินค้า พื้นที่ 20 ไร่ คงเหลือพื้นที่ว่างประมาณ 114 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 85.1 ของพื้นที่

- **โซนที่ 3.3** เป็นพื้นที่ส่วนที่สำรองไว้ใช้พัฒนาเป็นช่องทางสำหรับทางเชื่อมต่อโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3 เป็นการถาวร ไม่มีการนำพื้นที่มาให้เช่าทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

โซนที่ 4 (Zone 4) : พื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นย่านขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (Rail Related Container Yard) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 318 ไร่ ปัจจุบันมีการใช้พื้นที่ไปแล้วสำหรับเป็นคลังสินค้าส่วนกลาง และกิจกรรมคลังสินค้า 12 ไร่ ทำให้เหลือพื้นที่ว่างเปล่าสำหรับการพัฒนา 306 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 96.2 ของพื้นที่

โซนที่ 5 (Zone 5) : พื้นที่สำหรับพัฒนาเป็นศูนย์กลางการขนส่งต่อเนื่อง (Multimodal Center) มีพื้นที่ทั้งสิ้น 301 ไร่ ปัจจุบันมีผู้เช่าระยะยาวเต็มพื้นที่เพื่อประกอบกิจกรรมลานจอดพักรถยนต์เพื่อการส่งออก จำนวน 257 ไร่ และเช่าบริหารคลังสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง 35 ไร่

โซนที่ 6 (Zone 6) : พื้นที่สำหรับชุมชนและสันทนาการ มีพื้นที่รวมประมาณ 600 ไร่ ปัจจุบันมีผู้เช่าระยะยาว 2 ราย ได้แก่ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (GENCO) และบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) พื้นที่จำนวน 100 ไร่ นอกจากนี้ยังเป็นพื้นที่ของศูนย์ควบคุมโทรศัพท์ 0.06 ไร่ มีพื้นที่ว่างประมาณ 496 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 82.6 ของพื้นที่ แต่บริเวณบางส่วนของพื้นที่โซน 6 มีราษฎรบุกรุกอยู่อาศัย ซึ่งยังไม่ทราบขนาดพื้นที่บุกรุกที่ชัดเจน

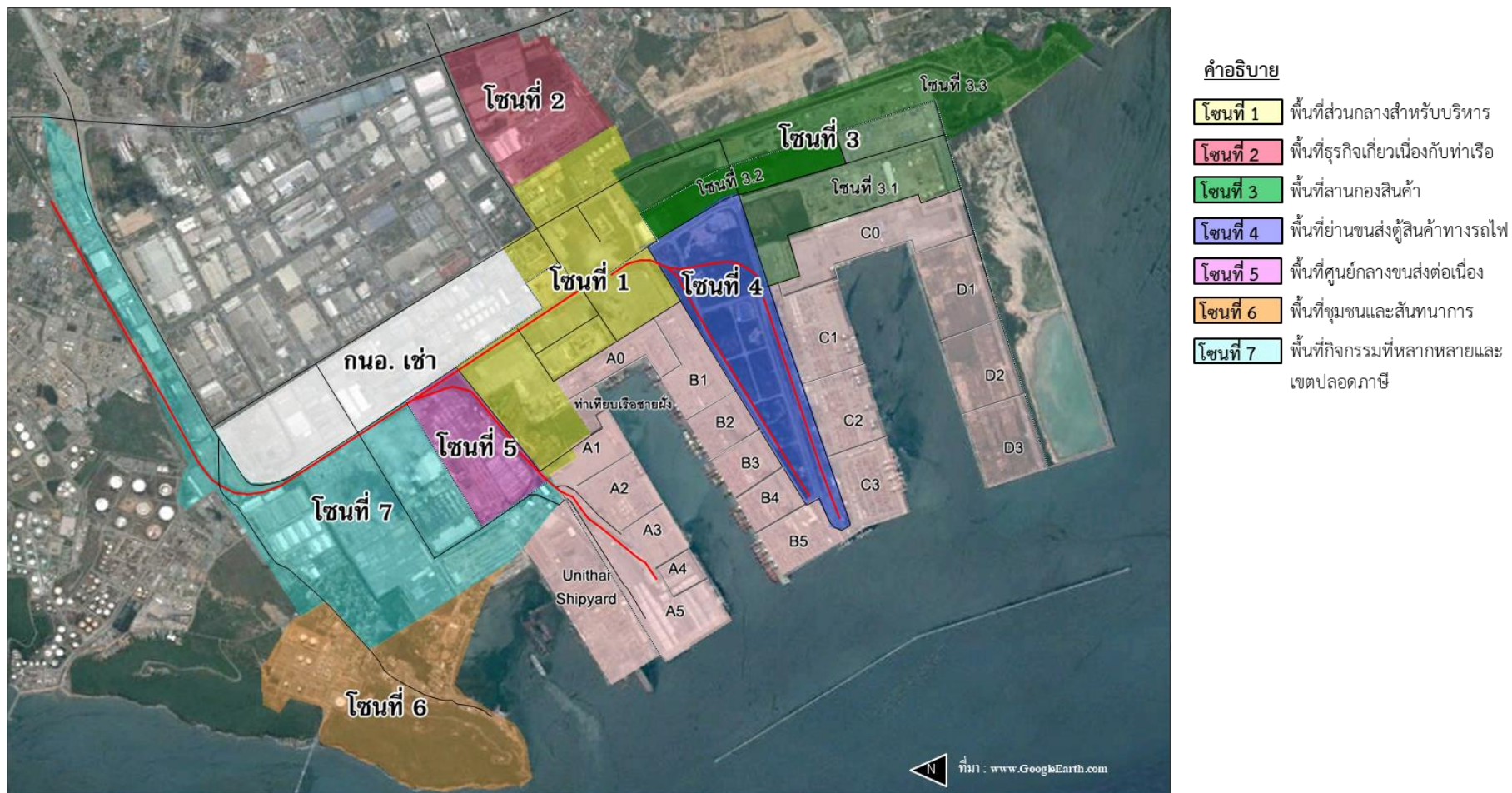
โซนที่ 7 (Zone 7) : พื้นที่สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่องหลากหลาย และเขตปลอดภาษี (Multi-Use and Free Zone) มีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,352 ไร่ ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับกิจกรรมของท่าเรือแหลมฉบัง ในส่วนของสถานีรถไฟแหลมฉบัง และศูนย์ฝึกอบรมป้องกันและระงับอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง พื้นที่ 67 ไร่ พื้นที่ในการวางเครือข่ายโทรศัพท์ไร้สายของบริษัทผู้ให้บริการ พื้นที่คลังน้ำมันและปั้มน้ำมัน และสถานประกอบการประเภทอื่นๆ พื้นที่โซน 7 มีการแบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 2 โซนย่อย ได้แก่

- **โซนที่ 7.1** เป็นพื้นที่สำหรับกิจกรรมเกี่ยวเนื่องหลากหลายและเขตปลอดภาษี การรับสินค้า คัดแยกสินค้า หีบห่อและบรรจุภัณฑ์ จัดเก็บสินค้า รวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า มีพื้นที่ทั้งสิ้น 508 ไร่ ปัจจุบันมีผู้เช่าประกอบกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ และลานวางตู้สินค้า นอกจากนี้มีผู้เช่าประกอบกิจกรรมลานจอดพักรถยนต์เพื่อการส่งออก และเพื่อประกอบกิจกรรมประกอบชิ้นงานโครงสร้างเหล็ก

- **โซนที่ 7.2** เป็นพื้นที่สำหรับเป็นสถานบริการจอดรถขนส่ง (Truck Terminal) มีพื้นที่ทั้งสิ้น 240 ไร่ แบ่งการใช้พื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นพื้นที่สำหรับการจอดรถ รวมทั้งศูนย์การจอดรถรถบรรทุกขนส่งเข้าหรือออกจากท่าเทียบเรือ และประกอบการเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า รวมทั้งศูนย์บริการและอาคารครบวงจร (Service & Food Center) พื้นที่ 180 ไร่ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดพื้นที่เป็นสวนหย่อมเพื่อความเรียบร้อยสวยงาม พื้นที่ 60 ไร่ ปัจจุบันพื้นที่ส่วนนี้มีผู้เช่าเพื่อประกอบกิจการคลังสินค้า

สรุปได้ว่าในพื้นที่โซนที่ 7 ซึ่งมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,352 ไร่ ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ที่ดินไปแล้วประมาณ 1,214 ไร่ เหลือพื้นที่ว่างประมาณ 138 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 10.2 ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์พื้นที่ในโซน 7 นั้น ไม่สามารถใช้พื้นที่ได้เต็ม เนื่องจากลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ตลอดจนข้อกำหนดของกิจกรรมแต่ละกิจกรรม

นอกจากนี้ท่าเรือแหลมฉบังมีพื้นที่หลังท่าจากการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ในท้องที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ และตำบลบางละมุง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี รวมทั้งสิ้น 6,341 ไร่ โดยพื้นที่หลังท่า ไม่รวมพื้นที่ที่ได้จากการถมทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่ท่าเทียบเรือและอู่ต่อเรือ ปัจจุบันท่าเรือแหลมฉบังมีการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าแล้วประมาณ 4,698 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 57.2 ของพื้นที่ทั้งหมด ทำให้ยังมีพื้นที่ว่างเปล่าสำหรับการพัฒนาโครงการต่างๆ ในอนาคตประมาณ 2,011 ไร่



รูปที่ 1.4-1 ผังการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2

1.5 ระบบสาธารณูปโภค และระบบสาธารณูปการ

1.5.1 ระบบน้ำใช้

ระบบประปาของโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 จะใช้น้ำประปาจากนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง ซึ่งมีพื้นที่อยู่ติดกัน มีความสามารถในการผลิตน้ำประปา 27,000 ลบ.ม./วัน โดยทำการต่อท่อส่งน้ำประปาจากจุดเชื่อมต่อที่กำหนดขึ้นจากท่อประธานของนิคมอุตสาหกรรมมายังถังเก็บน้ำประปา (Water Storage Tank) ขนาด 1,500 ลบ.ม. ทั้ง 2 ถัง ในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองอยู่เสมอ รวมทั้งเพื่อประโยชน์สำหรับการดับเพลิง จากนั้นน้ำประปาจากถังเก็บน้ำประปาจะถูกสูบขึ้นหอถังสูง 2 ถัง ในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ซึ่งมีขนาดถังสูง 30 ม. มีความจุ 350 ลบ.ม. (Elevated Tank) เพื่อให้มีแรงดันพอเพียงและปล่อยน้ำลงสู่ระบบท่อจ่ายน้ำประปา (Distribution System) เพื่อให้ไหลไปสู่จุดที่มีการใช้น้ำประปา ณ จุดต่างๆ ในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ทั้งนี้ รวมถึงการจ่ายน้ำสำหรับที่มีหัวดับเพลิง (Fire Hydrant) ซึ่งติดตั้งอยู่เป็นระยะๆ ในระบบท่อจ่ายน้ำประปา หัวจ่ายน้ำดับเพลิงในโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 150 มม. และมีหัวจ่ายน้ำสำหรับเรือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 108 มม. สำหรับระบบประปาของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีการเชื่อมต่อระบบท่อจ่ายน้ำประปาเข้าด้วยกันเพื่อในกรณีฉุกเฉิน หากระบบประปาในโครงการระยะใดมีปัญหาขัดข้อง ไม่สามารถจ่ายน้ำได้ ก็จะสามารถดึงน้ำประปาจากโครงการระยะอื่นมาช่วยได้ โดยมีประตูน้ำควบคุม (Isolated Valve) ระบบการจ่ายน้ำ

1.5.2 ระบบการระบายน้ำ

ระบบการระบายน้ำภายในพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบัง เป็นระบบแยก (Separate System) โดยแยกระบบรวบรวมน้ำเสียจากระบบระบายน้ำ ซึ่งหน้าที่หลักของระบบระบายน้ำจะเป็นการรวบรวมน้ำฝนภายในพื้นที่เป็นหลัก ทั้งนี้ ในหลักการเบื้องต้นจะพบว่า การจัดสรรพื้นที่บริเวณหลังท่าของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เป็น 7 โซนนั้น เป็นกิจกรรมที่ไม่มีกระบวนการผลิตหรือรูปแบบการดำเนินกิจกรรมที่ใช้น้ำ และ/หรือปล่อยน้ำเสียเป็นจำนวนมากออกจากพื้นที่เข้าดำเนินการสู่ระบบระบายน้ำของท่าเรือแหลมฉบังแต่อย่างใด

พื้นที่รับน้ำหรือพื้นที่ระบายน้ำ จัดแบ่งได้เป็น 6 ประเภท มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. พื้นที่ที่อยู่นอกเขตท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่ พื้นที่รับน้ำของคลองบ้านนา ซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ โดยมีอาณาเขตบริเวณครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 126 ตร.กม.
2. พื้นที่วางกองตู้สินค้าเปล่า (Empty Container Stock Yard Area) พื้นที่ในบริเวณนี้ปัจจุบันเป็นที่ราบต่ำ เมื่อได้มีการพัฒนาจะต้องปรับถมดินให้มีระดับสูงขึ้นที่ระดับ +3.00 เมตร (รทก.) เป็นอย่างน้อยเพื่อป้องกันการเกิดน้ำท่วม และต้องมีการปรับพื้นที่ให้ลาดเอียงลงทางด้านข้างเพื่อการระบายน้ำฝนในพื้นที่
3. พื้นที่สวนสาธารณะและหอชมภูมิประเทศ การระบายน้ำจะเป็นระบบทางระบายน้ำรูปตัวยู (U-Channel) ท่อระบายน้ำและคูระบายน้ำแต่ละชนิดจะได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับพื้นที่ในแต่ละแห่ง

4. พื้นที่สำหรับโกดังสินค้าและสถานีบรรจุสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ (C.F.S.) ปกติอาคารโกดังสินค้าจะตั้งอยู่บนตำแหน่งสูงสุดของความลาดชันพื้นที่ และมี Slope เอียงลงไปทั้งสองข้างของตัวอาคาร ระบบระบายน้ำเป็นคูระบายน้ำที่ไม่ลาด (Unpaved Ditches)

5. พื้นที่ลานกองตู้คอนเทนเนอร์และท่าเทียบเรือในท่าเรือแหลมฉบัง แบ่งเป็นลานกองสินค้ากลางแจ้ง เป็นพื้นที่ที่ลาดด้วยคอนกรีต เป็นคูระบายน้ำลาดคอนกรีต (Paved Ditches) ล้อมรอบพื้นที่โดยตลอด และท่าเทียบเรือ เป็นพื้นที่ที่ลาดด้วยคอนกรีต ทางระบายน้ำที่ออกแบบจะรับน้ำเพียงครึ่งหนึ่งของพื้นที่ ส่วนที่เหลือจะให้ไหลลงทะเลทางด้านที่เป็นท่าเทียบเรือ ซึ่งจะไม่เกิดผลกระทบต่อการดำเนินกิจกรรมของท่าเทียบเรือแต่ละแห่ง

6. พื้นที่ท่าเทียบเรือตู้สินค้าชุด C และ D จำแนกออกเป็น 2 พื้นที่ ระบบระบายน้ำพื้นที่ทั้ง 2 ท่า มีความคล้ายคลึงกัน แตกต่างกันตรงที่การวางแนวของ Caisson ล้อมรอบท่าชุด C ส่วนท่าชุด D เป็น Revetment และการใช้ประโยชน์พื้นที่สำหรับการพัฒนาท่าเรือขั้นที่ 2 ระยะที่ 1 ท่าชุด C จะได้รับการพัฒนาก่อน ถนนสายหลักในโครงการจะเข้าไปถึงหน้าท่าบริเวณประตูทางเข้า-ออกของแต่ละท่า เพื่อเตรียมรองรับการขยายตัวของท่าเรือที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ทางระบายน้ำชนิดต่างๆ ที่ออกแบบจะพิจารณาจากการใช้ประโยชน์พื้นที่และความลาดชันในแต่ละท่าโดยจะมีจุดออกของท่อระบายน้ำ 4-5 จุด ซึ่งมีการรับน้ำมาจากทางระบายน้ำรูปตัว U (U-Channel) ที่วางตามแนวยาวในพื้นที่ผ่านบ่อพักน้ำ (Manhole) และท่อระบายน้ำไหลออกที่ช่องเปิดของท่าเทียบเรือ (Caisson) หรือที่หินทิ้งป้องกันลากตึง (Revetment)

1.5.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย

1. การบำบัดน้ำเสียแก่ผู้ประกอบการในพื้นที่โครงการ

ท่าเรือแหลมฉบังมีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางเพื่อรองรับน้ำเสียจากสถานประกอบการภายในพื้นที่โครงการ 2 แห่ง ดังนี้

1) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบัง และพื้นที่ท่าเทียบเรือตู้สินค้าโซน B สำหรับท่าเทียบเรือโซน A ซึ่งไม่มีท่อรวบรวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดให้ท่าเทียบเรือในบริเวณดังกล่าวต้องทำการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค/บริโภคของพนักงานภายในท่าเทียบเรือก่อนระบายน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วลงสู่ทะเลต่อไป สำหรับระบบบำบัดน้ำเสียของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 เป็นระบบบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีความสามารถในการรองรับน้ำเสีย 545 ลบ.ม./วัน

การรวบรวมน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบังมีระบบท่อรวบรวมน้ำเสียเป็นระบบแยกกับระบบระบายน้ำฝน (Separate System) โดยน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานของท่าเทียบเรือแต่ละท่า และน้ำเสียในส่วนอาคารซ่อมบำรุงเครื่องจักร ไม่รวมน้ำทิ้งที่เกิดจากการล้างตู้คอนเทนเนอร์ น้ำอับเฉาของเรือ หรือ Ballast Tank โดยน้ำเสียจากท่าเทียบ

เรือต่างๆ จะไหลลงสู่ที่รวบรวมน้ำเสียโดยแรงโน้มถ่วง (Gravity) และในบางตำแหน่งที่วางท่อแล้วมีความลึกมากกว่า 4 เมตร จะมีการติดตั้ง Lift Station Pump เพื่อทำการยกระดับที่รวบรวมน้ำเสียให้สูงขึ้น ปัจจุบันมีบ่อสูบ (Lift Station) รวม 8 สถานี

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ประกอบด้วย บ่อรวมน้ำเสีย (Sump) ตะแกรงดักขยะ (Screen) ถังบำบัดแบบ Aerobic ถังบำบัดแบบ Anaerobic (Denitrification Tank) ถังตกตะกอนฟอสฟอรัส (Phosphorus Precipitation) ถังตกตะกอน (Sedimentation Tank) ถังฆ่าเชื้อโรค (Chlorination Contract Tank) และลานตากตะกอน (Sand Drying Bed) โดยขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียแสดงดังรูปที่ 1.5-1

2) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เพื่อรองรับน้ำเสียจากสถานประกอบการภายในพื้นที่ท่าเทียบเรือและพื้นที่หลังท่า โดยระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าว เป็นระบบบำบัดน้ำเสียชีวภาพชนิดตะกอนเร่ง (Activated Sludge) มีความสามารถในการรองรับน้ำเสียประมาณ 800 ลบ.ม./วัน

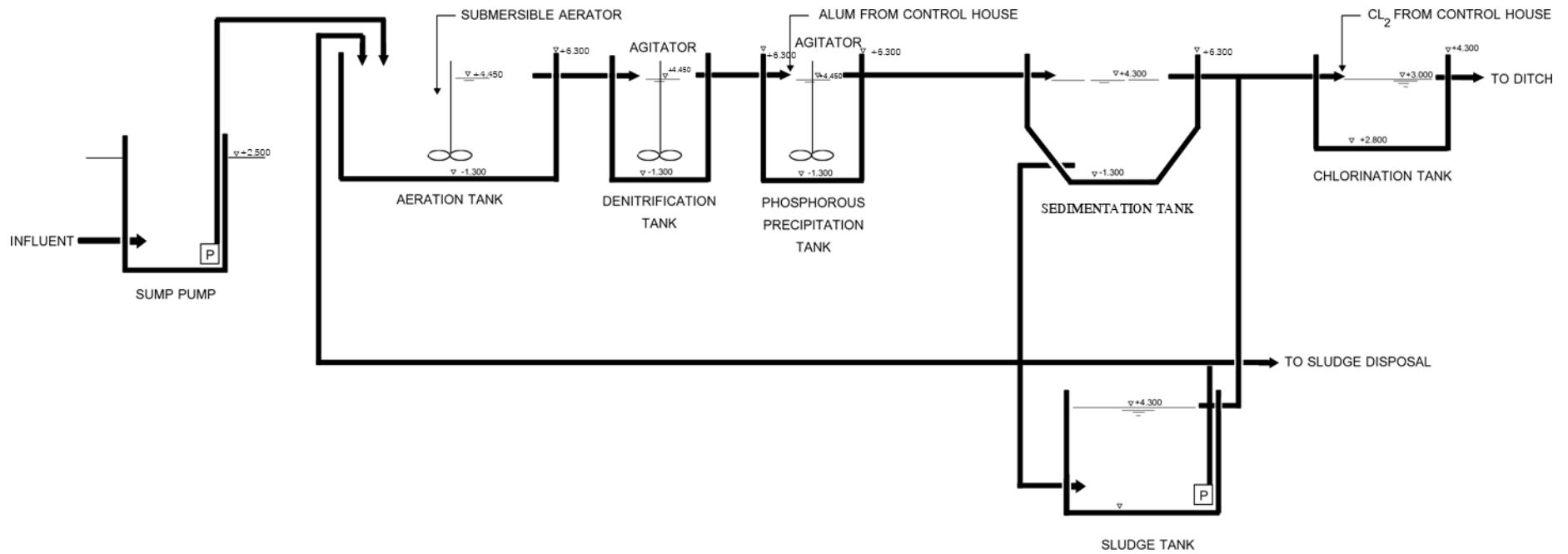
การรวบรวมน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง มีระบบที่รวบรวมน้ำเสียแยกกับระบบระบายน้ำฝน (Separate System) โดยน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง เป็นน้ำเสียที่เกิดจากการอุปโภคของพนักงานในสถานประกอบการ และน้ำเสียที่เกิดจากการล้างตู้คอนเทนเนอร์เท่านั้น ไม่รวมน้ำอับเฉาจากเรือ หรือ Ballast Tank โดยน้ำเสียจากท่าเทียบเรือต่างๆ จะไหลลงสู่ที่ระบายน้ำโดยแรงโน้มถ่วง (Gravity) และในบางตำแหน่งที่วางท่อแล้วมีความลึกมากกว่า 4 เมตร จะมีการติดตั้ง Lift Station Pump เพื่อทำการยกระดับที่รวบรวมน้ำเสียให้สูงขึ้น น้ำเสียทั้งหมดถูกส่งไปยังบ่อรวมน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียรวมท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ประกอบด้วย บ่อรวมน้ำเสีย (Sump) ตะแกรงดักขยะ (Screen) ถังบำบัดแบบ Anaerobic Tank ถังบำบัดแบบ Anoxic บ่อเติมอากาศ (Aeration Tank) ถังตกตะกอน (Clarifier) ถังฆ่าเชื้อโรค (Chlorination Contract Tank) และลานตากตะกอน (Sand Drying Bed) โดยขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย แสดงดังรูปที่ 1.5-2

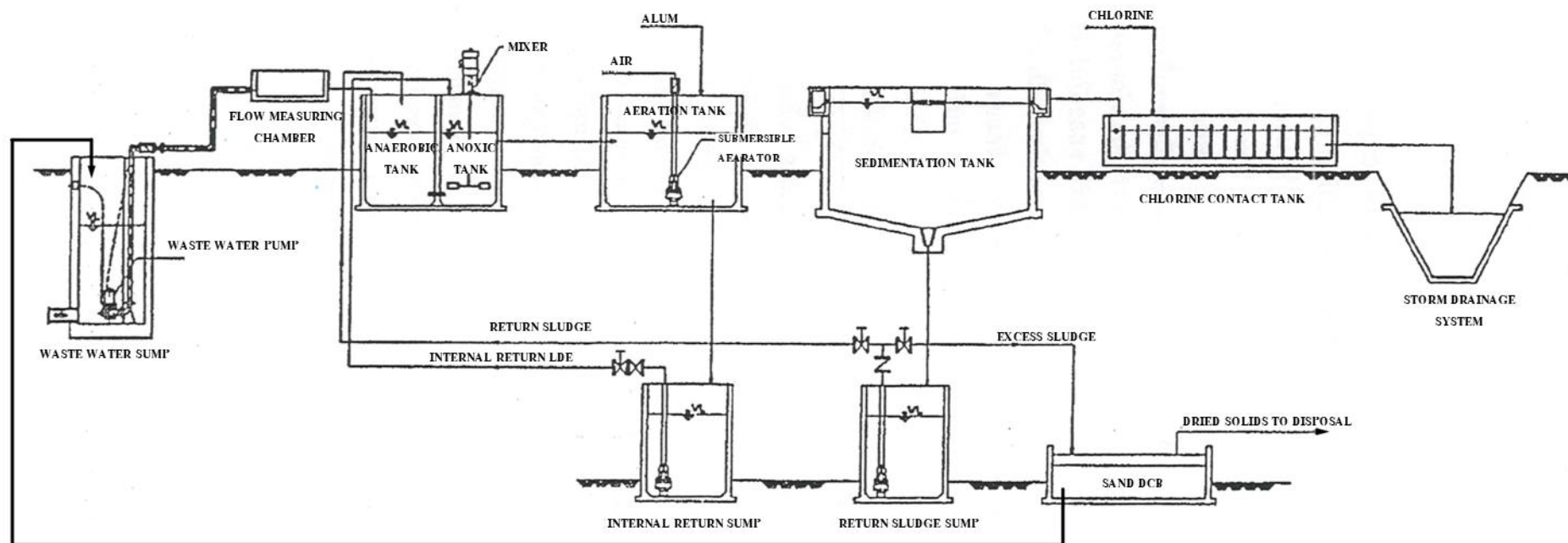
2. การให้บริการบำบัดของเสียปนเปื้อนน้ำมันจากเรือ

เนื่องจากคณะรัฐมนตรีมีมติอนุมัติให้ประเทศไทยเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 และพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) ซึ่งมีผลให้ท่าเรือแหลมฉบังต้องจัดเตรียมอุปกรณ์รองรับของเสียจากเรือ (Reception Facility) ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของอนุสัญญาดังกล่าว ดังนั้น ท่าเรือแหลมฉบังจึงให้สัมปทานโครงการจัดตั้งอุปกรณ์รองรับของเสียปนเปื้อนน้ำมันจากเรือแก่ บริษัท บริหารและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม จำกัด (มหาชน) เพื่อดำเนินโครงการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับน้ำเสียปนเปื้อนน้ำมันน้ำอับเฉาจากเรือเดินทะเลที่เข้าเทียบท่าบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง และน้ำมันใช้แล้วจากเครื่องจักรอุปกรณ์และยานพาหนะ ตลอดจนเศษสี และภาชนะปนเปื้อนสารเคมีจากอู่เรือ และผู้เช่า บริหารและประกอบการภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง แต่เนื่องจากปัจจุบันประสบปัญหาด้านการเวนคืนที่ดินและชุมชนไม่ย้ายออกนอกพื้นที่ จึงยังไม่มีดำเนินการโครงการดังกล่าว

ดังนั้น การบำบัดของเสียปนเปื้อนน้ำมันจากเรือในปัจจุบัน ท่าเรือแหลมฉบังกำหนดให้ผู้เช่าบริหาร และประกอบการในท่าเรือแหลมฉบังรวบรวมของเสียดังกล่าว ก่อนส่งให้บริษัทผู้รับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมเจ้าท่านำไปกำจัดต่อไป โดยการดำเนินการดังกล่าวผู้ประกอบการต้องแจ้งกองบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อขออนุญาตทุกครั้ง



รูปที่ 1.5-1 ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



รูปที่ 1.5-2 ผังการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

1.5.4 การจัดการขยะมูลฝอยและกากของเสีย

ขยะมูลฝอยและกากของเสียที่เกิดจากสถานประกอบการและท่าเรือภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง จำแนกออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. **ของเสียทั่วไป** ได้แก่ ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภค เช่น เศษถุงพลาสติก เศษอาหาร กุ้งฝอยบรรจุอาหาร เป็นต้น และเศษวัสดุต่างๆ ทั้งในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ เช่น ไม้ พลาสติก แก้ว กระป๋องน้ำอัดลม หมึกถ่ายเอกสาร เป็นต้น และส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีก เช่น เศษผ้า โฟม เป็นต้น การจัดการของเสียทั่วไป ในส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สถานประกอบการและท่าเทียบเรือจะเก็บรวบรวมไว้ในสถานที่ที่เหมาะสม เมื่อมีปริมาณมากพอจะแจ้งบริษัทผู้รับซื้อของเก่ามารับซื้อสำหรับของเสียที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ สถานประกอบการและท่าเทียบเรือ จะจัดให้มีภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ โดยวางภาชนะรองรับขยะมูลฝอยในบริเวณที่รถเก็บขนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวก และประสานงานให้ท่าเรือแหลมฉบังเข้าดำเนินการเก็บขน เพื่อนำไปกำจัดยังบริเวณที่ฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลนครแหลมฉบัง ปัจจุบันท่าเรือแหลมฉบังมีพนักงานจัดเก็บขยะมูลฝอย จำนวน 12 คน มีรถจัดเก็บขยะมูลฝอย จำนวน 3 คัน แบ่งเป็นขยะทั่วไป 2 คัน และขยะอันตราย 1 คัน ทำการจัดเก็บขยะมูลฝอยจากสถานประกอบการและท่าเทียบเรือ โดยขยะมูลฝอยที่รวบรวมได้จะนำไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบบริเวณพื้นที่ฝังกลบขยะมูลฝอยของเทศบาลนครแหลมฉบัง ตั้งอยู่หมู่ 8 ตำบลบึง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี

2. **ขยะอันตราย** ได้แก่ ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ กระป๋องสี หลอดไฟ ถังบรรจุเคมีภัณฑ์ ผ้าปนเปื้อนน้ำมัน เป็นต้น สถานประกอบการและท่าเทียบเรือจะทำการรวบรวมและคัดแยกไว้ในภาชนะที่เหมาะสม สำหรับส่วนที่เป็นของเหลว จะรวบรวมไว้ในภาชนะที่ปิดมิดชิด ไม่ให้มีการหกรั่วไหล ก่อนประสานงานให้ท่าเรือแหลมฉบังเข้ามาดำเนินการเก็บขนไปรวบรวมไว้ยังโรงเก็บของเสียอันตราย ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อบริการประสานงานให้หน่วยงาน/บริษัทที่รับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมเจ้าท่า รับไปกำจัดอย่างถูกต้องตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

1.5.5 ระบบไฟฟ้าและการสื่อสาร

1. ระบบไฟฟ้า

ปัจจุบันท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 รับไฟฟ้าระบบ 22 KV จำนวน 2 Phase จากสถานีไฟฟ้าย่อยแหลมฉบัง 2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และท่าเรือแหลมฉบัง มีสถานีไฟฟ้าย่อยทำหน้าที่รับไฟฟ้า 115 KV จาก กฟภ. และลดแรงดันไฟฟ้าเป็น 22 KV เพื่อจ่ายให้หม้อแปลงตามจุดต่างๆ ในท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 นอกจากนี้ทางท่าเรือแหลมฉบังยังเดินระบบสายจำหน่ายไฟฟ้า (Distribution Line System) ตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง และการติดตั้งหม้อแปลง และ Switchgear ติดตั้งตามมาตรฐานของ กฟภ. ปัจจุบันการดำเนินการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีการใช้กระแสไฟฟ้าประมาณ 20 MVA สำหรับปริมาณความต้องการกระแสไฟฟ้าท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีความต้องการใช้กระแสไฟฟ้าทั้งหมดประมาณ 40 MVA

2. ระบบการสื่อสาร

ปัจจุบันระบบการสื่อสารในท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ได้มีการติดตั้งคู่สายโทรศัพท์ โดยในโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 มีโทรศัพท์ จำนวน 400 เลขหมาย เพื่อจ่ายให้กับอาคารบริหารของท่าเรือ และอาคารบริเวณหน้าท่าของ Basin 1 สำหรับโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จะต้องใช้โทรศัพท์รวมทั้งสิ้น 1,000 เลขหมาย เพื่อให้เพียงพอกับปริมาณของความต้องการ นอกจากนี้ท่าเรือแหลมฉบังมีการเดินสายเคเบิลฝังดินตามมาตรฐานขององค์การโทรศัพท์ไปยังแต่ละท่าเทียบเรือ (Terminal) และอาคารต่างๆ ในท่าเรือแหลมฉบัง

1.5.6 ระบบคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมขนส่งและการจราจรภายในท่าเรือแหลมฉบัง เป็นการประสานการขนถ่ายระหว่างท่าเทียบเรือ (Port Area) กับพื้นที่หลังท่า (Hinter Land) และพื้นที่หลังท่ากับนอกเขตท่าเรือแหลมฉบัง ประกอบด้วย การคมนาคมขนส่งทางถนน ทางรถไฟ และทางน้ำ ดังนี้

1. **การคมนาคมทางถนน** ท่าเรือแหลมฉบังได้แยกช่องทางการผ่านเข้า-ออกของรถบรรทุกเป็น 2 ส่วน คือ ช่องทางขาเข้าจำนวน 8 ช่องทาง และช่องทางขาออกจำนวน 5 ช่องทาง ทำให้มีช่องทางรวมทั้งหมดจำนวน 13 ช่องทาง ถนนสำหรับการคมนาคมเชื่อมต่อระหว่างท่าเรือแหลมฉบังกับถนนสุขุมวิท เพื่อรับกระจายสินค้าไปยังพื้นที่หลังท่าเพียง 2 ช่องทาง ซึ่งยังต้องให้บริการแก่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ปฏิบัติงานในเขตท่าเรือแหลมฉบัง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานต่างๆ ในเขตนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังอีกเป็นจำนวนมาก และในปัจจุบันนี้มีสภาพการจราจรแออัดมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเช้าและเย็น

2. **การคมนาคมทางรถไฟ** แม้ว่าการให้บริการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟจะเป็นการดำเนินงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย แต่ทางการรถไฟแห่งประเทศไทยจะกำหนดตารางเดินรถไฟ โดยมีขบวนรถไฟให้บริการ 22 ขบวนต่อวัน ขบวนละ 68 TEU ทำให้ท่าเรือมีขีดความสามารถในการขนถ่ายสินค้าทางรถไฟได้สูงสุดประมาณ 546,040 TEU ต่อปี

3. **การคมนาคมทางน้ำ (Inland Waterway)** ท่าเรือแหลมฉบังสามารถให้บริการขนส่งสินค้าทางน้ำที่ขนถ่ายไปยังท่าเรืออื่นๆ ภายในประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีท่าเทียบเรือให้บริการแก่เรือสินค้าชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) เป็นการเฉพาะ และทำให้ผู้ประกอบการขนส่งชายฝั่งสามารถใช้บริการขนส่งสินค้าทางน้ำได้

1.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การป้องกันและระงับอัคคีภัยในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีการจัดให้มี Fire Hydrant ติดตั้งอยู่ในระบบท่อประปาตามแนวถนนสายหลักและบริเวณท่าเทียบเรือต่างๆ ในพื้นที่ นอกจากนี้ภายในท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดเตรียมหน่วยดับเพลิงพร้อมพนักงาน และรถดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงอย่างเพียงพอ เพื่อประจำการได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินตลอด 24 ชั่วโมง และท่าเรือแหลมฉบังได้มีการออกระเบียบว่าด้วยการป้องกันและการปฏิบัติเมื่อเกิดอัคคีภัยในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง โดยผู้ประกอบการทุกรายต้องปฏิบัติตามระเบียบ ส่วนการป้องกันอัคคีภัยของท่าเรือมีการจัดตั้งแผนบริการท่าฯ หน่วยดับเพลิง

แผนกช่างไฟฟ้า แผนกช่างโยธา แผนกช่างกล แผนกสื่อสาร ฝ่ายเรือลากจูง และรักษาความปลอดภัย โดยการ
ทำเรือจัดให้มีการดำเนินการดังนี้

- 1) ให้แผนกช่างโยธา กองการช่าง รักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการ
จัดการขนขยะมูลฝอย ทั้งภายในและภายนอกเขตรั้วศุลกากรให้หมดทุกวัน
- 2) เพื่อความพร้อมและตรวจสอบข้อบกพร่อง ให้ผู้อำนวยการกองบริการจัดให้มีการฝึกซ้อมการ
ดับเพลิงของแผนกบริการท่าและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 4 เดือน/ครั้ง แล้วรายงาน
ผลให้ผู้บังคับบัญชาทราบ กรณีที่มีการฝึกซ้อมโดยเข้าดับเพลิงจริง ก่อนการฝึกซ้อมให้แจ้ง
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานีตำรวจทราบก่อนทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเข้าใจผิด
- 3) จัดหาเครื่องมือดับเพลิงและบำรุงอุปกรณ์ให้อยู่ในความพร้อมเพื่อใช้งานได้ทันที
- 4) แผนกโยธาของกองการช่าง จัดตั้งเครื่องมือดับเพลิงหรืออุปกรณ์ ป้ายคำเตือน ป้าย
หมายเลขโทรศัพท์ หรือช่องความถี่วิทยุ เพื่อป้องกันและระงับเหตุได้อย่างรวดเร็ว
- 5) ให้กองการบุคคลจัดเจ้าหน้าที่ไปให้คำแนะนำ โดยอบรมการใช้เครื่องมือดับเพลิงและ
อุปกรณ์ให้แก่หน่วยงานต่างๆ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การกำหนดให้มีการฝึกซ้อมร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการต่างๆ ท่าเรือแหลมฉบังและเทศบาล
ตำบลแหลมฉบัง โดยแผนการป้องกันและบรรเทาอุบัติเหตุต่างๆ ในพื้นที่จะแบ่งเป็น 3 ระดับความรุนแรง
ดังนี้

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 : เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเขตท่าเรือแหลมฉบัง และสถาน
ประกอบการในเขตท่าเรือแหลมฉบังทุกหน่วยงาน ซึ่งเจ้าหน้าที่ในสถานประกอบการนั้นๆ และหรือ
เจ้าหน้าที่จากท่าเรือแหลมฉบังสามารถควบคุมสถานการณ์ได้

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 : เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขีดความสามารถของเจ้าหน้าที่ท่าเรือแหลมฉบัง
และสถานประกอบการในเขตท่าเรือแหลมฉบังจะควบคุมได้ จึงขออนุมัติจัดตั้งศูนย์อำนวยความสะดวกจาก
ผู้อำนวยการท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อประสานขอกำลังสนับสนุนจากภายนอกหรือหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาทำการ
ช่วยเหลือ

ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 3 : เป็นเหตุการณ์ต่อเนื่องจากภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 ที่มีความรุนแรงและ
มีแนวโน้มว่าจะส่งผลกระทบต่อพื้นที่และประชาชนที่อาศัยโดยรอบพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยหน่วยงาน
ท้องถิ่นไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ต้องขอความช่วยเหลือในระดับจังหวัด และ/หรือจังหวัดใกล้เคียง

โดยท่าเรือแหลมฉบังมีการฝึกซ้อมตามแผนภาวะฉุกเฉินร่วมกับสถานประกอบการในพื้นที่อย่าง
น้อย ปีละ 1 ครั้ง สำหรับขั้นตอนการแจ้งเหตุเมื่อมีเหตุการณ์อุบัติเหตุหรือเหตุฉุกเฉิน เพื่อขอความช่วยเหลือ
ไปยังศูนย์รับแจ้งเหตุท่าเรือแหลมฉบัง สามารถแจ้งทางวิทยุความถี่ 157.50 MHz ทางบก 156.650 MHz
ทางน้ำ และทางโทรศัพท์หมายเลข 09-1112840 ตลอด 24 ชั่วโมง

1.7 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ประจำปี พ.ศ. 2566 ดังแสดงในตารางที่ 1.7-1 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ พร้อมทั้งสรุปประเด็นปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ ตลอดจนเสนอแนะแนวทางการแก้ไข

2) การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัทที่ปรึกษาฯ ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในมาตรการฯ โดยสรุปผลเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด พร้อมทั้งสรุปผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา

3) การจัดทำรายงานฯ

บริษัทที่ปรึกษาฯ ดำเนินการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ปีละ 2 ครั้ง (ทุก 6 เดือน)

ตารางที่ 1.7-1 แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			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. การตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	2 ครั้ง/ปี					⊕ ●						⊕	
2. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 2.1 คุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 <ul style="list-style-type: none">สถานีตรวจสอบสินค้า 1สถานีตรวจสอบสินค้า 2ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบังศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบังโรงเรียนทนาพรวิทยาท่าเทียบเรือ A4ท่าเทียบเรือ B4ท่าเทียบเรือ A1ท่าเทียบเรือ B1ชุมชนบ้านนาใหม่ชุมชนบ้านทุ่งกรดชุมชนบ้านทุ่ง	<ul style="list-style-type: none">TSP (24 hr)PM-10 (24 hr)SO₂ (24 hr)NO₂ (1 hr)CO (8 hr)Hydrocarbon (3 hr)WS & WD	2 ครั้ง/ปี				⊕ ●						⊕		
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 <ul style="list-style-type: none">ท่าเทียบเรือ C0ท่าเทียบเรือ C3วิทยาลัยการพัฒนาศุมนโรงเรียนบ้านบางละมุงบริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ*	<ul style="list-style-type: none">TSP (24 hr)PM-10 (24 hr)SO₂ (24 hr)NO₂ (1 hr)CO (8 hr)Hydrocarbon (3 hr)WS & WD	2 ครั้ง/ปี				⊕ ●						⊕		

หมายเหตุ : * ตรวจวัดเพิ่มเติมโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)

● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.2 ระดับเสียง ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 2 - ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง - ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง - โรงเรียนทนาพรวิทยา - ท่าเทียบเรือ A4 - ท่าเทียบเรือ B4 - ท่าเทียบเรือ A1 - ท่าเทียบเรือ B1 - ชุมชนบ้านนาใหม่ - ชุมชนบ้านทุ่งกรด - ชุมชนบ้านทุ่ง	- Leq 1 hr - Leq 24 hr - L10 - L50 - L90	2 ครั้ง/ปี				⊕ ●							⊕	
ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 - ท่าเทียบเรือ C0 - ท่าเทียบเรือ C3 - วิทยาลัยการพัฒนาคูขน - โรงเรียนบ้านบางละมุง - บริเวณศาลเจ้าโรงเป๊ะ* - บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง*	- Leq 24 hr	1 ครั้ง/ปี				⊕ ●								

หมายเหตุ : * ตรวจวัดเพิ่มเติมโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน

- ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
- ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.3 ความสิ้นสะท้อน ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 - ทำเทียบเรือ C0 - ทำเทียบเรือ C3 - วิทยาลัยการพัฒนาคูขน - โรงเรียนบ้านบางละมุง - บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ* - บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง*	- ความสิ้นสะท้อน 8 ชั่วโมง	1 ครั้ง/ปี				⊕ ●								
2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 - ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- SS or Turbidity - BOD - COD - Oil & Grease	1 ครั้ง/สัปดาห์	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
	- pH - DO - Phosphate - TKN - Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/เดือน	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

หมายเหตุ : * ตรวจวัดเพิ่มเติมโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน
⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.4 คุณภาพน้ำทิ้ง (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 - ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- Flow Rate - pH - Conductivity - SS - TDS - DO - BOD - COD - Total N - Total K - Oil & Grease - Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/เดือน	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
2.5 คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 - สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N	- Temperature - Transparency - SS or Turbidity - pH - Salinity - Conductivity - DO - BOD - COD - Total Phosphate	4 ครั้ง/ปี		⊕ ●			⊕ ●		⊕			⊕		

หมายเหตุ : ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ										
			2566										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
2.5 คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 (ต่อ)	<ul style="list-style-type: none">- Total Nitrogen- Oil & Grease- Hg- Pb- Cd- Cr- Petroleum Hydrocarbon- Total Coliform Bacteria												
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 <ul style="list-style-type: none">- สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N- สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N- สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N- สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N- สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N- สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N- สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02’ 24.909” Lon 100° 54’ 40.405”)- สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01’ 38.38” Lon 100° 54’ 42.92”)- สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01’ 12.63” Lon 100° 53’ 55.15”)	<ul style="list-style-type: none">- Color- Temperature- Transparency- pH- Salinity- Conductivity- SS- DO- BOD- PO₄-P- NH₃-N- NO₃-N- Oil & Grease- Hg- Pb	3 ครั้ง/ปี		⊕ ●					⊕			⊕	

หมายเหตุ : ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.5 คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 (ต่อ)	- Total Cr - Cr ⁺⁶ - Cu - Sn - Mn - Zn - Fecal Coliform Bacteria - Total Coliform Bacteria													
2.6 ชีวภาพทางทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 - สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์น้ำ - สัตว์หน้าดิน - แหล่งปะการัง	2 ครั้ง/ปี		⊕ ●						⊕				
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 - สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี		⊕ ●						⊕				

หมายเหตุ : ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ										
			2566										
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
2.7 คุณภาพตะกอนในทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 - สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N	- Pb - Hg - Cr - Petroleum Hydrocarbon - TOC - Cu - Cd - Ni	2 ครั้ง/ปี		⊕ ●					⊕				
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 - สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N - สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02’ 24.909” Lon 100° 54’ 40.405”) - สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01’ 38.38” Lon 100° 54’ 42.92”) - สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01’ 12.63” Lon 100° 53’ 55.15”)	- Pb - Hg	2 ครั้ง/ปี		⊕ ●					⊕				

หมายเหตุ : ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.8 คุณภาพอุทกศาสตร์/สมุทรศาสตร์ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 1) การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง • บริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ด้านใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง ระยะทาง 4 กม.	- การเปลี่ยนแปลงของชายหาดบริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุงด้านทิศใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง โดยเปรียบเทียบกับหมวดหลักฐาน 9 คู่ ที่ติดตั้งไว้	1 ครั้ง/ปี							⊕					
2) กระแสน้ำ • บริเวณร่องน้ำท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 • บริเวณปากคลองบางละมุง	- ความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ	1 ครั้ง/ปี							⊕					
3) การกัดเซาะและทับถมของตะกอนในท้องทะเล • ในร่องน้ำเดินเรือ • แอ่งจอดเรือ • ปากคลองบางละมุง	- ตรวจวัดปริมาณตะกอน	1 ครั้ง/ปี								⊕				
2.9 การคมนาคมทางบก/ทางทะเล - บันทึกปริมาณการจราจรทางบก (ทางถนนและทางรถไฟ) และทางทะเล แยกประเภทและจุดมุ่งหมาย - รวบรวมสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และทางแยกเข้าท่าเรือ	- ปริมาณจราจรและสถิติอุบัติเหตุ	ทุกเดือน	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
2.10 การจัดการกากของเสีย - บันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบัง	- ประเภทและปริมาณขยะ	ทุกเดือน	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕ ●	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

หมายเหตุ : ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

ตารางที่ 1.7-1 (ต่อ) แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	ช่วงเวลาดำเนินการ											
			2566											
			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
2.11 เศรษฐกิจ-สังคม ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 - บ้านบางละมุง - ชุมชนชาวประมงที่อพยพจากบ้านแหลมฉบัง บริเวณปากคลองบางละมุง - ชุมชนที่ย้ายมาจากบ้านแหลมฉบังบริเวณบ้าน หนองคล้าใหม่ - บ้านทุ่งกรด - บ้านนาใหม่	- เยี่ยมเยือน พบปะผู้นำชุมชน/ กลุ่มชาวบ้าน เพื่อรับฟังปัญหา และความต้องการของชุมชน สอบถามผลกระทบจากการ ดำเนินโครงการ - สำรวจทัศนคติ/ข้อเสนอแนะ ต่อโครงการในระยะดำเนินการ	1 ครั้ง/ปี				⊕ ●								
2. การจัดทำและจัดส่งรายงานฯ	-	2 ครั้ง/ปี							⊕ ●					

หมายเหตุ : ⊕ แผนการดำเนินงาน (Plan)
● ผลการดำเนินงานจริง (Actual)

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 2

การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2.1 การดำเนินการ

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) โดยวิธี Walk Through Survey ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องและถ่ายภาพประกอบในด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั่วไป
- 2) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรกายภาพ ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยาและแหล่งวัสดุ อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล เสียงและระดับแรงสั่นสะเทือน
- 3) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านทรัพยากรนิเวศวิทยา ประกอบด้วย นิเวศวิทยาทางทะเล
- 4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย การใช้ไฟฟ้า และการประมง
- 5) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

2.2 ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2.2-1

ตารางที่ 2.2-1 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ระยะดำเนินการ)

โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป 1) ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ใน รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและ ปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลม ฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย อย่างเคร่งครัด	ท่าเรือแหลมฉบังปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ กำหนดอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ก หนังสือ เห็นชอบ EIA และมาตรการฯ
2) หากมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม ท่าเรือแหลมฉบังต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยน- แปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (สผ.) ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการ	ท่าเรือแหลมฉบังยังไม่มีแผนจะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบไว้แล้ว	-	-
3) การท่าเรือแห่งประเทศไทยต้องจัดตั้งคณะทำงานในการสอดส่อง ควบคุมดูแล และกำหนดมาตรการที่เข้มงวดต่อเรือที่เข้ามาใช้ บริการที่ท่าเรือแหลมฉบังเพื่อป้องกันมลภาวะจากเรือและ ประสานงานร่วมกับการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยในการวางท่อ สูบน้ำมันให้แก่เรือที่เข้าเทียบท่า พร้อมทั้งจัดทำมาตรการใน รูปแบบแผนปฏิบัติการในการควบคุมและป้องกันการรั่วไหลลงสู่ ทะเล	การท่าเรือแห่งประเทศไทยมีการออกกฎข้อบังคับการท่าเรือฯ ว่าด้วย ความปลอดภัย การใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่างๆ ของท่าเรือ แหลมฉบัง พ.ศ. 2562 เพื่อควบคุมดูแลและบังคับใช้สำหรับผู้ที่เข้ามา ปฏิบัติงานและใช้บริการในท่าเรือแหลมฉบังให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-1 ข้อบังคับการ ท่าเรือฯ ว่าด้วยความ ปลอดภัย การใช้ท่าเรือฯ ของท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ) 4) ทำเรื่องแหลมฉบับต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทราบทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้ดำเนินการจัดทำรายงาน	ทำเรื่องแหลมฉบับมอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการฯ และติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมถึงจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โดยทำเรื่องแหลมฉบับได้เสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ฉบับล่าสุดคือ รายงานฉบับเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2565 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว		ภาคผนวก ข-2 หนังสือ นำส่งรายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ฉบับล่าสุด
5) สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากทำเรื่องแหลมฉบับให้ดำเนินการบริเวณพื้นที่หลังท่าต้องจัดทำรายการจัดทำข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม หรือจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นให้ทำเรื่องแหลมฉบับพิจารณาในขั้นตอนการขออนุญาตใช้พื้นที่และมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมขั้นต่ำของโครงการแต่ละประเภท	สถานประกอบการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เสนอต่อท่าเรือแหลมฉบังในขั้นตอนการขออนุญาตใช้พื้นที่	-	-
6) สถานประกอบการที่ได้รับอนุญาตจากท่าเรือแหลมฉบัง ให้เช่า ลงทุนเพื่อประกอบการบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการ เสนอต่อท่าเรือแหลมฉบัง เป็นประจำทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้จัดทำรายงาน	สถานประกอบการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบังจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุก 6 เดือน โดยมอบหมายให้หน่วยงานกลาง (Third Party) เป็นผู้จัดทำรายงานฯ ดังกล่าว	-	ภาคผนวก ข-3 ตัวอย่าง หนังสือนำส่งรายงานฯ ของ สถานประกอบการใน บริเวณพื้นที่ หลังท่าของ ท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)</p> <p>7) การทำเรือแห่งประเทศไทย ต้องนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณากำหนดเป็นนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องถือเป็นแนวทางปฏิบัติที่เคร่งครัด ดังต่อไปนี้</p> <p>7.1) ให้หน่วยงานที่เป็นเจ้าของโครงการฯ ตั้งงบประมาณในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมรวมอยู่ในงบประมาณโครงการฯ โดยให้บุคคลที่ 3 (Third Party) เป็นผู้ติดตามตรวจสอบภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าของโครงการฯ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>การทำเรือแห่งประเทศไทยนำเสนอโยบายต่อคณะรัฐมนตรี เพื่อพิจารณากำหนดนโยบายให้ทำเรือแหลมฉบังถือเป็นแนวทางปฏิบัติอย่างเคร่งครัด โดยมีการดำเนินการดังนี้</p> <p>มีการตั้งงบประมาณสำหรับการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและในปีงบประมาณ 2566 (เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565-กันยายน พ.ศ. 2566) ได้มอบหมายให้บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 เสนอต่อ สผ. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุก 6 เดือน</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>-</p> <p>ภาคผนวก ข-2 หนังสือนำเสนอ รายงานผลการปฏิบัติตาม มาตรการฯ ฉบับล่าสุด</p>
<p>7.2) เห็นควรให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งทางน้ำพิจารณานโยบายและการดำเนินงานให้สอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ และการดูแลสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ ควรพิจารณาปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน</p>	<p>กรมเจ้าท่าเป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคมมีบทบาทและภารกิจเกี่ยวกับการควบคุม กำกับ ดูแล และพัฒนาส่งเสริมการคมนาคมทางน้ำให้มีความปลอดภัย สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมทางน้ำ รวมทั้งส่งเสริมพัฒนาระบบการขนส่งทางน้ำและการพาณิชย์นาวีให้เชื่อมต่อกับระบบการขนส่งอื่นๆ ซึ่งกรมเจ้าท่าได้จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566 ให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลและแผนยุทธศาสตร์ กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2560-2565 และแผนปฏิบัติการด้านการขนส่งทางน้ำ กรมเจ้าท่า พ.ศ. 2563-2565 เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรมและบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
1. มาตรการทั่วไป (ต่อ)			
7.3) การพิจารณาแหล่งหินเพื่อนำมาใช้สำหรับพัฒนา โครงการขนาดใหญ่ เห็นควรให้พิจารณานำมาใช้โดยวิธีการทำเหมืองหินเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบตอสสิ่งแวดล้อม	การพัฒนาโครงการฯ ใช้หินจากแหล่งหินอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง ได้แก่ แหล่งหินเขาเชิงเทียน จังหวัดชลบุรี โดยวิธีการทำเหมืองหิน และบางส่วนได้จากการรื้อถอน Revetment เดิม	-	-
7.4) เห็นควรให้กระทรวงคมนาคมเร่งดำเนินการจัดตั้งอุปกรณ์รองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) เพื่อป้องกันมลพิษทางน้ำจากเรือ และให้เป็นไปตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (Marpol 73/78) และให้กรมเจ้าท่าทำการเร่งรัดกำหนดมาตรการและระเบียบปฏิบัติในการบริหารจัดการ และควบคุมดูแลให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของอนุสัญญา ในการจัดตั้งควรให้เอกชนดำเนินการ และเก็บค่าบริการใช้อุปกรณ์ฯ จากเรือทุกลำที่เข้าเทียบท่าเพื่อป้องกันการทิ้งของเสียปนเปื้อนลงทะเล	การจัดการของเสียจากเรือของท่าเรือแหลมฉบังอยู่ภายใต้ระเบียบกรมเจ้าท่าว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือประเภทน้ำมันใช้แล้ว น้ำปนน้ำมันหรือเคมีภัณฑ์ และน้ำเสียต่างๆ พ.ศ. 2558 และระเบียบกรมเจ้าท่า ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือขยะและกากของเสียต่างๆ พ.ศ. 2558 และได้แก้ไขเพิ่มเติมปี พ.ศ. 2560 โดยมีผู้ประกอบการที่ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน รวมทั้งการเรียกเก็บค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) จากเรือทุกลำที่เข้ามาจอดเทียบท่า เพื่อป้องกันการทิ้งขยะและของเสียลงทะเล โดยมีผู้ประกอบการที่ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงาน รวมทั้งการเรียกเก็บค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) ทุกลำที่เข้ามาจอดเทียบท่า เพื่อป้องกันการทิ้งขยะและของเสียลงทะเล	-	ภาคผนวก ข-4 ระเบียบกรมเจ้าท่าฯ พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2560
8) ให้กระทรวงคมนาคม โดยกรมเจ้าท่า เร่งดำเนินการสัตยาบัน (Ratify) อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (Marpol 73/78)	ประเทศไทยลงนามเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาระหว่างประเทศ ว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และพิธีสาร ค.ศ.1978 (MARPOL 73/78) ตั้งแต่วันที่ 15 ตุลาคม 2550 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2551	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>2. ทรัพยากรกายภาพ</p> <p>2.1 คุณภาพอากาศ</p> <p>1) เสนอให้ออกกฎระเบียบห้ามก่อสร้างบ้านเรือน/สถานประกอบการใกล้สองฟากถนนในระยะ 5 เมตร โดยเฉพาะเส้นทางถนนเข้าสู่พื้นที่ Eastern Seaboard</p>	บริเวณริมเส้นทางเข้าสู่พื้นที่ Eastern Seaboard ในระยะ 5 เมตร ไม่มีการก่อสร้างบ้านเรือน/สถานประกอบการแต่อย่างใด	-	ภาพที่ 2.2-1 เส้นทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง
2) เสนอให้ใช้ระบบปิดคลุมจุดขึ้นลงและสายพานลำเลียงมันสำปะหลังเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายสู่สภาพแวดล้อม	ภายในท่าเรือแหลมฉบังไม่มีการขนถ่ายมันสำปะหลังแต่อย่างใด มีเพียงการขนถ่ายสินค้าเทกองประเภทน้ำตาลบริเวณท่าเทียบเรือ A4 ของบริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด ซึ่งการขนถ่ายสินค้าจะใช้สายพานลำเลียงที่เป็นระบบปิดคลุม เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจาย	-	-
3) ควรจัดให้มีพื้นที่สีเขียวเป็นกันชนโดยรอบท่าขนถ่ายมันสำปะหลัง	บริเวณทางเข้าท่าเทียบเรือ A4 บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด มีการปลูกต้นไม้เพื่อเป็นพื้นที่กันชนและเพิ่มพื้นที่สีเขียว รวมทั้งภายในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังมีการปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียวในบริเวณพื้นที่ที่เอื้ออำนวย ได้แก่ บริเวณเกาะกลางถนน อาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบัง ด้านหน้าสถานประกอบการแต่ละท่า บริเวณหอบ้างคับการพัฒนาแหลมฉบัง สวนสาธารณะบริเวณประตูตรวจสอบสินค้า 2 และสวนเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา เป็นต้น	-	ภาพที่ 2.2-2 พื้นที่สีเขียวในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
4) ควบคุมการปล่อยมลภาวะของยานพาหนะทั้งทางบกและทางน้ำให้อยู่ในมาตรฐาน	ท่าเรือแหลมฉบังดูแลและตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์ของเรือบริการอยู่เสมอสำหรับยานพาหนะทางบก ท่าเรือแหลมฉบังร่วมกับกรมการขนส่งทางบกทำการตรวจวัดมลพิษจากรถที่ใช้ปฏิบัติงานในสังกัดของการท่าเรือฯเป็นประจำทุกปี	-	ภาคผนวก ข-5 เอกสารการตรวจสอบสภาพเครื่องยนต์เรือบริการ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
2.2 สภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยา และแหล่งวัสดุ			
1) เนื่องจากกระบวนการบดย่อยหินที่เกาะสีชัง คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านผลเสียค่อนข้างมากต่อสภาพแวดล้อมจึงเสนอให้จัดการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination) ในพื้นที่ที่จะดำเนินการก่อนที่จะทำการบดย่อยหิน	ปัจจุบันไม่มีการบดย่อยหินในบริเวณพื้นที่เกาะสีชัง และการพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังใช้หินจากแหล่งหินอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตประทานบัตรอย่างถูกต้องก่อนที่จะทำการบดย่อยหิน รวมทั้งหินบางส่วนจะได้จากการรื้อถอน Revetment เดิม	-	ภาพที่ 2.2-3 แนว Revetment บริเวณท่าเรือ แหลมฉบัง
2) การกัดเซาะและพังทลายของชายฝั่งทะเลอันเนื่องจากการพัฒนาโครงการจะเกิดขึ้นน้อยมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมชายฝั่งจึงไม่นับสำคัญ ทั้งนี้ โครงสร้างของท่าเทียบเรือของโครงการจะช่วยลดผลกระทบดังกล่าวได้ในตัวอยู่แล้ว	ท่าเรือแหลมฉบังทำการศึกษาและสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งอย่างต่อเนื่องทุกปี ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งและตรวจวัดกระแสน้ำครั้งล่าสุด ในระหว่างวันที่ 4-19 กรกฎาคม 2565	-	ภาคผนวก ข-6 รายงานการ สำรวจการเปลี่ยนแปลง ชายฝั่งและการตรวจวัด กระแสน้ำ ปี 2565
3) ใช้หินบางส่วนจากการรื้อ Revetment เดิมมาใช้	การพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังใช้หินจากแหล่งหินอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง และหินบางส่วนจะได้จากการรื้อถอน Revetment เดิมมาใช้ในการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง	-	ภาพที่ 2.2-3 แนว Revetment บริเวณท่าเรือ แหลมฉบัง
4) ใช้ทรายที่ได้จากการขุดลอกร่องน้ำในดินชั้นบนสำหรับเป็น Filter ใน Protection Dike และ Revetment ทำให้ลดการขนส่งได้ 99.250 เที่ยว	การพัฒนาโครงการท่าเรือแหลมฉบังมีการใช้ทรายจากการขุดลอกร่องน้ำในการทำ Protection Dike และ Revetment ตั้งแต่ขั้นตอนก่อสร้างโครงการ	-	-
5) มาตรการบางส่วนเสนอในหัวข้อยุทธศาสตร์/สมุทรศาสตร์	ท่าเรือแหลมฉบังปฏิบัติตามมาตรการฯ ในหัวข้อยุทธศาสตร์/สมุทรศาสตร์อย่างเคร่งครัด	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>2.3 อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน</p> <p>1) ตามแผนงานมีการออกแบบและก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสียจากพนักงานทั้งหมดที่ทำงานที่ท่าเทียบเรือ คุณภาพน้ำที่จำเป็นต้องได้มาตรฐานของทางราชการกำหนดก่อนระบายทิ้งสู่ภายนอก</p>	<p>ท่าเรือแหลมฉบัง มีระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง 2 แห่ง คือ ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นแบบ Activated Sludge ทั้ง 2 แห่ง จากผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสีย ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และคำกำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556)</p>	-	<p>ภาพที่ 2.2-4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทลน. ชั้นที่ 1</p> <p>ภาพที่ 2.2-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทลน. ชั้นที่ 2</p>
<p>2) กำหนดให้ท่าเทียบเรือและสถานประกอบการในพื้นที่โครงการที่ไม่มีการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางต้องทำการติดตั้งอุปกรณ์/ระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อบำบัดน้ำเสียจากกิจกรรมการดำเนินงานก่อนระบายน้ำทิ้งภายหลังผ่านการบำบัด และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานออกนอกพื้นที่โครงการ และรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งให้ท่าเรือแหลมฉบังทราบเป็นประจำทุก 3 เดือน</p>	<p>ท่าเทียบเรือและสถานประกอบการที่ไม่มีการระบายน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง จะทำการติดตั้งอุปกรณ์/ระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อบำบัดน้ำเสียให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนทำการระบายน้ำทิ้งออกนอกพื้นที่โครงการ และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งให้ท่าเรือแหลมฉบังทราบเป็นประจำทุกเดือน</p>	-	<p>ภาคผนวก ข-7 ตัวอย่างหนังสือนำเสนอรายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง</p>
<p>3) ให้ทำการเก็บกวาดเศษผงทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการขนถ่ายสินค้าเกษตรกรรมให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและนำไปฝังกลบในพื้นที่ที่ได้จัดเตรียมไว้ ห้ามนำไปทิ้งลงทะเล</p>	<p>เศษผงที่เกิดจากกิจกรรมการขนถ่ายสินค้าจะทำการเก็บกวาดใส่ในถังขยะเพื่อให้ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการจัดเก็บและขนย้ายไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบต่อไป</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
2.4 สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล 1) ขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำทั้งภายหลังผ่านการบำบัดน้ำเสีย ก่อนไหลลงคลองบางละมุงเป็นประจำทุกปี เพื่อลดการตื้นเขินของคลองบางละมุง	ท่าเรือแหลมฉบังทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด เจตนัน ขาญชัย คอนสตรัคชั่น ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คลส. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง	-	ภาคผนวก ข-8 สัญญาจ้าง เหมาขุดลอกตะกอนบริเวณ รางระบายน้ำฯ
2) ในการระบายทิ้งน้ำเสีย เรือจะต้องแล่นอยู่ในทะเลและห่างจากฝั่งไม่น้อยกว่า 20 กิโลเมตร ค่าน้ำมันในน้ำเสียจะต้องต่ำกว่า 100 ppm ไม่ให้มีการระบายทิ้งลงสู่ทะเลเมื่อจอดที่ท่าเทียบเรือ	เรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าภายในท่าเรือแหลมฉบังจะปฏิบัติตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) จึงไม่มีการระบายทิ้งน้ำเสียที่ปนเปื้อนคราบน้ำมันเมื่อจอดเทียบท่า	-	-
3) เรือขนส่งทุกลำขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์แยกน้ำมันออกจากราน้ำเสียและเรือบรรทุกขนาดใหญ่กว่า 10,000 ตันกรอส จะต้องมีระบบควบคุมและเผื่อระวังการระบายทิ้งน้ำมันจากเรือ	เรือที่เทียบท่าในท่าเรือแหลมฉบังมีอุปกรณ์แยกน้ำมันออกจากราน้ำเสีย โดยท่าเรือแหลมฉบังได้ประสานความร่วมมือกับกรมเจ้าท่าทำการเผื่อระวังการระบายน้ำทิ้งปนเปื้อนน้ำมันจากเรือ	-	-
4) การท่าเรือแห่งประเทศไทยจะต้องบังคับใช้กฎระเบียบ ดังกล่าวข้างต้น โดยประสานงานกับฝ่ายตรวจการชายฝั่งในพื้นที่ที่รับผิดชอบ	ท่าเรือแหลมฉบัง มีการบังคับใช้กฎระเบียบต่างๆ โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่าตรวจการลาดตระเวนทางน้ำภายในเขตน่านน้ำของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อเผื่อระวังการลักลอบปล่อยน้ำปนเปื้อนน้ำมันจากเรือ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>2.4 สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)</p> <p>5) ห้ามมิให้มีการทิ้งขยะพลาสติกลงในทะเล ไม่ว่าจะอยู่ห่างจากฝั่งทะเลมากน้อยเพียงใดก็ตาม</p> <p>6) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยทั่วไปภายในระยะ 3 ไมล์ จากฝั่งทะเล</p> <p>7) ที่ระยะมากกว่า 3 ไมล์ จากฝั่งทะเล สามารถทิ้งขยะมูลฝอยลงทะเลได้ หากมีการบดย่อยให้เป็นชิ้นเล็กกลง</p> <p>8) ที่ระยะกว่า 12 ไมล์ ขยะประเภทเศษอาหารและอื่นๆ สามารถทิ้งลงทะเลได้ หากระยะห่างไกลที่สุดจากฝั่งทะเลมากกว่า 25 ไมล์</p>	<p>เรือเดินทะเลระหว่างประเทศทุกลำจะปฏิบัติตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78) โดยต้องมีแผนจัดการขยะ เพื่อการจัดเก็บ การจัดการ การลดปริมาณขยะ เมื่อเรือเดินทางไปยังท่าเรือหรือท่าเทียบเรือของรัฐภาคีอื่นต้องมีบันทึกการจัดการขยะ (Garbage Record Book) เพื่อให้สอดคล้องกับอนุสัญญาฯ การบันทึกจะกระทำเมื่อทิ้งขยะลงสู่ทะเล ตามข้อกำหนดของอนุสัญญาหรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับขยะ (Reception Facility) หรือมีการเผาด้วยเตาเผาขยะของเรือ เป็นต้น และท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) โดยทำการเรียกเก็บจากเรือทุกลำที่เข้ามาจอดเทียบท่า เพื่อป้องกันการทิ้งขยะและของเสียลงทะเล</p>	-	-
<p>9) ในขณะที่เรือเทียบท่า ขยะมูลฝอยจากเรือจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในถังเก็บขยะที่ได้จัดเตรียมไว้</p>	<p>ขยะมูลฝอยและเศษวัสดุต่างๆ จากเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าจะเก็บรวบรวมไว้ในถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบังมาจัดเก็บ และนำไปคัดแยกขยะแต่ละประเภท ก่อนนำไปกำจัดตามวิธีที่เหมาะสมต่อไป</p>	-	<p>ภาพที่ 2.2-6 ถังขยะบริเวณท่าเทียบเรือ</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
2.4 สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) 10) ขยะมูลฝอยและเศษวัสดุต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการขนถ่ายสินค้าจากเรือขนส่งบริเวณท่าเทียบเรือจะต้องมีการเก็บรวบรวมเป็นประจำทุกวัน และนำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ	ขยะมูลฝอยและเศษวัสดุต่างๆ จากเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าจะเก็บรวบรวมไว้ในถังขยะเพื่อให้รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบังมาจัดเก็บ และนำไปคัดแยกขยะแต่ละประเภท ก่อนนำไปกำจัดตามวิธีที่เหมาะสมต่อไป	-	-
11) การใช้เรือบริการและอุปกรณ์ต่างๆ ของท่าเทียบเรือที่มีอยู่แล้วสามารถนำไปช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉินได้ เช่น เรือตระเวนชายฝั่ง เรือลากจูง และเรือดับเพลิง เป็นต้น	บริเวณท่าเทียบเรือบริการ ท่าเรือแหลมฉบัง มีเรือในสังกัดของการท่าเรือแห่งประเทศไทย รวมทั้งเรือของภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งเรือทุกลำมีความพร้อมใช้งาน หากเกิดกรณีฉุกเฉิน	-	ภาพที่ 2.2-7 เรือที่จอดบริเวณท่าเทียบเรือบริการท่าเรือแหลมฉบัง
12) ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องสูบน้ำที่มีการใช้งานที่ท่าเรือในการดูดหรือสูบน้ำมันที่รั่วไหลลงทะเล ซึ่งจะสูบน้ำมันและน้ำทะเลขึ้นไปด้วย ทำให้จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แยกน้ำกับน้ำมันเครื่องสูบน้ำที่มีอุปกรณ์กวาดน้ำมันจะใช้งานได้ดีที่สุด	ท่าเรือแหลมฉบังมีศูนย์อำนวยการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งน้ำมันที่ดำเนินการจัดเก็บแล้ว จะมีผู้ประกอบการที่ได้รับหนังสือรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป	-	ภาคผนวก ข-9 แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง
<ul style="list-style-type: none"> การกำจัดสารที่หกรั่วไหล <ul style="list-style-type: none"> ➢ ภายหลังจากเก็บรวบรวมน้ำมันที่หกรั่วไหลขึ้นมาแล้ว จะต้องทำการแยกน้ำมันออกจากน้ำที่ผสมอยู่ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป อุปกรณ์ที่ใช้แยกน้ำมันออกจากน้ำมีหลายประเภท เช่น ถังปล่อยให้แยกชั้น (Setting Tank and Gravity Separation) ลูกกลิ้งดูดซับ (Absorbent roller) หลังการแยกน้ำมันออกแล้วจะต้องรวบรวมน้ำมันไว้ในภาชนะหรือถังที่เหมาะสมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป 	ท่าเรือแหลมฉบังมีศูนย์อำนวยการป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง พร้อมทั้งมีการจัดทำแผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งน้ำมันที่ดำเนินการจัดเก็บแล้ว จะมีผู้ประกอบการที่ได้รับหนังสือรับรองผู้ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือตามระเบียบกรมเจ้าท่า และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมนำไปกำจัดต่อไป	-	ภาคผนวก ข-9 แผนป้องกันและขจัดมลพิษทางน้ำเนื่องจากน้ำมัน ท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>2.4 สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล (ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - น้ำมันที่แยกออกมาแล้วจะมีคุณภาพที่แตกต่างกัน โดยทั่วไป จะมีส่วนประกอบของน้ำมันประมาณร้อยละ 80 รูปแบบต่างๆ ที่ใช้ในการกำจัด ได้แก่ - การนำไปกลั่นซ้ำ เพื่อนำกลับไปใช้ประโยชน์ - น้ำมันที่ไม่เหมาะสมนำไปกลั่นซ้ำอาจกำจัดโดยการเผา ซึ่งจะต้องคำนึงถึงมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้น - การฉีดกระจายบนพื้น (Land Spreading) <p>➤ วิธีการฝังกลบ (Burial) เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง แต่ต้องตรวจสอบกฎระเบียบบังคับใช้ของทางราชการ</p>			
13) รื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวที่สร้างขึ้นในระหว่างก่อสร้างออกให้หมด เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการไหลของกระแสน้ำ	โครงการทำการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างที่สร้างในระหว่างก่อสร้างออกหมดแล้ว และไม่มีเศษวัสดุกีดขวางการไหลของกระแสน้ำ	-	-
14) ก่อสร้างเขื่อนกันคลื่น 1,900 เมตร มีความยาวไปทางทิศใต้ 350 เมตร แล้วหักมุม 14 องศา ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ 1,550 เมตร เพื่อป้องกันคลื่นในแอ่งจอดเรือมิให้มีความสูงเกิน 40 เซนติเมตร	ท่าเรือแหลมฉบังมีการก่อสร้างแนวเขื่อนกันคลื่นยาว 1,900 เมตร เพื่อป้องกันคลื่นในแอ่งจอดเรือเสร็จเรียบร้อยแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556	-	ภาพที่ 2.2-8 แนวเขื่อนกันคลื่น
15) ติดตามตรวจสอบสภาพร่องน้ำเดินเรือและควบคุมปริมาณตะกอน	กองการสำรวจร่องน้ำ ฝ่ายการร่องน้ำ การท่าเรือแห่งประเทศไทยมีแผนการสำรวจร่องน้ำเดินเรือเป็นประจำทุก 4 เดือน โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ทำการสำรวจและหยั่งน้ำเพื่อตรวจสอบสภาพความลึกร่องน้ำเดินเรือบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 6-15 กุมภาพันธ์ 2566 ผลจากการสำรวจ พบว่า ร่องน้ำเดินเรือและแอ่งจอดเรือบางพื้นที่ตื้นกว่าเกณฑ์ และปริมาณดินตะกอนที่สำรวจยังไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดินเรือ	-	ภาคผนวก ข-10 แผนปฏิบัติการงานสำรวจร่องน้ำ ปีงบประมาณ 2565-2566 และผลการสำรวจและหยั่งน้ำบริเวณร่องน้ำเดินเรือ และแอ่งจอดเรือ

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
2.5 เสียงและระดับแรงสั่นสะเทือน			
1) ต้องลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดใดๆ ที่มีระดับเสียงดังมากกว่าปกติ	แหล่งกำเนิดเสียงในท่าเรือแหลมฉบังส่วนใหญ่เป็นเสียงจากรถบรรทุก ดังนั้น ท่าเรือแหลมฉบังจึงมีมาตรการกำกับดูแลเพื่อลดระดับเสียง โดย จำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	-	ภาพที่ 2.2-9 ป้ายจำกัดความเร็วรถในบริเวณ ทลน.
2) ควบคุมมิให้ยานพาหนะทางบกและทางน้ำมีเสียงเกินมาตรฐาน	ท่าเรือแหลมฉบังจำกัดความเร็วของรถบรรทุกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ส่วนเรือบรรทุกสินค้า กำหนดให้ดับเครื่องยนต์หากไม่มี ความจำเป็นขณะจอดเทียบท่า	-	ภาพที่ 2.2-9 ป้ายจำกัดความเร็วรถในบริเวณ ทลน.
3) คนงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังรบกวนควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงดังทุกครั้ง	ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งผู้ประกอบการภายในท่าเรือให้ปฏิบัติตามกฎหมาย ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยติดตั้งป้ายเตือนพื้นที่ที่มีเสียงดัง และกำหนดให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณที่มีเสียงดังต้องสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น Ear Plugs หรือ Ear muffs เป็นต้น	-	-
4) อาคารและสถานประกอบการใหม่ที่จะก่อสร้างจะต้องเลือกที่ตั้ง ห่างจากขอบถนนหรือทางรถไฟอย่างเหมาะสม	พื้นที่ก่อสร้างอาคารและสถานประกอบการใหม่ในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง มีการเว้นระยะห่างจากขอบถนนหรือทางรถไฟอย่างเหมาะสม	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
2.5 เสี่ยงและระดับแรงสั่นสะเทือน 5) พื้นที่ก่อสร้างอาคารและสถานประกอบการใหม่ในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง มีการเว้นระยะห่างจากขอบถนนหรือทางรถไฟอย่างเหมาะสม	การดำเนินโครงการในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน ยังไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนเกี่ยวกับเสียงดังจากยานพาหนะ อย่างไรก็ตาม ท่าเรือแหลมฉบังมีมาตรการลดระดับเสียงจากรถบรรทุก โดยกำหนดให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง	-	ภาพที่ 2.2-9 ป้ายจำกัดความเร็วรถในบริเวณ ทลฉ.
6) ควบคุมการใช้ความเร็วในบริเวณท่าเรือไม่เกิน 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง	ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการติดตั้งป้ายจำกัดความเร็วของรถยนต์และรถบรรทุกที่วิ่งผ่านเข้า-ออกในเขตท่าเรือแหลมฉบัง โดยให้ใช้ความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง และความเร็วของรถยนต์ไม่เกิน 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง	-	ภาพที่ 2.2-9 ป้ายจำกัดความเร็วรถในบริเวณ ทลฉ.
7) ปลุกต้นไม้บริเวณที่ติดกับชุมชนและทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อลดระดับความเข้มของเสียง	ท่าเรือแหลมฉบังทำการปลุกต้นไม้บริเวณที่ติดกับชุมชน และบริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3 เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันเสียงที่อาจเกิดขึ้นจากกิจกรรมของท่าเรือแหลมฉบัง	-	ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ปลุกต้นไม้บริเวณริมทางหลวงหมายเลข 3

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>3. ทรัพยากรนิเวศวิทยา</p> <p>3.1 นิเวศวิทยาทางทะเล</p> <p>1) การพัฒนาของโครงการท่าเรือแหลมฉบังไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยานกในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลของแหลมฉบัง การศึกษาผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยานกในชั้นรายละเอียดควรดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมและเมืองใหม่แหลมฉบังภายใต้การกำกับดูแลของกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประทศไทย</p>	<p>โครงการท่าเรือแหลมฉบังได้ศึกษาผลกระทบต่อสภาพนิเวศวิทยานกและบริเวณชายฝั่งทะเลในพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งรายละเอียดและขั้นตอนการศึกษาอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมอุตุนิยมวิทยาแห่งประทศไทยในโครงการพัฒนานิคมอุตสาหกรรมและเมืองใหม่แหลมฉบัง และได้นำเสนอในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556</p>	-	-
<p>2) มลสารในรูปอินทรีย์สารและเชื้อโรคในน้ำเสียควรบำบัดด้วยระบบบ่อบำบัด (Oxidation Ponds) ในพื้นที่ใกล้เคียงที่ตั้งโครงการ กากตะกอนที่เกิดขึ้นสามารถใช้เป็นสารปรับปรุงคุณภาพดินหรือเป็นปุ๋ยใช้ในการเพาะปลูก</p>	<p>ท่าเรือแหลมฉบังมีระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge ซึ่งมีประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียดีกว่าระบบบ่อบำบัด และทางท่าเรือแหลมฉบังไม่ได้นำกากตะกอนที่เกิดขึ้นไปใช้ประโยชน์เป็นสารปรับปรุงคุณภาพดินหรือเป็นปุ๋ยใช้ในการเพาะปลูกแต่อย่างใด จากผลวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และค่ากำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556)</p>	-	<p>ภาพที่ 2.2-4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทล. ชั้นที่ 1</p> <p>ภาพที่ 2.2-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทล. ชั้นที่ 2</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
3.1 นิเวศวิทยาทางทะเล (ต่อ) 3) ใช้วิธีการฝังกลบขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการ	ขยะทั่วไปในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังจะทำการเก็บรวบรวมและนำไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบบริเวณศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนคร แหลมฉบัง ตั้งอยู่หมู่ที่ 8 ตำบลบึง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	-	-
4) การบังคับใช้กฎหมายให้เข้มงวดกวดขันการใช้กฎหมายควบคุม มลพิษทางทะเลที่เกิดจากน้ำเสียของเรือที่วิ่งผ่านในอ่าวไทย เช่น การบังคับให้เรือต้องติดตั้งอุปกรณ์แยกน้ำมันเพื่อควบคุมการทิ้ง น้ำมันลงสู่ทะเล นอกจากนี้จะต้องควบคุมดูแลการระบายน้ำเสีย ของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงอย่างเข้มงวด	กรมเจ้าท่ามีการบังคับใช้กฎหมายควบคุมมลพิษทางทะเลที่เกิดจากน้ำมัน ของเรือ โดยมีการตรวจสอบโดยเรือตรวจการณ์ไม่ให้มีการลักลอบปล่อย น้ำเสียจากเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่า รวมทั้งเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่า ภายในท่าเรือแหลมฉบัง จะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วย การป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 หรือพิธีสาร ค.ศ. 1978 (MARPOL 73/78)	-	-
5) ติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และส่งไประบบบำบัดน้ำ เสียส่วนกลางแบบ Activated Sludge และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้ง ให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง	อาคารสำนักงานในท่าเรือแหลมฉบังทำการติดตั้ง Septic Tank เพื่อบำบัด น้ำเสียก่อนจะส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นแบบ Activated Sludge	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 1) กำหนดให้สถานประกอบการที่จะเข้าประกอบกิจการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หรือรายงานข้อมูลจัดการสิ่งแวดล้อม ตามลักษณะการดำเนินงานและประเภทโครงการ เพื่อนำเสนอท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อผ่านการให้ความเห็นชอบของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีการกำหนดมาตรการทั่วไปขั้นต่ำ สำหรับโครงการแต่ละประเภท	สถานประกอบการในบริเวณพื้นที่หลังท่าของท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) เสนอต่อท่าเรือแหลมฉบังในขั้นตอนการขออนุญาตใช้พื้นที่	-	-
2) การออกแบบเมืองใหม่ ซึ่งได้จัดบ้านพักอาศัยให้กับคนงานของโครงการ จะช่วยลดผลกระทบระยะยาวต่อที่อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษา	ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการออกแบบเมืองใหม่ โดยการจัดบ้านพักอาศัยให้กับคนงานของโครงการ ซึ่งดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	-	-
3) การวางผังเมืองสำหรับเมืองใหม่เป็นเครื่องมือที่จำเป็นมากในการพัฒนาโครงสร้างชุมชนที่ดีในอนาคต	ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการวางผังเมืองแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ต่อ)			
4) ต้องวางแผนและดำเนินการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรม และสาธารณูปโภคต่างๆ	ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการจัดระบบโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การใช้ที่ดินนิคมอุตสาหกรรมและสาธารณูปโภคต่างๆ แล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	-	-
5) พื้นที่สาธารณะในบางพื้นที่ เช่น พื้นที่ว่าง และพื้นที่สองฝั่งของลำคลอง จะต้องมีการสำรวจตรวจสอบอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันการเข้ายึดจากผู้บุกรุก	ท่าเรือแหลมฉบังติดป้ายประกาศห้ามมิให้ผู้ใดบุกรุกหรือทำการปลูกสิ่งปลูกสร้างใดๆ ในพื้นที่ของท่าเรือแหลมฉบังโดยเด็ดขาด	-	ภาพที่ 2.2-11 ป้ายประกาศเรื่องห้ามบุกรุกพื้นที่
6) สำหรับที่ดินของเอกชน จะต้องควบคุมการก่อสร้างอย่างจริงจังตามกฎหมายควบคุมอาคารโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	การก่อสร้างในที่ดินของเอกชนจะควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	-	-
7) นโยบายด้านที่อยู่อาศัยจะต้องมีความชัดเจนและนำไปปฏิบัติต้องมีการวางแผนจัดเตรียมก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานแก่คนงานและบุคคลทั่วไป สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมทั้งการจัดเตรียมที่อยู่อาศัยให้กับคนงาน ทางท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	นโยบายด้านที่อยู่อาศัยและการก่อสร้างที่อยู่อาศัยที่ได้มาตรฐานแก่คนงานและบุคคลทั่วไป สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รวมทั้งการจัดเตรียมที่อยู่อาศัยให้กับคนงาน ทางท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการแล้วเสร็จตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างโครงการ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.2 การคมนาคมขนส่ง 1) ดำเนินการติดตั้งป้ายเครื่องหมายสัญญาณในการป้องกันอุบัติเหตุจากการใช้ถนนและการขับขี่ยานพาหนะทั้งในส่วนของคนข้ามถนนและผู้ขับขี่ยานยนต์ เพื่อให้ตระหนักและระมัดระวังปัญหาอุบัติเหตุบนท้องถนน ในกรณีมีการออกกฎระเบียบจราจรใหม่ๆ ควรชี้แจงและอธิบายให้ผู้ขับขี่ยานยนต์ได้รับทราบข้อมูลเหล่านี้โดยเร็ว	มีการติดตั้งป้ายเครื่องหมาย ป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ บริเวณริมเส้นทาง และสัญญาณไฟจราจรบริเวณทางแยก เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ สำหรับบริเวณทางแยกที่ไม่มีสัญญาณไฟจราจร มีเจ้าหน้าที่คอยให้สัญญาณธงเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ รวมทั้งบริเวณจุดตัดทางรถไฟ จะมีเจ้าหน้าที่ประจำการทุกจุด เพื่ออำนวยความสะดวก และดูแลด้านความปลอดภัย	-	ภาพที่ 2.2-12 ป้าย เครื่องหมายและป้าย สัญลักษณ์ด้านการจราจร ภาพที่ 2.2-13 เจ้าหน้าที่ ประจำบริเวณพื้นที่เสี่ยง
2) ขยายเส้นทางภายในท่าเรือพร้อมป้ายสัญญาณจราจร	ท่าเรือแหลมฉบังทำการขยายเส้นทางภายในท่าเรือจาก 4 ช่อง เป็น 6 ช่อง ตามโครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อแก้ไขปัญหารถจราจรภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง พร้อมทั้งติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่าง และป้ายสัญญาณจราจร เพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคต	-	ภาพที่ 2.2-14 สภาพ เส้นทางจราจรในเขต ทลฉ.
3) ทำทางข้ามแยกเพิ่มทางเข้า-ออกของท่าเรือให้สอดคล้องกับปริมาณการจราจร และพิจารณาการก่อสร้างสะพานตามความจำเป็น	ทำการสร้างสะพานข้ามแยก Unithai สะพานกลับรถ และสะพานข้ามแยกทางเข้านิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง เพื่อแก้ไขปัญหารถจราจร	-	ภาพที่ 2.2-15 การสร้าง สะพานข้ามแยก
4) แยกเส้นทางระหว่างรถบรรทุกเปล่ากับรถที่มีตู้สินค้า	ท่าเรือแหลมฉบังได้ออกประกาศ เรื่อง กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้าออกเขตศุลกากรท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อให้การจราจรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2562 เป็นต้นไป โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่ง สินค้า ให้ผ่านเข้าประตูตรวจสอบ 1, 3 และ 4 ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบ 1 เท่านั้น (รถบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ที่ได้รับอนุญาตจาก ทลฉ. ผ่านเข้าออกช่องทางพิเศษประตูตรวจสอบ 2 เท่านั้น) รถยนต์ส่วนบุคคล ผ่านเข้าออกประตูตรวจสอบ 2 เท่านั้น และรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่ได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมยานพาหนะผ่านท่า ให้ผ่านประตูตรวจสอบ 2 ช่องทางที่ 2A เท่านั้น		ภาคผนวก ข-11 ประกาศ ท่าเรือแหลมฉบัง เรื่อง กำหนดเส้นทางเดินรถผ่าน เข้าออก ทลฉ.

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 5) เพิ่มจุดซังน้ำหนัภายในเขตท่าเรือ	ท่าเรือแหลมฉบังมีการเพิ่มจุดซังน้ำหนักบริเวณประตูตรวจสอบ 1, 3 และ 4 ตามโครงการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง สำหรับประตูตรวจสอบ 2 ไม่มีจุดซังน้ำหนักเนื่องจากให้ผ่านเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคล และรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่ได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมยานพาหนะผ่านท่า	-	ภาพที่ 2.2-16 ประตูตรวจสอบสินค้า
6) ควบคุมให้รถบรรทุกตู้สินค้า Lock ตู้สินค้ากับ Chassis ของรถ	ท่าเรือแหลมฉบังกำกับ ดูแล และควบคุมให้รถบรรทุกตู้สินค้าทุกคันทำการล็อกตู้สินค้ากับตัวรถ หากละเลยจะมีความผิดตามกฎหมายว่าด้วยความปลอดภัยในการขนส่ง	-	-
7) เพิ่ม/ขยายทางรถไฟจากรางเดี่ยวเป็นรางคู่	การทำเรือแห่งประเทศไทยดำเนินโครงการพัฒนาศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (Single Rail Transfer Operator : SRTO) ที่ท่าเรือแหลมฉบัง พร้อมทั้งขยายทางรถไฟจากรางเดี่ยวเป็นแบบรางคู่จากสถานีแหลมฉบังเข้ามายังพื้นที่โครงการ SRTO เพื่อรองรับและเชื่อมต่อกับโครงการก่อสร้างทางรถไฟรางคู่ของการรถไฟแห่งประเทศไทย	-	ภาพที่ 2.2-17 การขยายทางรถไฟเป็นรางคู่ ภาพที่ 2.2-18 พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ
8) เพิ่มประสิทธิภาพของหัวรถจักร	การรถไฟแห่งประเทศไทยสั่งซื้อหัวรถจักรดีเซลไฟฟ้า และนำมาใช้ทดแทนรถจักรดีเซลเดิมที่ใช้งานมาเป็นระยะเวลานาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าทางรถไฟ	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ) 9) กำหนดเขตในการเดินเรือสำหรับชาวประมงและทำสัญญาณให้ชัดเจน	มีการกำหนดขอบเขตการเดินเรือสำหรับชาวประมงที่ชัดเจน โดยทำการติดตั้งสัญญาณต่างๆ ให้เห็นอย่างชัดเจน ได้แก่ ทุ่นลอย กระโจมไฟบนแนวเชื่อมกันคลื่น และบริเวณทางเข้าแอ่งจอดเรือ เป็นต้น	-	ภาพที่ 2.2-19 สัญญาณเตือนการเดินเรือ
10) ขุดลอกร่องน้ำบริเวณปากคลองบางละมุงเป็นประจำเพื่อให้เรือประมงเข้าออกได้สะดวก	ท่าเรือแหลมฉบังทำสัญญาตกลงว่าจ้างให้ห้างหุ้นส่วนจำกัด พทยาชัยทิพย์ ดำเนินการขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำ คสล. จากหน้าสำนักงานศุลกากรท่าเรือแหลมฉบังถึงแยกคลองบางละมุง ภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง	-	ภาคผนวก ข-8 สัญญาจ้างเหมาขุดลอกตะกอนบริเวณรางระบายน้ำฯ
11) จัดสร้างหอชมภูมิประเทศความสูงประมาณ 70 เมตร ทำให้เรือสามารถมองเห็นได้แต่ไกล	จัดสร้างหอชมภูมิประเทศ มีความสูงประมาณ 70 เมตร เพื่อเป็นจุดสังเกต ทำให้เรือสามารถมองเห็นได้ในระยะไกล	-	ภาพที่ 2.2-20 หอบังคับการพัฒนาแหลมฉบัง
4.3 การใช้น้ำ 1) การจัดหาและมีน้ำใช้ในโครงการทำเทียบเรือแหลมฉบังเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจในการพัฒนาโครงการ ซึ่งจะต้องได้รับการสนองตอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ท่าเรือแหลมฉบังใช้น้ำจากโรงผลิตน้ำประปาของนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง มีกำลังการผลิต 27,000 ลบ.ม./วัน โดยมีถังเก็บน้ำสำรอง 2 แห่ง เพื่อให้มีปริมาณน้ำสำรองเพียงพอสำหรับผู้ประกอบการ และทำเทียบเรือ	-	ภาพที่ 2.2-21 ถังเก็บน้ำสำรอง
4.4 การบำบัดน้ำเสีย 1) ก่อสร้างโรงบำบัดน้ำเสียส่วนกลางในพื้นที่โครงการ เพื่อบำบัดน้ำเสียรวมจากอาคารทั้งหมดในโครงการ	ท่าเรือแหลมฉบังมีการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบ Activated Sludge เช่นเดียวกันทั้ง 2 แห่ง	-	ภาพที่ 2.2-4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทลธ. ชั้นที่ 1 ภาพที่ 2.2-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทลธ. ชั้นที่ 2

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง												
<p>4.4 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ)</p> <p>2) เกณฑ์ในการออกแบบสำหรับคุณภาพน้ำทิ้ง มีดังนี้</p> <table><tr><td>BOD₅</td><td>15</td><td>มก./ล.</td></tr><tr><td>SS</td><td>30</td><td>มก./ล.</td></tr><tr><td>N</td><td>10</td><td>มก./ล.</td></tr><tr><td>P</td><td>2</td><td>มก./ล.</td></tr></table>	BOD ₅	15	มก./ล.	SS	30	มก./ล.	N	10	มก./ล.	P	2	มก./ล.	ระบบบำบัดน้ำเสียท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 มีการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียตามเกณฑ์ที่กำหนด จากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์การออกแบบตาม EIA และอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม	-	<p>ภาพที่ 2.2-4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทล. ชั้นที่ 1</p> <p>ภาพที่ 2.2-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทล. ชั้นที่ 2</p>
BOD ₅	15	มก./ล.													
SS	30	มก./ล.													
N	10	มก./ล.													
P	2	มก./ล.													
<p>3) ติดตั้งระบบบำบัด Septic Tank ในอาคารสำนักงานและส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางแบบ Activated Sludge ให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง</p>	อาคารสำนักงานในท่าเทียบเรือแต่ละท่าทำการติดตั้ง Septic Tank เพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลาง และจากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม	-	-												

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.4 การบำบัดน้ำเสีย (ต่อ) 4) น้ำเสียจากเรือ ต้องส่งไปยังระบบบำบัดของเสียปนน้ำมัน	ท่าเรือแหลมฉบังแจ้งให้ผู้ประกอบการภายในท่าเรือทำการแจ้งผู้ประกอบการที่ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสีย รวมถึงนำเสียปนน้ำมันจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่า และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นผู้ให้บริการ รวมทั้งผู้ประกอบการจะต้องมีใบกำกับการณ์ขนส่ง (Manifest System) โดยท่าเรือแหลมฉบังจะดำเนินการรวบรวมหลักฐานในการขนส่งอย่างเคร่งครัด และต้องได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าเพื่อทำการขนถ่ายน้ำเสียจากเรือ และเสียค่าธรรมเนียมศุลกากรทุกครั้ง	- ไม่สามารถสร้างระบบบำบัดของเสียปนน้ำมันได้เนื่องจากชุมชนยังไม่ย้ายออกจากพื้นที่	ภาคผนวก ข-4 ระเบียบกรมเจ้าท่าฯ พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2560
5) ควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ	ท่าเรือแหลมฉบังมีเจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสียให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัด น้ำเสียของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์การออกแบบตาม EIA และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม	-	ภาพที่ 2.2-4 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทลฉ. ชั้นที่ 1 ภาพที่ 2.2-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย ทลฉ. ชั้นที่ 2
6) ควบคุมมิให้มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียและน้ำอับเฉาจากเรือลงสู่ทะเลทั้งในบริเวณท่าเรือในน่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่าและตำรวจน้ำ	มีการประสานงานกับกรมเจ้าท่าควบคุมมิให้มีการลักลอบปล่อยน้ำเสียและน้ำอับเฉาจากเรือลงสู่ทะเลขณะที่เรือเข้ามาเทียบท่า	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>4.5 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย</p> <p>1) ระบบเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยเหมือนกับที่ได้อธิบายไว้</p> <p>2) ห้ามไม่ให้เรือที่จอดที่ท่าเทียบเรือทิ้งขยะมูลฝอยลงสู่ทะเล</p>	<p>ท่าเทียบเรือแต่ละท่าจะรวบรวมขยะมูลฝอยใส่ในถังขยะ เพื่อให้รถเก็บขยะของท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบต่อไป และจัดเก็บค่าภาระเก็บขยะจากเรือ (Garbage Charges) เพื่อป้องกันการทิ้งขยะลงทะเล</p>	-	-
<p>3) การฝังกลบ เป็นวิธีกำจัดขยะมูลฝอยที่เหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการแหลมฉบังคอมเพล็กซ์ ด้วยเหตุผลดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> พื้นที่บริเวณแหลมฉบังเป็นพื้นที่เกษตรกรรมขนาดใหญ่หรือพื้นที่ป่า มีราคาที่ดินค่อนข้างต่ำ จึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ โครงการเตาเผา ไม่สามารถดำเนินการ เพราะค่าก่อสร้างและดำเนินการสูงมาก องค์กรประกอบของขยะในพื้นที่โครงการไม่เหมาะสมสำหรับการเผา รวมทั้งปัญหามลพิษทางอากาศจากการเผา <p>ในการกำจัดขยะมูลฝอยอย่างมีประสิทธิภาพ ให้กำจัดขยะมูลฝอยจากชุมชนเมืองใหม่ ร่วมกับของเสียจากอุตสาหกรรมและจากท่าเทียบเรือ สำหรับของเสียที่ปนเปื้อนหรือมีองค์ประกอบของสารอันตราย จะต้องแยกออกจากการกำจัดและต้องนำไปกำจัดโดยโรงงานอุตสาหกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดของเสียดังกล่าว</p>	<p>ขยะมูลฝอยภายในท่าเรือแหลมฉบังจะดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดบริเวณศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบังสำหรับขยะและกากของเสียจากเรือ จะทำการแยกประเภทขยะ แล้วนำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม ส่วนขยะปนเปื้อนน้ำมันจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม เข้ามาดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด รวมทั้งจะต้องแจ้งปริมาณกากของเสียที่นำออกนอกพื้นที่ต่อกองบริการ</p>	-	-
<p>4) ติดต่อประสานงานเทศบาลนครแหลมฉบังในการขอใช้พื้นที่ทิ้งขยะ</p>	<p>ท่าเรือแหลมฉบังประสานงานกับเทศบาลนครแหลมฉบัง เพื่อนำขยะมูลฝอยไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบัง</p>	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.5 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย (ต่อ) 5) จัดให้มีถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดขนาดตามความเหมาะสมในปริมาณเพียงพอ ในบริเวณอาคารของสถานประกอบการ และริมถนน เพื่อรองรับขยะมูลฝอย และรวบรวมให้เทศบาลนครแหลมฉบังดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัด โดยวิธีฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ที่หมู่ 8 ตำบลบึง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	จัดถังขยะแยกประเภทที่มีฝาปิดมิดชิดในบริเวณอาคารของสถานประกอบการ และบริเวณริมถนนเพื่อรองรับขยะมูลฝอย ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังมีรถเก็บขยะจำนวน 3 คัน ดำเนินการจัดเก็บและขนไปกำจัดโดยวิธีฝังกลบที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยแบบฝังกลบของเทศบาลนครแหลมฉบังที่หมู่ 8 ตำบลบึง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี	-	ภาพที่ 2.2-22 ถังขยะแยกประเภทภายในพื้นที่ ทลฉ. ภาพที่ 2.2-23 รถเก็บขนขยะมูลฝอย
6) เพิ่มจำนวนรถจัดเก็บขยะ อุปกรณ์ และบุคลากรในการดำเนินงานเก็บขนขยะมูลฝอยเพื่อนำไปกำจัด	ท่าเรือแหลมฉบังมีรถเก็บขยะและบุคลากรในการดำเนินงานสำหรับการจัดเก็บขยะอย่างเพียงพอ ซึ่งปัจจุบันมีรถเก็บขยะจำนวน 3 คัน โดยเป็นรถเก็บขยะทั่วไป 2 คัน และเก็บขยะอันตราย 1 คัน และมีบุคลากรในการจัดเก็บขยะ จำนวน 12 คน และในปี 2566 มีการจ้างผู้ประกอบการเอกชน 1 ราย จัดเก็บขยะทั่วไป คือ หจก. พัทธชัยทิพย์ ก่อสร้าง และไม่พบปัญหาขยะตกค้าง	-	ภาพที่ 2.2-23 รถเก็บขนขยะมูลฝอย
7) ขยะและของเสียจากเรือ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นน้ำมันป้อนน้ำมันจะส่งไปกำจัดยังระบบบำบัดของเสียปนเปื้อนน้ำมัน ในกรณีที่มีระบบดังกล่าวยังไม่สามารถเปิดดำเนินการได้ ให้บริษัทที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่ให้บริการรับกำจัดกากของเสียที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายนำไปกำจัด	ขยะและของเสียจากเรือที่ปนเปื้อนน้ำมันจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ ซึ่งผู้ประกอบการต้องได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ประกอบกิจการโรงงานได้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย และผู้ประกอบการจะต้องมีใบกำกับการขนส่ง (Manifest System) โดยท่าเรือแหลมฉบังจะดำเนินการรวบรวมหลักฐานในการขนส่งอย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-12 เอกสารการจัดการด้านของเสีย
8) จัดตั้งถังพักขยะ ขนาด 100-200 ลิตร ให้พอเพียงทุกอาคารตามริมถนน และจัดเก็บทุกวัน	จัดวางถังพักขยะขนาด 100-200 ลิตร ในบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณริมถนนเพื่อรองรับขยะมูลฝอยอย่างเพียงพอ และมีเจ้าหน้าที่ดำเนินการจัดเก็บขยะทุกวัน	-	ภาพที่ 2.2-22 ถังขยะแยกประเภทภายในพื้นที่ ทลฉ.

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
9) จัดเพิ่มรถจัดเก็บขยะ อุปกรณ์ และบุคลากร ตามความเหมาะสม	ท่าเรือแหลมฉบังมีรถเก็บขยะและบุคลากรดำเนินการจัดเก็บขยะอย่างเพียงพอ ซึ่งปัจจุบันมีรถเก็บขยะจำนวน 3 คัน โดยเป็นรถเก็บขยะทั่วไป 2 คัน และเก็บขยะอันตราย 1 คัน สำหรับบุคลากรทั้ง 12 คน แบ่งเป็นคันละ 4 คน คนขับ 1 คน คนเก็บขน 3 คนต่อรถ 1 คัน และมีการจ้างผู้ประกอบการเอกชน 1 ราย จัดเก็บขยะทั่วไป คือ หจก. พัทธยาชัยทิพย์ก่อสร้าง เข้ามาช่วยเก็บขยะทั่วไปเพิ่มเติม	-	ภาพที่ 2.2-23 รถเก็บขน ขยะมูลฝอย
10) จัดเก็บขยะให้หมดต่อวัน	การจัดเก็บขยะมูลฝอยภายในท่าเรือแหลมฉบังอยู่ในความรับผิดชอบของกองการช่าง ซึ่งจะดำเนินการจัดเก็บขยะทุกวัน	-	-
11) แยกประเภทขยะและจัดบันทึกปริมาณขยะรายวัน	ท่าเรือแหลมฉบังมีการคัดแยกประเภทขยะและจัดบันทึกข้อมูลปริมาณขยะและของเสียเป็นประจำทุกเดือน	-	ภาพที่ 2.2-24 อาคารคัด แยกขยะ ภาคผนวก ข-12 เอกสาร การจัดการด้านของเสีย
12) ภายหลังจากการจัดเก็บขยะแล้วต้องทำความสะอาดและน้ำที่ล้างนำไปบำบัดต่อ	หลังจากการจัดเก็บขยะมูลฝอย จะทำการล้างรถขยะ ซึ่งน้ำที่ล้างรถจะไหลไปยังระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบังเพื่อทำการบำบัดต่อไป	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>4.5 การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย (ต่อ)</p> <p>13) จัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย ระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง เทศบาลนครแหลมฉบัง และคณะกรรมการ ชุมชนจากชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่โครงการ ได้แก่ ชุมชนบ้าน แหลมฉบัง ชุมชนบ้านทุ่ง ชุมชนตลาดอ่าวอุดม ชุมชนวัด มโนรม ชุมชนบ้านแหลมทอง ชุมชนบ้านทุ่งกรด ชุมชนบ้านนาเก่า ชุมชนบ้านนาใหม่ ชุมชนบ้านหนองมะนาว ชุมชนบ้านบางละมุง</p>	<p>ท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับติดตามการพัฒนาเพื่อ ขยายขีดความสามารถท่าเรือแหลมฉบัง ตลอดจนแต่งตั้งคณะกรรมการ ต่างๆ เช่น คณะอนุกรรมการพัฒนาชุมชนและสังคมรอบท่าเรือแหลมฉบัง และคณะอนุกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และตัวแทนจากชุมชนโดยรอบท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อรับฟังความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนในด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	-	<p>ภาคผนวก ข-13 การแต่งตั้ง คณะอนุกรรมการกำกับ ติดตามการพัฒนาฯ ท่าเรือ แหลมฉบัง, คณะอนุกรรมการ พัฒนาชุมชนและสังคมรอบ ท่าเรือแหลมฉบัง และ คณะอนุกรรมการติดตาม ตรวจสอบผลกระทบ สิ่งแวดล้อม ท่าเรือแหลมฉบัง</p>
<p>4.6 การใช้ไฟฟ้า</p> <p>1) พลังงานไฟฟ้าของพื้นที่โครงการ ได้รับบริการจากการไฟฟ้าฝ่าย ผลิตแห่งประเทศไทยผ่านทางสถานีไฟฟ้าย่อยอ่าวไผ่ สำหรับสถานี ไฟฟ้าย่อยแหลมฉบังใช้สายส่งไฟฟ้าขนาด 115 KV ซึ่งได้รับการ ออกแบบและก่อสร้างโดย กฟผ. โดยการยื่นขอใช้บริการของการ ท่าเรือแห่งประเทศไทยผ่านทางสถานีไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p>	<p>ท่าเรือแหลมฉบังใช้ไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแหลมฉบัง 2 ของการไฟฟ้าส่วน ภูมิภาคอำเภอสัตหีบ</p>	-	<p>ภาพที่ 2.2-25 สถานีไฟฟ้า แหลมฉบัง 2</p>

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
4.7 การประมง 1) ติดตั้ง Septic Tank ที่อาคารสำนักงาน และส่งไปบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลาง และควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐานก่อนปล่อยทิ้ง	ผู้ประกอบการและท่าเทียบเรือในพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบังทำการติดตั้ง Septic Tank เพื่อบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย ส่วนกลางของท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อควบคุมคุณภาพน้ำทิ้งให้ได้มาตรฐาน ก่อนระบายออกสู่ภายนอก	-	-
2) น้ำเสียจากเรือต้องส่งไปยังระบบบำบัดของเสียปนเปื้อนน้ำมัน	การกำจัดของเสียปนเปื้อนน้ำมันของท่าเรือแหลมฉบังจะมีผู้ประกอบการ ให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ และ ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และผู้ประกอบการจะต้องมี ใบกำกับการณ์ขนส่ง (Manifest System) โดยท่าเรือแหลมฉบังจะ ดำเนินการรวบรวมหลักฐานในการขนส่งอย่างเคร่งครัด	- ไม่สามารถสร้างระบบ บำบัดของเสียปนเปื้อน ได้เนื่องจากชุมชนยังไม่ ย้ายออกจากพื้นที่	ภาคผนวก ข-4 ระเบียบกรม เจ้าท่าฯ พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2560
3) ควบคุมมิให้ลักลอบปล่อยน้ำเสียและน้ำอับเฉาจากเรือลงสู่ทะเลทั้ง ในบริเวณท่าเรือ และในน่านน้ำไทย โดยประสานงานกับกรมเจ้าท่า ตำรวจน้ำ และกองทัพเรือ	ท่าเรือแหลมฉบังประสานงานกับกรมเจ้าท่าควบคุมไม่ให้เกิดการลักลอบ ปล่อยน้ำอับเฉา และน้ำเสียลงทะเล โดยเรือที่เข้ามาจอดเทียบท่าจะปฏิบัติ ตามข้อบังคับของ MARPOL 73/78	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
<p>5. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต</p> <p>5.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ</p> <p>1) เมื่อมีการตัดสินใจในการพัฒนาโครงการ ต้องดำเนินการสำรวจทัศนคติภายในชุมชน เพื่อรวบรวมข้อมูลจำนวนที่แน่ชัดของผู้ที่ต้องถูกอพยพในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถปรับแก้แผนดำเนินงานให้สอดคล้องตามความเป็นจริง</p>	ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนเป็นประจำทุกปี สำหรับในปี 2566 มีการดำเนินการเมื่อวันที่ 18-20 เมษายน 2566	-	ภาคผนวก ข-14 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ ประจำปี 2566
<p>2) ระบุผู้นำชุมชนในกลุ่มของผู้ที่อพยพออกไป ซึ่งสามารถสนับสนุนและโน้มน้าวให้ประชาชนร่วมมือในการพัฒนาชุมชนใหม่ และในการจัดตั้งหมู่บ้านแห่งใหม่ ผู้นำชุมชนเดิมควรได้รับการจัดตั้งในตำแหน่งเดิม</p>	ผู้ที่ย้ายออกไปอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่จัดสรรไว้ โดยบริเวณดังกล่าวเป็นชุมชนที่จัดตั้งขึ้นใหม่ คือ บ้านหนองคล้าใหม่ และผู้ที่ย้ายไปไม่ได้มีตำแหน่งเป็นผู้นำชุมชนแต่อย่างใด โดยตำแหน่งผู้นำชุมชนจะมาจากการเลือกตั้งของประชาชน	-	-
<p>3) จัดสรรงบประมาณในด้านการชดเชยและโยกย้ายถิ่นฐานสำหรับผู้ได้รับผลกระทบเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการ เพื่อให้สามารถดำเนินการตามแผนงานที่กำหนด</p>	กองนิติการและจัดการทรัพย์สิน ทำเรื่องแหลมฉบัง ทำการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการจ่ายค่าชดเชยการโยกย้ายถิ่นฐานเป็นที่เรียบร้อยแล้วตั้งแต่มีก่อสร้างโครงการ	-	-
<p>4) ให้ความช่วยเหลือกับชุมชนด้านต่างๆ ในด้านสาธารณสุข ทุนการศึกษา</p>	ท่าเรือแหลมฉบังมีคณะทำงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) โดยระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 มีกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม อาทิเช่น สนับสนุนค่าอาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมงานเก็บขยะ มอบเงินสนับสนุนการจัดงานวันอนุรักษ์มรดกไทย มอบเงินสนับสนุนโครงการพัฒนาภาษาอังกฤษ สำหรับเยาวชนในพื้นที่โดยรอบท่าเรือแหลมฉบัง และมอบทุนการศึกษา เป็นต้น	-	ภาคผนวก ข-15 แผนงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR) ของท่าเรือแหลมฉบัง ปี 2566 และตัวอย่างการดำเนินงานด้าน CSR ภาพที่ 2.2-26 ตัวอย่างการดำเนินงานด้าน CSR

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.1 สภาพสังคม-เศรษฐกิจ (ต่อ)			
5) รับคนในท้องถิ่นเข้าทำงานในท่าเรือฯ	ท่าเรือแหลมฉบังจะประสานความร่วมมือไปยังสถานประกอบการภายในท่าเรือฯ ให้พิจารณารับคนในท้องถิ่นเข้าทำงาน	-	-
6) ให้สิทธิแก่ผู้ที่ย้ายจากบ้านแหลมฉบังในการเข้าดำเนินการค้าขายในท่าเรือก่อน	ท่าเรือแหลมฉบังมีการพิจารณาคัดเลือกผู้ที่ย้ายจากบ้านแหลมฉบังให้เข้ามาดำเนินการค้าขายในท่าเรือฯ ก่อนผู้ที่มาจากพื้นที่อื่น	-	-
7) จัดตั้งคณะทำงานร่วมกับชุมชนในการกำกับดูแลให้มีการตั้งบ้านเรือนจากแรงงานต่างถิ่นในเขตพื้นที่โซนที่ 6 ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับชุมชนและสันตนาการ	ท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดตั้งคณะกรรมการกำกับติดตามการพัฒนาเพื่อขยายขีดความสามารถท่าเรือแหลมฉบัง ตลอดจนแต่งตั้งคณะอนุกรรมการต่างๆ เช่น คณะอนุกรรมการพัฒนาชุมชนและสังคมรอบท่าเรือแหลมฉบัง และคณะอนุกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน และตัวแทนจากชุมชนโดยรอบท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนในด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสิ่งแวดล้อม	-	ภาคผนวก ข-13 การแต่งตั้งคณะอนุกรรมการฯ
8) จัดตั้งคณะกรรมการร่วมในการช่วยดูแลชุมชนและสภาพแวดล้อมโดยรอบ โดยมีผู้นำชุมชนในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่โครงการหัวหน้าส่วนราชการในพื้นที่ นักวิชาการ/ครู/อาจารย์/องค์กรเอกชนท่าเรือแหลมฉบัง และผู้ประกอบการในพื้นที่เป็นคณะทำงานร่วมกัน			
9) จัดตั้งคณะทำงานร่วมเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ป่าชายเลนให้เกิดความยั่งยืนโดยให้สถาบันการศึกษาในพื้นที่เป็นแกนนำในการบริหารจัดการร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง เทศบาลนครแหลมฉบัง และผู้นำชุมชนภายในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเป็นคณะทำงาน	ท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดทำข้อตกลงความร่วมมือการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ ป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลแหลมฉบัง ระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง เทศบาลนครแหลมฉบัง และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา โดยมีการจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อการอนุรักษ์ป่าชายเลน และพัฒนาพื้นที่ป่าชายเลนให้เป็นพื้นที่สันตนาการของชุมชน	-	ภาคผนวก ข-16 ข้อตกลงความร่วมมือการดำเนินงานโครงการอนุรักษ์ป่าชายเลนและชายฝั่งทะเลแหลมฉบัง ภาพที่ 2.2-27 ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน บ้านแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.2 สาธารณสุข 1) ให้มีบริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ราษฎรอย่างเพียงพอ ทั้งในด้าน น้ำใช้และอนามัยในครัวเรือน ข้อมูลจำนวนประชากรในปี 2553 มี จำนวน 1,316,293 คน มีเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุข 2,688 คน โดย มีสัดส่วนประชากรต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเท่ากับ 1:490 ในการ พัฒนาโครงการจะมีจำนวนประชากรในท้องถิ่นเพิ่มขึ้น ดังนั้น ควร เพิ่มการให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ชุมชน เพื่อลดผลกระทบ ดังกล่าว	การให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ทำเรือ แหลมฉะบองอยู่ในความรับผิดชอบของกระทรวงสาธารณสุข โดยมี โรงพยาบาลแหลมฉะบองและศูนย์บริการสาธารณสุขในความรับผิดชอบของ เทศบาลนครแหลมฉะบองให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ชุมชน	-	-
2) จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัย เพื่อป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจากการระเบิดหรือการหก รั่วไหลของสารเคมี	ท่าเรือแหลมฉะบองมีมาตรการด้านความปลอดภัย ได้แก่ แผนปฏิบัติการ ภาวะฉุกเฉิน และแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย เป็นต้น รวมทั้งมีศูนย์ ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉะบอง มีรถดับเพลิงและรถกู้ภัย สารเคมีรวม 6 คัน ได้แก่ รถบรรทุกน้ำดับเพลิง จำนวน 2 คัน รถดับเพลิง หอน้ำสูง จำนวน 1 คัน รถดับเพลิงโฟมและเคมี จำนวน 2 คัน และรถกู้ภัย สารเคมีและวัตถุอันตราย จำนวน 1 คัน	-	ภาคผนวก ข-17 แผนปฏิบัติ การภาวะฉุกเฉิน ภาคผนวก ข-18 แผนการ ป้องกันและระงับอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉะบอง ปี 2566 ภาพที่ 2.2-28 ศูนย์ป้องกัน และบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉะบอง และ รถดับเพลิง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.2 สาธารณสุข (ต่อ)			
3) จัดเตรียมมาตรการด้านความปลอดภัยแก่ผู้ใช้น้ำ เช่น ทางม้าลาย สำหรับผู้ข้ามถนนในพื้นที่โครงการ	ท่าเรือแหลมฉบังมีมาตรการด้านความปลอดภัย ได้แก่ การรณรงค์สวมหมวกนิรภัย 100% มีทางม้าลาย และติดตั้งป้ายระวังคนข้ามถนน เพื่อความปลอดภัยของผู้สัญจรไป-มาภายในพื้นที่โครงการ	-	ภาพที่ 2.2-29 มาตรการด้านความปลอดภัยแก่ผู้ใช้น้ำภายในท่าเรือแหลมฉบัง
4) ดำเนินการโครงการด้านสาธารณสุขอย่างเข้มงวด เพื่อป้องกันและลดผลกระทบในด้านโรคต่างๆ เช่น มาเลเรีย พยาธิลำไส้ กามโรค เป็นต้น โดยศูนย์ควบคุมโรคพิเศษในภูมิภาค	หน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ โรงพยาบาลแหลมฉบัง ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลนครแหลมฉบัง ดำเนินโครงการด้านสาธารณสุขต่างๆ ในพื้นที่	-	-
5) ประสานงานกับสาธารณสุขอำเภอศรีราชา และเทศบาลนครแหลมฉบังในการให้คำแนะนำและให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการติดต่อโรคเอดส์ ฯลฯ			
6) ควบคุมเสียงและควันไอเสียจากรถและเรือ	มีการควบคุมเสียงจากรถบรรทุกโดยการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกไม่เกิน 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง สำหรับการควบคุมเสียงและควันไอเสียจากรถจะกำหนดให้เรือที่เข้ามาเทียบท่าทำการดับเครื่องยนต์ เนื่องจากมีการใช้เรือลากจูงในการเทียบท่า	-	ภาพที่ 2.2-9 ป้ายจำกัดความเร็วของรถภายในท่าเรือแหลมฉบัง
7) จัดระเบียบการจอดเรือและดับเครื่องยนต์ขณะจอด	ท่าเรือแหลมฉบังมีกฎระเบียบข้อบังคับควบคุมในการนำเรือเข้าจอดเทียบท่าในบริเวณพื้นที่โครงการ	-	ภาคผนวก ข-1 ข้อบังคับการทำเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือฯ ของท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.2 สาธารณสุข (ต่อ) 8) ให้ความร่วมมือกับกระทรวงคมนาคมและกรมเจ้าท่าในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากเรือและควบคุมการปล่อยน้ำมันเครื่องรั่วไหลหรือของเสียและสิ่งปฏิกูลออกจากเรือ	หากกระทรวงคมนาคมและกรมเจ้าท่าขอความร่วมมือในการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียจากเรือ ท่าเรือแหลมฉบังจะให้ความร่วมมือดังกล่าว ซึ่งปัจจุบันการกำจัดน้ำเสียบนน้ำมันของท่าเรือแหลมฉบังจะมีผู้ประกอบการให้บริการจัดเก็บและบำบัดของเสียจากเรือ ตามระเบียบกรมเจ้าท่าฯ รวมทั้งขอความร่วมมือกับกรมเจ้าท่าในการควบคุมไม่ให้เรือที่จอดทิ้งของเสียหรือสิ่งปฏิกูลออกจากเรือ	- ไม่สามารถสร้างระบบบำบัดของเสียบนน้ำมันได้เนื่องจากชุมชนยังไม่ย้ายออกจากพื้นที่	ภาคผนวก ข-1 ข้อบังคับการทำเรือฯ ว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือฯ ของท่าเรือแหลมฉบัง ภาคผนวก ข-4 ระเบียบกรมเจ้าท่าฯ พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2560
5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 1) จัดให้มีการฝึกอบรมและส่งเสริมความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	ท่าเรือแหลมฉบังได้นำระบบการจัดการด้านความปลอดภัยของ ทลธ. มาใช้ในการปฏิบัติงาน และมีการอบรมส่งเสริมความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมทั้งการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นประจำ โดยครั้งล่าสุด มีการให้ความรู้และจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการ และฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลธ. ครั้งที่ 2 ปี 2565 เมื่อวันที่ 15-19 สิงหาคม 2565	-	ภาคผนวก ข-20 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและฝึกซ้อมการรักษาความปลอดภัย ทลธ. ครั้งที่ 2 ประจำปี 2566 ภาพที่ 2.2-31 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการฯ ครั้งที่ 2 ประจำปี 2565
2) จัดอบรมให้เจ้าหน้าที่และพนักงานของผู้ประกอบการเกี่ยวกับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินหรืออัคคีภัย	ท่าเรือแหลมฉบังจัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินภายในเขตท่าเรือแหลมฉบัง และแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย รวมทั้งมีการอบรมและฝึกซ้อมทบทวนความรู้ในการดับเพลิง และการซ้อมอพยพหนีไฟบริเวณอาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบัง เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2566	-	ภาคผนวก ข-17 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ภาพที่ 2.2-30 การฝึกซ้อมดับเพลิงและการซ้อมอพยพหนีไฟ ปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
3) สำหรับผู้ประกอบการที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและอัคคีภัย ควรจัดตั้งแผนรักษาความปลอดภัย	ผู้ประกอบการต่างๆ ในท่าเรือแหลมฉบังมีการจัดตั้งแผนรักษาความปลอดภัย เพื่อดูแลด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน	-	-
4) จัดทำป้ายและเครื่องหมายบริเวณที่อาจเกิดอันตรายและบริเวณที่ปลอดภัย กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน	ภายในท่าเรือแหลมฉบังมีการติดป้ายแสดงบริเวณที่ปลอดภัยในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ ป้ายจุดรวมพล เป็นต้น	-	ภาพที่ 2.2-32 ป้ายจุดรวมพล ในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง
5) ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณหน้าท่า และอาคารสำนักงาน	มีการติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) และถังดับเพลิงชนิดเคมีกระจายอยู่ทั่วไปบริเวณอาคารสำนักงานและสถานประกอบการต่างๆ ในท่าเรือแหลมฉบัง	-	ภาพที่ 2.2-33 สัญญาณแจ้ง เหตุเพลิงไหม้ และถัง ดับเพลิงชนิดเคมี
6) สำหรับผู้ประกอบการที่ให้บริการรับ-ส่งสินค้าอันตรายต้องจัดเก็บอย่างถูกต้องและเหมาะสม พร้อมทั้งทำเครื่องหมายบอก	ผู้ประกอบการที่ให้บริการรับ-ส่งสินค้าอันตรายมีการใช้ภาชนะบรรจุสินค้าอันตรายได้มาตรฐานตามที่ IMDG Code กำหนด พร้อมทั้งมีการติดป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตรายบนภาชนะหรือตู้สินค้า ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก พ.ศ. 2555 และท่าเรือแหลมฉบังมีคลังสินค้าอันตราย ซึ่งบริหารงานโดยบริษัท เจดับเบิ้ลยูดี อินโพลีซิส จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับสัมปทานจากการท่าเรือแห่งประเทศไทย ให้บริการรับฝากและบริหารสินค้าอันตรายในเขตพื้นที่ท่าเรือแหลมฉบัง และปฏิบัติตามระเบียบการทำเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559 อย่างเคร่งครัด	-	ภาพที่ 2.2-34 คลังสินค้า อันตราย ท่าเรือแหลมฉบัง ภาคผนวก ข-21 ประกาศ กรมการขนส่งทางบก เรื่อง ป้ายอักษร ภาพและ เครื่องหมายของรถบรรทุก วัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ข-22 ระเบียบการ ท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่า ด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้า อันตรายของท่าเรือแหลม ฉบัง พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.3 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)			
7) ประสานงานกับหน่วยควบคุมดับเพลิงในท้องถิ่นจัดให้มีรถและเรือดับเพลิงประจำอย่างน้อย 1 คัน และ 1 ลำ ตามลำดับ	ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉบัง มีรถบรรทุกน้ำดับเพลิง รถดับเพลิงโฟมและเคมี รถกู้ภัยสารเคมีและวัตถุอันตราย รวมทั้งหมด 6 คัน นอกจากนี้ เรือลากจูงทุกลำบริเวณท่าเทียบเรือบริการ จะมีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ	-	ภาพที่ 2.2-35 อุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือลากจูง
8) บริเวณที่อาจเป็นอันตรายควรมีเครื่องหมายแสดง	สถานประกอบการรวมทั้งพื้นที่ก่อสร้างภายในท่าเรือแหลมฉบังจะทำการติดป้ายสัญลักษณ์ในบริเวณที่อาจเป็นอันตราย รวมทั้งมีป้ายเตือนเรื่องความปลอดภัยในการทำงานให้เห็นอย่างชัดเจน	-	-
9) สำหรับผู้ประกอบการที่ให้บริการรับ-ส่งสินค้าอันตรายต้องจัดเก็บอย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งทำเครื่องหมายบอกอย่างชัดเจนตามกฎหมายของ IMO และ UN	ผู้ประกอบการที่ให้บริการรับ-ส่งสินค้าอันตรายมีการใช้ภาษาชนบรจุสินค้าอันตรายได้มาตรฐานตามที่ IMDG Code กำหนด พร้อมทั้งมีการติดป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายแสดงความเป็นอันตรายบนภาชนะหรือตู้สินค้า ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก พ.ศ. 2555 และท่าเรือแหลมฉบังมีคลังสินค้าอันตราย บริหารงานโดยบริษัท เจดับเบิ้ลยูดี อินโพลีโลจิสติกส์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับสัมปทานจากการท่าเรือแห่งประเทศไทย และปฏิบัติตามระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559 อย่างเคร่งครัด	-	ภาคผนวก ข-21 ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องป้ายอักษร ภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุกวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555 ภาคผนวก ข-22 ระเบียบการท่าเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับสินค้าอันตรายของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. 2559
10) ส่งเสริมและจัดให้มีกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอยู่เสมอ	ท่าเรือแหลมฉบังได้จัดให้มีการเข้าร่วมสัมมนาวิชาการและเข้าขมนิทรรศการงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ ครั้งที่ 34 ระหว่างวันที่ 30 มิถุนายน - 2 กรกฎาคม 2565	-	ภาคผนวก ข-23 เข้าร่วมสัมมนาวิชาการและเข้าขมนิทรรศการงานความปลอดภัยฯ
11) ให้มีการฝึกซ้อมฉุกเฉินร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ท่าเรือแหลมฉบังร่วมกับผู้ประกอบการท่าเทียบเรือและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการฝึกซ้อมฉุกเฉินเป็นประจำทุกปี	-	-

ตารางที่ 2.2-1 (ต่อ)

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ	ภาพประกอบ/ เอกสารอ้างอิง
5.4 การท่องเที่ยวและสุนทรีภาพ 1) ปลุกต้นไม้ทรงสูง และเป็นพันธุ์ไม้ที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ท้องถิ่นตามแนวเขตของการทำเรือฯ ด้านที่ติดกับชุมชนบ้านทุ่ง กราดและบ้านนาใหม่	มีการปลุกต้นไม้ตามแนวเขตพื้นที่ของการทำเรือฯ บริเวณด้านที่ติดกับ ชุมชน และทางหลวงหมายเลข 3	-	ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ปลูกไม้ ยืนต้นบริเวณริมทางหลวง หมายเลข 3



ภาพที่ 2.2-1 เส้นทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-2 พื้นที่สีเขียวในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-3 แนว Revetment บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-4 ระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



ภาพที่ 2.2-5 ระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.2-6 ถังขยะบริเวณท่าเทียบเรือ



ภาพที่ 2.2-7 เรือที่จอดบริเวณท่าเทียบเรือบริการ
ท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-8 แนวเขื่อนกันคลื่น



ภาพที่ 2.2-9 ป้ายจำกัดความเร็วของรถภายในท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-10 พื้นที่ปลูกไม้ยืนต้นบริเวณ
ริมทางหลวงหมายเลข 3



2.2-11 ป้ายประกาศ เรื่อง การบุกรุกพื้นที่



ภาพที่ 2.2-12 ป้ายเครื่องหมายและป้ายสัญลักษณ์ด้านการจราจรในเขตท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-13 เจ้าหน้าที่ประจำบริเวณพื้นที่เสี่ยง



ภาพที่ 2.2-14 สภาพเส้นทางในเขตท่าเรือแหลมฉบัง



สะพานข้ามแยกท่าเรือแหลมฉบัง



สะพานข้ามแยกนิคมฯ แหลมฉบัง

ภาพที่ 2.2-15 การสร้างสะพานข้ามแยกเพื่อแก้ไขปัญหาจราจร



ประตูตรวจสอบสินค้า 1



ประตูตรวจสอบสินค้า 2



ประตูตรวจสอบสินค้า 3



ประตูตรวจสอบสินค้า 4

ภาพที่ 2.2-16 ประตูตรวจสอบสินค้า



ภาพที่ 2.2-17 การขยายทางรถไฟเป็นแบบรางคู่ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-18 พื้นที่ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟ (SRTO)



กระโจมไฟบริเวณท่าเทียบเรือบริการ



แนวเขื่อนกันคลื่น และทุ่นลอย

ภาพที่ 2.2-19 สัญญาณเตือนการเดินเรือ



ภาพที่ 2.2-20 หอบังคับการพัฒนาแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-21 ถังเก็บน้ำสำรองบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-22 ถังพักขยะขนาด 100-200 ลิตร



ภาพที่ 2.2-23 รถเก็บขยะมูลฝอย



ภาพที่ 2.2-24 อาคารคัดแยกขยะ



ภาพที่ 2.2-25 สถานีไฟฟ้าแหลมฉบัง 2 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสัตหีบ



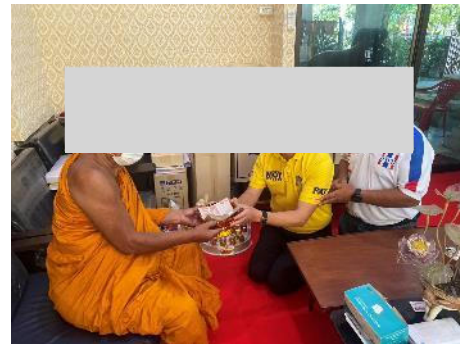
มอบเงินสนับสนุนโครงการทุนการศึกษาอย่างยั่งยืน
สำหรับเยาวชนในชุมชนรอบท่าเรือแหลมฉบัง
ประจำปีการศึกษา 2565



มอบเงินสนับสนุนโครงการพัฒนาภาษาอังกฤษ
สำหรับเยาวชนในพื้นที่โดยรอบท่าเรือแหลมฉบัง



สนับสนุนค่าอาหารและเครื่องดื่มสำหรับผู้เข้าร่วมงานเก็บขยะ
ณ บริเวณศาลากลางหมู่บ้าน หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 3



มอบเงินสนับสนุนให้กับวัดประชุมคงคา
เพื่อนำไปบูรณะก่อสร้างเมรุ



มอบเงินสนับสนุนในโครงการฝึกอาชีพ
โรงเรียนผู้สูงอายุชุมชนบ้านไร่หนึ่ง



มอบเงินสนับสนุนการจัดงานวันอนุรักษ์มรดกไทย ประจำปี
2566 ให้กับสภาวัฒนธรรมเทศบาลนครแหลมฉบัง

ภาพที่ 2.2-26 ตัวอย่างกิจกรรมด้านความรับผิดชอบต่อสังคม (CSR)



ภาพที่ 2.2-27 ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมป่าชายเลน บ้านแหลมฉะบอง



ภาพที่ 2.2-28 ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉะบอง และรถดับเพลิง



ภาพที่ 2.2-29 มาตรการด้านความปลอดภัยแก่ผู้ใช้นถนนภายในท่าเรือแหลมฉะบอง



ภาพที่ 2.2-30 การฝึกซ้อมดับเพลิงและซ้อมอพยพหนีไฟปลอดภัย ประจำปีงบประมาณ 2566



ภาพที่ 2.2-31 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและการฝึกซ้อมแผนรักษาความปลอดภัย ครั้งที่ 2 ปี 2565
(วันที่ 15-19 สิงหาคม 2565)



ภาพที่ 2.2-32 ป้ายจุดรวมพลในบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-33 สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และถังดับเพลิงชนิดเคมีบริเวณอาคารบริหารท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-34 คลังสินค้าอंतरาย ท่าเรือแหลมฉบัง



ภาพที่ 2.2-35 อุปกรณ์ดับเพลิงประจำเรือ

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ในด้านต่างๆ ได้แก่

- 1) คุณภาพอากาศ
- 2) ระดับเสียง
- 3) ความสั่นสะเทือน
- 4) คุณภาพน้ำทิ้ง
- 5) คุณภาพน้ำทะเล
- 6) ชีวภาพทางทะเล
- 7) คุณภาพตะกอนในทะเล
- 8) สมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์
- 9) การคมนาคมทางบก/ทางทะเล
- 10) การจัดการกากของเสีย
- 11) เศรษฐกิจ-สังคม

โดยมีแผนดำเนินการและผลติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
1. คุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี <ul style="list-style-type: none"> - สถานีตรวจสอบสินค้า 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 2 - ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง - ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลฉ. - โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา - โรงเรียนทนาพรวิทยา - ท่าเทียบเรือ A4 - ท่าเทียบเรือ B4 - ท่าเทียบเรือ A1 - ท่าเทียบเรือ B1 - ชุมชนบ้านนาใหม่ - ชุมชนบ้านทุ่งกรด - ชุมชนบ้านทุ่ง 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP (24 hr) - PM-10 (24 hr) - SO₂ (24 hr) - NO₂ (1 hr) - CO (8 hr) - Hydrocarbon (3 hr) - WS & WD 	2 ครั้ง/ปี (3 วันต่อเนื่อง)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 13 สถานี ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัดพบว่า ปริมาณ TSP, PM₁₀, SO₂ และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และปริมาณ NO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ทั้งนี้ ผลการตรวจวัด TSP และ PM₁₀ บริเวณปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเทียบเรือ B4 มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากจุดตรวจวัดดังกล่าวอยู่ใกล้กับเส้นทางขนส่งสายหลักภายในท่าเทียบเรือ ซึ่งมีรถบรรทุกตู้สินค้าวิ่งเข้า-ออกท่าเทียบเรือตลอดทั้งวัน จึงทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างสูงสำหรับปริมาณ Hydrocarbon ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1 	
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี <ul style="list-style-type: none"> - ท่าเทียบเรือ C0 - ท่าเทียบเรือ C3 - วิทยาลัยการพัฒนารวมชน - โรงเรียนบ้านบางละมุง - บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ (บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ เป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยภาคประชาชน) 	<ul style="list-style-type: none"> - TSP (24 hr) - PM-10 (24 hr) - SO₂ (24 hr) - NO₂ (1 hr) - CO (8 hr) - Hydrocarbon (3 hr) - WS & WD 	2 ครั้ง/ปี (3 วันต่อเนื่อง)	<ul style="list-style-type: none"> - โครงการดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ จำนวน 5 สถานี ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัดพบว่า ปริมาณ TSP, PM₁₀, SO₂ และ CO มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และปริมาณ NO₂ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) ทั้งนี้ ค่า TSP และ PM₁₀ บริเวณท่าเทียบเรือ C0 และท่าเทียบเรือ C3 มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากจุดตรวจวัดอยู่ใกล้กับเส้นทางขนส่งสายหลัก และมีรถบรรทุกตู้สินค้าวิ่งเข้า-ออกตลอดทั้งวัน จึงทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างสูง สำหรับปริมาณ Hydrocarbon ปัจจุบันยังไม่มีค่ามาตรฐานเพื่อการควบคุม รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.1 	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
2. ระดับเสียง ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี - สถานีตรวจสอบสินค้า 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 2 - ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง - ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลฉ. - โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา - โรงเรียนทนาพรวิทยา - ท่าเทียบเรือ A4 - ท่าเทียบเรือ B4 - ท่าเทียบเรือ A1 - ท่าเทียบเรือ B1 - ชุมชนบ้านนาใหม่ - ชุมชนบ้านทุ่งกรด - ชุมชนบ้านทุ่ง	- Leq 1 hr - Leq 24 hr - L10 - L50 - L90	2 ครั้ง/ปี (3 วันต่อเนื่อง)	- โครงการดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 13 สถานี ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับเสียงอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ยกเว้นบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 และชุมชนบ้านนาใหม่ ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ค่อนข้างสูงและเกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดให้รถบรรทุกตู้สินค้าผ่านเข้า-ออกที่บริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น จึงทำให้มีรถบรรทุกผ่านเข้า-ออกตลอดเวลา และส่งผลให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าค่อนข้างสูง รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.2	-
3. ความสั่นสะเทือน ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี - บริเวณวิทยาลัยการพัฒนาศุมน - โรงเรียนบ้านบางละมุง - ท่าเทียบเรือ C3 - ท่าเทียบเรือ C0 - ศาลเจ้าโรงโป๊ะ - ศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง (บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ และศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง เป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยภาคประชาชน)	- ความเร็วของอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (Frequency)	1 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 6 สถานี ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 ผลการตรวจวัด พบว่า เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ที่ตรวจวัดได้ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด และอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.3	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
4. คุณภาพน้ำทิ้ง ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- SS, Turbidity, BOD ₅ , COD และ Oil & Grease	1 ครั้ง/สัปดาห์	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับค่า BOD ₅ และ SS อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556) รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.4	-
	- pH, DO, TKN, Phosphate และ Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/เดือน		
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- Flow rate, pH, Conductivity, TSS, TDS, DO, BOD ₅ , COD, Total N, Total K, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/เดือน	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมและประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมรายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.4	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
5. คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N	- Temperature, Transparency, Turbidity, pH, Salinity, Conductivity, SS, DO, BOD ₅ , COD, Total Phosphate, Total Nitrogen, Hg, Pb, Cd, Cr, Oil & Grease, Petroleum HC และ Total Coliform Bacteria	4 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ และวันที่ 15 พฤษภาคม 2566 ผลการ ตรวจวิเคราะห์ พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ยกเว้นค่าความโปร่งใส (Transparency) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ กำหนด และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่เห็นน้ำมันหรือไขมัน ลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
5. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 : พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 : พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 : พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 : พิกัด 702750E 1439800N - สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405") - สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92") - สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	- Color, Temperature, Transparency, pH, Salinity, Conductivity, SS, DO, BOD ₅ , Phosphate-P, NO ₃ -N, Oil & Grease, Hg, Pb, Cr, Cr ⁶⁺ , Cu, Sn, Mn, Zn, Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria	3 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 9 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ดัชนี คุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนด มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ยกเว้นค่าความโปร่งใส (Transparency) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และจากการ สังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่เจอน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่ อย่างไม่ใด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.5	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
6. ชีวภาพทางทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน - สัตว์น้ำ - ปะการัง	2 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์ชีวภาพทางทะเล จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า จำนวนชนิดและปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงตามช่วงฤดูกาล และอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป สำหรับปะการัง สุ่มพบเพียง 1 สถานี คือ บริเวณสถานีที่ 5 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 : พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 : พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 : พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 : พิกัด 702750E 1439800N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์ชีวภาพทางทะเล จำนวน 6 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า จำนวนชนิดและปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงตามช่วงฤดูกาล และอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเลโดยทั่วไป รายละเอียดแสดงดังหัวข้อ 3.6	-
7. คุณภาพตะกอน ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N	- Pb - Hg - Cr - Cu - Cd - Ni - Petroleum Hydrocarbon - TOC	2 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอน จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอน พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.7	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
7. คุณภาพตะกอน (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 : พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 : พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 : พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 : พิกัด 702750E 1439800N - สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405") - สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92") - สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	- Pb - Hg	2 ครั้ง/ปี	- โครงการดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนในทะเล จำนวน 9 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์พบว่า Pb และ Hg มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 ทุกสถานีตรวจวัด รายละเอียดแสดงดังหัวข้อที่ 3.7	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
8. สมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์ 8.1 การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง - บริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ด้านใต้ของ ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นระยะทาง 4 กม.	- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของ ชายหาดบริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ด้านใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง โดยการ เปรียบเทียบหมุดหลักฐานจำนวน 9 คู่ ที่ติดตั้งไว้แล้ว	1 ครั้ง/ปี	- โครงการมีแผนจะดำเนินการในฉบับถัดไป	-
8.2 กระแสน้ำ จำนวน 2 สถานี - บริเวณร่องน้ำท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 - บริเวณปากคลองบางละมุง	- ตรวจวัดความเร็วและทิศทางของ กระแสน้ำ		- โครงการมีแผนจะดำเนินการในฉบับถัดไป	-
8.3 การกัดเซาะและทับถมของตะกอนท้องทะเล - ในร่องน้ำเดินเรือ - แอ่งจอดเรือ - ปากคลองบางละมุง	- ตรวจวัดปริมาณตะกอน		- โครงการมีแผนจะดำเนินการในฉบับถัดไป	-
9. การคมนาคมทางบก/ทางทะเล	- ปริมาณจราจรทางบกและทางน้ำ และจุดมุ่งหมาย - สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	ทุกเดือน ทุกเดือน	- โครงการทำการบันทึกปริมาณจราจร ทั้งปริมาณจราจรทางบกและ ปริมาณเรือที่เข้าจอดเทียบท่าเป็นประจำทุกเดือน และมีการการบันทึก สถิติอุบัติเหตุการเกิดอุบัติเหตุบนถนนในเขตท่าเรือแหลมฉบังเป็น ประจำทุกเดือน ดังภาคผนวก ข-24	- -
10. การจัดการกากของเสีย	- ประเภทและปริมาณขยะภายใน ท่าเรือแหลมฉบัง	ทุกเดือน	- โครงการทำการบันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในเขตท่าเรือ แหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน ดังภาคผนวก ข-12	-

ตารางที่ 3-1 (ต่อ) ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	รายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
11. เศรษฐกิจ-สังคม <ul style="list-style-type: none"> - บริเวณบ้านบางละมุง - บ้านทุ่งกราด - บ้านนาใหม่ - ชุมชนที่อพยพจากบ้านแหลมฉะบั้ง (บ้านหนองคล้าใหม่) - ชุมชนชาวประมงที่อพยพจากบ้านแหลมฉะบั้ง 	- สำรวจทัศนคติ และสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ตามระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์	1 ครั้ง/ปี	- โครงการทำการสำรวจเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินโครงการท่าเรือแหลมฉะบั้ง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2566 ดำเนินการระหว่างวันที่ 18-20 เมษายน 2566 จำนวน 403 ตัวอย่าง ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข-14	-

3.1 การติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

3.1.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP), ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀), ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂), ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂), ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO), ไฮโดรคาร์บอน (THC) และความเร็วและทิศทางลม

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศดังตารางที่ 3.1-1 สำหรับตำแหน่งการเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.1-1 และรูปที่ 3.1-2 และภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ แสดงดังภาพที่ 3.1-1 และภาพที่ 3.1-2

ตารางที่ 3.1-1 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1) TSP	High Volume Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix B
2) PM ₁₀	High Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric Method	U.S. EPA 40 CFR Part 50 Appendix J
3) SO ₂	Midget Impinger	Pararosaniline	ASTM D2914-78
4) NO ₂	NO ₂ Analyzer	Chemiluminescence Method	U.S. EPA RFNA-1194-099
5) CO	Gas Bag	Non-Dispersive Infrared Detection	U.S. EPA 088
6) Total Hydrocarbon	Gas Bag	THC-Analyzer	FID
7) Wind Speed & Wind Direction	Anemometer	Wind Speed & Wind Direction Sensor	-

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในบรรยากาศในครั้งนี้ ได้แก่ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535, ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 28 (พ.ศ. 2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป



สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | |
|---------------------------------------|---------------------|
| ● จุดตรวจวัด ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 | |
| 1 สถานีตรวจสอบสินค้า 1 | 8 ท่าเทียบเรือ B4 |
| 2 สถานีตรวจสอบสินค้า 2 | 9 ท่าเทียบเรือ A1 |
| 3 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง | 10 ท่าเทียบเรือ B1 |
| 4 ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลฉ. | 11 ชุมชนบ้านนาใหม่ |
| 5 โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา | 12 ชุมชนบ้านทุ่งกรด |
| 6 โรงเรียนนาพรวิทยา | 13 ชุมชนบ้านทุ่ง |
| 7 ท่าเทียบเรือ A4 | |

รูปที่ 3.1-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



สัญลักษณ์	ความหมาย
●	จุดตรวจวัด ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
1	ท่าเทียบเรือ C0
2	ท่าเทียบเรือ C3
3	วิทยาลัยการพัฒนชุมชน
4	โรงเรียนบ้านบางละมุง
5	ศาลเจ้าโรงโป๊ะ

รูปที่ 3.1-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



สถานีที่ 1 สถานีตรวจสอบสินค้า 1



สถานีที่ 2 สถานีตรวจสอบสินค้า 2



สถานีที่ 3 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง



สถานีที่ 4 ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลท.



สถานีที่ 5 โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา



สถานีที่ 6 โรงเรียนทนาพรวิทยา



สถานีที่ 7 ท่าเทียบเรือ A4



สถานีที่ 8 ท่าเทียบเรือ B4

ภาพที่ 3.1-1 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



สถานีที่ 9 ท่าเทียบเรือ A1



สถานีที่ 10 ท่าเทียบเรือ B1



สถานีที่ 11 ชุมชนบ้านนาใหม่



สถานีที่ 12 ชุมชนบ้านทุ่งกรด



สถานีที่ 13 ชุมชนบ้านทุ่ง

ภาพที่ 3.1-1 (ต่อ) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



สถานีที่ 1 ทำเทียบเรือ C0



สถานีที่ 2 ทำเทียบเรือ C3



สถานีที่ 3 วิทยาลัยการพัฒนชุมชน



สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านบางละมุง



สถานีที่ 5 ศาลเจ้าโรงโป๊ะ

ภาพที่ 3.1-2 การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

3.1.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 และวันที่ 20-23 เมษายน 2566 บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.1-2 และตารางที่ 3.1-3 สำหรับผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม แสดงดังตารางที่ 3.1-4 และตาราง 3.1-5 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง

ตารางที่ 3.1-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1	27-28 เม.ย. 66	0.060	0.025	<0.001	0.0245	0.91	2.79
	28-29 เม.ย. 66	0.069	0.030	<0.001	0.0260	0.98	2.78
	29-30 เม.ย. 66	0.050	0.022	<0.001	0.0320	0.88	2.79
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2	27-28 เม.ย. 66	0.039	0.017	<0.001	0.0135	0.77	2.62
	28-29 เม.ย. 66	0.021	0.010	<0.001	0.0151	0.79	2.60
	29-30 เม.ย. 66	0.025	0.011	<0.001	0.0232	0.78	2.64
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง	27-28 เม.ย. 66	0.165	0.073	<0.001	0.0213	0.85	2.72
	28-29 เม.ย. 66	0.197	0.089	<0.001	0.0216	0.84	2.70
	29-30 เม.ย. 66	0.151	0.063	<0.001	0.0164	0.82	2.76
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง	27-28 เม.ย. 66	0.058	0.025	<0.001	0.0169	0.94	2.55
	28-29 เม.ย. 66	0.033	0.014	<0.001	0.0144	0.93	2.57
	29-30 เม.ย. 66	0.048	0.021	<0.001	0.0198	0.94	2.66
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	27-28 เม.ย. 66	0.064	0.028	<0.001	0.0204	0.95	2.69
	28-29 เม.ย. 66	0.055	0.024	<0.001	0.0263	0.92	2.66
	29-30 เม.ย. 66	0.031	0.012	<0.001	0.0264	0.81	2.67
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา	27-28 เม.ย. 66	0.059	0.026	<0.001	0.0171	0.72	2.78
	28-29 เม.ย. 66	0.037	0.017	<0.001	0.0207	0.70	2.82
	29-30 เม.ย. 66	0.055	0.022	<0.001	0.0145	0.70	2.82
7. ท่าเทียบเรือ A4	27-28 เม.ย. 66	0.097	0.043	<0.001	0.0261	0.68	2.69
	28-29 เม.ย. 66	0.092	0.040	<0.001	0.0172	0.66	2.67
	29-30 เม.ย. 66	0.081	0.035	<0.001	0.0192	0.64	2.69
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 3.1-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
8. ท่าเทียบเรือ B4	27-28 เม.ย. 66	0.306	0.109	<0.001	0.0124	0.86	2.75
	28-29 เม.ย. 66	0.294	0.104	<0.001	0.0191	0.88	2.77
	29-30 เม.ย. 66	0.259	0.097	<0.001	0.0130	0.87	2.77
9. ท่าเทียบเรือ A1	27-28 เม.ย. 66	0.121	0.051	<0.001	0.0128	0.74	2.98
	28-29 เม.ย. 66	0.077	0.034	<0.001	0.0157	0.73	2.92
	29-30 เม.ย. 66	0.065	0.027	<0.001	0.0143	0.75	2.95
10. ท่าเทียบเรือ B1	27-28 เม.ย. 66	0.036	0.016	<0.001	0.0156	0.92	2.82
	28-29 เม.ย. 66	0.026	0.012	<0.001	0.0221	0.91	2.82
	29-30 เม.ย. 66	0.037	0.016	<0.001	0.0206	0.93	2.80
11. ชุมชนบ้านนาใหม่	27-28 เม.ย. 66	0.096	0.050	<0.001	0.0307	0.68	2.93
	28-29 เม.ย. 66	0.062	0.035	<0.001	0.0350	0.62	2.93
	29-30 เม.ย. 66	0.090	0.049	<0.001	0.0388	0.61	2.92
12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด	27-28 เม.ย. 66	0.055	0.024	<0.001	0.0170	0.86	3.20
	28-29 เม.ย. 66	0.058	0.025	<0.001	0.0125	0.87	3.21
	29-30 เม.ย. 66	0.052	0.023	<0.001	0.0167	0.85	3.24
13. ชุมชนบ้านทุ่ง	27-28 เม.ย. 66	0.057	0.028	<0.001	0.0137	0.73	2.66
	28-29 เม.ย. 66	0.025	0.011	<0.001	0.0139	0.75	2.70
	29-30 เม.ย. 66	0.048	0.021	<0.001	0.0187	0.80	2.72
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.021-0.306	0.010-0.109	-	0.0124-0.0388	0.61-0.98	2.55-3.24
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					
		TSP (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
1. ท่าเทียบเรือ C0	20-21 เม.ย. 66	0.182	0.085	<0.001	0.0168	0.80	2.99
	21-22 เม.ย. 66	0.196	0.094	<0.001	0.0189	0.70	3.01
	22-23 เม.ย. 66	0.179	0.084	<0.001	0.0164	0.75	3.01
2. ท่าเทียบเรือ C3	20-21 เม.ย. 66	0.278	0.104	<0.001	0.0207	0.63	2.69
	21-22 เม.ย. 66	0.225	0.095	<0.001	0.0188	0.70	2.70
	22-23 เม.ย. 66	0.224	0.088	<0.001	0.0224	0.65	2.63
3. วิทยาลัยการพัฒนชุมชน	20-21 เม.ย. 66	0.059	0.025	<0.001	0.0271	0.59	2.88
	21-22 เม.ย. 66	0.066	0.037	<0.001	0.0203	0.60	2.85
	22-23 เม.ย. 66	0.055	0.023	<0.001	0.0214	0.58	2.87
4. โรงเรียนบ้านบางละมุง	20-21 เม.ย. 66	0.041	0.023	<0.001	0.0173	0.65	3.06
	21-22 เม.ย. 66	0.048	0.025	<0.001	0.0196	0.61	3.05
	22-23 เม.ย. 66	0.052	0.029	<0.001	0.0195	0.63	3.05
5. ศาลเจ้าโรงเป๊ะ	20-21 เม.ย. 66	0.055	0.029	<0.001	0.0258	0.80	2.76
	21-22 เม.ย. 66	0.074	0.041	<0.001	0.0260	0.82	2.69
	22-23 เม.ย. 66	0.053	0.025	<0.001	0.0288	0.87	2.59
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.041-0.278	0.023-0.104	-	0.0164-0.0288	0.58-0.87	2.59-3.06
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1	2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-3.6	0.4-2.2
Wind Speed (Km/hr)	1.6-12.9	1.6-6.4
Wind Direction ^{1/}	S (23.611%)	W (19.444%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม		

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง	4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัยท่าเรือแหลมฉบัง
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-3.1	0.4-4.0
Wind Speed (Km/hr)	1.6-11.3	1.6-14.5
Wind Direction ^{1/}	SW (20.834%)	S (56.944%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม		

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	6. โรงเรียนนาพรวิทยา
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-2.2	0.4-2.2
Wind Speed (Km/hr)	1.6-8.0	1.6-8.0
Wind Direction ^{1/}	SSE และ WNW (22.222%)	WSW (31.945%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม		

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	7. ท่าเทียบเรือ A4	8. ท่าเทียบเรือ B4
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-3.6	0.4-3.1
Wind Speed (Km/hr)	1.6-12.9	1.6-11.3
Wind Direction ^{1/}	SW (27.778%)	SW (52.777%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม	<p>Wind rose diagram for Station A4. The diagram shows wind frequency by direction and speed. The dominant wind direction is from the West-Southwest (WSW) at approximately 27.8%. The legend indicates wind speed ranges in m/s: > 10.8 (red), 8.1 - 10.8 (orange), 5.6 - 8.0 (yellow), 3.4 - 5.5 (light green), 1.7 - 3.3 (dark green), 0.3 - 1.6 (light blue), and < 0.3 (white).</p>	<p>Wind rose diagram for Station B4. The diagram shows wind frequency by direction and speed. The dominant wind direction is from the West-Southwest (WSW) at approximately 52.8%. The legend indicates wind speed ranges in m/s: > 10.8 (red), 8.1 - 10.8 (orange), 5.6 - 8.0 (yellow), 3.4 - 5.5 (light green), 1.7 - 3.3 (dark green), 0.3 - 1.6 (light blue), and < 0.3 (white).</p>

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	9. ท่าเทียบเรือ A1	10. ท่าเทียบเรือ B1
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.9-4.0	0.4-3.1
Wind Speed (Km/hr)	3.2-14.5	1.6-11.3
Wind Direction ^{1/}	SW (30.555%)	SSE (27.776%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม		

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	11. ชุมชนบ้านนาใหม่	12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-1.8	0.4-4.0
Wind Speed (Km/hr)	1.6-6.4	1.6-14.5
Wind Direction ^{1/}	N (31.945%)	WSW (41.667%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม	<p>WIND SPEED (m/s)</p> <ul style="list-style-type: none"> > 10.8 8.1 - 10.8 5.6 - 8.0 3.4 - 5.5 1.7 - 3.3 0.3 - 1.6 < 0.3 	<p>WIND SPEED (m/s)</p> <ul style="list-style-type: none"> > 10.8 8.1 - 10.8 5.6 - 8.0 3.4 - 5.5 1.7 - 3.3 0.3 - 1.6 < 0.3

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-4 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
	13. ชุมชนบ้านทุ่ง
	วันที่ 27-30 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-2.2
Wind Speed (Km/hr)	1.6-8.0
Wind Direction ^{1/}	SSW (45.833%)
ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-5 ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	1. บริเวณท่าเทียบเรือ C0	2. บริเวณท่าเทียบเรือ C3
	วันที่ 20-23 เม.ย. 66	วันที่ 20-23 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-4.0	0.4-2.2
Wind Speed (Km/hr)	1.6-14.5	1.6-8.0
Wind Direction ^{1/}	SSE (31.944%)	SW (26.389%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม		

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม	
	3. บริเวณวิทยาลัยการพัฒนชุมชน	4. บริเวณโรงเรียนบ้านบางละมุง
	วันที่ 20-23 เม.ย. 66	วันที่ 20-23 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-1.8	0.4-2.2
Wind Speed (Km/hr)	1.6-6.4	1.6-8.0
Wind Direction ^{1/}	SW (31.944%)	WNW (27.778%)
ผังแสดงความเร็วและ ทิศทางลม		

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.1-5 (ต่อ) ผลการตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ดัชนีที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม
	5. บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ
	วันที่ 20-23 เม.ย. 66
Wind Speed (m/s)	0.4-3.1
Wind Speed (Km/hr)	1.6-11.3
Wind Direction ^{1/}	ESE (26.389%)
ผังแสดงความเร็วและทิศทางลม	

หมายเหตุ : ^{1/} ร้อยละของทิศทางลมที่สูงที่สุดในช่วงเวลาที่ตรวจวัด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.1.3 สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ตรวจวัดระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 และโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ตรวจวัดระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า

ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.021-0.306 mg/m³ เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ TSP มีค่าไม่เกิน 0.33 mg/m³ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.010-0.109 mg/m³ เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ PM₁₀ มีค่าไม่เกิน 0.12 mg/m³ พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัด

ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าต่ำกว่า 0.001 ppm เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปในเวลา 24 ชั่วโมง กำหนดให้มีค่า SO₂ ไม่เกิน 0.12 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีตรวจวัดเช่นกัน

ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าสูงสุดอยู่ในช่วง 0.0124-0.0388 ppm เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา 1 ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน 0.17 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีเช่นกัน

ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในช่วง 0.58-0.98 ppm เมื่อนำผลตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2538 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป กำหนดให้ค่าเฉลี่ย 8 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 9 ppm พบว่า ผลการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานีที่ตรวจวัด

ปริมาณ Hydrocarbon (THC) มีค่าอยู่ในช่วง 2.55-3.24 ppm ซึ่งปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุมแต่อย่างใด

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ปริมาณ TSP และ PM₁₀ บริเวณปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเทียบเรือ B4, ท่าเทียบเรือ C0 และท่าเทียบเรือ C3 มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากจุดตรวจวัดดังกล่าวอยู่ใกล้กับเส้นทางขนส่งสายหลักภายในท่าเทียบเรือ ซึ่งมีรถบรรทุกตู้สินค้าวิ่งเข้า-ออกท่าเทียบเรือตลอดทั้งวัน จึงทำให้มีปริมาณฝุ่นละอองค่อนข้างสูง

สำหรับผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ในช่วงวันที่ 27-30 เมษายน 2566 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-4.0 เมตร/วินาที ความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.6-14.5 กม./ชม. ส่วนผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ในช่วงวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นลมที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) ความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 0.4-4.0 เมตร/วินาที ความเร็วลมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.6-14.5 กม./ชม. เมื่อนำผลตรวจวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ความเร็วลมพื้นผิวของกรมอุตุนิยมวิทยา พบว่า ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่จัดเป็นลมเบา (ความเร็วลม 0.3-1.6 เมตร/วินาที) (ความเร็วลม 1-5 กม./ชม.) รองลงมาเป็นลมอ่อน (ความเร็วลม 1.7-3.3 เมตร/วินาที) (ความเร็วลม 6-11 กม./ชม.) และลมโชย (ความเร็วลม 3.4-5.5 เมตร/วินาที) (ความเร็วลม 12-19 กม./ชม.) ตามลำดับ

3.2 การติดตามตรวจสอบระดับเสียง

3.2.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ปีละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}), ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 (L_{50}), ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) และการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง โดยมีดัชนีที่ตรวจวัด ได้แก่ ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr) ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) และระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง แสดงดังตารางที่ 3.2-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการตรวจวัดแสดงดังรูปที่ 3.2-1 และรูปที่ 3.2-2 และภาพการเก็บตัวอย่างระดับเสียง แสดงดังภาพที่ 3.2-1

ตารางที่ 3.2-1 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับเสียง

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
<ul style="list-style-type: none"> - L_{eq} 1 hr - L_{eq} 24 hr - L_{max} - L_{dn} - L_{10} - L_{50} - L_{90} 	Integrated Sound Level Meter	Integrated Sound Level Meter	ISO 1996

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงในครั้งนี้ ได้แก่ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

3.2.2 ผลการตรวจวัด

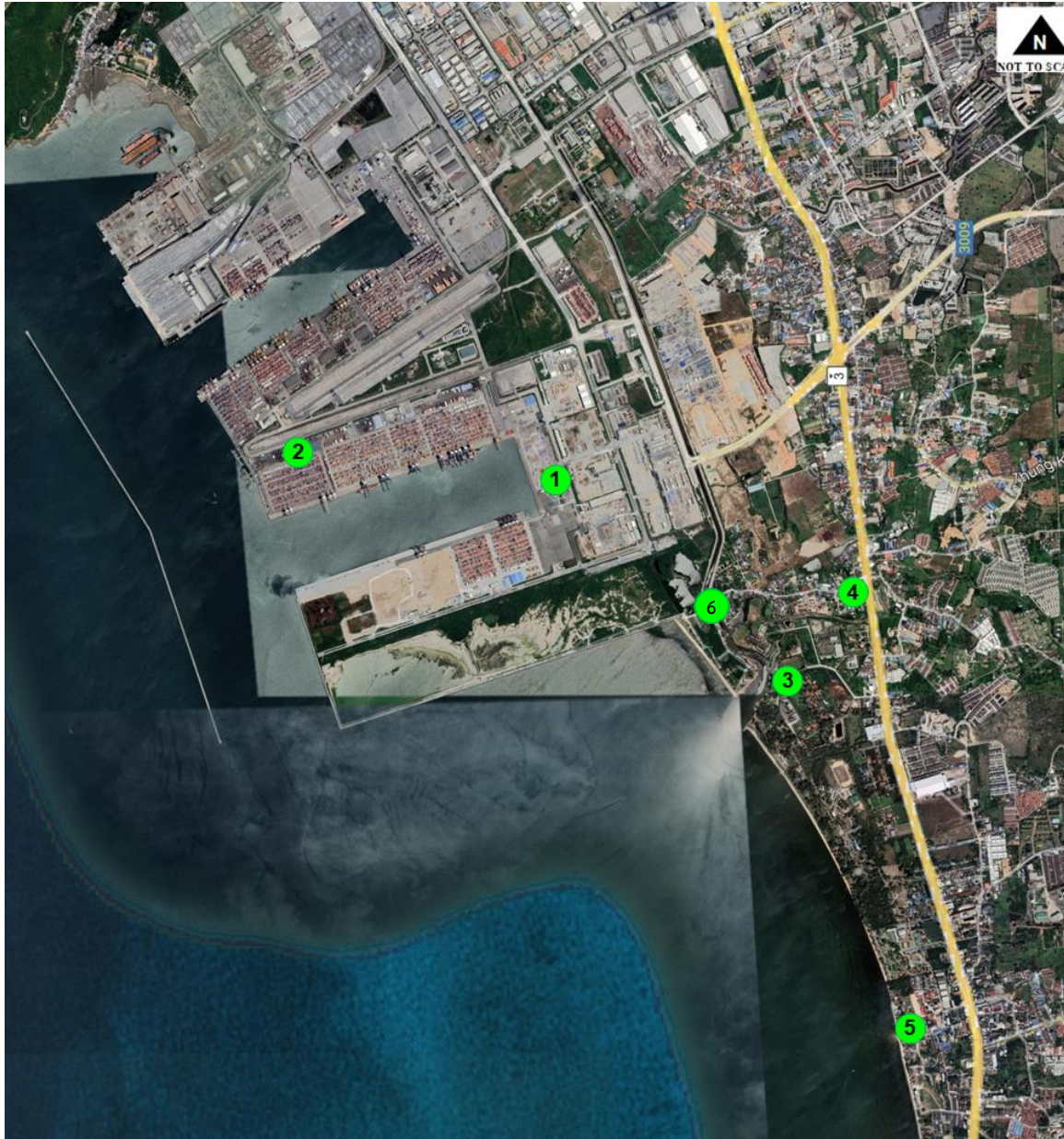
ผลการตรวจวัดระดับเสียง ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.2-2 และตารางที่ 3.2-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง



สัญลักษณ์ ความหมาย

- จุดตรวจวัด ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
- 1 สถานีตรวจสอบสินค้า 1
- 2 สถานีตรวจสอบสินค้า 2
- 3 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง
- 4 ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลธ.
- 5 โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา
- 6 โรงเรียนทนาพรวิทยา
- 7 ท่าเทียบเรือ A4
- 8 ท่าเทียบเรือ B4
- 9 ท่าเทียบเรือ A1
- 10 ท่าเทียบเรือ B1
- 11 ชุมชนบ้านนาใหม่
- 12 ชุมชนบ้านทุ่งกรด
- 13 ชุมชนบ้านทุ่ง

รูปที่ 3.2-1 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



สัญลักษณ์	ความหมาย
●	จุดตรวจวัด ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2
1	ท่าเทียบเรือ C0
2	ท่าเทียบเรือ C3
3	วิทยาลัยการพัฒนชุมชน
4	โรงเรียนบ้านบางละมุง
5	ศาลเจ้าโรงโป๊ะ
6	บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง

รูปที่ 3.2-2 จุดติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2



สถานีที่ 1 สถานีตรวจสอบสินค้า 1



สถานีที่ 2 สถานีตรวจสอบสินค้า 2



สถานีที่ 3 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง



สถานีที่ 4 ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลฉ.



สถานีที่ 5 โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา



สถานีที่ 6 โรงเรียนทนาพรวิทยา



สถานีที่ 7 ท่าเทียบเรือ A4



สถานีที่ 8 ท่าเทียบเรือ B4

ภาพที่ 3.2-1 การตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



สถานีที่ 9 ท่าเทียบเรือ A1



สถานีที่ 10 ท่าเทียบเรือ B1



สถานีที่ 11 ชุมชนบ้านนาใหม่



สถานีที่ 12 ชุมชนบ้านทุ่งกรด



สถานีที่ 13 ชุมชนบ้านทุ่ง

ภาพที่ 3.2-1 (ต่อ) การตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



สถานีที่ 1 ท่าเทียบเรือ C0



สถานีที่ 2 ท่าเทียบเรือ C3



สถานีที่ 3 วิทยาลัยการพัฒนชุมชน



สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านบางละมุง



สถานีที่ 5 ศาลเจ้าโรงโป๊ะ



บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง

ภาพที่ 3.1-2 การตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ตารางที่ 3.2-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB(A)]						
		Leq 1 hr	Leq 24 hr	Lmax	L10	L50	L90	Ldn
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1	27-28 เม.ย. 66	72.7-77.5	75.5	111.9	75.9-80.7	69.1-74.3	62.4-67.8	81.1
	28-29 เม.ย. 66	72.6-77.4	75.2	109.0	75.9-82.7	68.9-73.3	63.1-66.7	80.4
	29-30 เม.ย. 66	71.5-76.4	74.2	104.2	74.6-79.9	67.7-73.8	62.3-67.8	79.2
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2	27-28 เม.ย. 66	52.5-62.4	57.5	94.7	53.7-64.5	51.2-62.4	49.7-55.3	64.0
	28-29 เม.ย. 66	51.7-64.4	57.9	98.6	52.7-64.8	50.8-58.2	49.5-55.6	63.1
	29-30 เม.ย. 66	49.7-63.9	57.9	96.4	51.4-66.3	48.9-57.2	46.9-54.2	61.5
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง	27-28 เม.ย. 66	66.6-75.5	72.3	99.9	69.9-78.2	56.7-73.7	52.1-67.6	77.4
	28-29 เม.ย. 66	66.0-76.2	72.1	98.9	68.7-78.8	56.2-74.1	52.7-67.1	77.4
	29-30 เม.ย. 66	64.9-74.4	71.3	96.2	66.9-77.7	51.6-72.0	47.8-63.1	76.6
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง	27-28 เม.ย. 66	47.8-63.7	57.5	85.3	48.4-67.2	44.0-55.1	43.1-51.4	61.7
	28-29 เม.ย. 66	51.9-63.0	57.4	87.6	54.4-67.2	46.5-55.8	45.2-52.0	64.4
	29-30 เม.ย. 66	45.5-66.6	58.5	87.6	47.7-69.9	43.7-64.8	42.8-58.2	62.8
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	27-28 เม.ย. 66	57.9-63.7	61.7	87.2	61.5-65.9	55.3-62.6	52.0-59.8	67.1
	28-29 เม.ย. 66	58.5-63.3	61.8	83.6	61.9-65.4	56.2-62.2	52.6-59.6	67.1
	29-30 เม.ย. 66	57.6-73.2	64.2	97.8	60.8-78.0	54.6-68.9	51.4-62.2	67.6
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา	27-28 เม.ย. 66	51.3-57.9	53.8	84.5	52.3-61.5	48.2-55.7	46.4-51.7	59.4
	28-29 เม.ย. 66	46.0-57.8	51.8	83.0	48.1-61.5	45.6-52.1	44.8-49.7	56.3
	29-30 เม.ย. 66	45.6-67.5	56.6	99.7	46.8-67.7	44.8-56.9	43.7-53.8	58.5
7. ท่าเทียบเรือ A4	27-28 เม.ย. 66	59.9-75.6	69.9	92.1	61.0-76.7	57.8-75.4	54.8-74.1	78.0
	28-29 เม.ย. 66	58.2-73.3	68.8	96.2	61.5-74.9	55.5-72.7	54.5-71.3	74.4
	29-30 เม.ย. 66	62.3-71.8	66.1	93.0	63.2-74.7	60.7-71.1	59.4-65.8	71.6
มาตรฐาน		-	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.2-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB(A)]						
		Leq 1 hr	Leq 24 hr	Lmax	L10	L50	L90	Ldn
8. ท่าเทียบเรือ B4	27-28 เม.ย. 66	62.3-66.9	64.0	105.5	65.3-68.1	59.7-63.2	54.6-59.4	69.7
	28-29 เม.ย. 66	61.4-66.4	64.8	98.2	63.7-67.8	59.1-63.5	56.2-60.7	71.0
	29-30 เม.ย. 66	55.6-73.3	66.2	108.5	58.9-77.2	45.6-70.7	30.7-66.4	70.6
9. ท่าเทียบเรือ A1	27-28 เม.ย. 66	54.9-61.5	58.5	86.4	56.3-63.3	54.5-58.5	53.3-56.7	63.2
	28-29 เม.ย. 66	56.2-59.2	58.0	78.1	57.6-60.6	55.1-58.3	54.0-56.6	64.2
	29-30 เม.ย. 66	54.9-74.0	62.7	91.6	55.7-78.4	54.4-71.2	53.3-59.9	65.0
10. ท่าเทียบเรือ B1	27-28 เม.ย. 66	60.1-62.3	61.4	88.1	63.4-65.0	57.9-60.8	51.6-55.7	67.3
	28-29 เม.ย. 66	59.7-62.1	60.9	93.2	62.2-64.5	57.8-60.0	51.2-55.4	67.2
	29-30 เม.ย. 66	57.4-63.6	61.0	99.9	60.9-67.0	55.0-61.2	48.0-58.1	66.0
11. ชุมชนบ้านนาใหม่	27-28 เม.ย. 66	64.3-74.2	70.6	97.9	68.3-76.2	57.0-72.9	49.2-70.0	75.3
	28-29 เม.ย. 66	65.9-74.0	71.1	94.0	69.6-75.8	59.2-72.7	49.9-69.1	75.8
	29-30 เม.ย. 66	64.1-76.2	70.8	97.7	68.5-76.4	58.8-72.2	51.7-69.2	76.4
12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด	27-28 เม.ย. 66	43.4-63.9	56.4	85.4	45.2-66.8	43.0-63.8	41.2-55.9	59.7
	28-29 เม.ย. 66	40.2-64.9	58.8	93.7	42.4-83.9	40.0-59.0	38.7-58.1	63.5
	29-30 เม.ย. 66	44.4-65.0	58.6	87.7	45.7-70.7	43.1-64.8	40.5-53.6	62.6
13. ชุมชนบ้านทุ่ง	27-28 เม.ย. 66	51.3-61.8	56.0	94.6	52.5-62.8	50.5-56.7	48.8-55.2	60.3
	28-29 เม.ย. 66	48.1-60.6	54.5	87.0	49.5-60.8	47.5-53.0	46.6-50.8	59.4
	29-30 เม.ย. 66	50.1-70.6	60.4	94.4	50.8-76.2	49.5-64.9	48.5-56.2	63.1
ค่าต่ำสุด-สูงสุด		40.2-72.7	51.8-75.5	78.1-111.9	42.4-75.9	40.0-69.1	30.7-63.1	56.3-81.1
มาตรฐาน		-	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	-	-	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.2-3 ผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง [dB(A)]				
		Leq 1 hr	Leq 24 hr	Lmax	L90	Ldn
1. บริเวณท่าเทียบเรือ C0	20-21 เม.ย. 66	56.2-67.9	64.7	95.0	47.9-60.8	69.6
	21-22 เม.ย. 66	56.0-66.6	63.9	97.0	45.0-59.9	68.1
	22-23 เม.ย. 66	54.4-65.7	62.0	93.3	45.1-58.4	66.8
2. บริเวณท่าเทียบเรือ C3	20-21 เม.ย. 66	61.7-67.3	64.8	92.8	56.4-62.0	70.3
	21-22 เม.ย. 66	60.7-65.6	63.9	94.4	54.6-60.8	69.8
	22-23 เม.ย. 66	59.9-64.5	62.6	88.2	53.8-60.4	68.2
3. บริเวณวิทยาลัยการพัฒนามุขมุน	20-21 เม.ย. 66	44.2-52.1	48.8	76.6	42.7-46.5	54.3
	21-22 เม.ย. 66	45.2-52.4	48.6	79.0	43.7-47.0	54.3
	22-23 เม.ย. 66	44.1-53.2	49.8	79.4	42.3-50.4	55.1
4. บริเวณโรงเรียนบ้านบางละมุง	20-21 เม.ย. 66	48.5-59.6	53.2	85.2	46.7-51.5	61.0
	21-22 เม.ย. 66	48.8-57.6	52.7	87.1	46.7-50.6	58.5
	22-23 เม.ย. 66	49.0-58.9	53.3	76.9	46.7-48.6	59.7
5. บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ	20-21 เม.ย. 66	43.0-57.1	50.5	83.8	41.2-48.5	57.4
	21-22 เม.ย. 66	42.2-59.3	53.6	87.8	40.0-54.0	58.2
	22-23 เม.ย. 66	52.4-63.5	57.5	79.7	47.3-55.0	62.3
6. บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง	20-21 เม.ย. 66	40.2-58.4	49.7	86.6	36.2-46.3	54.3
	21-22 เม.ย. 66	40.2-62.8	53.6	99.6	36.2-46.8	57.5
	22-23 เม.ย. 66	40.7-58.9	49.1	81.6	36.7-45.3	54.3
ค่าสูงสุด-ต่ำสุด		48.6-67.9	48.6-64.8	76.6-99.6	45.3-62.0	40.0-70.3
มาตรฐาน		-	ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115	-	-

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.2.3 สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ระหว่างวันที่ 27-30 เมษายน 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr.) มีค่าอยู่ในช่วง 51.8-75.5 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 78.1-111.9 เดซิเบลเอ และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี ระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ในช่วง 48.6-64.8 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ในช่วง 76.6-99.6 เดซิเบลเอ เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้ ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบลเอ และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าไม่เกิน 115 เดซิเบลเอ ซึ่งพบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง และชุมชนบ้านนาใหม่ มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) เกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกับเส้นทางคมนาคมที่มีรถสัญจรไป-มาตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออก โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่งสินค้า ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น จึงส่งผลให้ระดับเสียง Leq 24 hr บริเวณดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูง สำหรับ Leq 1 hr, L10, L50, L90 และ Ldn ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม

3.3 การติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน

3.3.1 การดำเนินงาน

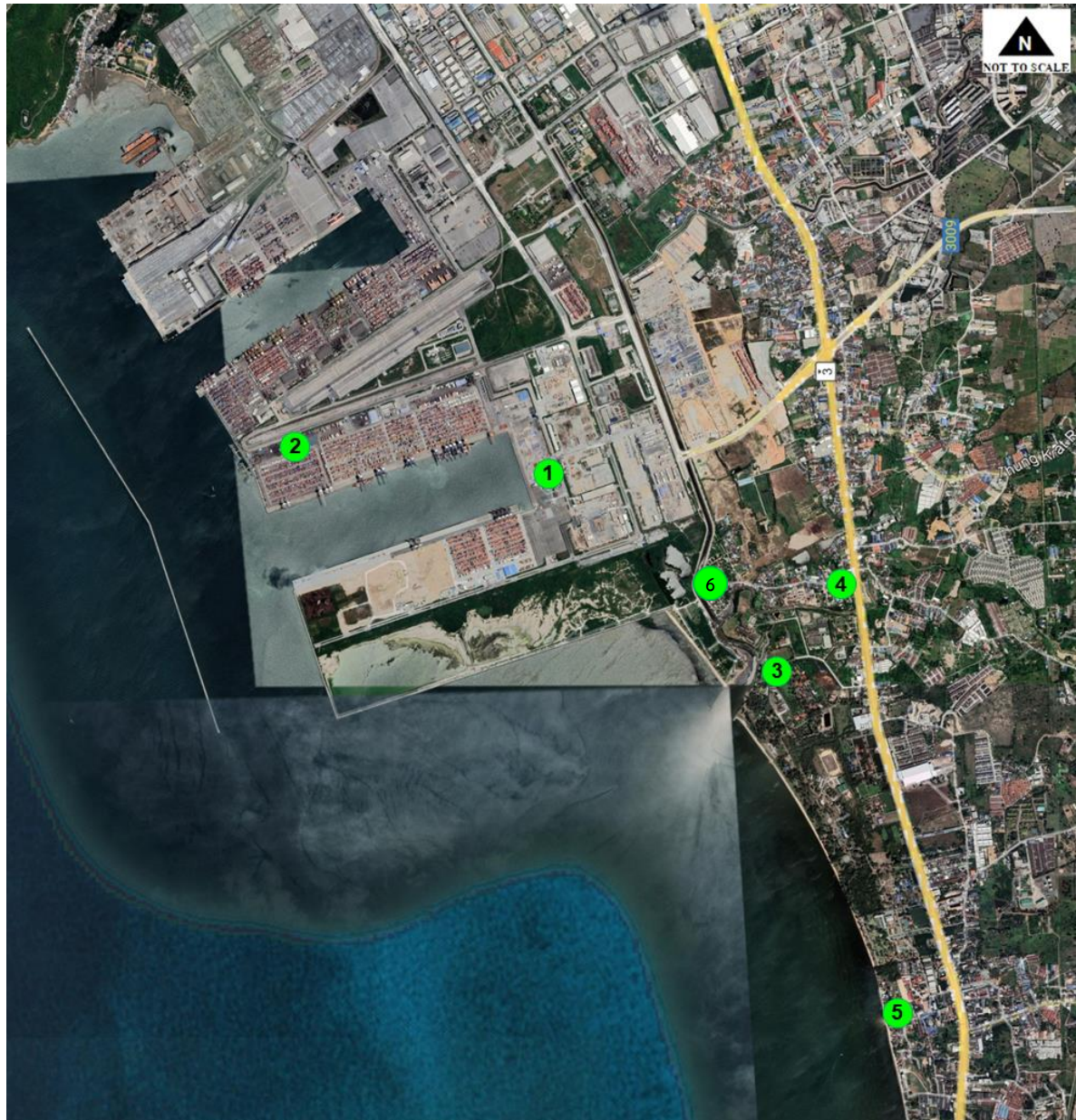
ดำเนินการการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือน ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 3 วันต่อเนื่อง บริเวณพื้นที่โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 6 สถานี ได้แก่ บริเวณวิทยาลัยการพัฒนาศุขุมชน, โรงเรียนบ้านบางละมุง, ท่าเทียบเรือ C3, ท่าเทียบเรือ C0, บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ และศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง เป็นจุดตรวจวัดเพิ่มเติมโดยการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน โดยมีดัชนีที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ความเร็วของอนุภาคสูงสุด (PPV) และความถี่ (Frequency)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน บริเวณพื้นที่โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 6 สถานี ในระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 มีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ความสั่นสะเทือน แสดงดังตารางที่ 3.3-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างแสดงดังรูปที่ 3.3-1 และภาพที่ 3.3-1

ตารางที่ 3.3-1 วิธีการเก็บตัวอย่าง วิธีการวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ระดับความสั่นสะเทือน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง/วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- Peak Particle Velocity (PPV) - Frequency (F)	Vibration Meter	ISO 2631-2

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในครั้งนี้ ได้แก่ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (เทียบกับความสั่นสะเทือนกรณี 1 จุดตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร) (ตารางที่ 3.3-2)



สัญลักษณ์	ความหมาย
●	จุดตรวจวัด ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
1	ท่าเทียบเรือ C0
2	ท่าเทียบเรือ C3
3	วิทยาลัยการพัฒนชุมชน
4	โรงเรียนบ้านบางละมุง
5	ศาลเจ้าโรงโป๊ะ
6	บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง

รูปที่ 3.3-1 จุดติดตามตรวจสอบความสิ้นสะท้อน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



สถานีที่ 1 ทำเทียบเรือ C0



สถานีที่ 2 ทำเทียบเรือ C3



สถานีที่ 3 วิทยาลัยการพัฒนชุมชน



สถานีที่ 4 โรงเรียนบ้านบางละมุง



สถานีที่ 5 ศาลเจ้าโรงโป๊ะ



บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง

ภาพที่ 3.3-1 การตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

3.3.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 6 สถานี ในระหว่างวันที่ 20-23 เมษายน 2566 แสดงดังตารางที่ 3.3-3 รายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง

3.3.3 สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 6 สถานี เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (เทียบกับความสั่นสะเทือนกรณี 1 จุดตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร) พบว่า ความสั่นสะเทือนที่ตรวจวัดได้อยู่ในระดับที่ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร

ตารางที่ 3.3-2 มาตรฐานกำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ์)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรต่อวินาที)	
			ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือน กรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	$0.5 f + 15$	
		$50 < f \leq 100$	$0.2 f + 30$	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	$0.25 f + 2.5$	
		$50 < f \leq 100$	$0.1 f + 10$	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	$0.125 f + 1.75$	
		$50 < f \leq 100$	$0.04 f + 6$	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

หมายเหตุ : f หมายถึง ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเฮิรตซ์
 * หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน
 ** หมายถึง กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง
 อาคารประเภทที่ 1 หมายถึง โรงงาน อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงาน อาคารคลังสินค้า อาคารพิเศษ
 อาคารขนาดใหญ่หรืออาคารอื่นใดที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น
 อาคารประเภทที่ 2 หมายถึง อาคารอยู่อาศัย อาคารอยู่อาศัยรวม หอแถว ตึกแถว บ้านแถว บ้านแฝด
 อาคารชุด หอพัก อาคารที่ใช้เป็นสถานพยาบาลและโรงพยาบาล อาคารที่ใช้
 ประโยชน์เพื่อเป็นสถานศึกษา เพื่อกิจกรรมทางศาสนา หรืออาคารอื่นใด
 ที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวข้างต้น
 อาคารประเภทที่ 3 หมายถึง โบราณสถาน หรือสิ่งปลูกสร้างที่มีลักษณะอื่นใดที่มีลักษณะไม่มั่นคงแข็งแรง
 แต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม

ที่มา : ประกาศกรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 พ.ศ. 2553

ตารางที่ 3.3-3 ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด					มาตรฐานความเร็วอนุภาคสูงสุด (mm/s)
		วันที่เกิดเหตุการณ์	เวลา (น.)	Tigger	Peak Particle Velocity (mm/s)	Frequency (Hz)	
1. วิทยาลัยการพัฒนาศุมนชน	20-23/04/66	21/04/66	19:01	Vert	2.35	22.0	8.00 ^{2/}
2. โรงเรียนบ้านบางละมุง	20-23/04/66	22/04/66	07:03	Vert	3.87	16.0	6.50 ^{2/}
3. ท่าเทียบเรือ C3	20-23/04/66	23/04/66	07:48	Vert	1.59	24.0	27.00 ^{1/}
4. ท่าเทียบเรือ C0	20-23/04/66	22/04/66	04:26	Vert	5.33	26.0	28.00 ^{1/}
5. ศาลเจ้าโรงไผ่	20-23/04/66	22/04/66	17:13	Vert	1.72	100	20.0 ^{2/}
6. ศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง	20-23/04/66	22/04/66	11:51	Vert	2.35	27.0	9.25 ^{2/}

มาตรฐาน : ^{1/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 1)
: ^{2/}ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2)

หมายเหตุ : ผลการตรวจวัดที่แสดงในตารางเป็นค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในแต่ละสถานี
: PPV = Peak Particle Velocity หมายถึง ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด หน่วยเป็น มิลลิเมตร/วินาที
: Vert = Vertical (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนตั้ง), Long = Longitudianl (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนนอน), Tran = Transverse (แรงสั่นสะเทือนในแนวแกนขวาง)

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.4 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

3.4.1 การดำเนินการ

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย จำนวน 2 สถานี ได้แก่ น้ำเสียเสียก่อนเข้าระบบบำบัด และน้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด ของท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ความถี่ 1 ครั้ง/เดือน และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ความถี่ 4 เดือน/ครั้ง (ตาม TOR ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ตรวจวิเคราะห์ทุกสัปดาห์ และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ตรวจวิเคราะห์ 1 ครั้ง/เดือน)

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด ดำเนินการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี คือ น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด และน้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัด ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ดังตารางที่ 3.4-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทิ้ง แสดงดังรูปที่ 3.4-1 และภาพที่ 3.4-1

ตารางที่ 3.4-1 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. Flow Rate	Metering	Metering	-
2. pH	Grab Sampling	Electrometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017
3. Turbidity	Grab Sampling	Nephelometric Method	
4. Conductivity	Grab Sampling	Laboratory Method	
5. TSS	Grab Sampling	Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02)	
6. TDS	Grab Sampling	Total Suspended Solids (In-House Method SPS T03)	
7. DO	Grab Sampling	Azide Modification Method	
8. BOD ₅	Grab Sampling	5 Day BOD Test	
9. COD	Grab Sampling	Closed Reflux, Titrimetric Method	
10. Total Nitrogen	Grab Sampling	Macro-Kjeldahl Method, Ultraviolet Spectrophotometric Screening Method, Colorimetric Method	
11. Total Potassium	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
12. Phosphate	Grab Sampling	Ascorbic Acid Method	
13. TKN	Grab Sampling	Macro-Kjeldahl Method	
14. Oil & Grease	Grab Sampling	Partition-Gravimetric Method	
15. Total Coliform Bacteria	Grab Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ได้แก่ ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมพ.ศ. 2559 และเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556) สำหรับน้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากไม่มีมาตรฐานกำหนด



สัญลักษณ์ **ความหมาย**

- จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
- จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2
- 1 น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
- 2 น้ำหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย

รูปที่ 3.4-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2



น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด



น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด

โครงการทำเรือแหลมฉับ ชั้นที่ 1



น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด



น้ำเสียหลังผ่านระบบบำบัด

โครงการทำเรือแหลมฉับ ชั้นที่ 2

ภาพที่ 3.4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเสีย

3.4.2 ผลการตรวจวิเคราะห์

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง จำนวน 2 สถานี คือ น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2566 มีผลการตรวจวิเคราะห์ดังแสดงในตารางที่ 3.4-2 ถึงตารางที่ 3.4-5 และผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง

3.4.3 สรุปผลการตรวจวิเคราะห์

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย เมื่อนำมาเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559 และประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทร้านงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับค่า Turbidity, DO, Phosphate และ TCB ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุมแต่อย่างใด

นอกจากนี้ TSS และ BOD₅ ของน้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

ตารางที่ 3.4-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย									
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Phosphate (mg/L)	TKN (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)
4 ม.ค. 66	7.40	12.0	9.7	-	25	96	-	-	2	-
10 ม.ค. 66	7.44	22.0	24.0	<0.5	17	143	1.6	6.9	4	>160,000
16 ม.ค. 66	7.22	28.0	31.7	-	29	70	-	-	4	-
23 ม.ค. 66	7.52	28.0	31.3	-	19	69	-	-	4	-
30 ม.ค. 66	7.30	12.0	16.0	-	10	51	-	-	2	-
6 ก.พ. 66	7.33	10.0	8.8	-	20	83	-	-	3	-
13 ก.พ. 66	7.46	11.8	6.8	<0.5	17	70	0.18	15	2	54,000
20 ก.พ. 66	7.37	13.0	17.7	-	14	76	-	-	3	-
27 ก.พ. 66	7.34	11.0	13.0	-	19	75	-	-	4	-
7 มี.ค. 66	7.54	22.3	23.3	-	19	65	-	-	1.6	-
13 มี.ค. 66	7.12	22.0	20.0	<0.5	51	159	0.90	44	2.5	>160,000
20 มี.ค. 66	7.22	17.0	17.7	-	19	79	-	-	1.8	-
27 มี.ค. 66	7.22	10.0	10.8	-	19	89	-	-	1.8	-
3 เม.ย. 66	7.21	90.0	30.0	-	72	158	-	-	4	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	7.12-7.52	10.0-90.0	6.8-30.0	<0.5	10.0-72.0	51.3-159	0.06-1.6	6.9-44	1.6-4	54,000->160,000

หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย									
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Phosphate (mg/L)	TKN (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)
10 เม.ย. 66	6.84	50	39.5	0.5	125	249	0.04	35	5.4	>160,000
18 เม.ย. 66	7.26	26	19.8	-	13	95	-	-	3.0	-
24 เม.ย. 66	7.06	62	38.0	-	78	203	-	-	2.3	-
2 พ.ค. 66	6.95	21	51.0	-	59	171	-	-	8.0	-
8 พ.ค. 66	7.23	43	36.5	<0.5	25	96	1.3	29	2.2	>160,000
15 พ.ค. 66	7.24	30	10.9	-	25	75	-	-	3.6	-
22 พ.ค. 66	7.31	28	40.5	-	35	111	-	-	6.8	-
29 พ.ค. 66	6.85	23	27.7	-	45	126	-	-	3.8	-
6 มิ.ย. 66	7.13	10	21.5	-	82	159	-	-	1.8	-
12 มิ.ย. 66	7.41	82	24.3	<0.5	72	222	0.73	47	8.40	>160,000
19 มิ.ย. 66	6.98	22.0	15.0	-	25.0	95.0	-	-	2.6	-
26 มิ.ย. 66	7.40	31	44.7	-	78	198	-	-	4.6	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	6.84-7.41	10-82	10.9-51.0	<0.5-0.5	13-125	75-249	0.04-1.3	29-47	1.8-8.40	>160,000

หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบบำบัด) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย									
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Phosphate (mg/L)	TKN (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)
4 ม.ค. 66	8.12	4.8	3.9	-	3	<20	-	-	0.2	-
10 ม.ค. 66	7.94	3.0	2.0	11.6	<2	<20	0.26	2.3	0.6	23
16 ม.ค. 66	7.60	13	17.7	-	2	38	-	-	1.0	-
23 ม.ค. 66	7.74	4.5	2.9	-	2	<20	-	-	1.4	-
30 ม.ค. 66	8.86	2.2	3.8	-	2	<20	-	-	1.2	-
6 ก.พ. 66	7.45	2.1	2.6	-	<2	<20	-	-	1.6	-
13 ก.พ. 66	8.06	6.4	4.7	5.5	3	25	0.06	3.4	1.4	<1.8
20 ก.พ. 66	7.40	2.0	2.8	-	<2	<20	-	-	1.0	-
27 ก.พ. 66	7.78	11	2.0	-	2	27	-	-	1.6	-
7 มี.ค. 66	7.78	1.7	5.5	-	2	24	-	-	1.4	-
13 มี.ค. 66	7.88	2.2	2.0	7.8	3	44	<0.03	4.2	1.8	2,400
20 มี.ค. 66	7.30	2.9	4.2	-	4	32	-	-	1.4	-
27 มี.ค. 66	7.34	1.6	4.6	-	2	<20	-	-	1.4	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	7.30-8.86	1.6-13	2.0-17.7	5.5-11.6	<2-4	<20-44	<0.03-0.26	2.3-4.2	0.2-1.8	<1.8-2,400
มาตรฐาน ^[1]	-	-	ไม่เกิน 30	-	ไม่เกิน 15	-	-	-	-	-
มาตรฐาน ^{[2], [3]}	5.5-9.0	-	ไม่เกิน 50	-	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 120	-	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 5	-

มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานกำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบังชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม133 ตอนพิเศษ 129 ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559

มาตรฐาน^[3] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบบำบัด) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวิเคราะห์									
	น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย									
	pH	Turbidity (NTU)	TSS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Phosphate (mg/L)	TKN (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)
3 เม.ย. 66	7.09	1.5	2.0	-	3	25	-	-	1.6	-
10 เม.ย. 66	7.23	6.1	7.8	5.0	4	47	<0.03	5.5	2.2	340
18 เม.ย. 66	7.45	5.2	6.1	-	3	45	-	-	1.3	-
24 เม.ย. 66	7.46	1.4	28.0	-	4	38	-	-	1.0	-
2 พ.ค. 66	7.03	14	19.3	-	4	53	-	-	2.0	-
8 พ.ค. 66	7.54	3.9	6.0	3.5	4	32	0.24	3.0	1.6	23
15 พ.ค. 66	7.33	1.7	2.8	-	4	38	-	-	1.8	-
22 พ.ค. 66	7.52	2.6	2.9	-	2	27	-	-	1.8	-
29 พ.ค. 66	7.15	7.0	5.0	-	3	25	-	-	1.8	-
6 มิ.ย. 66	7.94	5.9	13.5	-	4	51	-	-	1.6	-
12 มิ.ย. 66	7.20	3.9	2.8	3.1	5	28	0.34	6.0	3.2	1,700
19 มิ.ย. 66	7.10	2.7	3.0	<2	9	32	-	-	1.7	-
26 มิ.ย. 66	7.22	3	3.9	-	4	45	-	-	1.1	-
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	7.03-7.94	1.4-14	2.8-28.0	<2-5.0	2-9	25-53	<0.03-0.34	3.0-6.0	1.0-3.2	23-1,700
มาตรฐาน ^[1]	-	-	ไม่เกิน 30	-	ไม่เกิน 15	-	-	-	-	-
มาตรฐาน ^{[2], [3]}	5.5-9.0	-	ไม่เกิน 50	-	ไม่เกิน 20	ไม่เกิน 120	-	ไม่เกิน 100	ไม่เกิน 5	-

มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานกำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ของท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

มาตรฐาน^[3] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง/ควบคุม : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-4 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด
	น้ำก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย						
	10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	13 มี.ค. 66	10 เม.ย. 66	8 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66	
1. Flow Rate* ; m³/Day	5,114	5,685	5,132	5,354	5,205	5,422	5,114-5,685
2. pH	7.38	7.54	7.75	7.84	7.03	7.61	7.38-7.84
3. Conductivity ; µS/cm	324	641	803	834	945	841	324-945
4. TSS ; mg/L	2.9	3.4	4.2	2.8	4.0	14.0	2.8-14.0
5. TDS ; mg/L	222	350	472	532	536	578	222-578
6. DO ; mg/L	6.3	3.0	4.4	2.3	1.8	5.1	1.8-6.3
7. BOD ₅ ; mg/L	2.0	3.0	23.0	7.0	7.0	6.0	2.0-23.0
8. COD ; mg/L	25.0	45.0	70.0	57.0	64.0	44.0	25.0-70.0
9. Total N ; mg/L	31	26	19	50	49	37	19.0-50.0
10. Total K ; mg/L	9.57	11.7	15.8	18.8	35.4	26.5	9.57-35.4
11. Grease & Oil ; mg/L	1.4	0.8	2.0	2.4	2.0	2.0	0.8-2.4
12. TCB ; MPN/100 mL	24,000	160,000	>160,000	160,000	>160,000	92,000	24,000->160,000

หมายเหตุ : * ตรวจวัดโดยการท่าเรือแห่งประเทศไทย

: ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่น เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.4-5 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบบำบัด) โครงการทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์						ค่าต่ำสุด- ค่าสูงสุด	มาตรฐาน ^{[1],[2]}
	น้ำหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย							
	10 ม.ค. 66	13 ก.พ. 66	13 มี.ค. 66	10 เม.ย. 66	8 พ.ค. 66	12 มิ.ย. 66		
1. Flow Rate* ; m ³ /Day	5,114	5,685	5,132	5,354	5,205	5,422	5,114-5,685	-
2. pH	7.59	7.32	8.24	7.43	7.89	7.87	7.32-8.24	5.5-9.0
3. Conductivity ; μS/cm	290	330	709	607	656	831	290-831	-
4. TSS ; mg/L	2.5	2.6	3.1	2.5	3.5	2.6	2.5-3.5	ไม่เกิน 50
5. TDS ; mg/L	154	306	362	202	346	448	154-448	ไม่เกิน 3,000
6. DO ; mg/L	3.0	4.3	6.0	5.5	4.2	3.2	3.0-6.0	-
7. BOD ₅ ; mg/L	<2.0	2.0	2.0	3.0	3.0	4.0	<2.0-4.0	ไม่เกิน 20
8. COD ; mg/L	25	22	25	32	41	38.0	22-41	ไม่เกิน 120
9. Total N ; mg/L	31	13	4.0	11	19	16.0	4.0-31	-
10. Total K ; mg/L	9.57	4.63	11.2	15.2	17.4	16.3	4.63-17.4	-
11. Grease & Oil ; mg/L	1.4	0.4	1.2	2.2	1.6	1.6	0.4-2.2	ไม่เกิน 5
12. TCB ; MPN/100 mL	24,000	2,600	2,400	170	1,300	3,700	170-24,000	-

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม
ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม133 ตอนพิเศษ 129ง วันที่ 6 มิถุนายน 2559

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรังงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

หมายเหตุ : * ตรวจวัดโดยการทำเรือแห่งประเทศไทย

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.5 การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

3.5.1 การดำเนินการ

1) การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ความถี่ 4 ครั้ง/ปี และทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี ความถี่ 3 ครั้ง/ปี โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Color, Temperature, Transparency, Turbidity, pH, Salinity, Conductivity, SS, DO, BOD₅, COD, Total Phosphate, Total Nitrogen, NO₃-N, NH₃-N, PO₄-P, Grease & Oil, Hg, Pb, Cd, Cr, Cr⁺⁶, Cu, Sn, Mn, Zn, Petroleum Hydrocarbon, Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้งเซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และวันที่ 15 พฤษภาคม 2566 ตามลำดับ โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ดังตารางที่ 3.5-1 สำหรับตำแหน่งการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล แสดงดังรูปที่ 3.5-1 และรูปที่ 3.5-2 และภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล แสดงดังภาพที่ 3.5-1 และภาพที่ 3.5-2

ตารางที่ 3.5-1 วิธีเก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. Color	Composite Sampling	Spectrophotometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017
2. Temperature	Composite Sampling	Laboratory And Field Method	
3. Transparency	ตรวจวัดในภาคสนาม	Secchi Disc	
4. Turbidity	Composite Sampling	Nephelometric Method	
5. pH	Composite Sampling	Electrometric Method	
6. Salinity	Composite Sampling	Electrical Conductivity Method	
7. Conductivity	ตรวจวัดในภาคสนาม	Electrical Conductivity Method	
8. SS	Composite Sampling	Total Suspended Solids (In-House Method SPS T02)	
9. DO	Composite Sampling	Azide Modification Method	
10. BOD ₅	Composite Sampling	5 Day BOD Test	
11. COD	Composite Sampling	Open Reflux, Titrimetric Method	
12. Total Phosphate	Composite Sampling	Ascorbic Acid Method & Calculate	
13. Nitrate-Nitrogen	Composite Sampling	Cadmium Reduction Method	
14. Ammonia-Nitrogen	Composite Sampling	Phenol-Hypochlorite Method	
15. Total Nitrogen	Composite Sampling	Cadmium Reduction Method	
16. Grease & Oil	-	Observation	

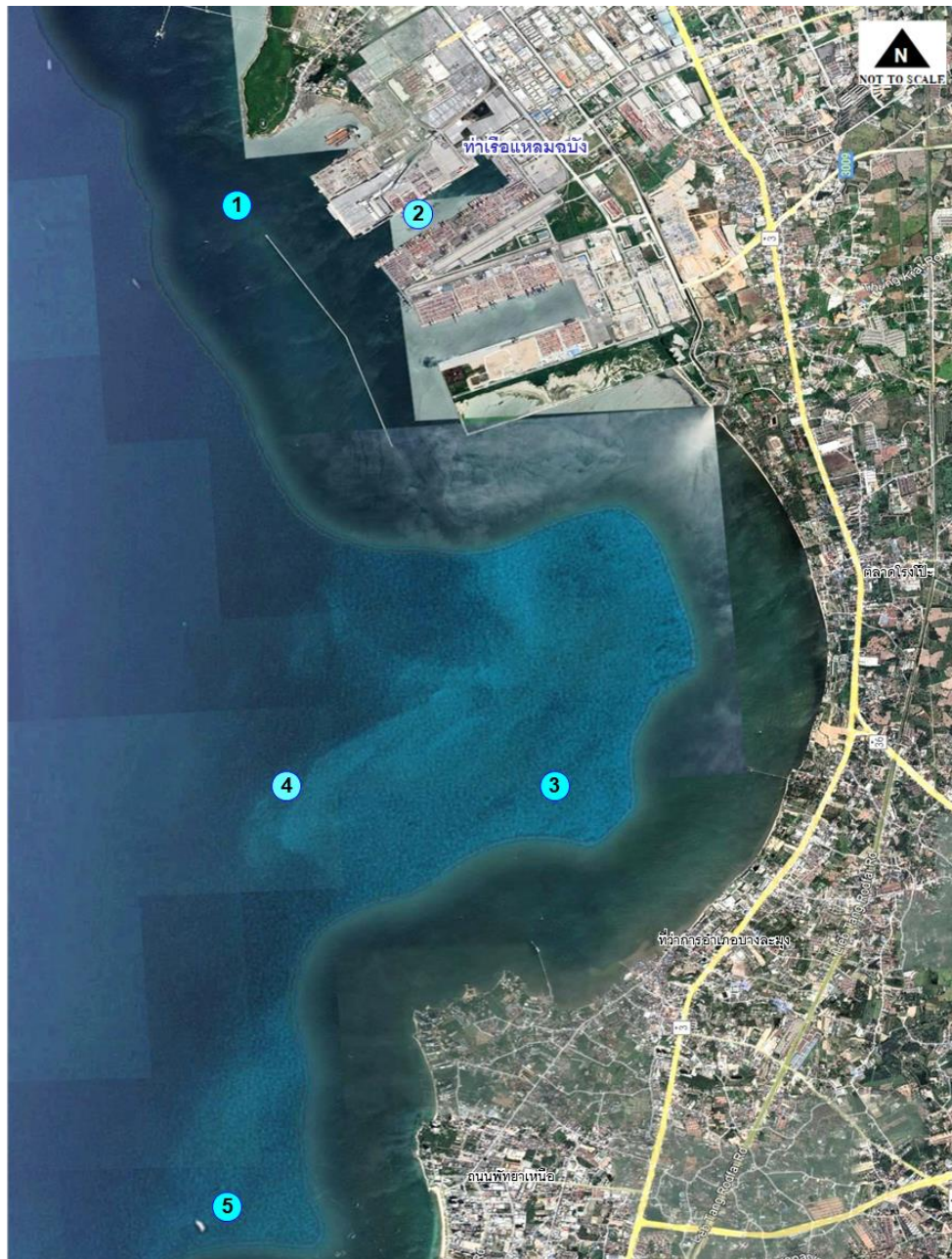
ตารางที่ 3.5-1 (ต่อ) วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
17. Hg	Composite Sampling	Pre-Concentration, Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method	APHA, AWWA, WEF Edition 23 rd 2017
18. Pb	Composite Sampling	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	
19. Cd	Composite Sampling	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	
20. Total Cr	Composite Sampling	Pre-Concentration, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method	
21. Cr ⁺⁶	Composite Sampling	Colorimetric Method	
22. Cu	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
23. Sn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
24. Mn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
25. Zn	Composite Sampling	Pre-Concentration, Inductively Coupled Plasma Method	
26. Petroleum Hydrocarbon	Composite Sampling	Pre-Concentration, Fluorescence Spectrometric	
27. Fecal Coliform Bacteria	Composite Sampling	Membrane Filter Technique	
28. Total Coliform Bacteria	Composite Sampling	Multiple-Tube Fermentation Technique	

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ได้แก่ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

3.5.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และวันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 มีรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 3.5-2 และตารางที่ 3.5-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง



สัญลักษณ์ **ความหมาย**

- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล
- 1 สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
- 2 สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
- 3 สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
- 4 สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
- 5 สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

รูปที่ 3.5-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ทลฉ. ชั้นที่ 1



สัญลักษณ์ **ความหมาย**

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| ● | จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล | | |
| 1 | สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N | 6 | สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N |
| 2 | สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N | 7 | สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร |
| 3 | สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N | 8 | สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร |
| 4 | สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N | 9 | สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร |
| 5 | สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N | | |

รูปที่ 3.4-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ทลฉ. ชั้นที่ 2



สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N



สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N



สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N



สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N



สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.4-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



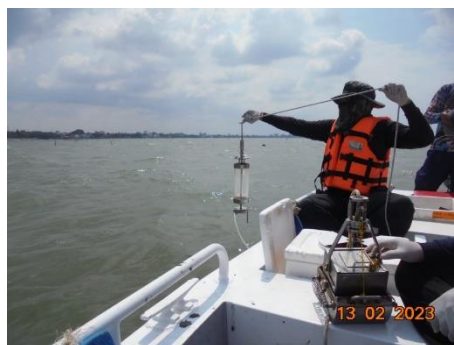
สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N



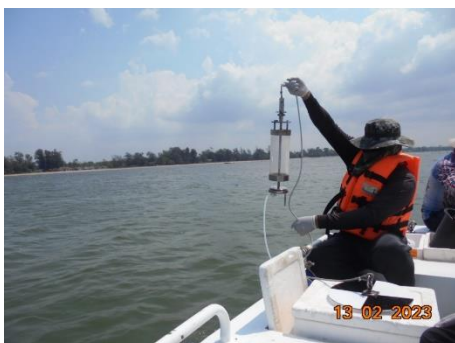
สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N



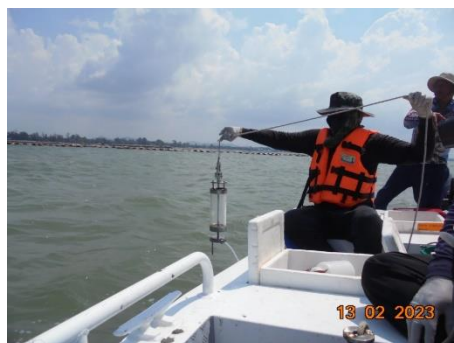
สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N



สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N



สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N



สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

ภาพที่ 3.4-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร

สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร



สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร

ภาพที่ 3.4-2 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ตารางที่ 3.5-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
วันที่เก็บตัวอย่าง	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	-
1. pH	7.98	8.04	8.08	8.04	8.05	7.0-8.5
2. Conductivity ; $\mu\text{S}/\text{cm}$	51,110	51,460	51,640	50,980	50,920	-
3. Salinity ; ppt	31	31	31	31	31	$\Delta 10\%^{[1]}$
4. Turbidity ; NTU	1.9	1.9	2.0	0.77	1.4	-
5. Temperature ; $^{\circ}\text{C}$	28.3	28.9	28.9	28.1	28.0	$\Delta 2$
6. DO ; mg/L	7.5	8.3	8.5	9.6	8.1	ไม่น้อยกว่า 4
7. Transparency ; m.	2.0*	2.0*	1.8	2.3*	2.2*	ธ' ^[1]
8. Grease & Oil	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
9. BOD ₅ ; mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	-
10. COD ; mg/L	<20	<20	25	27	<20	-
11. SS ; mg/L	14.6	14.6	13.8	12.6	11.4	[2]
12. Petroleum HC ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.35	0.39	0.57	0.42	0.33	ไม่เกิน 5
13. Phosphate ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.18	0.35	0.15	0.16	0.14	ไม่เกิน 45
14. Total Nitrogen ; $\text{mg-N}/\text{L}$	7.4	3.8	2.6	3.2	3.9	-
15. Hg ; $\mu\text{g}/\text{L}$	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 0.1
16. Cd ; $\mu\text{g}/\text{L}$	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	ไม่เกิน 5
17. Total Cr ; $\mu\text{g}/\text{L}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ไม่เกิน 100
18. Pb ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.28	0.42	0.31	0.29	0.27	ไม่เกิน 8.5
19. TCB ; MPN/100 ml	14	7.8	<1.8	3.7	<1.8	ไม่เกิน 1,000

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

: $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 มีอุณหภูมิเท่ากับ 29.4°C ดังนั้น มาตรฐานเท่ากับ 31.4°C
ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
 $\Delta 10\%$ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
[1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดเดือนกุมภาพันธ์ 2565 จากบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีที่ 1	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 4 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 3.6 m.
		Salinity = 32.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 29.25-35.75 ppt
สถานีที่ 2	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 2.7 m.
		Salinity = 32.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 29.25-35.75 ppt
สถานีที่ 3	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 2 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 1.8 m.
		Salinity = 32.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 29.07-35.53 ppt
สถานีที่ 4	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 2.7 m.
		Salinity = 32.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 29.16-35.64 ppt
สถานีที่ 5	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 2.7 m.
		Salinity = 32.5 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน ก.พ. 66	= 29.25-35.75 ppt

หมายเหตุ (ต่อ)

- : ^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้ค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี
บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน
ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆกัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี
ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการ
ตรวจวัด 5 ครั้ง)

- : * มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

สถานีที่ 1	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 16.6 mg/L
สถานีที่ 2	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 15.2 mg/L
สถานีที่ 3	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 15.1 mg/L
สถานีที่ 4	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 16.3 mg/L
สถานีที่ 5	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 15.3 mg/L

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.5-2 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
วันที่เก็บตัวอย่าง	15 พ.ค. 66	15 พ.ค. 66	15 พ.ค. 66	15 พ.ค. 66	15 พ.ค. 66	-
1. pH	8.2	8.22	8.24	8.22	8.25	7.0-8.5
2. Conductivity ; $\mu\text{S}/\text{cm}$	54,660	54,670	54,530	54,530	54,450	-
3. Salinity ; ppt	32	31	31	32	32	$\Delta 10\%^{[1]}$
4. Turbidity ; NTU	3.9	1.1	4.0	6.0	6.1	-
5. Temperature ; $^{\circ}\text{C}$	31.5	31.8	31.5	31.4	31.2	$\Delta 2$
6. DO ; mg/L	5.4	5.2	5.7	5.1	5.2	ไม่น้อยกว่า 4
7. Transparency ; m.	3.7	2.3*	1.5*	2.2*	2.5	5 ^[1]
8. Grease & Oil	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
9. BOD ₅ ; mg/L	2	2	3	2	2	-
10. COD ; mg/L	24	29	39	35	32	-
11. SS ; mg/L	12.1	14.8	15.9	12.9	13.2	[2]
12. Petroleum HC ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.36	0.41	0.39	0.49	0.38	ไม่เกิน 5
13. Phosphate ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.23	0.52	<0.1	<0.1	0.28	ไม่เกิน 45
14. Total Nitrogen ; $\text{mg-N}/\text{L}$	28	23	23	29	26	-
15. Hg ; $\mu\text{g}/\text{L}$	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 0.1
16. Cd ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.06	0.07	0.08	0.06	0.05	ไม่เกิน 5
17. Total Cr ; $\mu\text{g}/\text{L}$	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ไม่เกิน 100
18. Pb ; $\mu\text{g}/\text{L}$	0.64	0.82	0.87	0.49	0.36	ไม่เกิน 8.5
19. TCB ; MPN/100 ml	33	790	<1.8	<1.8	2.0	ไม่เกิน 1,000

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

: $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง วันที่ 15 พฤษภาคม 2566 มีอุณหภูมิเท่ากับ 31.7°C ดังนั้น มาตรฐานเท่ากับ 33.7°C
 δ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด
 $\Delta 10\%$ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด
[1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดเดือนกุมภาพันธ์ 2565 จากบริษัท ยูโนเด็ค แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีที่ 1	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 1.8 m.
		Salinity = 31.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 28.17-34.43 ppt
สถานีที่ 2	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 3.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 3.2 m.
		Salinity = 31.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 28.26-34.54 ppt
สถานีที่ 3	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 1.8 m.
		Salinity = 31.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 28.26-34.54 ppt
สถานีที่ 4	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 2.7 m.
		Salinity = 31.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 28.26-34.54 ppt
สถานีที่ 5	ตรวจวัด พ.ค. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 1.8 m.
		Salinity = 31.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับเดือน พ.ค. 66	= 28.26-34.54 ppt

หมายเหตุ (ต่อ)

- : ^[2] สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน
ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง)
- | | | |
|------------|--------------------------|-------------------|
| สถานีที่ 1 | มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 66 | ไม่เกิน 12.9 mg/L |
| สถานีที่ 2 | มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 66 | ไม่เกิน 16.7 mg/L |
| สถานีที่ 3 | มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 66 | ไม่เกิน 16.2 mg/L |
| สถานีที่ 4 | มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 66 | ไม่เกิน 15.2 mg/L |
| สถานีที่ 5 | มาตรฐาน SS เดือน พ.ค. 66 | ไม่เกิน 14.3 mg/L |
- : * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด.

ตารางที่ 3.5-3 (ต่อ) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ดัชนีตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์									ค่ามาตรฐาน
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
วันที่เก็บตัวอย่าง	13 กุมภาพันธ์ 2566									-
1. Color	13	12	13	13	14	12	13	14	12	1-22
2. Temperature ; °C	28.2	28.8	28.8	29.5	29.9	29.0	30.1	29.6	28.8	Δ2
3. Transparency ; m.	1.8*	1.3*	1.8*	0.5*	0.6*	1.3*	0.5*	1.0*	1.3*	ฐ ^[1]
4. pH	8.10	8.14	8.16	8.16	8.20	8.08	8.18	8.20	8.14	7.0-8.5
5. Salinity ; ppt	31	31	31	31	31	31	30	31	31	Δ10% ^[1]
6. Conductivity ; μs/cm	51,020	51,460	51,470	51,680	52,280	51,750	50,940	51,930	51,570	-
7. SS ; mg/L	13.9	16.4	16.7	20.2	25.9	14.1	21.2	16.1	16.9	^[2]
8. DO ; mg/L	8.6	9.0	9.0	7.5	9.1	8.4	8.9	5.2	7.5	≥4
9. BOD ₅ ; mg/L	<2	<2	<2	2	3	<2	2	<2	<2	-
10. PO ₄ -P ; μg-P/L	0.12	0.24	0.37	0.51	0.25	0.21	0.64	0.32	0.28	≤45
11. NO ₃ -N ; μg-N/L	2.7	2.5	3.2	4.5	2.6	9.0	9.0	3.1	3.8	≤60
12. NH ₃ -N ; μg-N/L	2.0	3.2	0.9	4.3	0.4	1.7	9.5	1.0	1.6	-
13. Grease & Oil	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	**
14. Hg ; μg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.1
15. Pb ; μg/L	0.26	0.42	0.35	0.48	<0.05	<0.05	0.33	<0.05	<0.05	≤8.5
16. Cr ; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤100
17. Cr ⁶⁺ ; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50
18. Cu ; μg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	≤8
19. Sn ; μg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
20. Mn ; μg/L	1.7	4.7	3.8	6.4	4.4	3.4	7.9	5.7	1.5	≤100
21. Zn ; μg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	≤50
22. FCB ; CFU/100 ml	1	<1	<1	1	<1	2	<1	<1	<1	≤100
23. TCB ; MPN/100 ml	4.5	<1.8	2.0	4.5	4.0	4.0	4.5	<1.8	<1.8	≤1,000

ค่ามาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N

สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N

สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N

สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N

สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N

สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405")

สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92")

สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")

: $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา ณ สถานีแหลมฉบัง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 มีอุณหภูมิเท่ากับ 29.4°C ดังนั้น มาตรฐานเท่ากับ 31.4°C

ธ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

$\Delta 10\%$ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

^[1] = อ้างอิงข้อมูลผลการตรวจวัดเดือนกุมภาพันธ์ 2565 จากบริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

สถานีที่ 1	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 5.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 4.5 m.
		Salinity = 32.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 29.34-35.86 ppt
สถานีที่ 2	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 5.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 4.5 m.
		Salinity = 32.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 29.07-35.53 ppt
สถานีที่ 3	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 4.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 3.6 m.
		Salinity = 32.2 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 28.98-35.42 ppt
สถานีที่ 4	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 2.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 1.8 m.
		Salinity = 31.8 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 28.62-34.98 ppt
สถานีที่ 5	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 1.3 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 1.2 m.
		Salinity = 31.6 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 28.44-34.76 ppt
สถานีที่ 6	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 2.7 m.
		Salinity = 32.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 29.07-35.53 ppt
สถานีที่ 7	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 1.4 m.
		Salinity = 29.4 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 26.46-32.34 ppt
สถานีที่ 8	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 1.5 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 1.4 m.
		Salinity = 31.1 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 27.99-34.21 ppt
สถานีที่ 9	ตรวจวัด ก.พ. 65	Transparency = 3.0 m.	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 2.7 m.
		Salinity = 32.3 ppt	ดังนั้น มาตรฐานสำหรับ ก.พ. 66	= 29.07-35.53 ppt

: ^[2] = สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง)

สถานีที่ 1	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 17.0 mg/L
สถานีที่ 2	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 18.1 mg/L
สถานีที่ 3	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 16.9 mg/L
สถานีที่ 4	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 24.5 mg/L
สถานีที่ 5	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 27.0 mg/L
สถานีที่ 6	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 15.6 mg/L
สถานีที่ 7	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 21.9 mg/L
สถานีที่ 8	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 17.0 mg/L
สถานีที่ 9	มาตรฐาน SS เดือน ก.พ. 66	ไม่เกิน 18.2 mg/L

: * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

: ** = ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.5.3 สรุปผลการตรวจวัด

จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และวันที่ 15 พฤษภาคม 2566 และโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่าง มองไม่เห็นน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำในทุกสถานี

ทั้งนี้ จะมีบางดัชนีที่มีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ ค่าความโปร่งใส (Transparency) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจาก สภาพการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลตามธรรมชาติ ประกอบกับบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมท่าเทียบเรือ และชุมชนใกล้เคียง

ส่วน ค่า Turbidity, Conductivity, BOD₅, COD, Total-N, NH₃-N และ Sn ปัจจุบันยังไม่มี การกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

3.6 การติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล

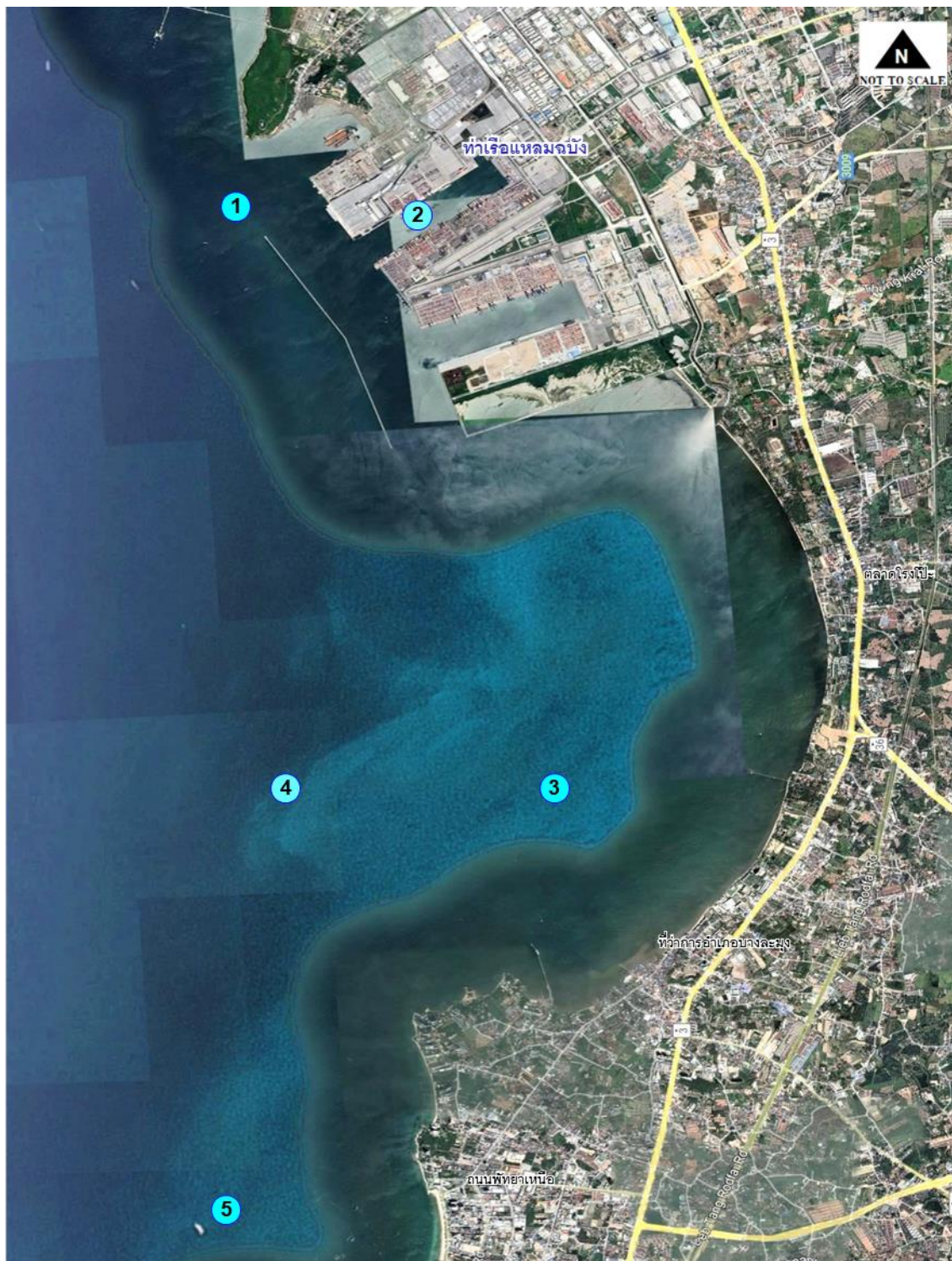
3.6.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี ปีละ 2 ครั้ง โดยทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์, สัตว์หน้าดิน, สัตว์น้ำ และปะการัง ส่วนทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 มีดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช, แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่นเซอร์วิส จำกัด ดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน และสัตว์น้ำ เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และสำรวจแนวปะการัง 14 กุมภาพันธ์ 2566 สำหรับทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ดังตารางที่ 3.6-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล แสดงดังรูปที่ 3.6-1 ถึงรูปที่ 3.6-2 และภาพที่ 3.6-1 ถึง 3.6-2

ตารางที่ 3.6-1 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ชีวภาพทางทะเล

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
- แพลงก์ตอนพืช	Plankton Net	Counting Technique	-
- แพลงก์ตอนสัตว์	Plankton Net	Counting Technique	
- สัตว์หน้าดิน	Grab Sampling	Counting Technique	
- สัตว์น้ำ	-	Counting Technique	
- ปะการัง	-	Line Intercept Transect	



สัญลักษณ์ **ความหมาย**

- จุดเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล
- 1 สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N)
- 2 สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N)
- 3 สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N)
- 4 สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N)
- 5 สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N)

รูปที่ 3.6-1 จุดติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



สัญลักษณ์ **ความหมาย**

- จุดเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล
- 1 สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N)
- 2 สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N)
- 3 สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N)
- 4 สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N)
- 5 สถานีที่ 5 (พิกัด 709800E 1440800N)
- 6 สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N)

รูปที่ 3.6-2 จุดติดตามตรวจสอบชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

ภาพที่ 3.6-1 การเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.6-1 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



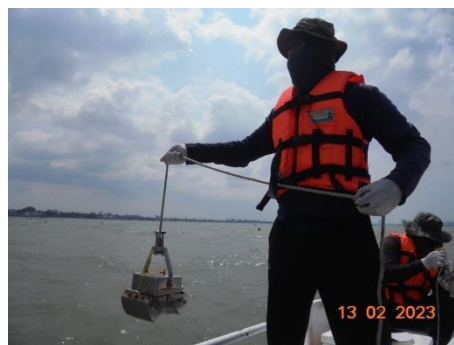
การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N

ภาพที่ 3.6-2 การเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N



สภาพบริเวณจุดเก็บตัวอย่าง



การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

ภาพที่ 3.6-2 (ต่อ) การเก็บตัวอย่างชีวภาพทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

3.6.2 ผลการตรวจวัด

การจำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดิน สัตว์น้ำ และปะการัง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี แสดงดังตารางที่ 3.6-2 ถึงตารางที่ 3.6-8 และภาพที่ 3.6-3 ถึงภาพที่ 3.6-4 และรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ในภาคผนวก ง

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

- < 1.0 = คุณภาพน้ำ แหล่งน้ำนั้นไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
- 1.0 - 3.0 = คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้ แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ได้
- > 3.0 = คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก แหล่งน้ำนั้นเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

3.6.3 สรุปผลการตรวจวัด

บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

- **แพลงก์ตอนพืช** จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชทั้ง 5 สถานี พบชนิดของแพลงก์ตอนพืชอยู่ 37-44 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 72,198-339,754 เซลล์/ลิตร และพบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Skeletonema* sp. ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบจัดอยู่ในกลุ่มไดอะตอมซึ่งพบได้ทั่วไปในน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งทะเล และไม่ได้เป็นแพลงก์ตอนพืชที่สร้างสารพิษต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและในระบบนิเวศแต่อย่างใด

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.9247-1.8119 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.2444-0.4912 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้ง 5 สถานี พบว่า ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ 6-14 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 216-360 ตัว/ลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ *Tintinnopsis* sp.

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0085-2.1057 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.5183-0.8793 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- **สัตว์หน้าดิน** จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ทั้ง 5 สถานี พบชนิดของสัตว์หน้าดินอยู่ 1-7 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินอยู่ระหว่าง 30-150 ตัว/ตารางเมตร และสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบอยู่ในไฟลัม Annelida

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0000-1.8892 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับต่ำถึงพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.7755-0.9755 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- **สัตว์น้ำ** จากผลการตรวจวิเคราะห์ผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดของสัตว์น้ำ ทั้ง 5 สถานี พบชนิดของสัตว์น้ำอยู่ 3-14 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์น้ำอยู่ระหว่าง 5-22 ตัว ซึ่งสัตว์น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปลาเป็นจุกสัน ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.7356-2.5001 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับพอใช้

- **ปะการัง** จากการสำรวจแหล่งปะการัง ทั้ง 5 สถานี พบว่า สถานีที่ 1-4 ไม่พบปะการังอาศัยอยู่ โดยลักษณะพื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นดินเลนและดินเลนปนทราย น้ำทะเลค่อนข้างขุ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจุดสำรวจสถานีที่ 2 ซึ่งอยู่บริเวณร่องน้ำของท่าเทียบเรือขนส่งสินค้า ระดับน้ำทะเลค่อนข้างลึก แสงไม่สามารถส่องลงไปถึงพื้นทะเลได้ อีกทั้งลักษณะพื้นทะเลส่วนใหญ่ยังเป็นดินเลนมากกว่าทราย เมื่อมีการสัญจรเข้าออกของเรือขนส่งสินค้าจึงมีการพัดพาของตะกอนฟุ้งกระจาย บริเวณนี้จึงไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของปะการังหรือสิ่งมีชีวิตที่ต้องการแสงในกระบวนการเจริญเติบโต

บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

- **แพลงก์ตอนพืช** จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืชทั้ง 6 สถานี พบชนิดของแพลงก์ตอนพืชอยู่ 38-46 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนพืชอยู่ระหว่าง 70,227-392,569 เซลล์/ลิตร และพบแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่น คือ *Skeletonema* sp. ซึ่งแพลงก์ตอนพืชชนิดเด่นที่พบจัดอยู่ในกลุ่มไดอะตอมซึ่งพบได้ทั่วไปในน้ำทะเลบริเวณชายฝั่งทะเล และไม่ได้เป็นแพลงก์ตอนพืชที่สร้างสารพิษต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำและในระบบนิเวศแต่อย่างใด

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6354-1.5019 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.1700-0.4100 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- **แพลงก์ตอนสัตว์** จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนสัตว์ ทั้ง 6 สถานี พบว่า ชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์อยู่ 8-13 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของแพลงก์ตอนสัตว์ อยู่ระหว่าง 295-1,868 ตัว/ลิตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์ชนิดเด่น คือ *Helicostomella* sp.

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 1.0402-1.9147 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.4338-0.8670 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

- **สัตว์หน้าดิน** จากผลการตรวจวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของสัตว์หน้าดิน ทั้ง 6 สถานี พบว่า ชนิดของสัตว์หน้าดินอยู่ 2-7 ชนิด มีปริมาณความชุกชุมของสัตว์หน้าดินอยู่ระหว่าง 45-195 ตัว/ตารางเมตร และสัตว์หน้าดินชนิดเด่นที่พบอยู่ในไฟลัม Annelida

สำหรับค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.6365-1.8185 ซึ่งบ่งชี้ให้เห็นว่าแหล่งน้ำนั้นมีคุณภาพน้ำในระดับต่ำถึงพอใช้ ตามเกณฑ์พิจารณาของ Wilhm and Dorris (1968) สำหรับค่าดัชนีความสม่ำเสมออยู่ในช่วง 0.7248-0.9345 ซึ่งมีการกระจายตัวอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 3.6-2 ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนพืช โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ชนิดแฟลงก์ตอนพืช	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ดิวิชัน Cyanophyta					
<i>Oscillatoria</i> sp.	61	-	18	23	76
<i>Pseudanabaena</i> sp.	26	16	9	-	-
<i>Richelia</i> sp.	-	-	18	-	142
ดิวิชัน Chromophyta					
<i>Actinoptychus</i> sp.	26	54	-	31	-
<i>Amphora</i> sp.	87	70	216	100	113
<i>Asterolampra</i> sp.	-	-	54	46	-
<i>Asteromphalus</i> sp.	52	78	63	69	-
<i>Bacillaria</i> sp.	95	248	225	200	567
<i>Bacteriastrium</i> sp.	15,916	3,410	7,620	5,082	7,938
<i>Campylodiscus</i> sp.	-	-	-	-	9
<i>Cerataulina</i> sp.	112	194	108	169	95
<i>Ceratium</i> sp.	87	155	27	8	19
<i>Chaetoceros</i> sp.	41,347	19,995	27,360	20,636	44,415
<i>Climacodium</i> sp.	-	8	-	-	9
<i>Corethron</i> sp.	156	178	160	123	66
<i>Coscinodiscus</i> sp.	121	62	252	193	350
<i>Cyclotella</i> sp.	-	8	-	31	9
<i>Cylindrotheca</i> sp.	35	116	126	216	302
<i>Dactyliosolen</i> sp.	69	-	18	-	-
<i>Dictyocha</i> sp.	-	47	27	23	9
<i>Dinophysis</i> sp.	-	-	18	-	-
<i>Diploneis</i> sp.	9	23	27	-	-
<i>Ditylum</i> sp.	1,644	620	1,080	616	312
<i>Entomoneis</i> sp.	104	93	360	54	643
<i>Eucampia</i> sp.	43	279	324	116	104
<i>Gonyaulax</i> sp.	26	39	72	116	76
<i>Guinardia</i> sp.	952	233	1,980	1,409	709
<i>Gymnodinium</i> sp.	-	109	36	-	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	-	8	-	-	-
<i>Haslea</i> sp.	17	-	-	15	-
<i>Hemiaulus</i> sp.	2,336	1,550	2,340	770	1,134
<i>Lauderia</i> sp.	-	31	36	92	-
<i>Melosira</i> sp.	87	31	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.	554	-	54	146	340
<i>Nitzschia</i> sp.	95	39	468	162	1,040
<i>Noctiluca</i> sp.	9	23	9	-	-

ตารางที่ 3.6-2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนพืช

ชนิดแฟลงก์ตอนพืช	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
<i>Odontella</i> sp.	138	155	180	154	95
<i>Palmeria</i> sp.	17	-	-	-	-
<i>Paralia</i> sp.	138	-	18	-	-
<i>Pleurosigma</i> sp.	1,064	620	3,060	2,156	1,181
<i>Polykrikos</i> sp.	-	54	-	-	-
<i>Proboscia</i> sp.	562	186	135	185	85
<i>Prorocentrum</i> sp.	17	31	315	15	28
<i>Protoperidinium</i> sp.	779	1,085	1,530	246	47
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	3,633	2,015	3,240	1,386	756
<i>Pseudosolenia</i> sp.	130	101	-	31	28
<i>Rhizosolenia</i> sp.	606	496	72	131	662
<i>Scrippsiella</i> sp.	87	543	27	-	-
<i>Skeletonema</i> sp.	103,627	94,550	271,080	30,954	2,835
<i>Surirella</i> sp.	450	589	990	177	113
<i>Thalassionema</i> sp.	9,775	7,595	12,780	8,470	6,993
<i>Thalassiosira</i> sp.	1,038	1,705	3,105	1,848	851
<i>Trachyneis</i> sp.	17	16	99	23	9
<i>Triceratium</i> sp.	-	85	18	23	38
<i>Tryblionella</i> sp.	-	-	-	15	-
สกุลแฟลงก์ตอนพืช	42	44	44	40	37
ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช	186,144	137,543	339,754	76,260	72,198
ดัชนีความหลากหลายของแฟลงก์ตอนพืช (diversity index)	1.4519	1.2496	0.9247	1.8119	1.5653
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนพืช (evenness index)	0.3885	0.3302	0.2444	0.4912	0.4335

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
 สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
 สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
 สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.6-3 ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนสัตว์ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ชนิดแฟลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ไฟลัม Protozoa					
<i>Amphorella</i> sp.	-	-	-	8	-
<i>Codonellopsis</i> sp.	17	-	-	-	-
<i>Eutintinnus</i> sp.	-	16	-	8	9
<i>Favella</i> sp.	-	16	-	-	-
<i>Helicostomella</i> sp.	-	23	27	-	-
<i>Leptotintinnus</i> sp.	9	23	18	15	-
<i>Metacylis</i> sp.	-	39	-	-	-
<i>Rhabdonella</i> sp.	-	-	-	-	9
<i>Stenosemella</i> sp.	-	-	-	8	113
<i>Tintinnopsis</i> sp.	268	101	90	92	104
<i>Vorticella</i> sp.	14	78	-	-	-
ไฟลัม Rotifera					
<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	18	-	-
<i>Philodina</i> sp.	-	8	-	-	-
<i>Synchaeta</i> sp.	-	16	-	-	-
<i>Trichocerca</i> sp.	-	23	-	-	-
ไฟลัม Arthropoda					
Calanoid copepod	9	16	-	8	-
Copepod nauplii	26	271	54	69	57
ไฟลัม Mollusca					
Pelecypod larvae	-	31	9	-	9
ไฟลัม Chordata					
<i>Oikopleura</i> sp.	17	70	36	8	-
สกุล/กลุ่มแฟลงก์ตอนสัตว์	7	14	7	8	6
ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์	360	731	252	216	301
ดัชนีความหลากหลายของแฟลงก์ตอนสัตว์ (diversity index)	1.0085	2.1057	1.7111	1.5236	1.3649
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนสัตว์ (evenness index)	0.5183	0.7979	0.8793	0.7327	0.7618

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
 สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
 สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
 สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถาบันวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.6-4 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัว/ตารางเมตร)				
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5
ไฟลัม Annelida					
<i>Armandia</i> sp.	-	-	30	-	-
<i>Euclymene</i> sp.	15	-	15	-	-
<i>Glycera</i> sp.	30	-	-	-	15
<i>Heteromastus</i> sp.	-	-	-	-	30
<i>Lumbrineris</i> sp.	15	-	-	-	-
<i>Marphysa</i> sp.	-	-	-	-	15
<i>Nephtys</i> sp.	-	-	-	-	15
<i>Nereis</i> sp.	-	-	-	15	-
<i>Ophelina</i> sp.	-	-	45	-	-
<i>Paraonis</i> sp.	15	-	15	-	-
<i>Scoloplos</i> sp.	-	-	30	30	15
ไฟลัม Arthropoda					
<i>Ampelisca</i> sp.	15	-	-	-	-
<i>Leptochelia</i> sp.	30	-	-	-	-
ไฟลัม Mollusca					
<i>Nuculana</i> sp.	-	30	-	89	-
<i>Rhinoclavis</i> sp.	-	-	15	-	-
<i>Timoclea</i> sp.	15	-	-	-	15
สกุลสัตว์หน้าดิน	7	1	6	3	6
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	135	30	150	134	105
ค่าดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน (diversity index)	1.8892	0.0000	1.6957	0.8520	1.7479
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index)	0.9709	-	0.9464	0.7755	0.9755

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.6-5 ผลการวิเคราะห์สัตว์น้ำ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

ปลา	จำนวนตัวที่พบบริเวณที่ทำการสำรวจ (ตัว)							
	ชื่อไทย	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	ช่วงขนาด (ซม.)	น้ำหนัก รวม (กรัม)
วงศ์ Batrachoididae <i>Batrachomoeus trispinosus</i>	คางคก	-	-	1	-	-	19.40	120.00
วงศ์ Carangidae <i>Alepes djedaba</i>	สีกันแก้ม	-	-	-	-	1	18.20	47.00
<i>Selaroides leptolepis</i>	ข้างเหลือง	-	-	2	1	-	10.70-11.50	40.00
วงศ์ Chaetodontidae <i>Parachaetodon ocellatus</i>	ผีเสื้อเอว	-	-	2	-	1	4.50-7.20	19.00
วงศ์ Gerreidae <i>Gerres erythrouros</i>	ดอกหมาก	-	1	1	-	2	12.70-15.30	190.00
<i>Gerres filamentosus</i>	ดอกหมาก	1	-	1	-	-	10.40-12.00	54.00
<i>Gerres</i>	กระโดง							
วงศ์ Gobiidae <i>Oxyurichthys</i> sp.	ปู	-	-	-	-	1	12.00	12.00
วงศ์ Leiognathidae <i>Devoximentum ruconius</i>	แป้นเบี้ย	-	-	-	1	1	5.10-5.30	6.00
<i>Nuchequula gerreoides</i>	แป้นจุมูก	6	3	4	4	3	8.20-10.30	245.00
<i>Nuche</i>	สัน							
วงศ์ Lethrinidae <i>Lethrinus lentjan</i>	หมูสี	-	1	1	-	3	10.70-16.00	153.00
<i>Lethr</i>	แก้มแดง							
วงศ์ Triacanthidae <i>Tripodichthys blochii</i>	วัวสามเขา	-	-	3	-	-	10.40-12.40	56.00
<i>Tripod</i>	หางยาว							
วงศ์ Platycephalidae <i>Sorsogona</i> sp.	ข้างเหยียบ	-	-	1	-	-	9.30	4.00
วงศ์ Pristigasteridae <i>Ilisha melastoma</i>	อืดตาโต	-	-	1	-	1	13.10-13.50	45.00
วงศ์ Siganidae <i>Siganus canaliculatus</i>	สลิดทะเล	1	-	2	-	1	7.10-8.60	26.00
<i>Siganus javus</i>	จุดขาว	-	-	1	-	1	6.40-7.00	10.00
<i>Sigan</i>	สลิดทะเล							
<i>Sillaginidae</i>	แถบ							
<i>Sillago sihama</i>	เห็ดโคน	-	-	1	-	-	16.30	33.00
<i>Sillag</i>	เงิน							
วงศ์ Terapontidae <i>Terapon puta</i>	ข้างลาย	-	-	1	-	1	14.50-14.70	87.00
รวมทั้ง 13 วงศ์ 17 ชนิด		3	3	14	3	11	4.50-19.40	1,147.00
รวมปริมาณทั้งหมด		8	5	22	6	16		
ค่าดัชนีความหลากหลาย		0.7356	0.9503	2.5001	0.8676	2.2740		

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
 สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
 สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
 สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ปลาหางคก (*Batrachomoeus trispinosus*)



ปลาสิ่กุนแก้มดำ (*Alepes djedaba*)



ปลาข้างเหลือง (*Selaroides leptolepis*)



ปลาผีเสื้อเอดดำ (*Parachaetodon ocellatus*)



ปลาดอกหมากครีบน้ำเงิน (*Gerres erythrouros*)



ปลาดอกหมากกระโดง (*Gerres filamentosus*)



ปลาบู๋ (*Oxyurichthys sp.*)



ปลาแป้นเปี้ย (*Deveximentum ruconius*)

ภาพที่ 3.6-3 ตัวอย่างสัตว์น้ำที่สำรวจพบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ



ปลาแป้นจมูกสั้น (*Nuchequula gerreoides*)



ปลาหมูสีแก้มแดง (*Lethrinus lentjan*)



ปลาหัวสามเขาหางยาว (*Tripodichthys blochii*)



ปลาข้างเหยียบ (*Sorsogona sp.*)



ปลาอีปุดตาโต (*Ilisha melastoma*)



ปลาสลิดทะเลจุดขาว (*Siganus canaliculatus*)



ปลาสลิดทะเลแถบ (*Siganus javus*)



ปลาเห็ดโคนเงิน (*Sillago sihama*)

ภาพที่ 3.6-3 (ต่อ) ตัวอย่างสัตว์น้ำที่สำรวจพบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ



ปลาข้างลาย (*Terapon puta*)

ภาพที่ 3.6-3 (ต่อ) ตัวอย่างสัตว์น้ำที่สำรวจพบบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.6-6 ผลการสำรวจปะการัง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1

จุดสำรวจ	ผลการสำรวจปะการัง		
	สำรวจวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2566		
	กลุ่มของปะการัง	สกุล (Genus)	เปอร์เซ็นต์ครอบคลุมพื้นที่
สถานีที่ 1	ไม่พบปะการัง	-	-
สถานีที่ 2	ไม่พบปะการัง	-	-
สถานีที่ 3	ไม่พบปะการัง	-	-
สถานีที่ 4	ไม่พบปะการัง	-	-
สถานีที่ 5	ปะการังโขด	<i>Porites</i> sp.	7.50%
	ปะการังสมองร่องเล็ก	<i>Leptoria</i> sp.	6.00%
	ปะการังดอกไม้ทะเล	<i>Goniopora</i> sp.	6.00%
	ปะการังกาแล็คซี่	<i>Galaxea</i> sp.	4.75%
	ปะการังวงแหวน	<i>Favia</i> sp.	3.25%
	ปะการังหนามละเอียด	<i>Hydnophora</i> sp.	2.75%
	ปะการังดอกกะหล่ำ	<i>Pocillopora</i> sp.	2.25%
	ปะการังสมองร่องใหญ่	<i>Symphylia</i> sp.	1.50%
	ปะการังเคลือบหนาม	<i>Echinophyllia</i> sp.	1.00%
	ปะการังเคลือบ	(Family) Faviidae	0.75%
	ปะการังช่องเหลี่ยม	<i>Goniastrea</i> sp.	0.25%
	ปะการังรังผึ้ง	<i>Favites</i> sp.	0.25%
	ปะการังผักกาด	<i>Pavona</i> sp.	0.25%
	ฟองน้ำ	(Class) Demospongiae	7.00%
	พรมทะเล	<i>Palythoa</i> sp.	5.00%
	ดอกไม้พรมใหญ่	<i>Palythoa</i> sp.	2.50%
	ดอกไม้พรมเล็ก	<i>Zoanthus</i> sp.	2.50%
	ดอกไม้ชูแอนทิด	(Family) Zoanthidae	2.50%
	อื่นๆ (หิน, ทราย, ซากปะการัง)	-	44.00%

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N
 สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N
 สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N
 สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

วิเคราะห์ตัวอย่างโดย : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 1 พิกัด 47P 703284E 1445689N



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 2 พิกัด 47P 705790E 1445638N

ภาพที่ 3.6-4 ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเล เศษไม้ และเปลือกหอย

ปลิงทะเลหนวดตันไม้สีเหลืองชมพู
และเศษเปลือกหอย

ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705116E 1440500N

ภาพที่ 3.6-4 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



ลักษณะพื้นทะเลและปลิงหนวดต้นไม้สีเหลืองชมพู

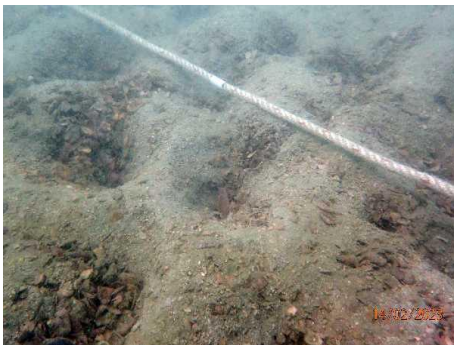
ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 4 พิกัด 47P 703305E 1440089N

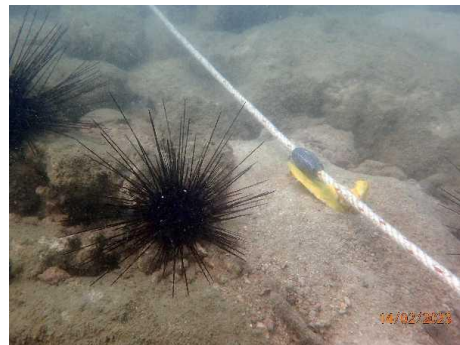
ภาพที่ 3.6-4 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ



พื้นที่บริเวณจุดสำรวจ



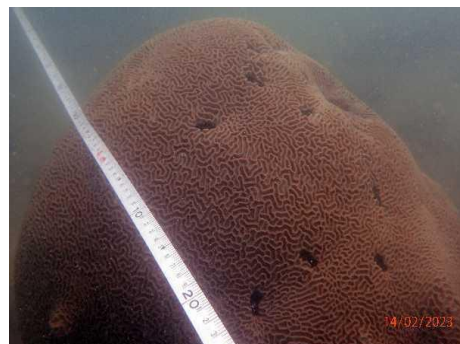
ลักษณะพื้นที่ที่เป็นทราย เศษหิน
และเศษซากปะการัง



ลักษณะพื้นที่ที่เป็นทราย หิน
โขดปะการัง และแผ่นทะเล



ปะการังโขด (*Porites* sp.)



ปะการังสมองร่องเล็ก (*Leptoria* sp.)

ลักษณะพื้นที่บริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.6-4 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ



ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* sp.)



ปะการังกาแล็คซี่ (*Galaxea* sp.)



ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.) และเม่นทะเล



ปะการังหนามละเอียด (*Hydnothya* sp.)



ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* sp.)



ปะการังสมองร่องใหญ่ (*Symphyllia* sp.)

ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.6-4 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ



ปะการังช่องเหลี่ยม (*Goniastrea* sp.)



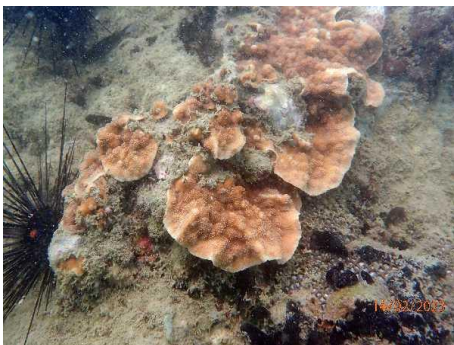
ปะการังรังผึ้ง (*Favites* sp.)



ปะการังผักกาด (*Pavona* sp.)



ปะการังเคลือบ ((Family) Faviidae)



ปะการังเคลือบหนาม (*Echinophyllia* sp.)
ฟองน้ำ ((Class) Demospongiae)
ดอกไม้ชูแอนทิด ((Family) Zoanthidae)
และเม่นทะเล



ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* sp.)
พรมทะเล (*Palythoa* sp.) และ
ฟองน้ำ ((Class) Demospongiae)

ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.6-4 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ



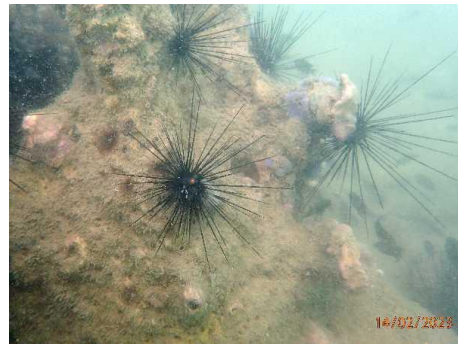
ปะการังโขด (*Porites* sp.)
ปะการังดอกกะหล่ำ (*Pocillopora* sp.) และ
ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.)



ปะการังวงแหวน (*Favia* sp.) และ
ปะการังดอกไม้ทะเล (*Goniopora* sp.)



ดอกไม้พรมใหญ่ (*Palythoa* sp.)



ดอกไม้พรมเล็ก (*Zoanthus* sp.) เม่นทะเล
และซากปะการัง



ปะการังโขดที่บางส่วนเกิดการฟอกขาว



ซากปะการังตายที่มีตะกอนทับถมหนาแน่น
อยู่บริเวณพื้นทะเล

ลักษณะพื้นทะเลบริเวณจุดสำรวจ

สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.6-4 (ต่อ) ตัวอย่างปะการังที่สำรวจพบบริเวณพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 3.6-7 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ชนิดแพลงก์ตอนพืช	ปริมาณแพลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)					
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6
ดิวิชั่น Cyanophyta						
<i>Oscillatoria</i> sp.	22	-	-	28	17	-
<i>Pseudanabaena</i> sp.	-	-	8	-	-	-
<i>Richelia</i> sp.	74	-	-	-	-	-
ดิวิชั่น Chromophyta						
<i>Actinopterychus</i> sp.	15	87	116	28	83	94
<i>Amphora</i> sp.	148	78	25	744	1,162	226
<i>Asterolampra</i> sp.	-	-	74	-	-	-
<i>Asteromphalus</i> sp.	81	146	-	9	42	85
<i>Aulacodiscus</i> sp.	-	-	-	19	25	-
<i>Aulacoseira</i> sp.	-	-	-	28	-	-
<i>Bacillaria</i> sp.	1,776	679	66	800	174	282
<i>Bacteriastrium</i> sp.	10,952	2,910	7,425	84	25	10,152
<i>Belerochea</i> sp.	-	29	41	-	174	-
<i>Cerataulina</i> sp.	740	417	908	-	33	235
<i>Ceratium</i> sp.	148	78	99	-	-	75
<i>Chaetoceros</i> sp.	34,780	19,206	25,410	3,534	8,466	25,004
<i>Corethron</i> sp.	178	233	91	65	-	75
<i>Coscinodiscus</i> sp.	59	194	41	74	133	113
<i>Cyclotella</i> sp.	-	107	-	298	400	66
<i>Cylindrotheca</i> sp.	118	116	668	2,232	2,490	150
<i>Cymbella</i> sp.	-	-	-	-	25	-
<i>Dictyocha</i> sp.	7	-	-	-	17	19
<i>Dinophysis</i> sp.	-	58	17	223	979	141
<i>Diploneis</i> sp.	-	-	8	93	33	9
<i>Ditylum</i> sp.	444	582	495	47	125	489
<i>Entomoneis</i> sp.	89	272	784	260	747	639
<i>Eucampia</i> sp.	688	310	165	65	-	1,090
<i>Fragilaria</i> sp.	-	-	-	37	133	-
<i>Gonyaulax</i> sp.	52	175	124	37	58	188
<i>Guinardia</i> sp.	814	2,134	297	19	-	1,448
<i>Gymnodinium</i> sp.	-	97	99	158	66	-
<i>Gyrodinium</i> sp.	-	-	33	-	25	-
<i>Haslea</i> sp.	-	-	17	19	8	47
<i>Hemiaulus</i> sp.	3,552	427	1,733	186	-	1,786
<i>Lauderia</i> sp.	666	582	132	-	100	122

ตารางที่ 3.6-7 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนพืช โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ชนิดแฟลงก์ตอนพืช	ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช (เซลล์ต่อลิตร)					
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6
<i>Licmophora</i> sp.	-	97	-	28	-	66
<i>Melosira</i> sp.	-	19	-	-	-	-
<i>Navicula</i> sp.	30	87	198	149	75	-
<i>Nitzschia</i> sp.	111	126	520	112	266	658
<i>Noctiluca</i> sp.	15	-	25	-	-	-
<i>Odontella</i> sp.	237	272	264	223	91	244
<i>Palmeria</i> sp.	-	-	8	-	-	-
<i>Paralia</i> sp.	-	97	-	-	-	85
<i>Phalacroma</i> sp.	-	58	-	-	-	-
<i>Pinnularia</i> sp.	-	-	-	-	50	-
<i>Pleurosigma</i> sp.	170	1,610	1,155	1,023	1,187	4,136
<i>Polykrikos</i> sp.	-	-	33	-	-	-
<i>Proboscia</i> sp.	207	29	50	-	-	66
<i>Prorocentrum</i> sp.	44	10	66	140	83	28
<i>Protoperidinium</i> sp.	592	1,552	1,815	1,907	996	1,598
<i>Pseudo-nitzschia</i> sp.	3,700	2,328	3,630	670	232	1,974
<i>Pseudosolenia</i> sp.	22	58	74	-	-	-
<i>Pyrophacus</i> sp.	-	-	8	-	-	-
<i>Rhaphoneis</i> sp.	-	-	-	-	17	-
<i>Rhizosolenia</i> sp.	200	776	536	-	-	263
<i>Scrippsiella</i> sp.	-	-	248	-	42	-
<i>Skeletonema</i> sp.	223,480	345,708	303,930	46,128	63,744	287,828
<i>Stephanodiscus</i> sp.	-	-	-	9	-	-
<i>Surirella</i> sp.	786	970	660	1,860	1,079	1,034
<i>Thalassionema</i> sp.	10,804	7,566	4,950	2,604	1,494	9,964
<i>Thalassiosira</i> sp.	1,480	2,183	3,300	6,138	10,126	1,410
<i>Trachyneis</i> sp.	15	-	25	93	33	-
<i>Triceratium</i> sp.	59	19	-	-	-	-
<i>Tryblionella</i> sp.	-	87	25	56	-	56
สกุลแฟลงก์ตอนพืช	38	42	46	39	40	38
ปริมาณแฟลงก์ตอนพืช	297,355	392,569	360,396	70,227	95,055	351,945
ดัชนีความหลากหลายของแฟลงก์ตอนพืช (diversity index)	1.0237	0.6354	0.7642	1.5019	1.3539	0.8606
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนพืช (evenness index)	0.2814	0.1700	0.1996	0.4100	0.3670	0.2366

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N
 สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N
 สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N
 สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N
 สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

วิเคราะห์ตัวอย่างโดย : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.6-8 ผลการวิเคราะห์แฟลงก์ตอนสัตว์ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ชนิดแฟลงก์ตอนสัตว์	ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์ (ตัวต่อลิตร)					
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6
ไฟลัม Protozoa						
<i>Codonellopsis</i> sp.	-	-	17	-	-	-
<i>Eutintinnus</i> sp.	7	29	8	-	-	-
<i>Favella</i> sp.	-	-	17	-	33	-
<i>Helicostomella</i> sp.	7	10	66	1,023	1,245	75
<i>Leprotintinnus</i> sp.	52	19	25	-	-	-
<i>Metacylis</i> sp.	15	-	8	-	8	-
<i>Stenosemella</i> sp.	-	-	-	74	299	66
<i>Tintinnopsis</i> sp.	44	126	107	47	141	132
<i>Vorticella</i> sp.	-	49	33	-	-	-
ไฟลัม Rotifera						
<i>Asplanchna</i> sp.	-	-	25	-	8	9
<i>Brachionus</i> sp.	-	-	-	19	-	-
<i>Horaella</i> sp.	-	10	-	-	-	-
<i>Synchaeta</i> sp.	15	19	83	9	-	-
<i>Trichocerca</i> sp.	-	-	-	28	17	-
ไฟลัม Annelida						
Polychaete larvae	-	-	-	19	-	-
ไฟลัม Arthropoda						
Calanoid copepod	7	29	-	19	-	28
Copepod nauplii	126	204	421	65	42	160
ไฟลัม Mollusca						
Pelecypod larvae	7	10	58	9	33	19
ไฟลัม Chordata						
<i>Oikopleura</i> sp.	15	39	74	28	42	56
สกุล/กลุ่มแฟลงก์ตอนสัตว์	10	11	13	11	10	8
ปริมาณแฟลงก์ตอนสัตว์	295	544	942	1,340	1,868	545
ดัชนีความหลากหลายของ แฟลงก์ตอนสัตว์ (diversity index)	1.7626	1.8796	1.9147	1.0402	1.1614	1.8029
ดัชนีความสม่ำเสมอแฟลงก์ตอนสัตว์ (evenness index)	0.7655	0.7839	0.7465	0.4338	0.5044	0.8670

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N
 สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N
 สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N
 สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N
 สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

วิเคราะห์ตัวอย่างโดย : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3.6-9 ผลการวิเคราะห์สัตว์หน้าดิน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

ชนิดสัตว์หน้าดิน	ปริมาณสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)					
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6
ไฟลัม Annelida						
<i>Armandia</i> sp.	-	-	60	-	-	-
<i>Glycera</i> sp.	-	-	15	-	-	-
<i>Heteromastus</i> sp.	15	-	30	15	-	-
<i>Magelona</i> sp.	15	-	-	-	-	15
<i>Marphysa</i> sp.	75	-	-	-	-	-
<i>Nephtys</i> sp.	15	-	-	-	-	-
<i>Nereis</i> sp.	30	-	-	-	-	-
<i>Ophelina</i> sp.	-	-	30	30	-	-
<i>Paraonisa</i> sp.	-	-	15	-	-	-
<i>Sternaspis</i> sp.	15	-	-	-	-	-
ไฟลัม Arthropoda						
<i>Galene</i> sp.	-	-	-	-	-	15
ไฟลัม Mollusca						
<i>Nuculana</i> sp.	-	-	30	-	-	75
<i>Tellina</i> sp.	-	-	15	-	-	-
สกุลสัตว์หน้าดิน	6	-	7	2	-	3
ปริมาณสัตว์หน้าดิน	165	-	195	45	-	105
ค่าดัชนีความหลากหลาย ของสัตว์หน้าดิน (diversity index)	1.5403	-	1.8185	0.6365	-	0.7963
ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index)	0.8597	-	0.9345	0.9183	-	0.7248

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N
 สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N
 สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N
 สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N
 สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N
 สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

วิเคราะห์ตัวอย่างโดย : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอน

3.7.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอน ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี ความถี่ 2 ครั้ง/ปี โดยมีดัชนีการตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ Hg, Pb, Cu, Cd, Ni, Cr, Petroleum Hydrocarbon และ TOC

บริษัท เอส.พี.เอส. คอนสตรัคชั่นเซอร์วิส จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอน ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 โดยมีวิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพตะกอน ดังตารางที่ 3.7-1 สำหรับตำแหน่งและภาพการเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอน แสดงดังรูปที่ 3.7-1 ถึงรูปที่ 3.7-2 และภาพที่ 3.7-1 ถึงภาพที่ 3.7-2

ตารางที่ 3.7-1 วิธีเก็บตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และมาตรฐานวิธีวิเคราะห์คุณภาพตะกอน

รายการตรวจวัด	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. Hg	Grab Sampling	Cold Vapour Atomic Absorption Spectrometric Method	US. EPA SW-846 Edition 2 nd 1982
2. Pb	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
3. Cu	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
4. Cd	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
5. Ni	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
6. Cr	Grab Sampling	Inductively Coupled Plasma Method	
7. Petroleum Hydrocarbon	Grab Sampling	Infrared Spectrophotometric Method	
8. TOC	Grab Sampling	High-Temperature Combustion Method	

มาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอน ได้แก่ ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

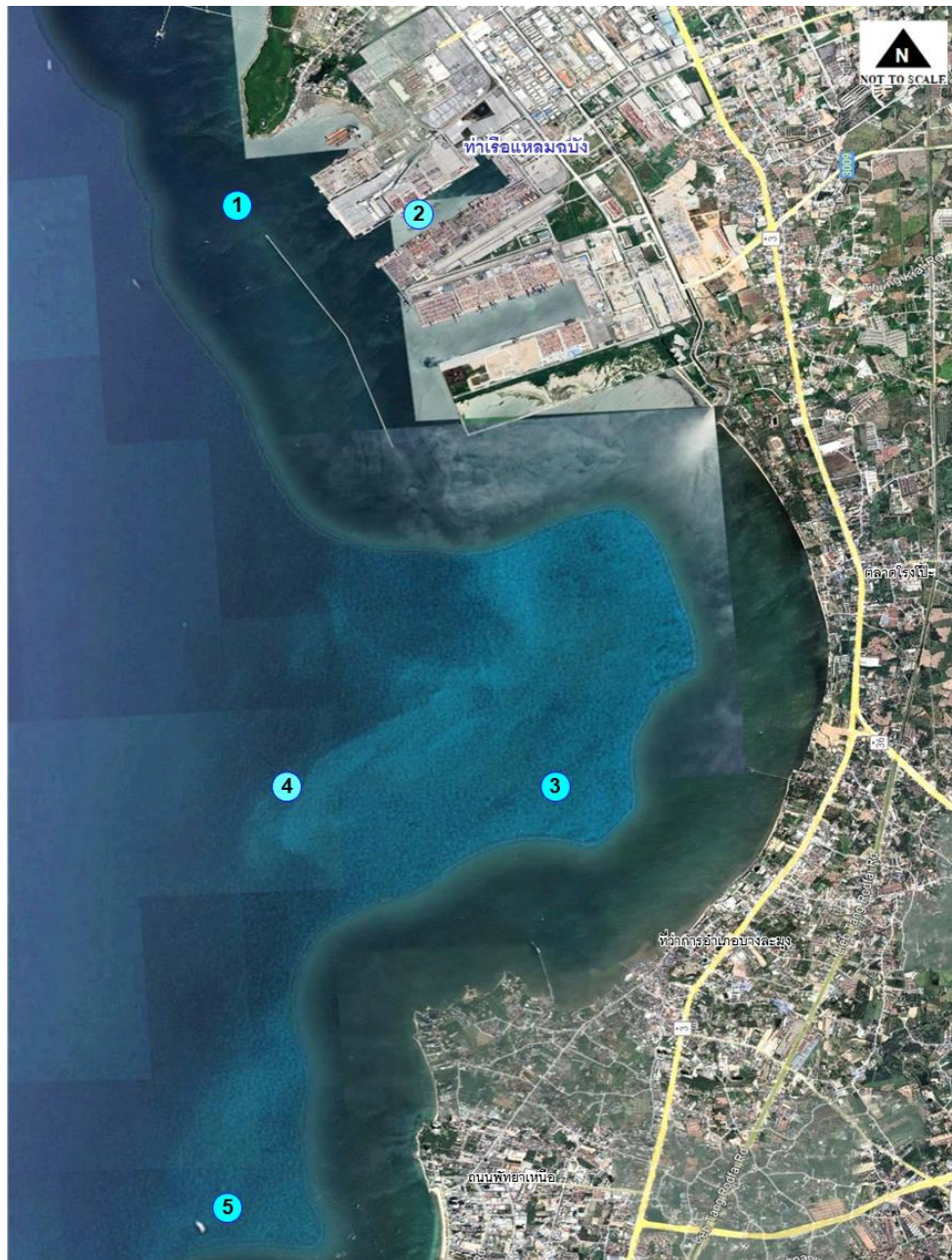
3.7.2 ผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 แสดงดังตารางที่ 3.7-2 ถึงตารางที่ 3.7-3 และรายงานผลการวิเคราะห์ในภาคผนวก ง

3.7.2 สรุปผลการตรวจวัด

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอน บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี ตรวจวัดเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี ตรวจวัดวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2566 พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์

คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 สำหรับปริมาณ TOC, Petroleum HC และ Ni ไม่สามารถเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานได้ เนื่องจากยังไม่มีข้อกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม



สัญลักษณ์ ความหมาย

- จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอน
- 1 สถานีที่ 1 (พิกัด 703284E 1445689N)
- 2 สถานีที่ 2 (พิกัด 705790E 1445638N)
- 3 สถานีที่ 3 (พิกัด 705116E 1440500N)
- 4 สถานีที่ 4 (พิกัด 703305E 1440089N)
- 5 สถานีที่ 5 (พิกัด 703246E 1432340N)

รูปที่ 3.7-1 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



สัญลักษณ์ ความหมาย

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ● จุดเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอน | |
| 1 สถานีที่ 1 (พิกัด 702750E 1446500N) | 6 สถานีที่ 6 (พิกัด 702750E 1439800N) |
| 2 สถานีที่ 2 (พิกัด 704400E 1444400N) | 7 สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร |
| 3 สถานีที่ 3 (พิกัด 705400E 1442400N) | 8 สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร |
| 4 สถานีที่ 4 (พิกัด 707300E 1442100N) | 9 สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร |
| 5 สถานีที่ 5 (พิกัด 709800E 1440800N) | |

รูปที่ 3.7-2 จุดติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2



สถานีที่ 1 พิกัด 47P 703284E 1445689N



สถานีที่ 2 พิกัด 47P 705790E 1445638N



สถานีที่ 3 พิกัด 47P 705116E 1440500N



สถานีที่ 4 พิกัด 47P 703305E 1440089N



สถานีที่ 5 พิกัด 47P 703246E 1432340N

ภาพที่ 3.7-1 การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



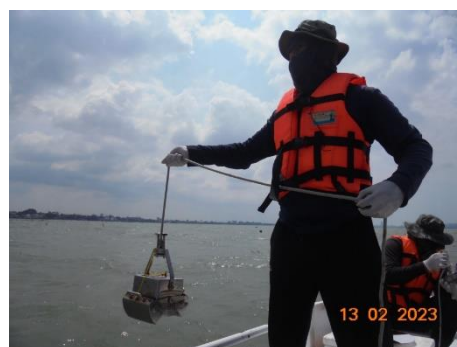
สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N



สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N



สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N



สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N



สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N



สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N



สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร



สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร

ภาพที่ 3.7-2 การเก็บตัวอย่างคุณภาพตะกอน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ตารางที่ 3.7-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอน โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์					มาตรฐาน
	สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
วันที่เก็บตัวอย่าง	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	-
1. Pb ; mg/kg (dry weight)	13	22	9.1	13	11	ไม่เกิน 52
2. Hg ; mg/kg (dry weight)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 0.4
3. Cu ; mg/kg (dry weight)	6.6	12	2.0	5.4	2.9	ไม่เกิน 25
4. Cd ; mg/kg (dry weight)	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	ไม่เกิน 2
5. Ni ; mg/kg (dry weight)	4.3	9.3	2.6	7.5	4.8	-
6. Cr ; mg/kg (dry weight)	7.3	17	4.9	13	8.4	ไม่เกิน 42
7. Petroleum Hydrocarbon ; mg/kg (dry weight)	<8	<8	<8	<8	<8	-
8. TOC ; mg/kg (dry weight)	155.50	95.17	49.12	92.80	72.88	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

ตารางที่ 3.7-3 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนในทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการตรวจวิเคราะห์				มาตรฐาน
	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
วันที่เก็บตัวอย่าง	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	13 ก.พ. 66	-
1. Pb ; mg/kg (dry weight)	8.2	6.8	13	12	ไม่เกิน 52
2. Hg ; mg/kg (dry weight)	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	ไม่เกิน 0.4

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N

สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N

สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N

สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N

สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N

สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405")

สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92")

สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : สถานีวิจัยประมงศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชื่อผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง : บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด

3.8 การติดตามตรวจสอบด้านสมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์

3.8.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของชายหาดบริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ด้านใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง ระยะทาง 4 กิโลเมตร ตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ และตรวจวัดปริมาณตะกอนในร่องน้ำเดินเรือ แอ่งจอดเรือ และบริเวณปากคลองบางละมุง กำหนดให้ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง

3.8.2 ผลการดำเนินงาน

ทางโครงการได้ดำเนินการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของชายหาดบริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ และตรวจวัดปริมาณตะกอนในร่องน้ำเดินเรือ แอ่งจอดเรือ และบริเวณปากคลองบางละมุง ประจำปี 2565 ระหว่างวันที่ 4-19 กรกฎาคม 2565 แสดงดังภาคผนวก ข-6 ทั้งนี้ การดำเนินการตรวจสอบฯ ประจำปี 2566 จะมีการรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฉบับถัดไป

3.9 การติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมทางบก/ทางทะเล

3.9.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการบันทึกปริมาณการจราจรทั้งทางบกและทางน้ำ พร้อมทั้งสถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ โดยกำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูลเป็นรายเดือน

3.9.2 ผลการดำเนินงาน

ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยทำการบันทึกปริมาณการจราจรทั้งทางบกและทางทะเล รวมทั้งทำการบันทึกสถิติอุบัติเหตุบริเวณถนนภายในท่าเรือ และแยกทางเข้าท่าเรือ ในระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2566 แสดงดังภาคผนวก ข-24

3.10 การติดตามตรวจสอบด้านการจัดการกากของเสีย

3.10.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการบันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบัง โดยกำหนดให้ทำการบันทึกข้อมูลเป็นรายเดือน

3.10.2 ผลการดำเนินงาน

ท่าเรือแหลมฉบังดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยทำการจดบันทึกประเภทและปริมาณขยะและของเสียต่างๆ ภายในท่าเรือแหลมฉบังเป็นแบบรายเดือน แสดงดังภาคผนวก ข-12

3.11 การติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ-สังคม

3.11.1 การดำเนินงาน

มาตรการกำหนดให้ทำการสำรวจทัศนคติ และสภาพเศรษฐกิจ-สังคม ตามระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ บริเวณชุมชนต่างๆ ได้แก่ บริเวณบ้านบางละมุง บ้านทุ่งกรด บ้านนาใหม่ ชุมชนที่อพยพจากบ้านแหลมฉะบับ (บ้านหนองคล้าใหม่) และชุมชนชาวประมงที่อพยพจากบ้านแหลมฉะบับ กำหนดให้ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง

3.11.2 ผลการดำเนินงาน

ท่าเรือแหลมฉะบับดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ โดยทำการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนต่างๆ ซึ่งดำเนินการระหว่างวันที่ 18-20 เมษายน 2566 แสดงดังภาคผนวก ข-14

บทที่ 4

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) โดยทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง คุณภาพน้ำทิ้ง คุณภาพน้ำทะเล ชีวภาพทางทะเล และคุณภาพตะกอนในทะเล การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 มีรายละเอียดดังนี้

4.1 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี และท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ TSP, PM-10, SO₂, NO₂, CO และ THC ผลการติดตามตรวจสอบระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ปริมาณ TSP, PM-10, SO₂ และ CO ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ยกเว้น ปี พ.ศ. 2564 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเทียบเรือ A4 และท่าเทียบเรือ B4 มีค่า TSP เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ส่วนท่าเทียบเรือ B4 มีค่า PM-10 เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด สำหรับ Total Hydrocarbon ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2566) พบว่า ดัชนีที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเล็กน้อย โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.1-1 ถึงตารางที่ 4.1-2 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังรูปที่ 4.1-1 ถึงรูปที่ 4.1-2

ทั้งนี้ ผู้เฝ้าระวัง TSP และ PM-10 บริเวณท่าเทียบเรือ B4 และสถานีตรวจสอบสินค้า 1 มีค่าค่อนข้างสูง เนื่องจากบริเวณจุดตรวจวัดดังกล่าว อยู่ใกล้กับเส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลัก ซึ่งมีรถบรรทุกตู้สินค้าแล่นผ่านไป-มาตลอดเวลา แต่อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณชุมชนใกล้เคียงในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงให้เห็นว่า การดำเนินกิจกรรมของโครงการไม่ส่งผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในบริเวณชุมชนใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.1-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1	9-10 เม.ย. 63	0.138	0.041	0.0025	0.0084	0.27	1.44
	10-11 เม.ย. 63	0.130	0.036	0.0033	0.0083	0.24	1.24
	11-12 เม.ย. 63	0.111	0.029	0.0036	0.0072	0.47	1.18
	6-7 พ.ย. 63	0.046	0.030	0.0040	0.0116	0.61	1.44
	7-8 พ.ย. 63	0.072	0.039	0.0039	0.0103	0.57	1.25
	8-9 พ.ย. 63	0.097	0.043	0.0041	0.0118	0.58	1.21
	13-14 พ.ค. 64	0.106	0.029	0.0104	0.0149	0.61	1.18
	14-15 พ.ค. 64	0.095	0.029	0.0111	0.0157	0.67	1.29
	15-16 พ.ค. 64	0.083	0.024	0.0104	0.0239	0.86	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.173	0.090	0.0058	0.0374	2.71	3.65
	21-22 พ.ย. 64	0.117	0.044	0.0051	0.0451	2.94	3.24
	22-23 พ.ย. 64	0.134	0.058	0.0054	0.0374	2.39	3.66
	15-16 พ.ค. 65	0.098	0.050	0.0032	0.0340	2.42	3.43
	16-17 พ.ค. 65	0.086	0.050	0.0031	0.0329	3.06	3.14
	17-18 พ.ค. 65	0.083	0.064	0.0028	0.0345	2.24	3.81
	17-18 พ.ย. 65	0.088	0.037	<0.001	0.0315	0.94	0.94
	18-19 พ.ย. 65	0.066	0.029	0.001	0.0346	0.95	0.95
	19-20 พ.ย. 65	0.046	0.019	<0.001	0.0339	0.91	0.91
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.046-0.173	0.019-0.090	<0.001-0.0111	0.0072-0.0451	0.24-3.06	0.91-3.81
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1 (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.060	0.025	<0.001	0.0245	0.91	2.79
	28-29 เม.ย. 66	0.069	0.030	<0.001	0.0260	0.98	2.78
	29-30 เม.ย. 66	0.050	0.022	<0.001	0.0320	0.88	2.79
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.046-0.173	0.019-0.090	<0.001-0.0111	0.0072-0.0451	0.24-3.06	0.91-3.81
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2	9-10 เม.ย. 63	0.090	0.039	0.0023	0.0067	0.25	1.44
	10-11 เม.ย. 63	0.111	0.044	0.0027	0.0043	0.23	1.42
	11-12 เม.ย. 63	0.055	0.024	0.0043	0.0046	0.31	1.38
	6-7 พ.ย. 63	0.049	0.011	0.0027	0.0118	0.65	1.37
	7-8 พ.ย. 63	0.067	0.033	0.0022	0.0041	0.52	1.23
	8-9 พ.ย. 63	0.057	0.024	0.0030	0.0108	0.46	1.23
	13-14 พ.ค. 64	0.086	0.040	0.0082	0.0044	0.78	1.11
	14-15 พ.ค. 64	0.075	0.040	0.0069	0.0034	0.86	1.06
	15-16 พ.ค. 64	0.055	0.029	0.0069	0.0040	0.85	1.11
	20-21 พ.ย. 64	0.069	0.028	0.0048	0.0244	1.96	3.58
	21-22 พ.ย. 64	0.071	0.038	0.0037	0.0275	2.45	3.04
	22-23 พ.ย. 64	0.082	0.043	0.0039	0.0266	2.14	3.48
	15-16 พ.ค. 65	0.056	0.043	0.0034	0.0357	2.76	3.57
	16-17 พ.ค. 65	0.048	0.036	0.0039	0.0354	2.78	3.20
	17-18 พ.ค. 65	0.053	0.042	0.0032	0.0366	2.71	3.55
	17-18 พ.ย. 65	0.083	0.037	0.001	0.0262	0.72	3.15
	18-19 พ.ย. 65	0.075	0.033	<0.001	0.0258	0.73	3.13
	19-20 พ.ย. 65	0.055	0.025	<0.001	0.0245	0.76	3.18
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.021-0.111	0.010-0.044	<0.001-0.0082	0.0034-0.0366	0.23-2.78	1.06-3.58
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2 (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.039	0.017	<0.001	0.0135	0.77	2.62
	28-29 เม.ย. 66	0.021	0.010	<0.001	0.0151	0.79	2.60
	29-30 เม.ย. 66	0.025	0.011	<0.001	0.0232	0.78	2.64
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.021-0.111	0.010-0.044	<0.001-0.0082	0.0034-0.0366	0.23-2.78	1.06-3.58
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง	9-10 เม.ย. 63	0.081	0.037	0.0035	0.0038	0.27	1.28
	10-11 เม.ย. 63	0.080	0.035	0.0034	0.0037	0.27	1.30
	11-12 เม.ย. 63	0.044	0.022	0.0024	0.0059	0.21	1.04
	6-7 พ.ย. 63	0.119	0.060	0.0048	0.0109	0.63	1.23
	7-8 พ.ย. 63	0.068	0.041	0.0045	0.0119	0.55	1.24
	8-9 พ.ย. 63	0.079	0.044	0.0042	0.0116	0.44	1.24
	13-14 พ.ค. 64	0.219	0.053	0.0099	0.0076	0.63	1.17
	14-15 พ.ค. 64	0.583	0.041	0.0098	0.0075	0.65	1.06
	15-16 พ.ค. 64	0.341	0.058	0.0097	0.0078	0.55	1.12
	20-21 พ.ย. 64	0.316	0.118	0.0064	0.0511	3.56	2.08
	21-22 พ.ย. 64	0.312	0.091	0.0044	0.0567	3.63	2.99
	22-23 พ.ย. 64	0.195	0.080	0.0065	0.0690	3.51	2.94
	15-16 พ.ค. 65	0.156	0.072	0.0032	0.0295	1.56	2.85
	16-17 พ.ค. 65	0.154	0.068	0.0028	0.0309	1.37	2.68
	17-18 พ.ค. 65	0.307	0.083	0.0028	0.0358	1.08	2.98
	17-18 พ.ย. 65	0.177	0.078	<0.001	0.0297	0.71	3.27
	18-19 พ.ย. 65	0.205	0.092	0.001	0.0306	0.78	3.29
	19-20 พ.ย. 65	0.187	0.081	0.001	0.0285	0.77	3.31
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.044-0.583	0.022-0.118	<0.001-0.0099	0.0037-0.0690	0.21-3.63	1.04-3.31
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.165	0.073	<0.001	0.0213	0.85	2.72
	28-29 เม.ย. 66	0.197	0.089	<0.001	0.0216	0.84	2.70
	29-30 เม.ย. 66	0.151	0.063	<0.001	0.0164	0.82	2.76
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.044-0.583	0.022-0.118	<0.001-0.0099	0.0037-0.0690	0.21-3.63	1.04-3.31
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง	9-10 เม.ย. 63	0.084	0.039	0.0033	0.0054	0.29	1.44
	10-11 เม.ย. 63	0.070	0.031	0.0043	0.0047	0.28	1.32
	11-12 เม.ย. 63	0.019	0.007	0.0025	0.0053	0.22	1.09
	6-7 พ.ย. 63	0.096	0.050	0.0017	0.0032	0.41	1.25
	7-8 พ.ย. 63	0.072	0.030	0.0019	0.0058	0.57	1.40
	8-9 พ.ย. 63	0.109	0.060	0.0018	0.0052	0.61	1.28
	13-14 พ.ค. 64	0.080	0.035	0.0056	0.0065	0.57	1.07
	14-15 พ.ค. 64	0.069	0.027	0.0043	0.0059	0.92	1.18
	15-16 พ.ค. 64	0.077	0.032	0.0048	0.0084	0.38	1.20
	20-21 พ.ย. 64	0.053	0.040	0.0031	0.0231	1.48	2.64
	21-22 พ.ย. 64	0.050	0.034	0.0036	0.0226	1.34	3.63
	22-23 พ.ย. 64	0.027	0.017	0.0035	0.0220	1.59	2.70
	15-16 พ.ค. 65	0.032	0.021	0.0027	0.0236	2.80	2.87
	16-17 พ.ค. 65	0.037	0.024	0.0028	0.0253	2.61	3.22
	17-18 พ.ค. 65	0.031	0.021	0.0028	0.0278	2.91	3.18
	17-18 พ.ย. 65	0.081	0.036	<0.001	0.0189	0.63	3.17
	18-19 พ.ย. 65	0.044	0.020	<0.001	0.0185	0.64	3.16
	19-20 พ.ย. 65	0.033	0.014	<0.001	0.0190	0.67	3.18
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.019-0.109	0.007-0.060	<0.001-0.0056	0.0032-0.0278	0.22-2.91	1.07-3.63
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.058	0.025	<0.001	0.0169	0.94	2.55
	28-29 เม.ย. 66	0.033	0.014	<0.001	0.0144	0.93	2.57
	29-30 เม.ย. 66	0.048	0.021	<0.001	0.0198	0.94	2.66
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.019-0.109	0.007-0.060	<0.001-0.0056	0.0032-0.0278	0.22-2.91	1.07-3.63
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	9-10 เม.ย. 63	0.045	0.033	0.0024	0.0053	0.20	1.17
	10-11 เม.ย. 63	0.030	0.019	0.0027	0.0043	0.24	1.55
	11-12 เม.ย. 63	0.038	0.026	0.0031	0.0054	0.24	1.01
	6-7 พ.ย. 63	0.084	0.041	0.0022	0.0092	0.48	1.23
	7-8 พ.ย. 63	0.053	0.038	0.0019	0.0105	0.41	1.39
	8-9 พ.ย. 63	0.088	0.053	0.0021	0.0079	0.41	1.19
	13-14 พ.ค. 64	0.124	0.030	0.0065	0.0039	0.52	1.05
	14-15 พ.ค. 64	0.069	0.026	0.0074	0.0039	0.46	1.09
	15-16 พ.ค. 64	0.080	0.021	0.0077	0.0036	0.68	1.13
	20-21 พ.ย. 64	0.080	0.058	0.0031	0.0338	2.31	2.81
	21-22 พ.ย. 64	0.073	0.047	0.0031	0.0282	2.05	3.68
	22-23 พ.ย. 64	0.086	0.038	0.0035	0.0355	2.12	2.56
	15-16 พ.ค. 65	0.047	0.037	0.0026	0.0344	2.29	2.58
	16-17 พ.ค. 65	0.046	0.034	0.0028	0.0344	1.76	3.85
	17-18 พ.ค. 65	0.067	0.039	0.0026	0.0333	1.79	2.65
	17-18 พ.ย. 65	0.114	0.049	<0.001	0.0198	0.58	2.85
	18-19 พ.ย. 65	0.078	0.033	<0.001	0.0206	0.55	2.81
	19-20 พ.ย. 65	0.055	0.024	<0.001	0.0187	0.56	2.83
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.030-0.124	0.019-0.058	<0.001-0.0077	0.0036-0.0355	0.20-2.31	1.01-3.85
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.064	0.028	<0.001	0.0204	0.95	2.69
	28-29 เม.ย. 66	0.055	0.024	<0.001	0.0263	0.92	2.66
	29-30 เม.ย. 66	0.031	0.012	<0.001	0.0264	0.81	2.67
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.030-0.124	0.019-0.058	<0.001-0.0077	0.0036-0.0355	0.20-2.31	1.01-3.85
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา	12-13 เม.ย. 63	0.044	0.031	0.0024	0.0046	0.28	2.46
	13-14 เม.ย. 63	0.058	0.042	0.0029	0.0057	0.30	1.68
	14-15 เม.ย. 63	0.055	0.044	0.0038	0.0064	0.24	1.47
	9-10 พ.ย. 63	0.075	0.030	0.0017	0.0027	0.19	1.29
	10-11 พ.ย. 63	0.053	0.017	0.0028	0.0032	0.88	1.19
	11-12 พ.ย. 63	0.063	0.029	0.0023	0.0033	0.51	1.21
	16-17 พ.ค. 64	0.034	0.017	0.0039	0.0049	0.38	1.20
	17-18 พ.ค. 64	0.029	0.015	0.0034	0.0047	0.57	1.17
	18-19 พ.ค. 64	0.029	0.018	0.0039	0.0053	0.36	1.25
	20-21 พ.ย. 64	0.077	0.037	0.0013	0.0245	1.54	2.01
	21-22 พ.ย. 64	0.063	0.032	0.0016	0.0378	1.44	1.97
	22-23 พ.ย. 64	0.062	0.042	0.0019	0.0347	1.50	1.97
	15-16 พ.ค. 65	0.026	0.016	0.0012	0.0215	1.70	2.74
	16-17 พ.ค. 65	0.027	0.011	0.0016	0.0221	1.69	3.05
	17-18 พ.ค. 65	0.023	0.010	0.0010	0.0208	2.28	3.08
	17-18 พ.ย. 65	0.081	0.036	<0.001	0.0214	0.50	2.32
	18-19 พ.ย. 65	0.056	0.025	<0.001	0.0202	0.51	2.34
	19-20 พ.ย. 65	0.074	0.031	<0.001	0.0223	0.53	2.35
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.023-0.081	0.010-0.044	<0.001-0.0039	0.0027-0.0378	0.19-2.28	1.17-3.08
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.059	0.026	<0.001	0.0171	0.72	2.78
	28-29 เม.ย. 66	0.037	0.017	<0.001	0.0207	0.70	2.82
	29-30 เม.ย. 66	0.055	0.022	<0.001	0.0145	0.70	2.82
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.023-0.081	0.010-0.044	<0.001-0.0039	0.0027-0.0378	0.19-2.28	1.17-3.08
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
7. ท่าเทียบเรือ A4	9-10 เม.ย. 63	0.036	0.016	0.0027	0.0068	0.22	1.58
	10-11 เม.ย. 63	0.032	0.021	0.0030	0.0050	0.28	1.29
	11-12 เม.ย. 63	0.034	0.022	0.0021	0.0051	0.24	1.55
	6-7 พ.ย. 63	0.077	0.036	0.0036	0.0094	0.44	1.27
	7-8 พ.ย. 63	0.063	0.029	0.0034	0.0064	0.59	1.24
	8-9 พ.ย. 63	0.084	0.038	0.0032	0.0060	0.68	1.36
	13-14 พ.ค. 64	0.072	0.020	0.0077	0.0052	0.72	1.20
	14-15 พ.ค. 64	0.485	0.064	0.0076	0.0058	0.88	1.08
	15-16 พ.ค. 64	0.139	0.028	0.0075	0.0061	0.92	1.11
	20-21 พ.ย. 64	0.090	0.040	0.0044	0.0398	2.55	2.67
	21-22 พ.ย. 64	0.070	0.035	0.0046	0.0404	2.60	3.70
	22-23 พ.ย. 64	0.096	0.055	0.0047	0.0408	2.55	2.65
	15-16 พ.ค. 65	0.027	0.013	0.0045	0.0289	2.39	2.36
	16-17 พ.ค. 65	0.036	0.019	0.0038	0.0283	2.50	2.57
	17-18 พ.ค. 65	0.025	0.014	0.0038	0.0253	2.17	2.24
	17-18 พ.ย. 65	0.099	0.044	<0.001	0.0261	0.73	2.68
	18-19 พ.ย. 65	0.104	0.046	<0.001	0.0249	0.78	2.69
	19-20 พ.ย. 65	0.064	0.028	<0.001	0.0256	0.71	2.64
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.025-0.485	0.013-0.064	<0.001-0.0077	0.0050-0.0408	0.22-2.60	1.08-3.70
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
7. ท่าเทียบเรือ A4 (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.097	0.043	<0.001	0.0261	0.68	2.69
	28-29 เม.ย. 66	0.092	0.040	<0.001	0.0172	0.66	2.67
	29-30 เม.ย. 66	0.081	0.035	<0.001	0.0192	0.64	2.69
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.025-0.485	0.013-0.064	<0.001-0.0077	0.0050-0.0408	0.22-2.60	1.08-3.70
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
8. ท่าเทียบเรือ B4	12-13 เม.ย. 63	0.125	0.034	0.0027	0.0079	0.23	1.45
	13-14 เม.ย. 63	0.243	0.052	0.0042	0.0063	0.31	2.27
	14-15 เม.ย. 63	0.283	0.104	0.0035	0.0053	0.22	2.14
	9-10 พ.ย. 63	0.292	0.094	0.0040	0.0245	0.26	1.28
	10-11 พ.ย. 63	0.227	0.057	0.0044	0.0211	0.82	1.28
	11-12 พ.ย. 63	0.111	0.034	0.0042	0.0180	0.84	1.29
	13-14 พ.ค. 64	0.461	0.227	0.0084	0.0057	0.41	1.40
	14-15 พ.ค. 64	0.525	0.200	0.0083	0.0058	0.83	1.36
	15-16 พ.ค. 64	0.351	0.131	0.0082	0.0060	0.96	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.208	0.113	0.0053	0.0372	2.89	3.93
	21-22 พ.ย. 64	0.198	0.110	0.0052	0.0347	3.13	3.31
	22-23 พ.ย. 64	0.294	0.114	0.0053	0.0335	3.28	3.62
	15-16 พ.ค. 65	0.277	0.104	0.0064	0.0215	2.91	3.27
	16-17 พ.ค. 65	0.178	0.095	0.0057	0.0259	3.10	3.01
	17-18 พ.ค. 65	0.236	0.111	0.0057	0.0274	3.12	4.01
	17-18 พ.ย. 65	0.251	0.108	0.001	0.0247	0.85	3.44
	18-19 พ.ย. 65	0.234	0.101	0.001	0.0256	0.81	3.40
	19-20 พ.ย. 65	0.192	0.085	<0.001	0.0232	0.82	3.42
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.111-0.525	0.034-0.227	<0.001-0.0084	0.0053-0.0372	0.22-3.28	1.16-4.01
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
8. ท่าเทียบเรือ B4 (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.306	0.109	<0.001	0.0124	0.86	2.75
	28-29 เม.ย. 66	0.294	0.104	<0.001	0.0191	0.88	2.77
	29-30 เม.ย. 66	0.259	0.097	<0.001	0.0130	0.87	2.77
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.111-0.525	0.034-0.227	<0.001-0.0084	0.0053-0.0372	0.22-3.28	1.16-4.01
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
9. ท่าเทียบเรือ A1	12-13 เม.ย. 63	0.048	0.029	0.0024	0.0070	0.23	2.02
	13-14 เม.ย. 63	0.069	0.044	0.0029	0.0076	0.34	1.71
	14-15 เม.ย. 63	0.061	0.043	0.0033	0.0061	0.25	2.43
	9-10 พ.ย. 63	0.123	0.073	0.0031	0.0096	0.34	1.28
	10-11 พ.ย. 63	0.161	0.113	0.0029	0.0097	0.88	1.21
	11-12 พ.ย. 63	0.150	0.086	0.0032	0.0089	0.78	1.36
	16-17 พ.ค. 64	0.157	0.044	0.0062	0.0038	0.83	1.17
	17-18 พ.ค. 64	0.104	0.017	0.0059	0.0043	0.73	1.21
	18-19 พ.ค. 64	0.187	0.046	0.0059	0.0046	0.71	1.13
	20-21 พ.ย. 64	0.187	0.092	0.0062	0.0376	2.94	3.69
	21-22 พ.ย. 64	0.148	0.112	0.0043	0.0417	2.79	3.50
	22-23 พ.ย. 64	0.184	0.109	0.0042	0.0422	2.52	2.85
	15-16 พ.ค. 65	0.036	0.026	0.0059	0.0197	2.70	2.73
	16-17 พ.ค. 65	0.041	0.031	0.0046	0.0241	2.51	3.08
	17-18 พ.ค. 65	0.045	0.033	0.0044	0.0258	2.38	2.42
	17-18 พ.ย. 65	0.132	0.058	<0.001	0.0211	0.72	3.39
	18-19 พ.ย. 65	0.190	0.084	0.001	0.0225	0.73	3.38
	19-20 พ.ย. 65	0.185	0.081	<0.001	0.0231	0.78	3.35
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.036-0.190	0.017-0.113	<0.001-0.0062	0.0038-0.0422	0.23-2.94	1.13-3.69
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
9. ท่าเทียบเรือ A1 (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.121	0.051	<0.001	0.0128	0.74	2.98
	28-29 เม.ย. 66	0.077	0.034	<0.001	0.0157	0.73	2.92
	29-30 เม.ย. 66	0.065	0.027	<0.001	0.0143	0.75	2.95
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.036-0.190	0.017-0.113	<0.001-0.0062	0.0038-0.0422	0.23-2.94	1.13-3.69
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
10. ท่าเทียบเรือ B1	12-13 เม.ย. 63	0.088	0.031	0.0034	0.0065	0.27	1.42
	13-14 เม.ย. 63	0.218	0.059	0.0031	0.0057	0.34	1.14
	14-15 เม.ย. 63	0.170	0.056	0.0042	0.0069	0.23	2.21
	9-10 พ.ย. 63	0.163	0.056	0.0021	0.0115	0.25	1.53
	10-11 พ.ย. 63	0.194	0.075	0.0018	0.0118	0.63	1.17
	11-12 พ.ย. 63	0.163	0.057	0.0018	0.0176	0.83	1.50
	16-17 พ.ค. 64	0.135	0.049	0.0060	0.0054	0.76	1.16
	17-18 พ.ค. 64	0.181	0.046	0.0062	0.0064	0.87	1.10
	18-19 พ.ค. 64	0.293	0.098	0.0056	0.0067	0.88	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.265	0.088	0.0058	0.0308	2.76	3.59
	21-22 พ.ย. 64	0.251	0.086	0.0052	0.0297	3.00	3.13
	22-23 พ.ย. 64	0.310	0.119	0.0055	0.0297	2.70	3.44
	15-16 พ.ค. 65	0.165	0.058	0.0050	0.0299	2.89	2.94
	16-17 พ.ค. 65	0.062	0.049	0.0044	0.0299	2.71	3.00
	17-18 พ.ค. 65	0.087	0.064	0.0044	0.0272	2.88	3.13
	17-18 พ.ย. 65	0.245	0.104	0.001	0.0269	0.65	3.39
	18-19 พ.ย. 65	0.215	0.091	0.001	0.0282	0.61	3.33
	19-20 พ.ย. 65	0.162	0.071	<0.001	0.0262	0.62	3.35
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.026-0.310	0.012-0.119	<0.001-0.0062	0.0054-0.0308	0.23-3.00	1.10-3.59
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
10. ท่าเทียบเรือ B1 (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.036	0.016	<0.001	0.0156	0.92	2.82
	28-29 เม.ย. 66	0.026	0.012	<0.001	0.0221	0.91	2.82
	29-30 เม.ย. 66	0.037	0.016	<0.001	0.0206	0.93	2.80
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.026-0.310	0.012-0.119	<0.001-0.0062	0.0054-0.0308	0.23-3.00	1.10-3.59
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
11.ชุมชนบ้านนาใหม่	12-13 เม.ย. 63	0.094	0.043	0.0031	0.0032	0.24	2.12
	13-14 เม.ย. 63	0.175	0.057	0.0033	0.0036	0.29	1.22
	14-15 เม.ย. 63	0.131	0.063	0.0040	0.0036	0.22	1.46
	9-10 พ.ย. 63	0.131	0.045	0.0010	0.0044	0.23	1.24
	10-11 พ.ย. 63	0.140	0.049	0.0013	0.0045	0.76	1.17
	11-12 พ.ย. 63	0.102	0.033	0.0012	0.0031	0.39	1.19
	16-17 พ.ค. 64	0.085	0.033	0.0046	0.0033	0.27	1.15
	17-18 พ.ค. 64	0.072	0.032	0.0045	0.0029	0.56	1.13
	18-19 พ.ค. 64	0.128	0.034	0.0042	0.0020	0.53	1.13
	20-21 พ.ย. 64	0.116	0.085	0.0015	0.0325	1.51	1.98
	21-22 พ.ย. 64	0.155	0.102	0.0019	0.0354	1.51	1.98
	22-23 พ.ย. 64	0.119	0.109	0.0013	0.0312	1.47	1.99
	15-16 พ.ค. 65	0.078	0.041	0.0015	0.0304	1.55	2.87
	16-17 พ.ค. 65	0.083	0.034	0.0014	0.0277	1.63	2.95
	17-18 พ.ค. 65	0.093	0.033	0.0018	0.0366	1.86	2.86
	17-18 พ.ย. 65	0.076	0.033	<0.001	0.0262	0.64	3.10
	18-19 พ.ย. 65	0.067	0.029	<0.001	0.0242	0.65	3.12
	19-20 พ.ย. 65	0.056	0.024	<0.001	0.0257	0.61	3.14
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.056-0.175	0.024-0.109	<0.001-0.0046	0.0020-0.0388	0.22-1.86	1.13-3.14
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
11. ชุมชนบ้านนาใหม่ (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.096	0.050	<0.001	0.0307	0.68	2.93
	28-29 เม.ย. 66	0.062	0.035	<0.001	0.0350	0.62	2.93
	29-30 เม.ย. 66	0.090	0.049	<0.001	0.0388	0.61	2.92
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.056-0.175	0.024-0.109	<0.001-0.0046	0.0020-0.0388	0.22-1.86	1.13-3.14
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
12. ชุมชนบ้านทุ่งกราด	12-13 เม.ย. 63	0.090	0.035	0.0028	0.0032	0.25	1.55
	13-14 เม.ย. 63	0.081	0.035	0.0035	0.0028	0.30	1.68
	14-15 เม.ย. 63	0.073	0.021	0.0036	0.0034	0.20	1.84
	9-10 พ.ย. 63	0.172	0.089	0.0015	0.0191	0.18	1.31
	10-11 พ.ย. 63	0.116	0.081	0.0012	0.0196	0.55	1.18
	11-12 พ.ย. 63	0.098	0.078	0.0010	0.0261	0.41	1.22
	16-17 พ.ค. 64	0.038	0.017	0.0028	0.0047	0.35	1.31
	17-18 พ.ค. 64	0.040	0.009	0.0029	0.0044	0.38	1.11
	18-19 พ.ค. 64	0.051	0.007	0.0029	0.0050	0.22	1.16
	20-21 พ.ย. 64	0.060	0.044	0.0015	0.0238	1.51	1.97
	21-22 พ.ย. 64	0.061	0.040	0.0022	0.0192	1.50	2.00
	22-23 พ.ย. 64	0.063	0.050	0.0021	0.0307	1.52	1.89
	15-16 พ.ค. 65	0.046	0.036	0.0013	0.0204	1.70	2.71
	16-17 พ.ค. 65	0.042	0.025	0.0019	0.0217	1.56	2.95
	17-18 พ.ค. 65	0.025	0.014	0.0018	0.0205	1.53	2.83
	17-18 พ.ย. 65	0.084	0.037	<0.001	0.0242	0.57	2.19
	18-19 พ.ย. 65	0.079	0.035	<0.001	0.0237	0.55	2.13
	19-20 พ.ย. 65	0.086	0.037	<0.001	0.0234	0.54	2.11
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.025-0.172	0.007-0.089	<0.001-0.0036	0.0028-0.0307	0.18-1.70	1.11-3.24
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.055	0.024	<0.001	0.0170	0.86	3.20
	28-29 เม.ย. 66	0.058	0.025	<0.001	0.0125	0.87	3.21
	29-30 เม.ย. 66	0.052	0.023	<0.001	0.0167	0.85	3.24
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.025-0.172	0.007-0.089	<0.001-0.0036	0.0028-0.0307	0.18-1.70	1.11-3.24
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
13. ชุมชนบ้านทุ่ง	12-13 เม.ย. 63	0.130	0.032	0.0027	0.0056	0.26	2.30
	13-14 เม.ย. 63	0.059	0.022	0.0036	0.0076	0.33	1.23
	14-15 เม.ย. 63	0.067	0.031	0.0028	0.0053	0.24	2.39
	9-10 พ.ย. 63	0.096	0.036	0.0021	0.0105	0.17	1.30
	10-11 พ.ย. 63	0.088	0.032	0.0015	0.0112	0.60	1.19
	11-12 พ.ย. 63	0.053	0.018	0.0014	0.0115	0.33	1.23
	16-17 พ.ค. 64	0.039	0.036	0.0031	0.0047	0.35	1.30
	17-18 พ.ค. 64	0.047	0.024	0.0028	0.0045	0.39	1.16
	18-19 พ.ค. 64	0.044	0.025	0.0034	0.0049	0.56	1.21
	20-21 พ.ย. 64	0.056	0.044	0.0021	0.0224	1.77	2.67
	21-22 พ.ย. 64	0.065	0.055	0.0021	0.0225	1.85	3.65
	22-23 พ.ย. 64	0.071	0.061	0.0020	0.0222	1.82	2.58
	15-16 พ.ค. 65	0.050	0.040	0.0022	0.0178	2.67	2.63
	16-17 พ.ค. 65	0.049	0.033	0.0028	0.0176	2.29	3.79
	17-18 พ.ค. 65	0.039	0.024	0.0030	0.0205	2.52	2.74
	17-18 พ.ย. 65	0.061	0.027	<0.001	0.0185	0.51	2.11
	18-19 พ.ย. 65	0.050	0.022	<0.001	0.0175	0.50	2.14
	19-20 พ.ย. 65	0.024	0.011	<0.001	0.0192	0.53	2.13
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.024-0.130	0.011-0.061	<0.001-0.0036	0.0045-0.0225	0.17-2.67	1.16-3.79
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
13. ชุมชนบ้านทุ่ง (ต่อ)	27-28 เม.ย. 66	0.057	0.028	<0.001	0.0137	0.73	2.66
	28-29 เม.ย. 66	0.025	0.011	<0.001	0.0139	0.75	2.70
	29-30 เม.ย. 66	0.048	0.021	<0.001	0.0187	0.80	2.72
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.024-0.130	0.011-0.061	<0.001-0.0036	0.0045-0.0225	0.17-2.67	1.16-3.79
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
1. ท่าเทียบเรือ C0	9-10 เม.ย. 63	0.052	0.035	0.0032	0.0047	0.29	1.26
	10-11 เม.ย. 63	0.042	0.016	0.0073	0.0051	0.69	1.21
	11-12 เม.ย. 63	0.045	0.022	0.0032	0.0054	0.20	1.60
	6-7 พ.ย. 63	0.108	0.048	0.0039	0.0091	0.56	1.54
	7-8 พ.ย. 63	0.078	0.025	0.0042	0.0058	0.58	1.25
	8-9 พ.ย. 63	0.201	0.099	0.0032	0.0046	0.58	1.45
	13-14 พ.ค. 64	0.044	0.022	0.0061	0.0040	0.77	1.48
	14-15 พ.ค. 64	0.053	0.015	0.0101	0.0036	0.46	1.31
	15-16 พ.ค. 64	0.052	0.016	0.0101	0.0025	0.57	1.28
	25-26 พ.ย. 64	0.182	0.051	0.0050	0.0710	3.68	2.12
	26-27 พ.ย. 64	0.151	0.081	0.0035	0.0491	3.25	2.63
	27-28 พ.ย. 64	0.140	0.046	0.0037	0.0426	3.44	2.31
	19-20 พ.ค. 65	0.035	0.025	0.0047	0.0286	2.75	2.12
	20-21 พ.ค. 65	0.030	0.019	0.0042	0.0271	2.88	2.10
	21-22 พ.ค. 65	0.027	0.017	0.0042	0.0344	2.59	1.98
	24-25 พ.ย. 65	0.150	0.066	<0.001	0.0265	0.64	3.32
	25-26 พ.ย. 65	0.175	0.089	0.001	0.0253	0.68	3.34
	26-27 พ.ย. 65	0.137	0.057	<0.001	0.0232	0.62	3.38
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.027-0.201	0.015-0.099	<0.001-0.0101	0.0025-0.0710	0.20-3.68	1.21-3.38
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
1. ท่าเทียบเรือ CO (ต่อ)	20-21 เม.ย. 66	0.182	0.085	<0.001	0.0168	0.80	2.99
	21-22 เม.ย. 66	0.196	0.094	<0.001	0.0189	0.70	3.01
	22-23 เม.ย. 66	0.179	0.084	<0.001	0.0164	0.75	3.01
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.027-0.201	0.015-0.099	<0.001-0.0101	0.0025-0.0710	0.20-3.68	1.21-3.38
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
2. ท่าเทียบเรือ C3	9-10 เม.ย. 63	0.110	0.038	0.0029	0.0072	0.26	1.58
	10-11 เม.ย. 63	0.085	0.028	0.0034	0.0064	0.28	1.46
	11-12 เม.ย. 63	0.024	0.014	0.0024	0.0062	0.24	1.46
	6-7 พ.ย. 63	0.319	0.104	0.0040	0.0301	0.26	1.60
	7-8 พ.ย. 63	0.178	0.072	0.0045	0.0256	0.53	1.36
	8-9 พ.ย. 63	0.111	0.031	0.0043	0.0186	0.66	1.29
	13-14 พ.ค. 64	0.035	0.009	0.0061	0.0043	0.65	1.22
	14-15 พ.ค. 64	0.041	0.008	0.0066	0.0050	0.75	1.38
	15-16 พ.ค. 64	0.031	0.010	0.0065	0.0053	0.65	1.14
	25-26 พ.ย. 64	0.306	0.109	0.0065	0.0486	3.10	2.02
	26-27 พ.ย. 64	0.313	0.116	0.0066	0.0560	3.08	1.97
	27-28 พ.ย. 64	0.160	0.115	0.0069	0.0608	2.87	1.91
	19-20 พ.ค. 65	0.046	0.013	0.0061	0.0298	2.94	3.54
	20-21 พ.ค. 65	0.029	0.009	0.0063	0.0276	3.04	3.61
	21-22 พ.ค. 65	0.062	0.024	0.0064	0.0353	2.75	3.19
	24-25 พ.ย. 65	0.193	0.085	<0.001	0.0262	0.72	3.60
	25-26 พ.ย. 65	0.207	0.102	0.001	0.0258	0.75	3.59
	26-27 พ.ย. 65	0.184	0.081	<0.001	0.0245	0.73	3.62
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.024-0.319	0.008-0.116	<0.001-0.0069	0.0043-0.0608	0.24-3.10	1.14-3.62
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
2. ท่าเทียบเรือ C3 (ต่อ)	20-21 เม.ย. 66	0.278	0.104	<0.001	0.0207	0.63	2.69
	21-22 เม.ย. 66	0.225	0.095	<0.001	0.0188	0.70	2.70
	22-23 เม.ย. 66	0.224	0.088	<0.001	0.0224	0.65	2.63
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.024-0.319	0.008-0.116	<0.001-0.0069	0.0043-0.0608	0.24-3.10	1.14-3.62
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
3. วิทยาลัยการพัฒนาคูมาขันธ์	9-10 เม.ย. 63	0.042	0.031	0.0026	0.0061	0.24	1.37
	10-11 เม.ย. 63	0.047	0.033	0.0027	0.0052	0.26	1.20
	11-12 เม.ย. 63	0.037	0.026	0.0028	0.0034	0.23	1.23
	6-7 พ.ย. 63	0.039	0.026	0.0024	0.0132	0.50	1.48
	7-8 พ.ย. 63	0.036	0.018	0.0018	0.0137	0.37	1.26
	8-9 พ.ย. 63	0.042	0.029	0.0020	0.0132	0.52	1.28
	13-14 พ.ค. 64	0.015	0.007	0.0018	0.0039	0.24	1.07
	14-15 พ.ค. 64	0.021	0.008	0.0016	0.0037	0.38	1.10
	15-16 พ.ค. 64	0.024	0.010	0.0021	0.0042	0.42	1.11
	25-26 พ.ย. 64	0.047	0.029	0.0024	0.0344	2.79	2.87
	26-27 พ.ย. 64	0.050	0.028	0.0030	0.0355	2.69	2.16
	27-28 พ.ย. 64	0.071	0.035	0.0023	0.0317	2.77	2.33
	19-20 พ.ค. 65	0.029	0.015	0.0025	0.0349	1.42	2.45
	20-21 พ.ค. 65	0.060	0.032	0.0023	0.0293	1.45	2.95
	21-22 พ.ค. 65	0.039	0.021	0.0020	0.0245	1.18	2.12
	24-25 พ.ย. 65	0.033	0.014	<0.001	0.0236	0.55	2.57
	25-26 พ.ย. 65	0.027	0.011	<0.001	0.0228	0.53	2.54
	26-27 พ.ย. 65	0.051	0.021	0.001	0.0212	0.51	2.52
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.015-0.071	0.007-0.037	<0.001-0.0030	0.0034-0.0355	0.23-2.79	1.07-2.95
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
3. วิทยาลัยการพัฒนาศุขุมชน (ต่อ)	20-21 เม.ย. 66	0.059	0.025	<0.001	0.0271	0.59	2.88
	21-22 เม.ย. 66	0.066	0.037	<0.001	0.0203	0.60	2.85
	22-23 เม.ย. 66	0.055	0.023	<0.001	0.0214	0.58	2.87
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.015-0.071	0.007-0.037	<0.001-0.0030	0.0034-0.0355	0.23-2.79	1.07-2.95
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
4. โรงเรียนบ้านบางละมุง	9-10 เม.ย. 63	0.082	0.055	0.0031	0.0051	0.27	1.29
	10-11 เม.ย. 63	0.051	0.039	0.0020	0.0071	0.23	1.16
	11-12 เม.ย. 63	0.044	0.029	0.0038	0.0050	0.22	1.39
	6-7 พ.ย. 63	0.039	0.015	0.0013	0.0232	0.53	1.34
	7-8 พ.ย. 63	0.033	0.013	0.0023	0.0197	0.56	1.31
	8-9 พ.ย. 63	0.074	0.029	0.0042	0.0232	0.48	1.35
	13-14 พ.ค. 64	0.026	0.010	0.0024	0.0030	0.37	1.31
	14-15 พ.ค. 64	0.028	0.014	0.0020	0.0035	0.34	1.30
	15-16 พ.ค. 64	0.033	0.017	0.0020	0.0037	0.29	1.08
	25-26 พ.ย. 64	0.048	0.033	0.0024	0.0320	2.62	2.69
	26-27 พ.ย. 64	0.084	0.054	0.0025	0.0337	2.92	2.06
	27-28 พ.ย. 64	0.078	0.058	0.0031	0.0303	2.52	2.48
	19-20 พ.ค. 65	0.022	0.012	0.0018	0.0326	2.06	2.51
	20-21 พ.ค. 65	0.024	0.011	0.0014	0.0283	1.43	2.71
	21-22 พ.ค. 65	0.027	0.016	0.0015	0.0313	1.81	2.18
	24-25 พ.ย. 65	0.045	0.019	<0.001	0.0235	0.49	2.22
	25-26 พ.ย. 65	0.054	0.023	0.001	0.0218	0.53	2.20
	26-27 พ.ย. 65	0.085	0.035	<0.001	0.0206	0.56	2.17
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.022-0.085	0.010-0.058	<0.001-0.0042	0.0030-0.0337	0.22-2.92	1.08-3.06
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
4. โรงเรียนบ้านบางละมุง (ต่อ)	20-21 เม.ย. 66	0.041	0.023	<0.001	0.0173	0.65	3.06
	21-22 เม.ย. 66	0.048	0.025	<0.001	0.0196	0.61	3.05
	22-23 เม.ย. 66	0.052	0.029	<0.001	0.0195	0.63	3.05
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.022-0.085	0.010-0.058	<0.001-0.0042	0.0030-0.0337	0.22-2.92	1.08-3.06
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

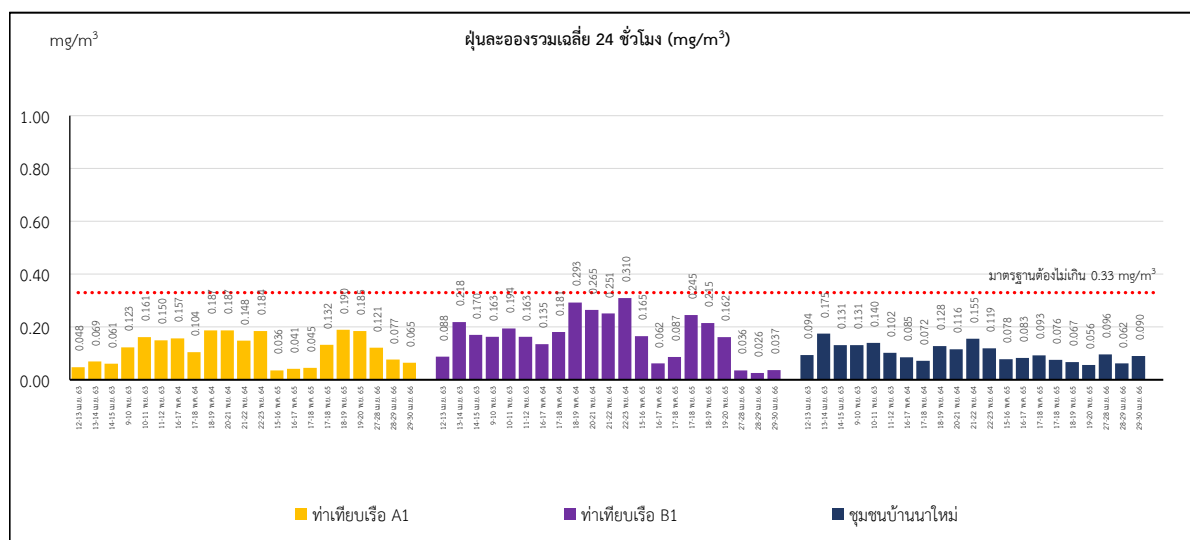
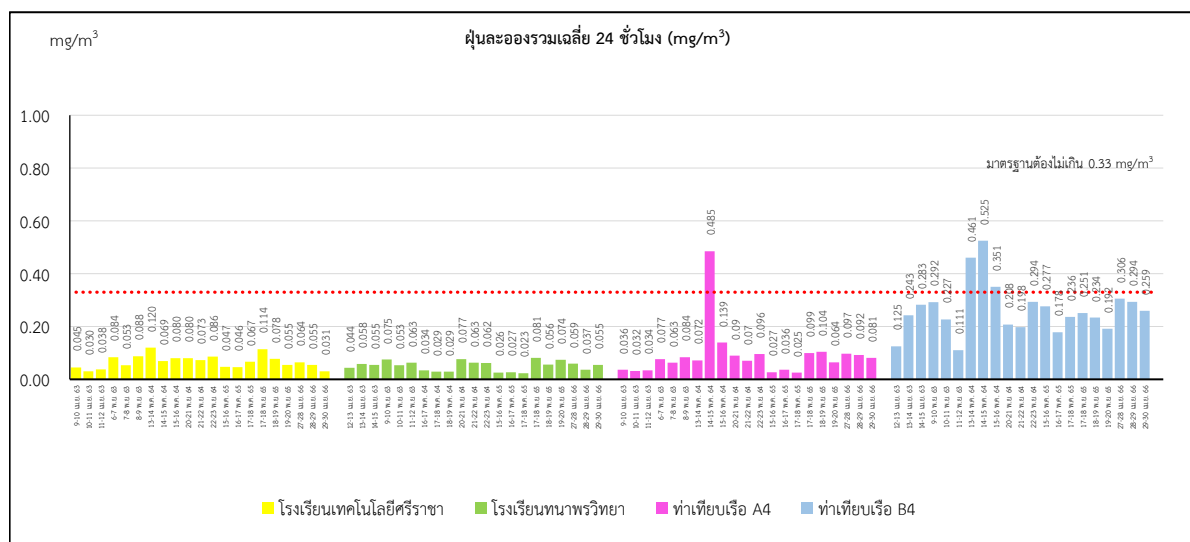
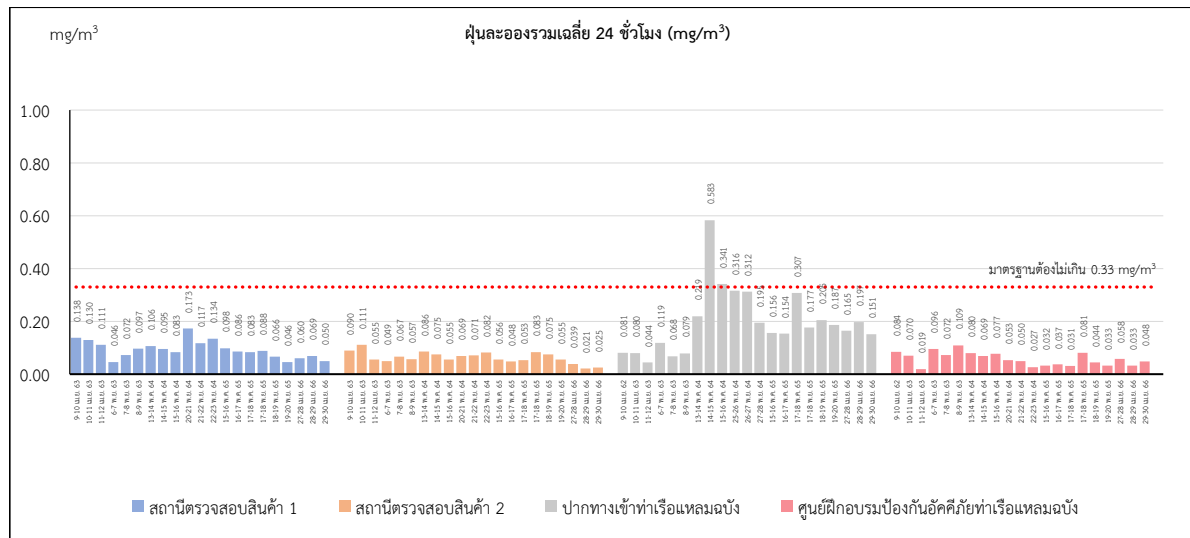
ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (ppm)
5. ศาลเจ้าโรงโม่	9-10 เม.ย. 63	0.057	0.031	0.0036	0.0072	0.28	1.23
	10-11 เม.ย. 63	0.053	0.035	0.0026	0.0042	0.28	2.31
	11-12 เม.ย. 63	0.066	0.033	0.0031	0.0047	0.24	1.84
	6-7 พ.ย. 63	0.057	0.034	0.0012	0.0044	0.29	1.35
	7-8 พ.ย. 63	0.054	0.030	0.0016	0.0045	0.85	1.17
	8-9 พ.ย. 63	0.067	0.047	0.0014	0.0031	0.64	1.23
	13-14 พ.ค. 64	0.024	0.011	0.0030	0.0017	0.46	1.13
	14-15 พ.ค. 64	0.026	0.014	0.0030	0.0010	0.77	1.20
	15-16 พ.ค. 64	0.026	0.008	0.0031	0.0010	0.68	1.15
	25-26 พ.ย. 64	0.066	0.043	0.0026	0.0292	2.80	2.72
	26-27 พ.ย. 64	0.083	0.073	0.0023	0.0293	3.06	2.73
	27-28 พ.ย. 64	0.079	0.051	0.0021	0.0285	2.52	2.88
	19-20 พ.ค. 65	0.031	0.018	0.0019	0.0222	1.59	2.88
	20-21 พ.ค. 65	0.037	0.025	0.0019	0.0259	1.43	2.90
	21-22 พ.ค. 65	0.033	0.022	0.0018	0.0300	2.19	2.82
	24-25 พ.ย. 65	0.095	0.039	<0.001	0.0183	0.50	2.27
	25-26 พ.ย. 65	0.030	0.013	<0.001	0.0190	0.48	2.31
	26-27 พ.ย. 65	0.053	0.022	0.001	0.0182	0.53	2.33
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.024-0.095	0.008-0.073	<0.001-0.0036	0.0010-0.0300	0.24-3.06	1.13-2.90
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

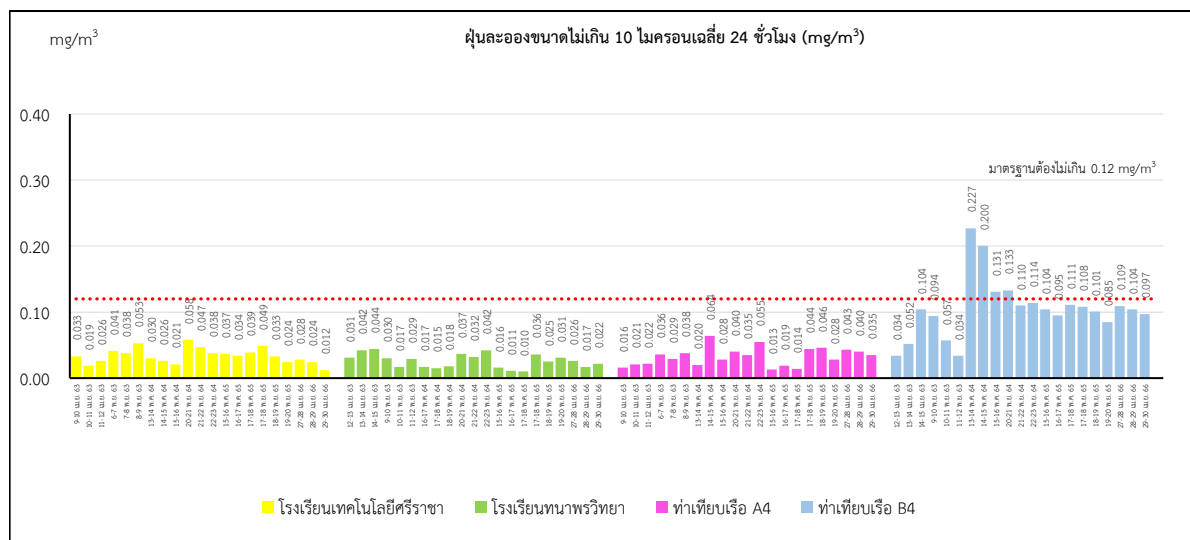
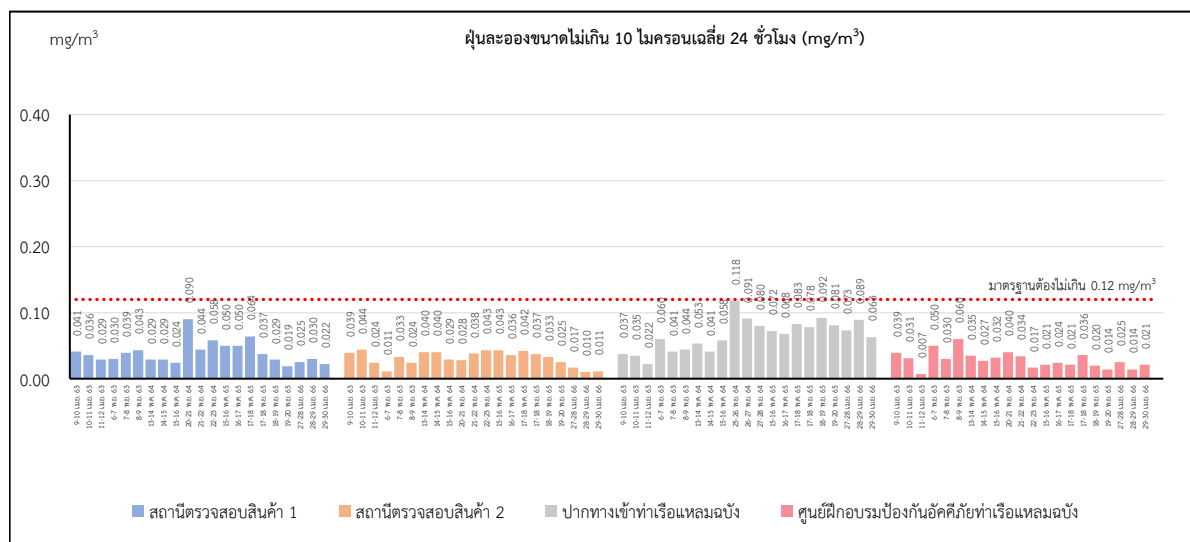
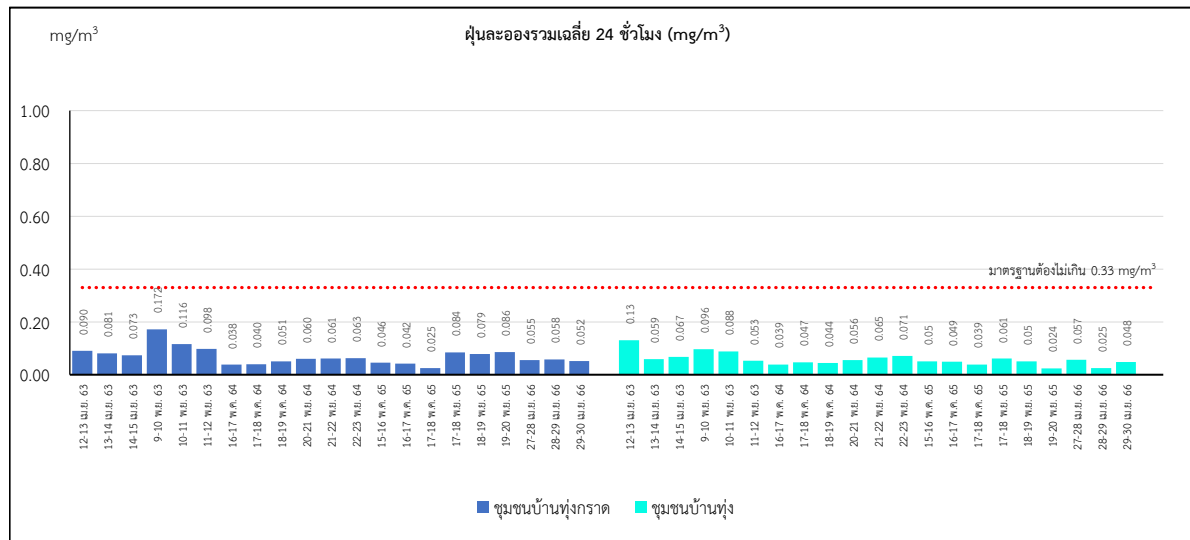
ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการติดตามตรวจสอบ					
		TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	SO ₂ (24 hr) (ppm)	NO ₂ (1 hr) (ppm)	CO (8 hr) (ppm)	THC (3 hr) (ppm)
5. ศาลเจ้าโรงโม่ (ต่อ)	20-21 เม.ย. 66	0.055	0.029	<0.001	0.0258	0.80	2.76
	21-22 เม.ย. 66	0.074	0.041	<0.001	0.0260	0.82	2.69
	22-23 เม.ย. 66	0.053	0.025	<0.001	0.0288	0.87	2.59
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		0.024-0.095	0.008-0.073	<0.001-0.0036	0.0010-0.0300	0.24-3.06	1.13-2.90
มาตรฐาน		ไม่เกิน 0.33 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.12 ^[1]	ไม่เกิน 0.17 ^[2]	ไม่เกิน 9 ^[3]	-

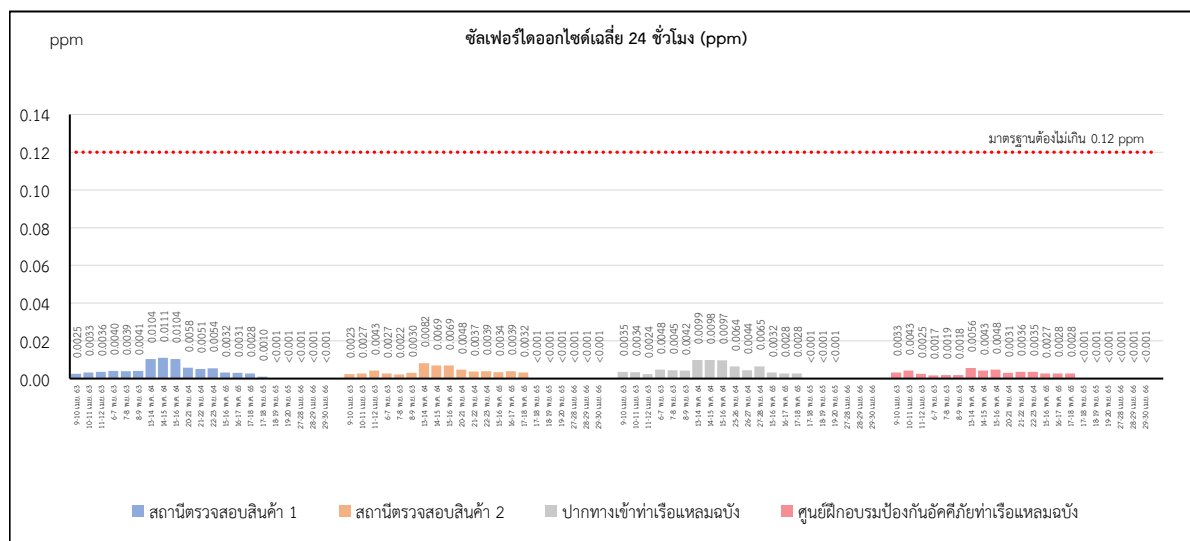
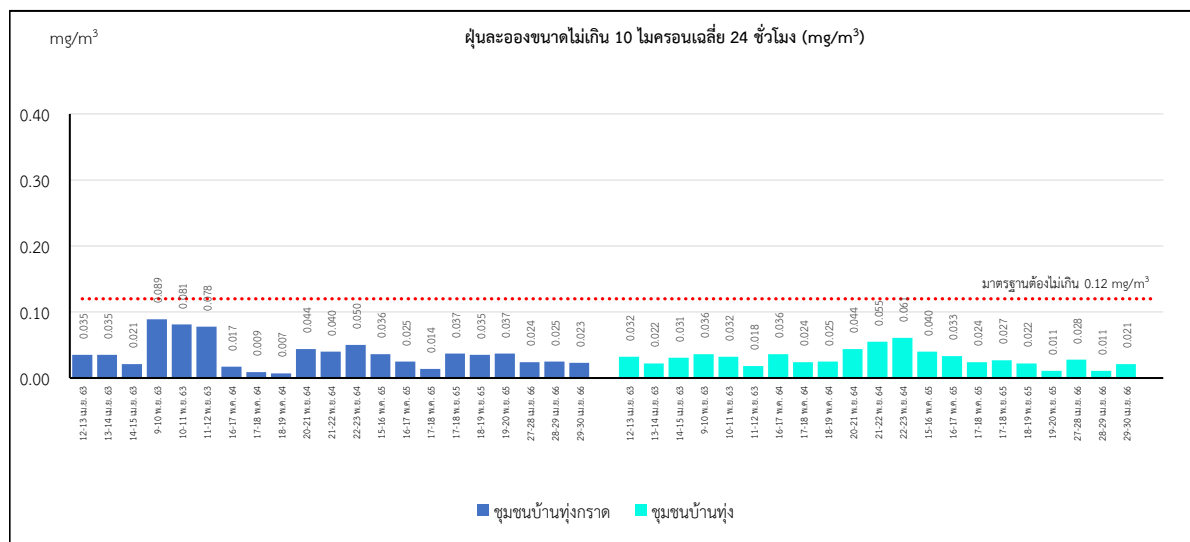
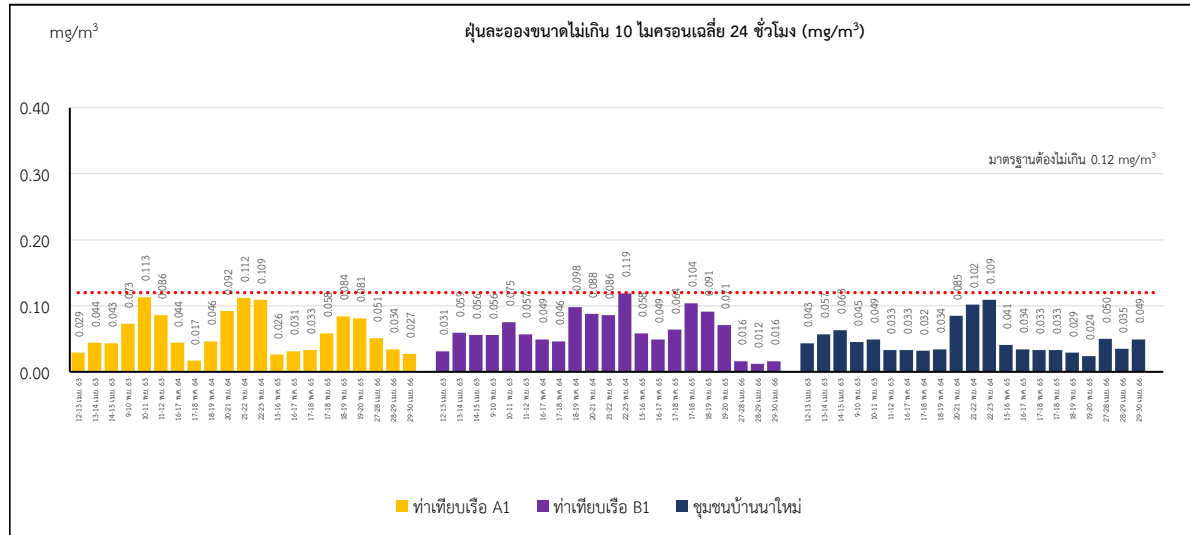
- มาตรฐาน ^[1] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[2] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
- ^[3] : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



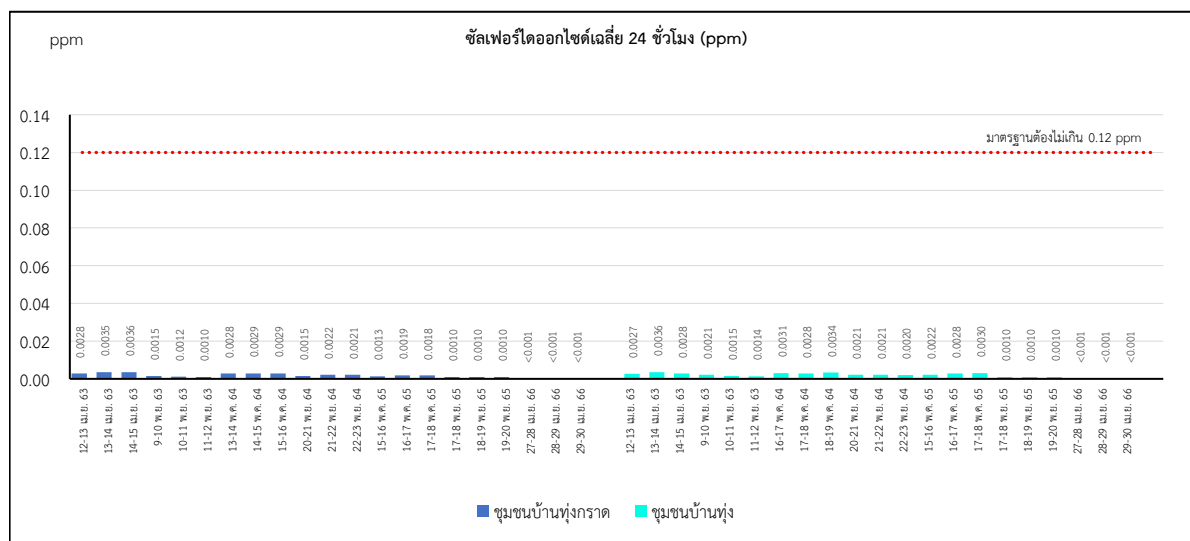
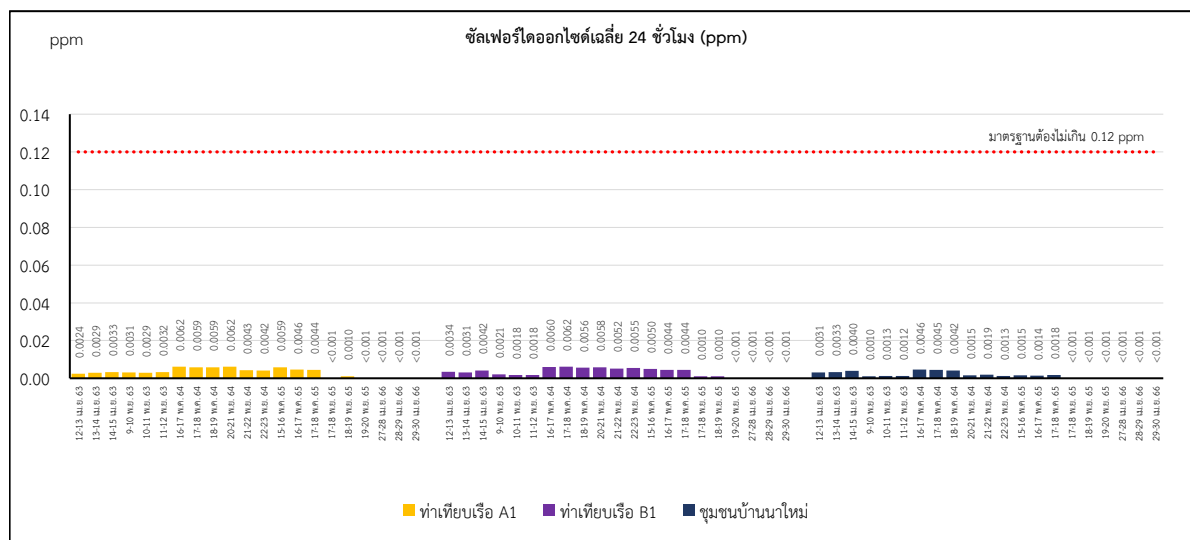
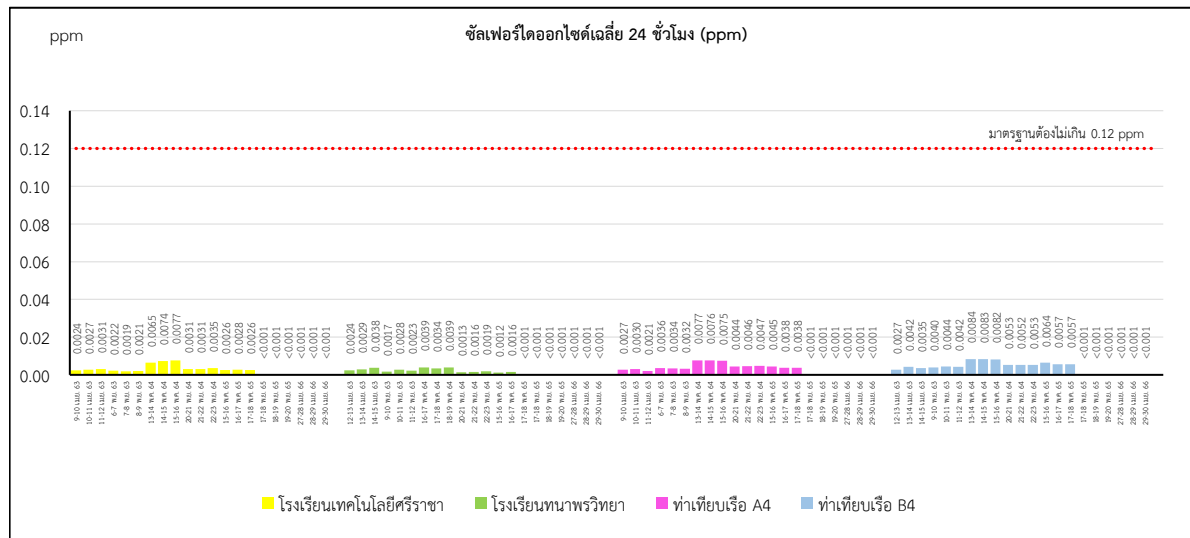
รูปที่ 4.1-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



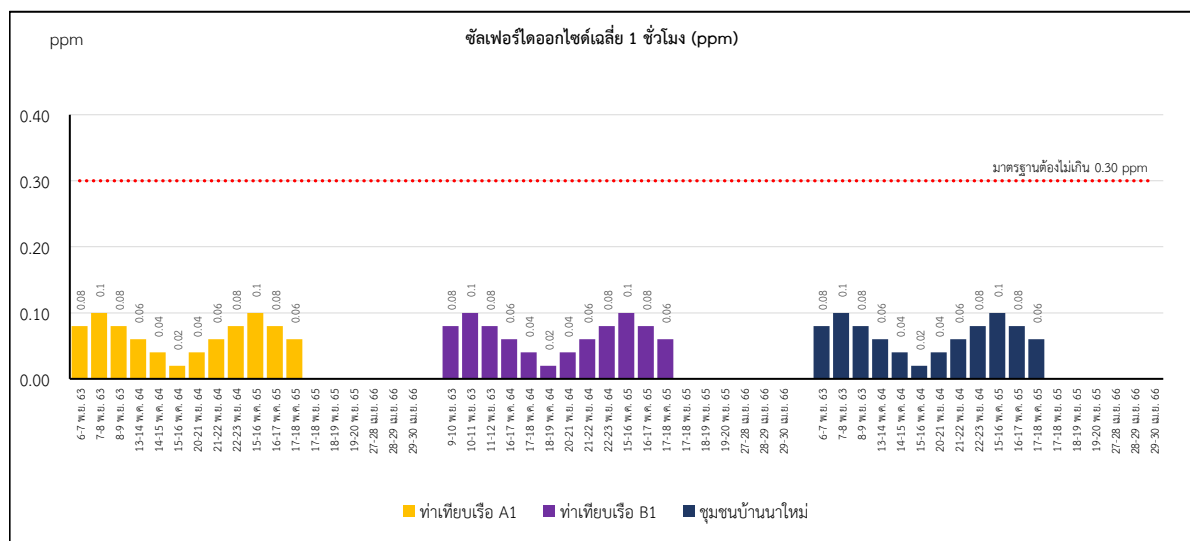
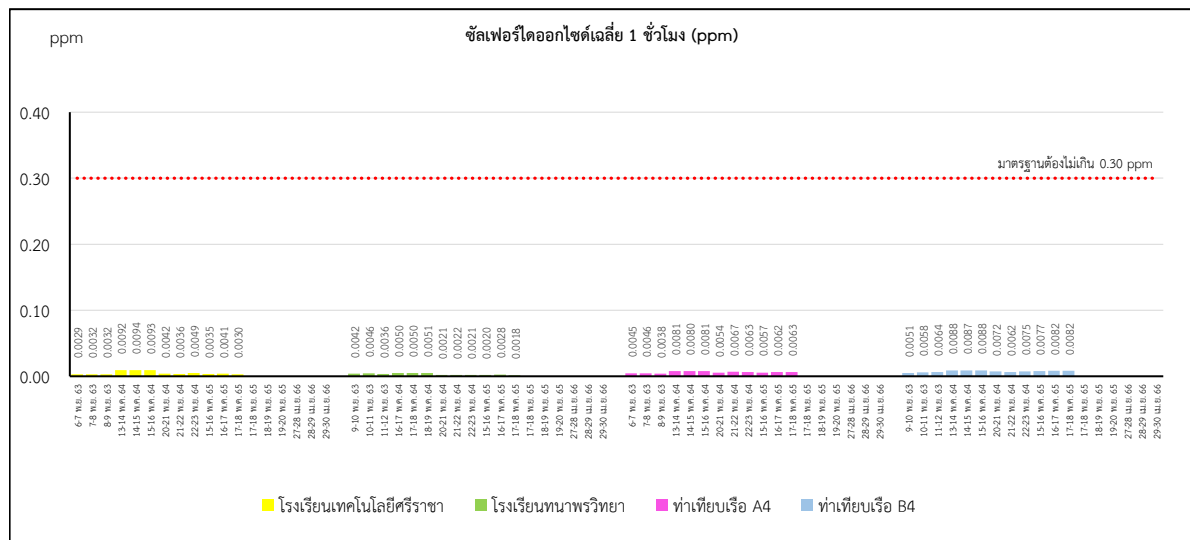
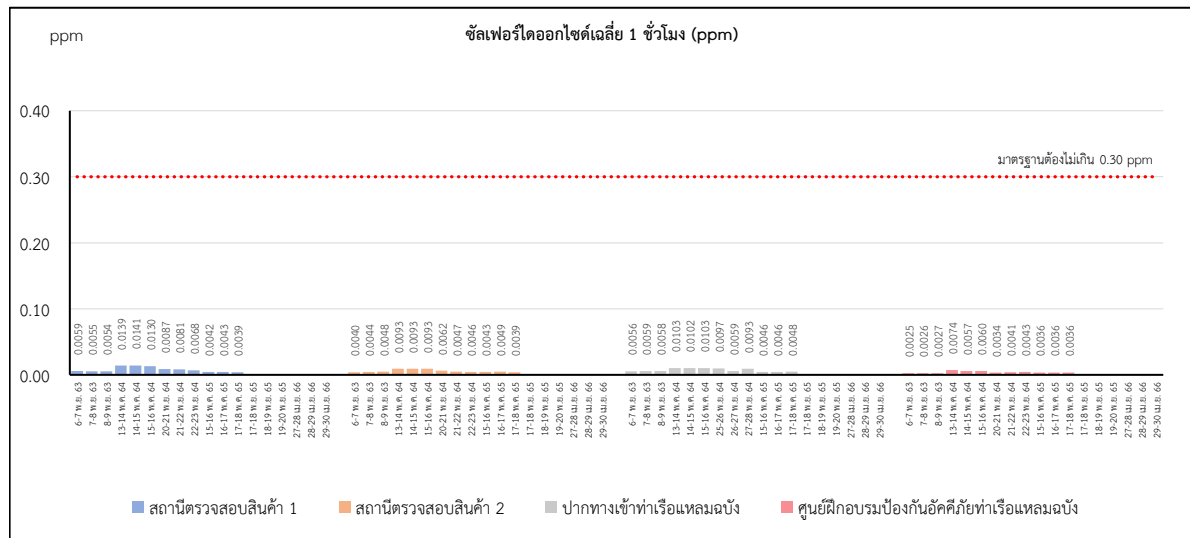
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



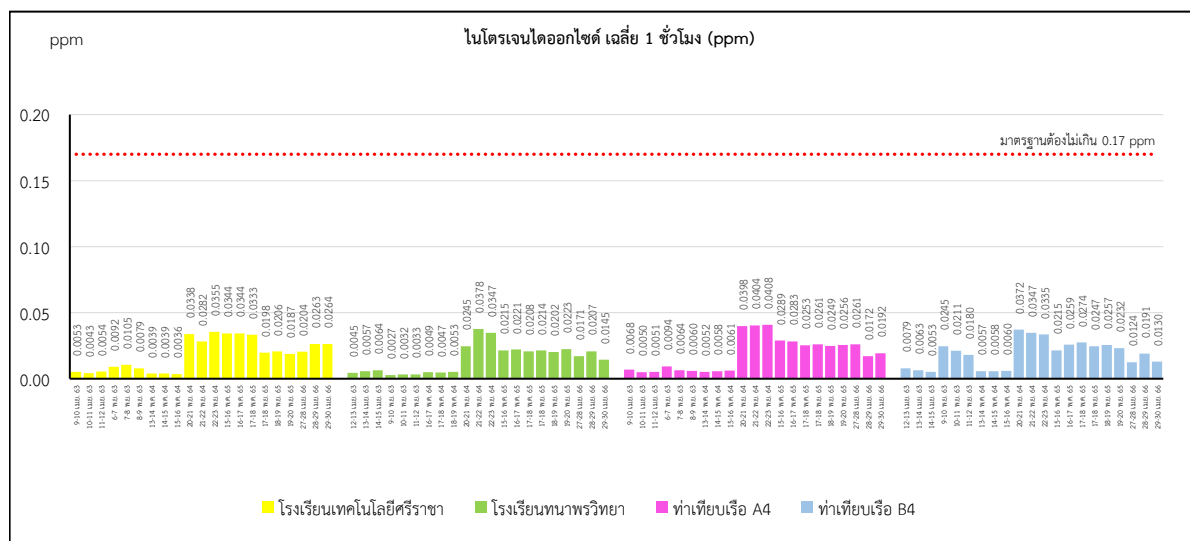
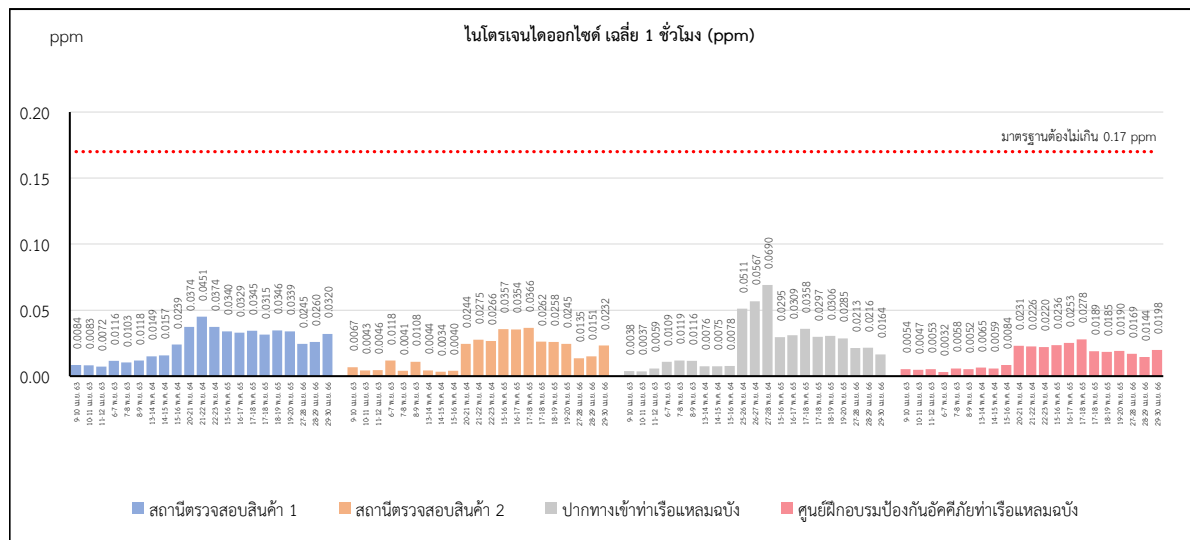
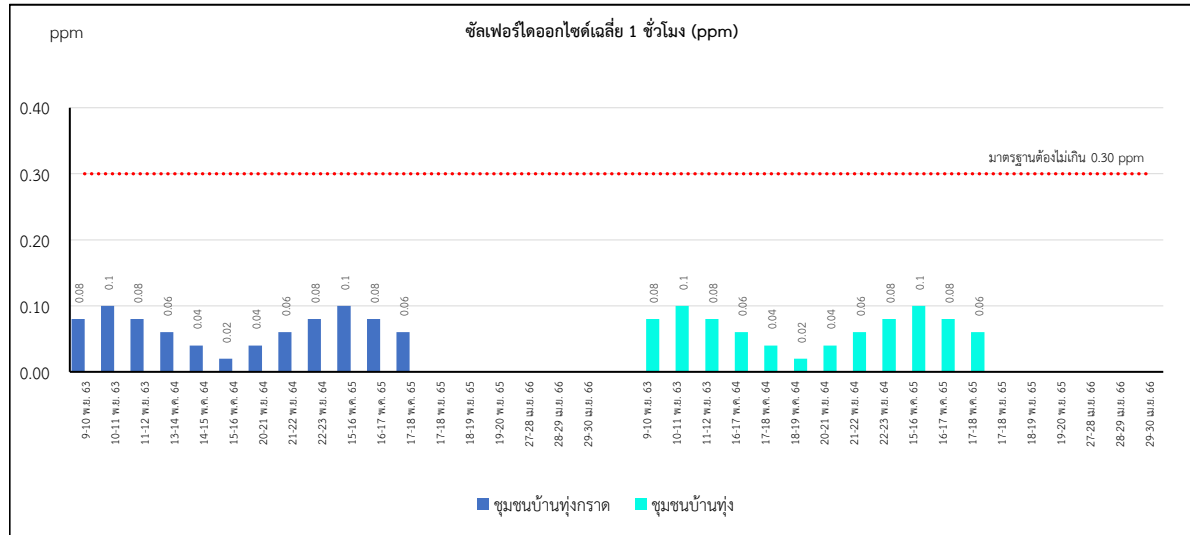
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



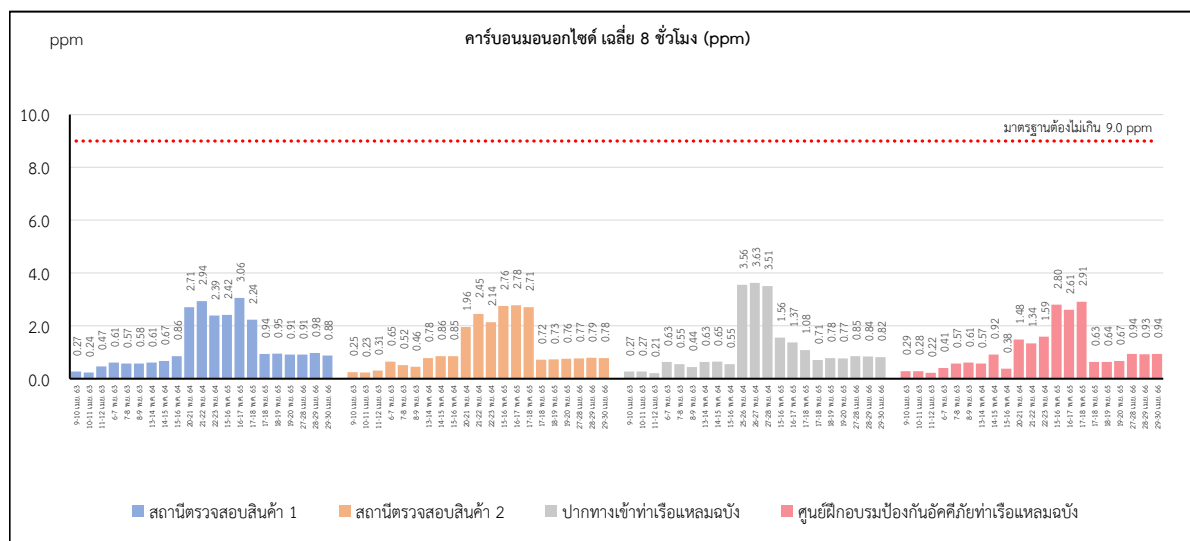
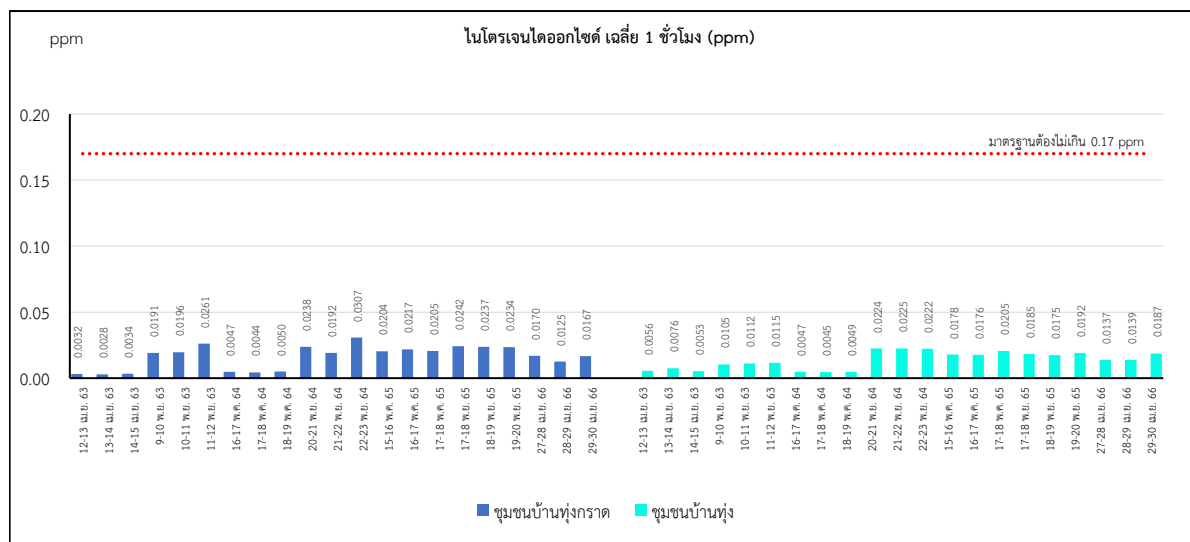
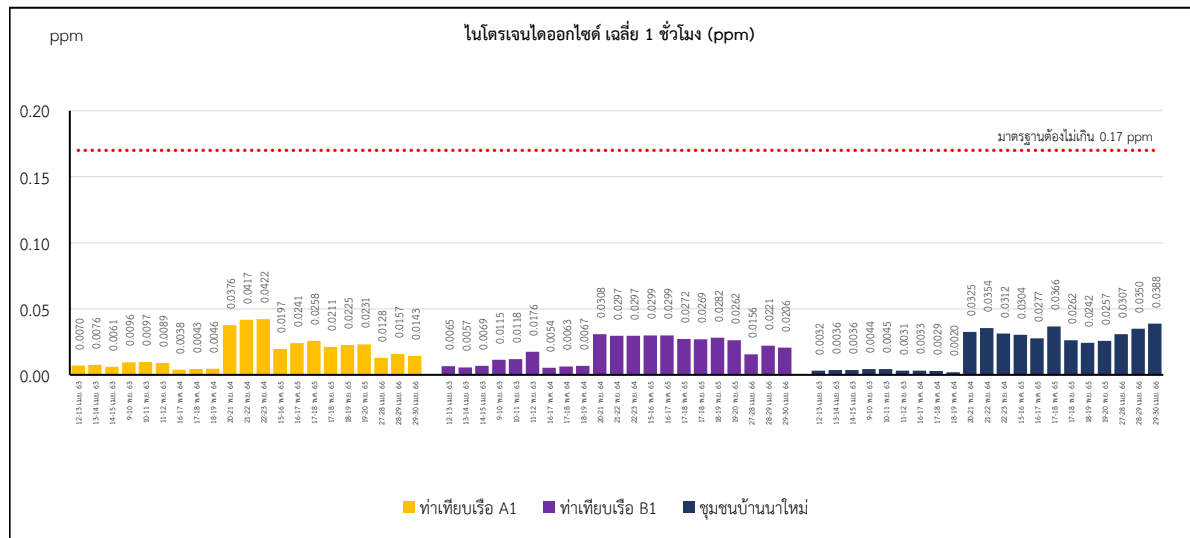
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



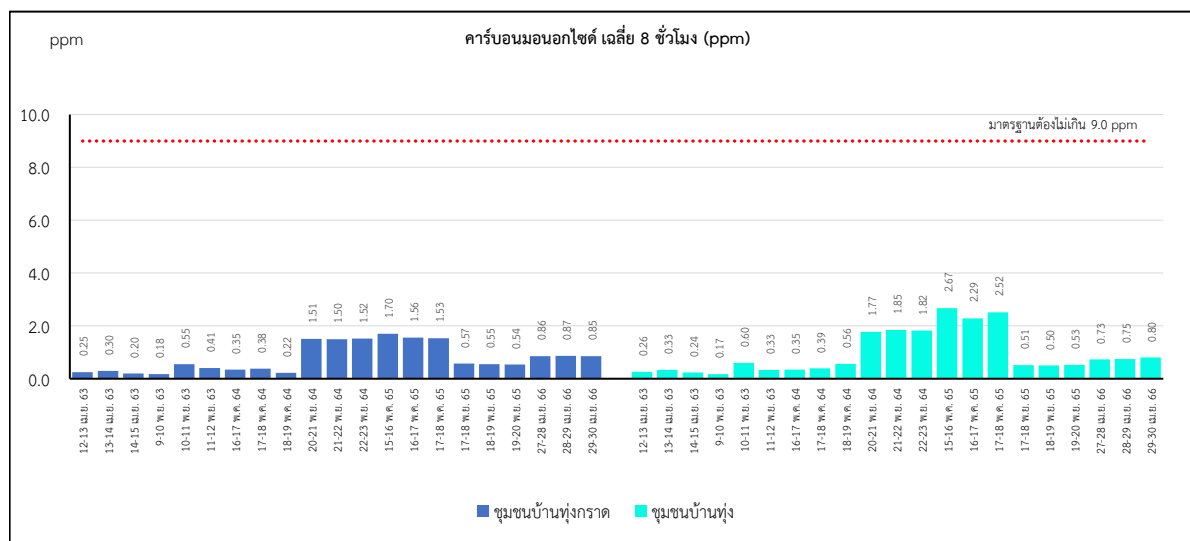
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



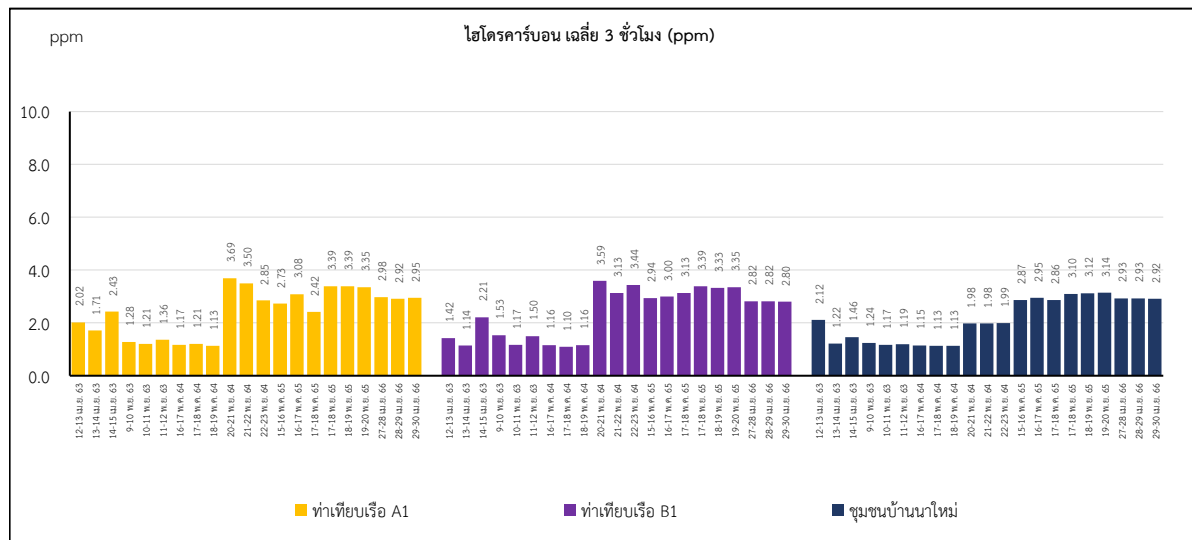
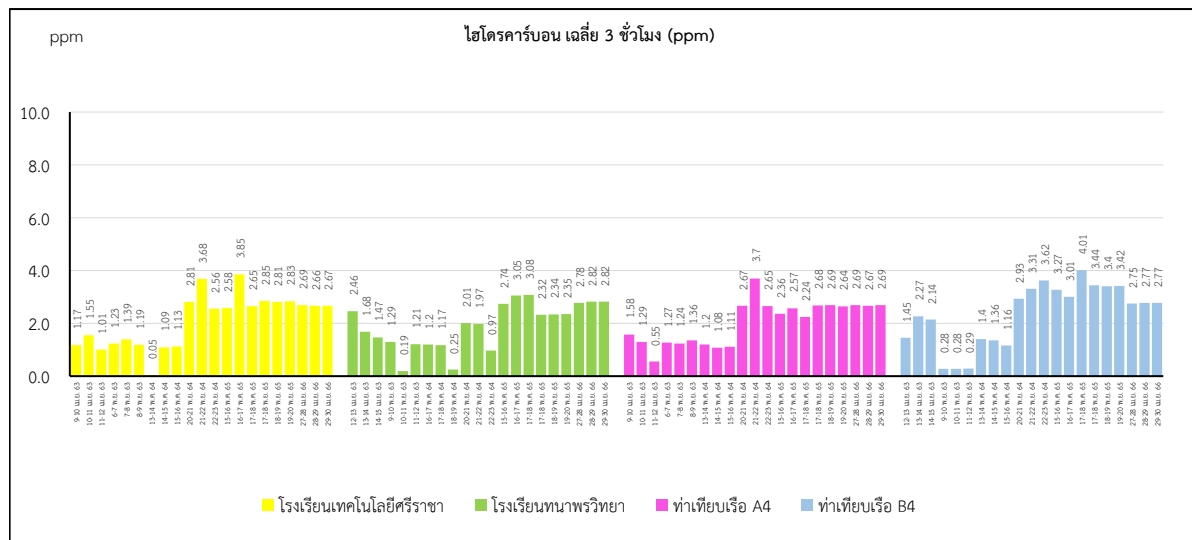
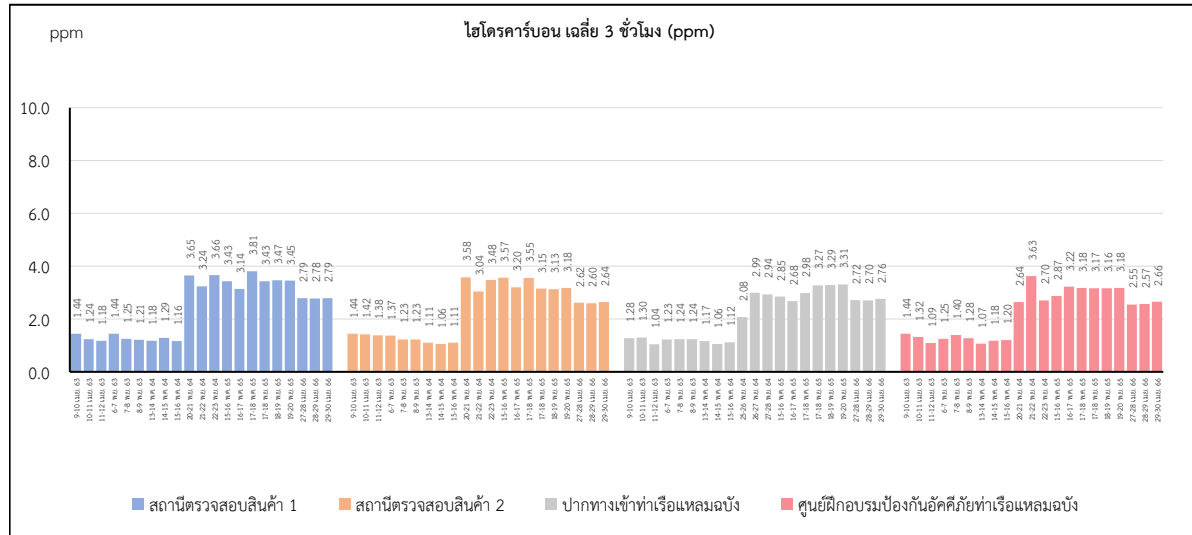
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



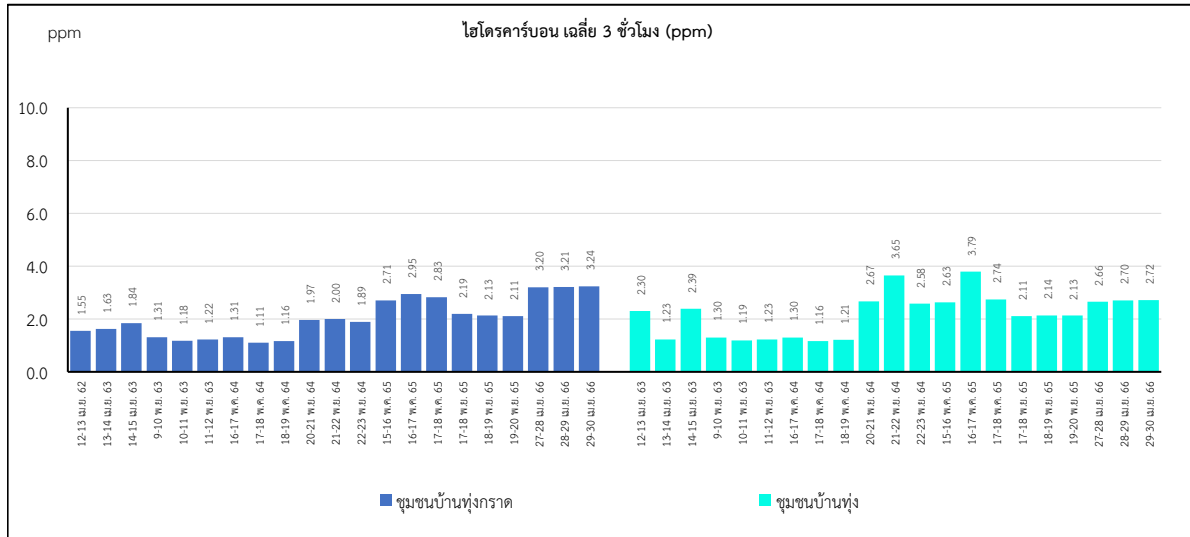
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



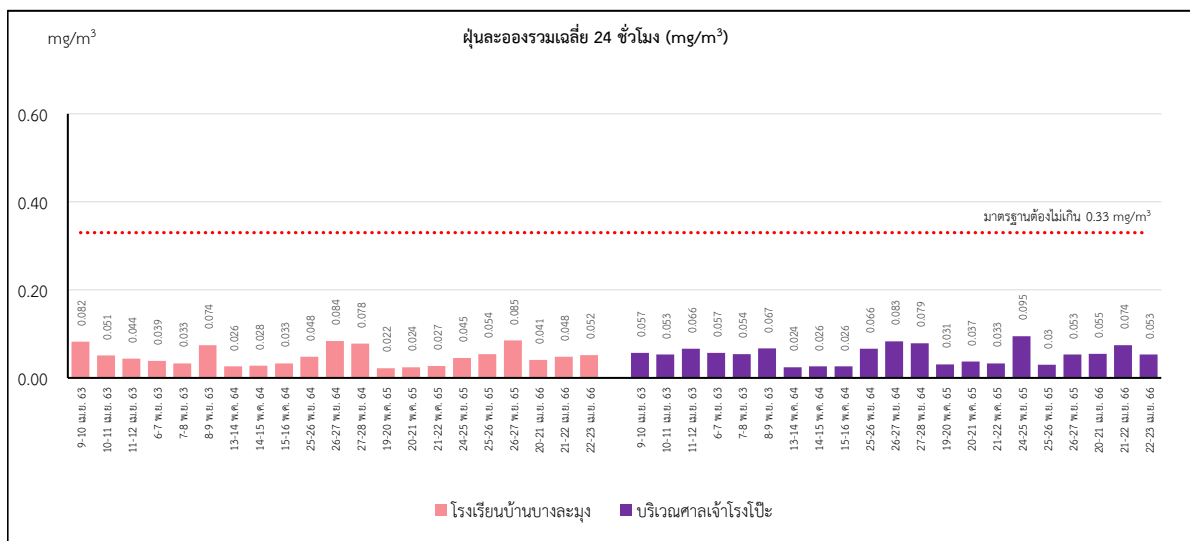
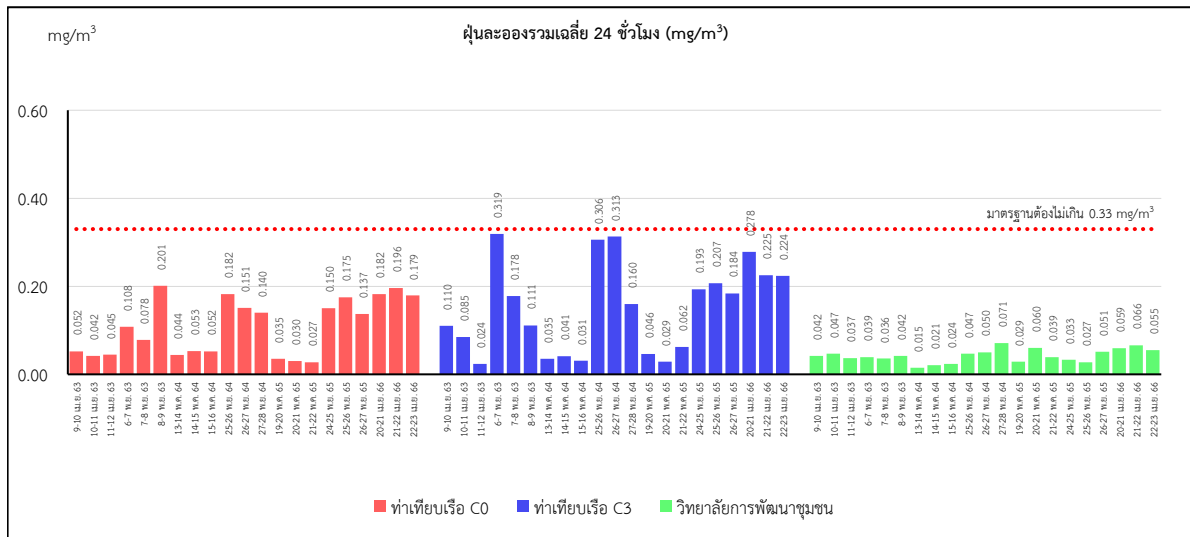
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



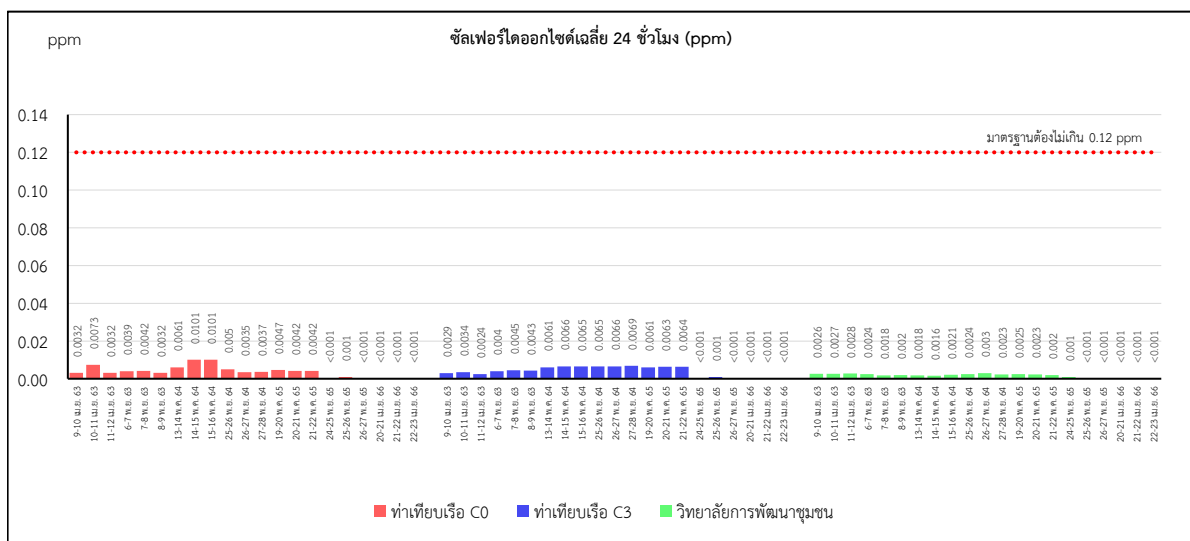
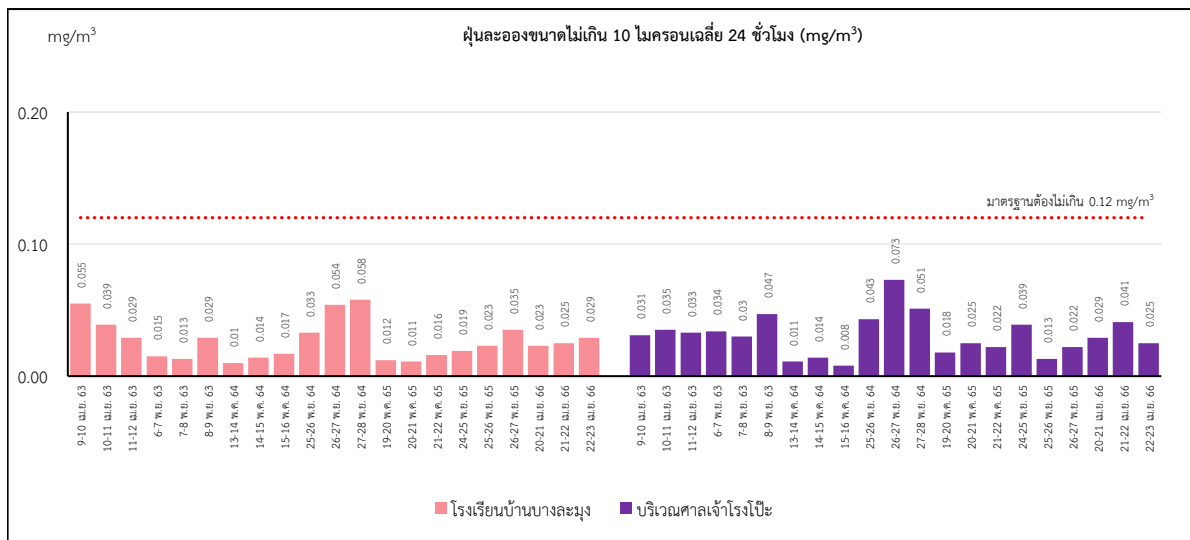
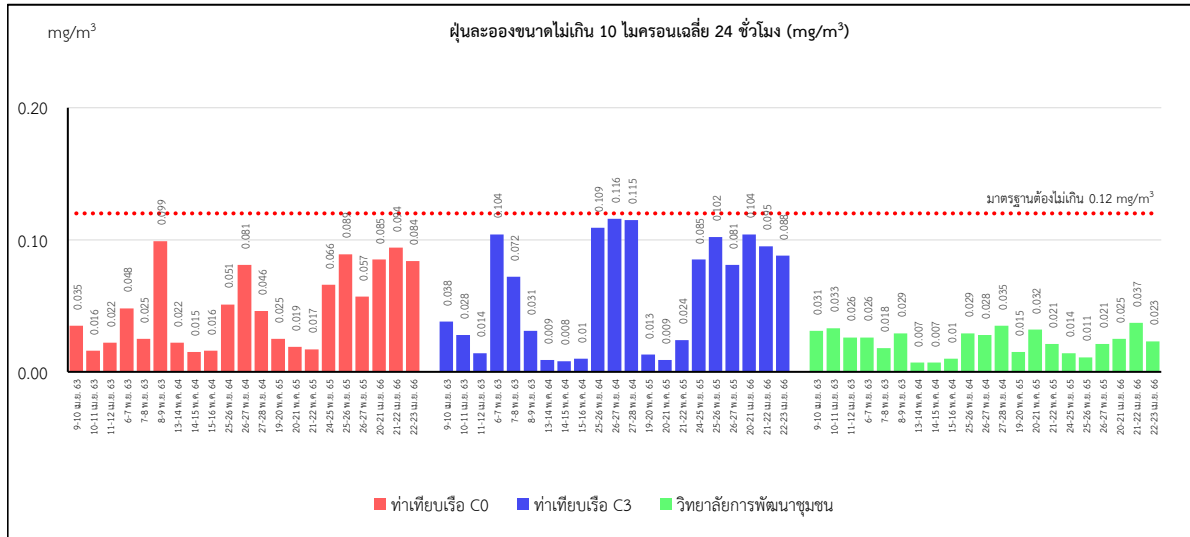
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



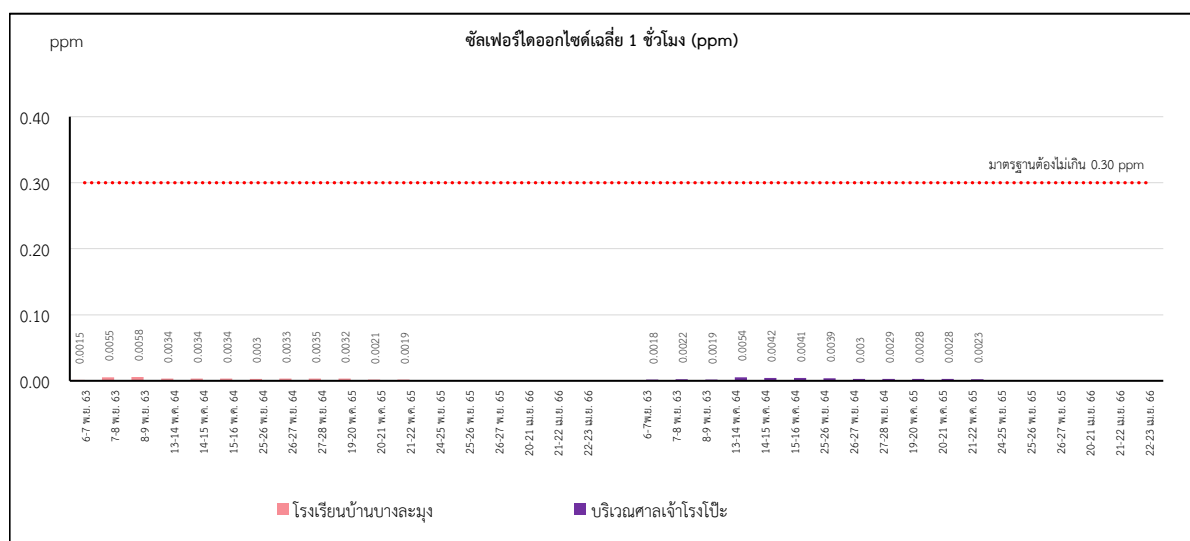
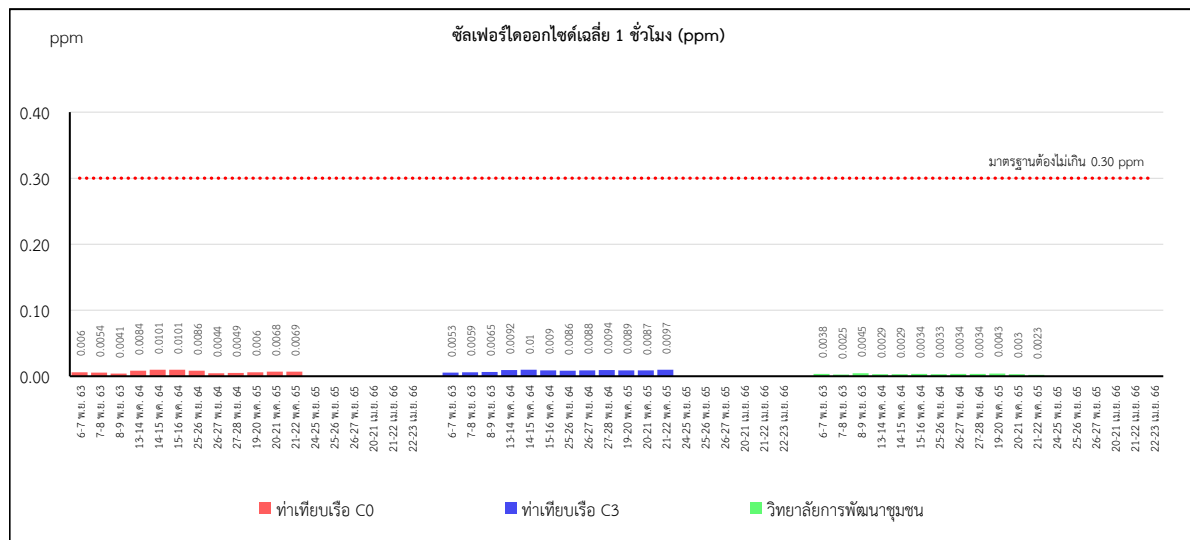
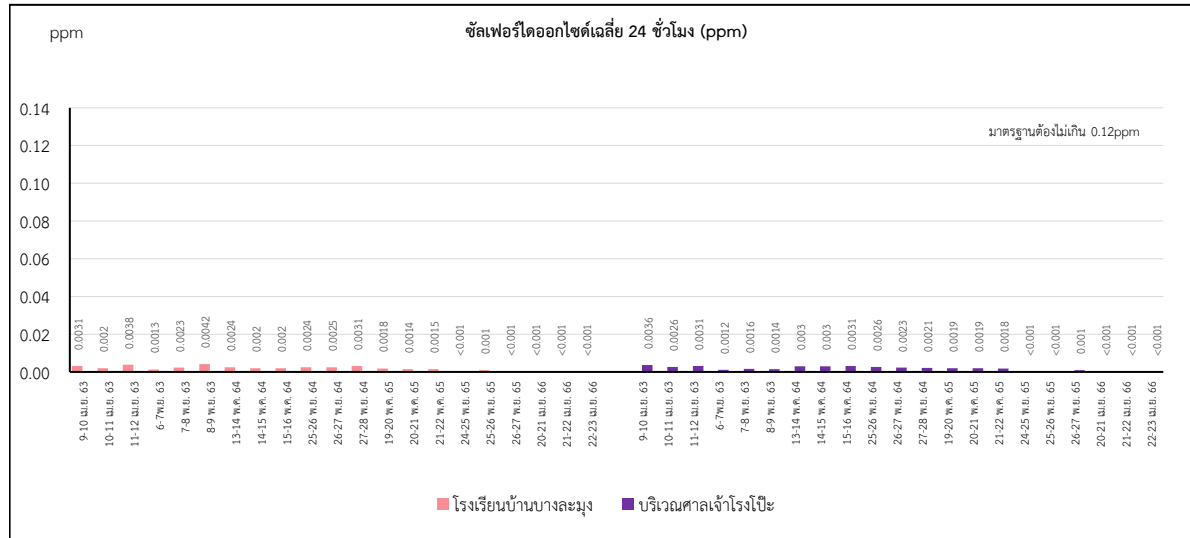
รูปที่ 4.1-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



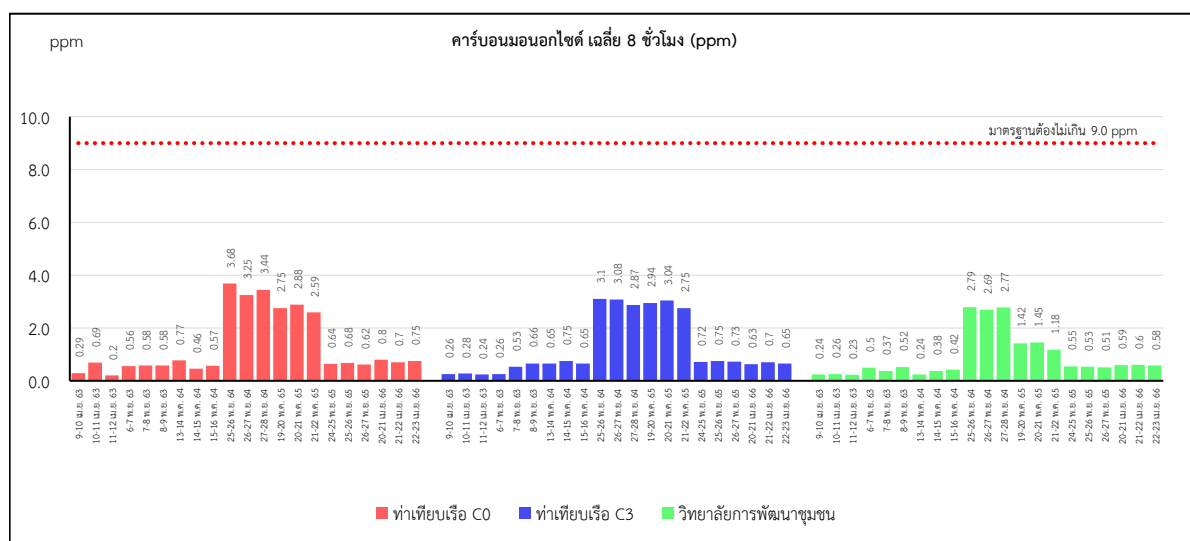
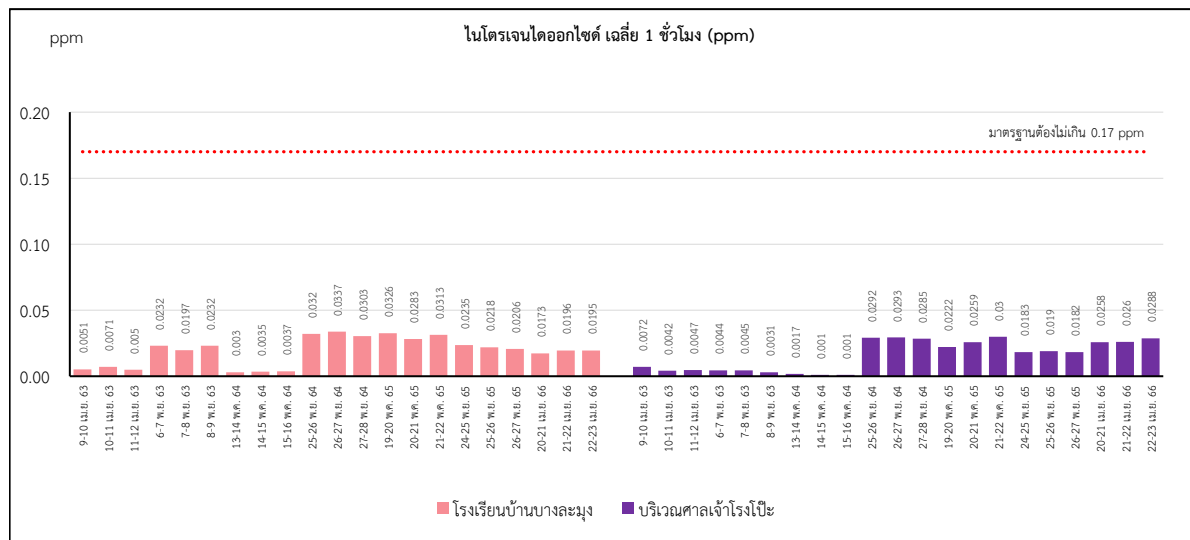
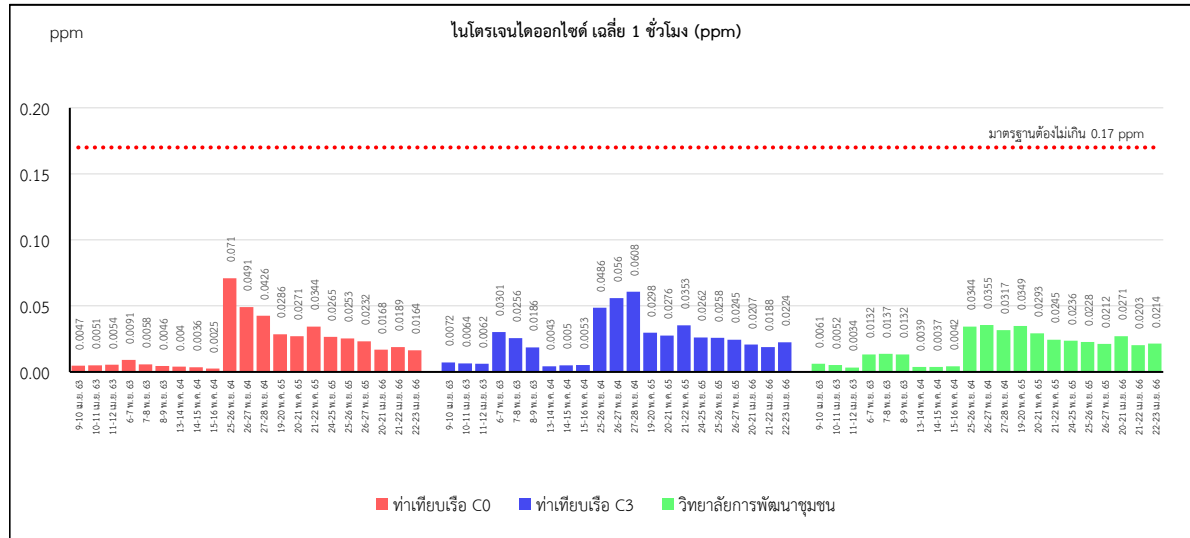
รูปที่ 4.1-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2



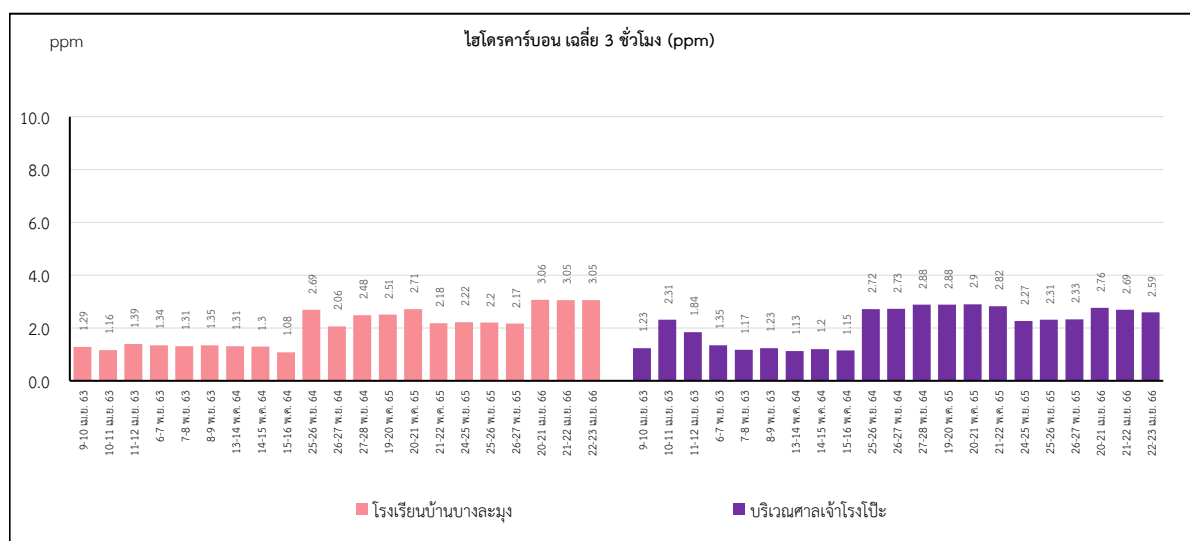
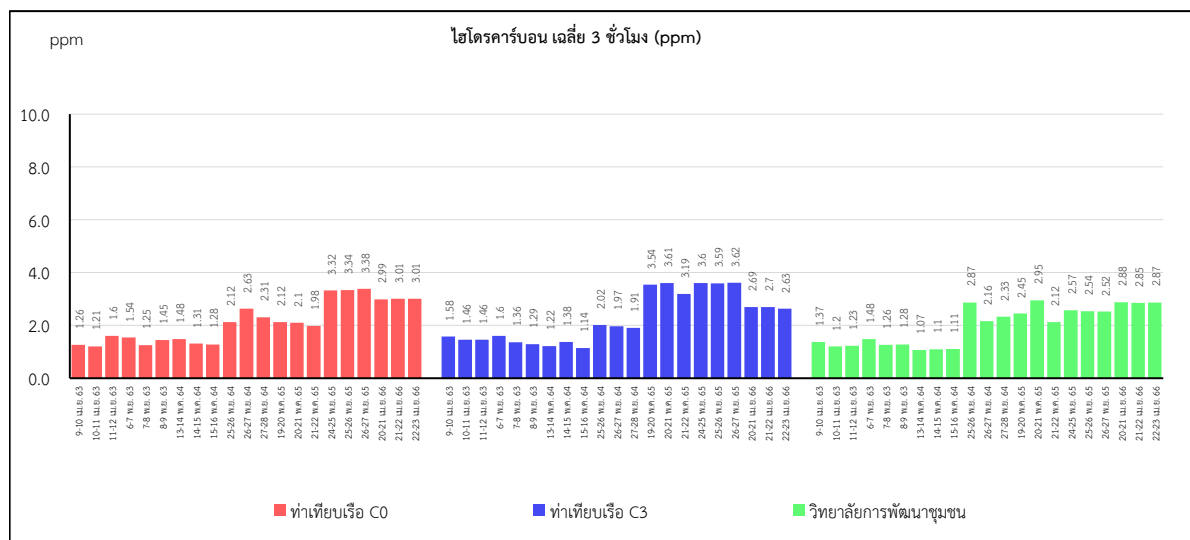
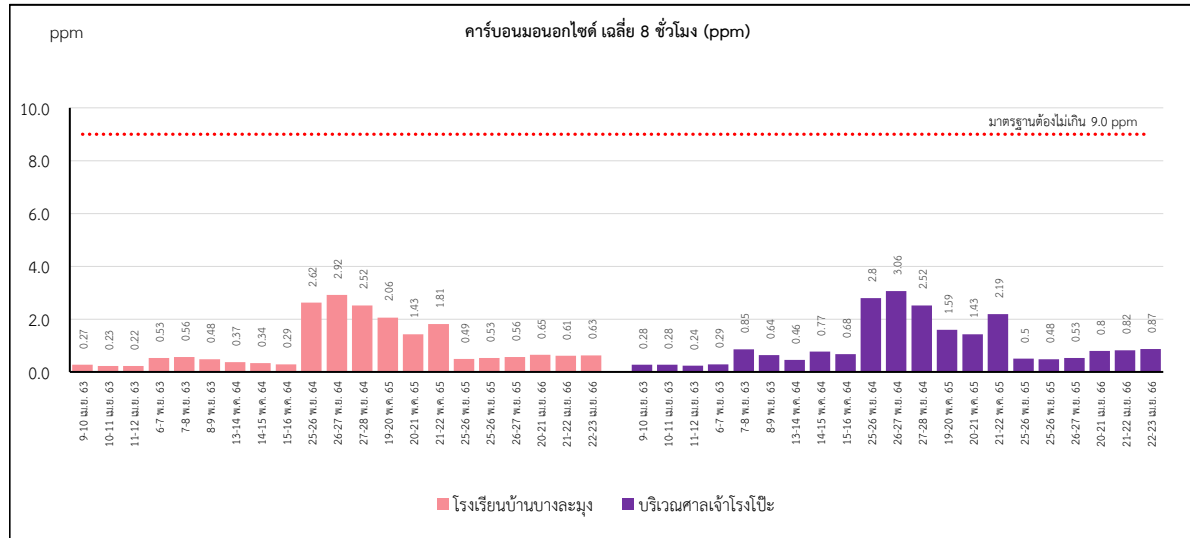
รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.1-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

4.2 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ ได้แก่ Leq 1 hr, Leq 24 hr, L10, L50 และ L90 ผลการติดตามตรวจสอบ ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า Leq 24 hr ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ยกเว้น บริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง และชุมชนบ้านนาใหม่ มีระดับเสียง Leq 24 hr มีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกับเส้นทางคมนาคมที่มีรถสัญจรไป-มาตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะ บริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออก โดยกำหนดให้รถบรรทุก รับ-ส่งสินค้า ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น จึงส่งผลให้ระดับเสียง Leq 24 hr บริเวณดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาผลการตรวจวัดระดับเสียง Leq 24 hr และ Lmax ในบริเวณใกล้เคียง โดยรอบ จะเห็นได้ว่า ระดับเสียงมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่าการดำเนินกิจกรรมของโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงในระดับต่ำ

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2566) พบว่า Leq 24 hr ของทุก สถานีตรวจวัดมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังแสดงในตารางที่ 4.2-1 และกราฟ เปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียง ดังรูปที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
1. สถานีตรวจสอบสินค้า 1	9-10 เม.ย. 63	72.2	98.7
	10-11 เม.ย. 63	71.5	99.1
	11-12 เม.ย. 63	71.4	97.5
	6-7 พ.ย. 63	72.4	97.2
	7-8 พ.ย. 63	71.9	95.8
	8-9 พ.ย. 63	67.8	95.9
	13-14 พ.ค. 64	70.9	94.6
	14-15 พ.ค. 64	70.8	93.4
	15-16 พ.ค. 64	71.2	95.9
	20-21 พ.ย. 64	69.9	96.0
	21-22 พ.ย. 64	70.7	94.3
	22-23 พ.ย. 64	70.8	95.8
	15-16 พ.ค. 65	68.8	93.7
	16-17 พ.ค. 65	69.2	97.9
	17-18 พ.ค. 65	68.7	97.6
	17-18 พ.ย. 65	72.7	99.3
	18-19 พ.ย. 65	72.8	99.7
	19-20 พ.ย. 65	71.8	97.6
	27-28 เม.ย. 66	75.5	111.9
	28-29 เม.ย. 66	75.2	109.0
	29-30 เม.ย. 66	74.2	104.2
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	67.8-75.5	93.4-111.9
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
2. สถานีตรวจสอบสินค้า 2	9-10 เม.ย. 63	55.5	85.7
	10-11 เม.ย. 63	55.2	81.5
	11-12 เม.ย. 63	55.4	97.7
	6-7 พ.ย. 63	57.4	97.8
	7-8 พ.ย. 63	55.1	85.3
	8-9 พ.ย. 63	54.3	82.1
	13-14 พ.ค. 64	58.5	88.9
	14-15 พ.ค. 64	59.3	89.6
	15-16 พ.ค. 64	59.5	90.2
	20-21 พ.ย. 64	62.5	101.7
	21-22 พ.ย. 64	64.3	94.2
	22-23 พ.ย. 64	64.2	94.3
	15-16 พ.ค. 65	62.9	92.6
	16-17 พ.ค. 65	62.7	90.6
	17-18 พ.ค. 65	63.2	92.8
	17-18 พ.ย. 65	58.8	93.6
	18-19 พ.ย. 65	57.9	96.6
	19-20 พ.ย. 65	56.6	89.4
	27-28 เม.ย. 66	57.5	94.7
	28-29 เม.ย. 66	57.9	98.6
	29-30 เม.ย. 66	57.9	96.4
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	54.3-64.3	81.5-101.7
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
3. ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง	9-10 เม.ย. 63	63.5	91.9
	10-11 เม.ย. 63	63.1	99.1
	11-12 เม.ย. 63	61.9	98.0
	6-7 พ.ย. 63	66.0	96.2
	7-8 พ.ย. 63	55.0	92.3
	8-9 พ.ย. 63	65.2	93.6
	13-14 พ.ค. 64	67.5	109.4
	14-15 พ.ค. 64	67.9	105.2
	15-16 พ.ค. 64	68.1	108.9
	25-26 พ.ย. 64	68.9	92.7
	26-27 พ.ย. 64	69.0	93.8
	27-28 พ.ย. 64	68.3	91.9
	15-16 พ.ค. 65	61.3	89.1
	16-17 พ.ค. 65	58.4	91.7
	17-18 พ.ค. 65	60.3	88.9
	17-18 พ.ย. 65	59.7	83.5
	18-19 พ.ย. 65	60.5	84.2
	19-20 พ.ย. 65	60.3	91.2
	27-28 เม.ย. 66	72.3	99.9
	28-29 เม.ย. 66	72.1	98.9
	29-30 เม.ย. 66	71.3	96.2
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		55.0-72.3	83.5-109.4
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
4. ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ท่าเรือแหลมฉบัง	9-10 เม.ย. 63	57.6	86.4
	10-11 เม.ย. 63	56.6	84.3
	11-12 เม.ย. 63	56.7	86.0
	6-7 พ.ย. 63	53.7	93.4
	7-8 พ.ย. 63	53.2	84.6
	8-9 พ.ย. 63	51.8	77.6
	13-14 พ.ค. 64	54.1	83.0
	14-15 พ.ค. 64	55.4	86.9
	15-16 พ.ค. 64	56.0	83.3
	20-21 พ.ย. 64	49.2	78.6
	21-22 พ.ย. 64	51.1	86.3
	22-23 พ.ย. 64	52.1	80.4
	15-16 พ.ค. 65	53.5	83.9
	16-17 พ.ค. 65	54.2	84.5
	17-18 พ.ค. 65	56.4	95.9
	17-18 พ.ย. 65	56.4	91.2
	18-19 พ.ย. 65	55.6	84.4
	19-20 พ.ย. 65	55.7	90.2
	27-28 เม.ย. 66	57.5	85.3
	28-29 เม.ย. 66	57.4	87.6
	29-30 เม.ย. 66	58.5	87.6
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	49.2-58.5	77.6-95.9
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
5. โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา	9-10 เม.ย. 63	64.8	84.6
	10-11 เม.ย. 63	60.4	88.0
	11-12 เม.ย. 63	59.5	83.0
	6-7 พ.ย. 63	60.3	85.5
	7-8 พ.ย. 63	58.2	76.6
	8-9 พ.ย. 63	57.3	82.1
	13-14 พ.ค. 64	61.5	90.1
	14-15 พ.ค. 64	61.7	90.9
	15-16 พ.ค. 64	61.8	88.3
	20-21 พ.ย. 64	59.0	95.2
	21-22 พ.ย. 64	58.9	87.9
	22-23 พ.ย. 64	59.5	91.3
	15-16 พ.ค. 65	60.4	90.8
	16-17 พ.ค. 65	62.4	84.3
	17-18 พ.ค. 65	62.7	83.8
	17-18 พ.ย. 65	60.5	82.4
	18-19 พ.ย. 65	59.0	83.2
	19-20 พ.ย. 65	56.1	77.6
	27-28 เม.ย. 66	61.7	87.2
	28-29 เม.ย. 66	61.8	83.6
	29-30 เม.ย. 66	64.2	97.8
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	56.1-64.8	76.6-97.8
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
6. โรงเรียนทนาพรวิทยา	12-13 เม.ย. 63	48.9	79.6
	13-14 เม.ย. 63	49.2	74.0
	14-15 เม.ย. 63	50.5	87.5
	9-10 พ.ย. 63	57.9	92.4
	10-11 พ.ย. 63	55.3	77.1
	11-12 พ.ย. 63	53.9	80.5
	16-17 พ.ค. 64	51.2	83.8
	17-18 พ.ค. 64	51.4	79.0
	18-19 พ.ค. 64	49.9	82.1
	20-21 พ.ย. 64	51.0	75.7
	21-22 พ.ย. 64	50.9	80.3
	22-23 พ.ย. 64	52.4	80.2
	15-16 พ.ค. 65	47.7	67.0
	16-17 พ.ค. 65	48.5	71.8
	17-18 พ.ค. 65	47.6	69.9
	17-18 พ.ย. 65	55.3	90.8
	18-19 พ.ย. 65	55.5	89.4
	19-20 พ.ย. 65	55.2	91.3
	27-28 เม.ย. 66	53.8	84.5
	28-29 เม.ย. 66	51.8	83.0
	29-30 เม.ย. 66	56.6	99.7
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	47.6-57.9	67.0-99.7
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
7. ท่าเทียบเรือ A4	9-10 เม.ย. 63	60.9	81.3
	10-11 เม.ย. 63	55.6	89.8
	11-12 เม.ย. 63	57.6	79.5
	6-7 พ.ย. 63	64.8	99.7
	7-8 พ.ย. 63	64.0	96.9
	8-9 พ.ย. 63	65.5	97.3
	13-14 พ.ค. 64	68.4	98.5
	14-15 พ.ค. 64	68.2	97.2
	15-16 พ.ค. 64	68.2	108.0
	20-21 พ.ย. 64	60.7	90.7
	21-22 พ.ย. 64	60.8	89.6
	22-23 พ.ย. 64	59.6	88.8
	15-16 พ.ค. 65	59.1	91.6
	16-17 พ.ค. 65	59.3	92.5
	17-18 พ.ค. 65	57.6	91.6
	17-18 พ.ย. 65	59.9	89.4
	18-19 พ.ย. 65	59.8	90.4
	19-20 พ.ย. 65	60.1	95.9
	27-28 เม.ย. 66	69.9	92.1
	28-29 เม.ย. 66	68.8	96.2
	29-30 เม.ย. 66	66.1	93.0
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	55.6-69.9	79.5-108.0
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
8. ท่าเทียบเรือ B4	9-10 เม.ย. 63	67.1	97.0
	10-11 เม.ย. 63	67.3	97.5
	11-12 เม.ย. 63	68.6	99.8
	6-7 พ.ย. 63	65.7	97.3
	7-8 พ.ย. 63	65.2	97.1
	8-9 พ.ย. 63	66.5	99.6
	13-14 พ.ค. 64	62.9	94.7
	14-15 พ.ค. 64	62.9	99.6
	15-16 พ.ค. 64	62.0	90.6
	20-21 พ.ย. 64	68.6	97.9
	21-22 พ.ย. 64	68.4	97.9
	22-23 พ.ย. 64	68.7	97.9
	15-16 พ.ค. 65	65.9	97.1
	16-17 พ.ค. 65	66.6	98.1
	17-18 พ.ค. 65	66.7	99.3
	17-18 พ.ย. 65	68.8	99.5
	18-19 พ.ย. 65	66.6	91.8
	19-20 พ.ย. 65	65.7	93.0
	27-28 เม.ย. 66	64.0	105.5
	28-29 เม.ย. 66	64.8	98.2
	29-30 เม.ย. 66	66.2	108.5
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	62.0-68.8	90.6-108.5
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
9. ท่าเทียบเรือ A1	12-13 เม.ย. 63	55.8	91.7
	13-14 เม.ย. 63	56.0	79.2
	14-15 เม.ย. 63	55.2	98.2
	9-10 พ.ย. 63	60.3	94.9
	10-11 พ.ย. 63	62.2	93.1
	11-12 พ.ย. 63	58.0	92.1
	16-17 พ.ค. 64	61.9	88.0
	17-18 พ.ค. 64	64.3	96.7
	18-19 พ.ค. 64	63.3	93.4
	20-21 พ.ย. 64	57.4	84.5
	21-22 พ.ย. 64	58.9	83.7
	22-23 พ.ย. 64	55.6	84.6
	15-16 พ.ค. 65	56.0	90.6
	16-17 พ.ค. 65	56.1	92.8
	17-18 พ.ค. 65	55.2	89.1
	17-18 พ.ย. 65	58.7	88.2
	18-19 พ.ย. 65	59.9	87.5
	19-20 พ.ย. 65	57.3	89.2
	27-28 เม.ย. 66	58.5	86.4
	28-29 เม.ย. 66	58.0	78.1
	29-30 เม.ย. 66	62.7	91.6
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	55.2-64.3	78.1-98.2
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
10. ท่าเทียบเรือ B1	12-13 เม.ย. 63	56.6	91.8
	13-14 เม.ย. 63	55.6	91.7
	14-15 เม.ย. 63	55.4	98.2
	9-10 พ.ย. 63	68.4	99.7
	10-11 พ.ย. 63	68.4	91.9
	11-12 พ.ย. 63	68.4	96.0
	16-17 พ.ค. 64	62.9	94.9
	17-18 พ.ค. 64	62.9	96.2
	18-19 พ.ค. 64	63.6	96.9
	20-21 พ.ย. 64	67.9	96.8
	21-22 พ.ย. 64	67.2	95.8
	22-23 พ.ย. 64	68.3	95.6
	15-16 พ.ค. 65	65.2	97.2
	16-17 พ.ค. 65	65.5	96.7
	17-18 พ.ค. 65	65.7	96.3
	17-18 พ.ย. 65	68.2	98.6
	18-19 พ.ย. 65	67.9	95.8
	19-20 พ.ย. 65	66.6	97.4
	27-28 เม.ย. 66	61.4	88.1
	28-29 เม.ย. 66	60.9	93.2
	29-30 เม.ย. 66	61.0	99.9
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	55.4-68.4	88.1-99.9
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
11. ชุมชนบ้านนาใหม่	12-13 เม.ย. 63	61.4	86.1
	13-14 เม.ย. 63	61.6	91.1
	14-15 เม.ย. 63	62.1	84.1
	9-10 พ.ย. 63	66.9	92.0
	10-11 พ.ย. 63	65.1	89.2
	11-12 พ.ย. 63	67.5	86.1
	16-17 พ.ค. 64	66.3	94.8
	17-18 พ.ค. 64	59.6	84.7
	18-19 พ.ค. 64	63.5	92.6
	20-21 พ.ย. 64	58.2	88.4
	21-22 พ.ย. 64	50.3	80.0
	22-23 พ.ย. 64	51.3	82.4
	15-16 พ.ค. 65	60.3	93.5
	16-17 พ.ค. 65	55.7	76.1
	17-18 พ.ค. 65	56.2	77.0
	17-18 พ.ย. 65	67.6	97.3
	18-19 พ.ย. 65	68.9	99.0
	19-20 พ.ย. 65	68.3	95.8
	27-28 เม.ย. 66	70.6	97.9
	28-29 เม.ย. 66	71.1	94.0
	29-30 เม.ย. 66	70.8	97.7
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	50.3-71.1	76.1-99.0
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
12. ชุมชนบ้านทุ่งกรด	12-13 เม.ย. 63	53.0	84.4
	13-14 เม.ย. 63	52.0	93.2
	14-15 เม.ย. 63	52.2	81.4
	9-10 พ.ย. 63	61.8	98.9
	10-11 พ.ย. 63	60.7	87.3
	11-12 พ.ย. 63	62.2	89.1
	16-17 พ.ค. 64	61.3	83.4
	17-18 พ.ค. 64	57.9	80.2
	18-19 พ.ค. 64	55.3	82.3
	20-21 พ.ย. 64	49.8	76.6
	21-22 พ.ย. 64	51.4	84.2
	22-23 พ.ย. 64	51.4	79.6
	15-16 พ.ค. 65	52.1	78.1
	16-17 พ.ค. 65	56.4	78.5
	17-18 พ.ค. 65	54.6	75.6
	17-18 พ.ย. 65	54.1	83.6
	18-19 พ.ย. 65	54.6	84.2
	19-20 พ.ย. 65	55.6	91.4
	27-28 เม.ย. 66	56.4	85.4
	28-29 เม.ย. 66	58.8	93.7
	29-30 เม.ย. 66	58.6	87.7
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	49.8-62.2	75.6-98.9
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัด	
		Leq 24 hr [dB(A)]	Lmax [dB(A)]
13. ชุมชนบ้านทุ่ง	12-13 เม.ย. 63	58.7	95.0
	13-14 เม.ย. 63	58.3	99.9
	14-15 เม.ย. 63	58.1	93.3
	9-10 พ.ย. 63	54.8	88.3
	10-11 พ.ย. 63	56.7	98.1
	11-12 พ.ย. 63	55.2	89.6
	16-17 พ.ค. 64	56.1	95.5
	17-18 พ.ค. 64	56.8	98.4
	18-19 พ.ค. 64	56.1	96.7
	20-21 พ.ย. 64	54.1	75.2
	21-22 พ.ย. 64	51.3	74.5
	22-23 พ.ย. 64	49.8	79.5
	15-16 พ.ค. 65	56.5	99.7
	16-17 พ.ค. 65	57.7	90.3
	17-18 พ.ค. 65	55.4	85.1
	17-18 พ.ย. 65	56.0	94.6
	18-19 พ.ย. 65	55.1	93.1
	19-20 พ.ย. 65	55.4	89.4
	27-28 เม.ย. 66	56.0	94.6
	28-29 เม.ย. 66	54.5	87.0
	29-30 เม.ย. 66	60.4	94.4
	ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด	49.8-60.4	74.5-99.9
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

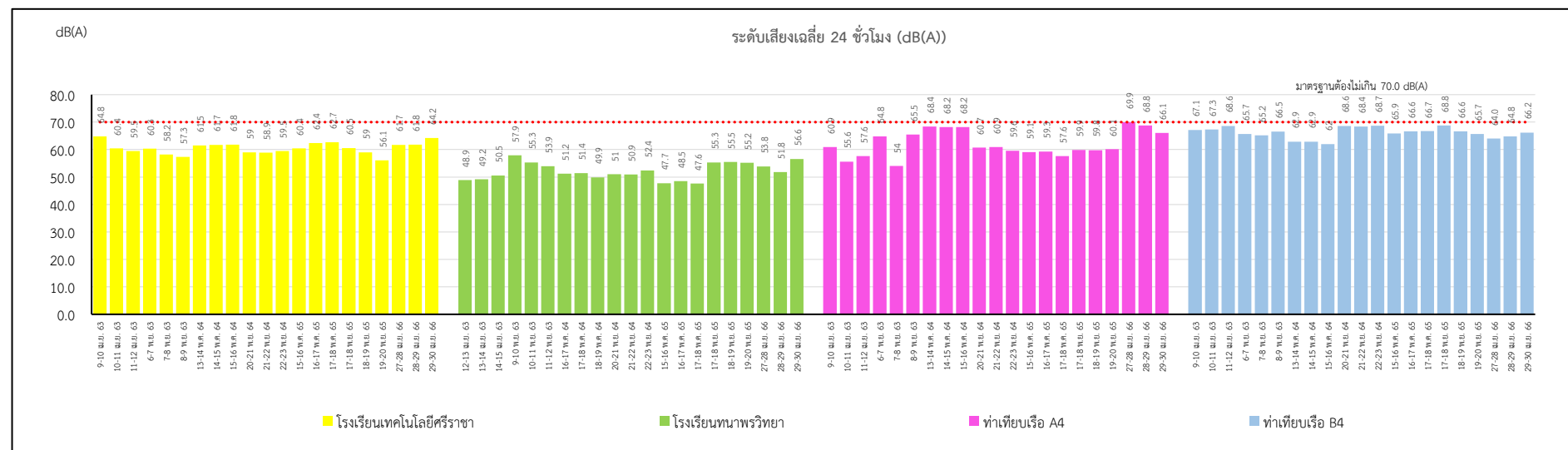
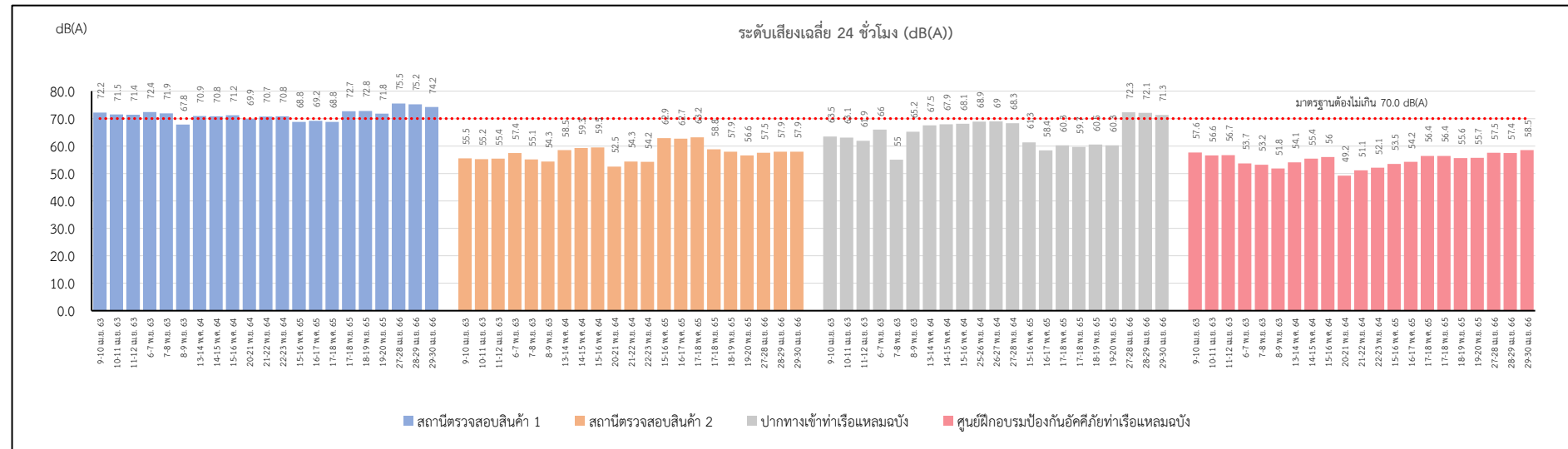
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

ตารางที่ 4.2-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

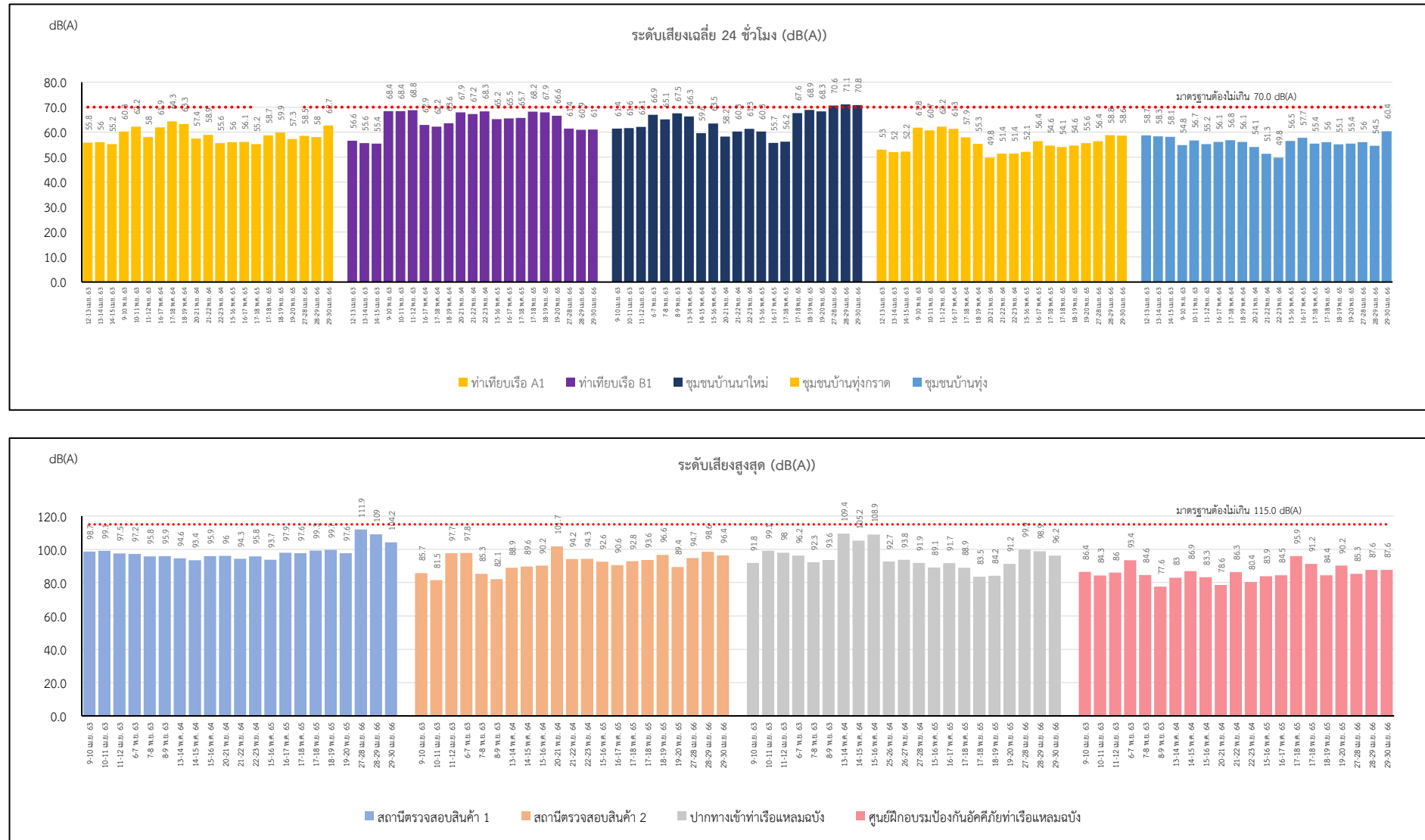
สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		Leq24 hr	L _{max}
1. ท่าเทียบเรือ C0 (ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	59.2	-
	10-11 เม.ย. 63	57.2	-
	11-12 เม.ย. 63	56.4	-
	13-14 พ.ค. 64	54.2	-
	14-15 พ.ค. 64	54.6	-
	15-16 พ.ค. 64	54.2	-
	19-20 พ.ค. 65	61.6	-
	20-21 พ.ค. 65	61.5	-
	21-22 พ.ค. 65	61.8	-
	20-21 เม.ย. 66	64.7	95.0
	21-22 เม.ย. 66	63.9	97.0
	22-23 เม.ย. 66	62.0	93.3
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		54.2-64.7	93.3-97.0
2. ท่าเทียบเรือ C3 (ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	66.8	-
	10-11 เม.ย. 63	64.8	-
	11-12 เม.ย. 63	63.6	-
	13-14 พ.ค. 64	65.2	-
	14-15 พ.ค. 64	66.0	-
	15-16 พ.ค. 64	64.9	-
	19-20 พ.ค. 65	66.7	-
	20-21 พ.ค. 65	64.8	-
	21-22 พ.ค. 65	63.8	-
	20-21 เม.ย. 66	64.8	92.8
	21-22 เม.ย. 66	63.9	94.4
	22-23 เม.ย. 66	62.6	88.2
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		62.6-66.8	88.2-94.4
3. วิทยาลัยการพัฒนาคูขี้หอม (ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	48.8	-
	10-11 เม.ย. 63	48.4	-
	11-12 เม.ย. 63	48.7	-
	13-14 พ.ค. 64	60.7	-
	14-15 พ.ค. 64	59.9	-
	15-16 พ.ค. 64	58.1	-
	19-20 พ.ค. 65	46.2	-
	20-21 พ.ค. 65	48.6	-
	21-22 พ.ค. 65	50.0	-
	20-21 เม.ย. 66	48.8	76.6
	21-22 เม.ย. 66	48.6	79.0
	22-23 เม.ย. 66	49.8	79.4
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		46.2-60.7	76.6-79.4
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการตรวจวัด dB(A)	
		L _{eq} 24 hr	L _{max}
4. โรงเรียนบ้านบางละมุง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	49.2	-
	10-11 เม.ย. 63	48.7	-
	11-12 เม.ย. 63	47.8	-
	13-14 พ.ค. 64	52.2	-
	14-15 พ.ค. 64	52.6	-
	15-16 พ.ค. 64	50.9	-
	19-20 พ.ค. 65	48.1	-
	20-21 พ.ค. 65	47.8	-
	21-22 พ.ค. 65	51.3	-
	20-21 เม.ย. 66	53.2	85.2
	21-22 เม.ย. 66	52.7	87.1
	22-23 เม.ย. 66	53.3	76.9
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		47.8-53.3	76.9-87.1
5. ศาลเจ้าโรงโปะ (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	63.6	-
	10-11 เม.ย. 63	59.1	-
	11-12 เม.ย. 63	64.3	-
	13-14 พ.ค. 64	52.3	-
	14-15 พ.ค. 64	52.6	-
	15-16 พ.ค. 64	50.3	-
	19-20 พ.ค. 65	50.8	-
	20-21 พ.ค. 65	47.8	-
	21-22 พ.ค. 65	46.4	-
	20-21 เม.ย. 66	50.5	83.8
	21-22 เม.ย. 66	53.6	87.8
	22-23 เม.ย. 66	57.5	79.7
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		46.4-64.3	79.7-87.8
6. บริเวณศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง (ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2)	9-10 เม.ย. 63	59.0	-
	10-11 เม.ย. 63	59.6	-
	11-12 เม.ย. 63	58.7	-
	13-14 พ.ค. 64	53.1	-
	14-15 พ.ค. 64	54.5	-
	15-16 พ.ค. 64	52.0	-
	19-20 พ.ค. 65	51.2	-
	20-21 พ.ค. 65	52.1	-
	21-22 พ.ค. 65	50.5	-
	20-21 เม.ย. 66	49.7	86.6
	21-22 เม.ย. 66	53.6	99.6
	22-23 เม.ย. 66	49.1	81.6
ค่าต่ำสุด-ค่าสูงสุด		49.1-59.6	81.6-99.6
มาตรฐาน		ไม่เกิน 70	ไม่เกิน 115

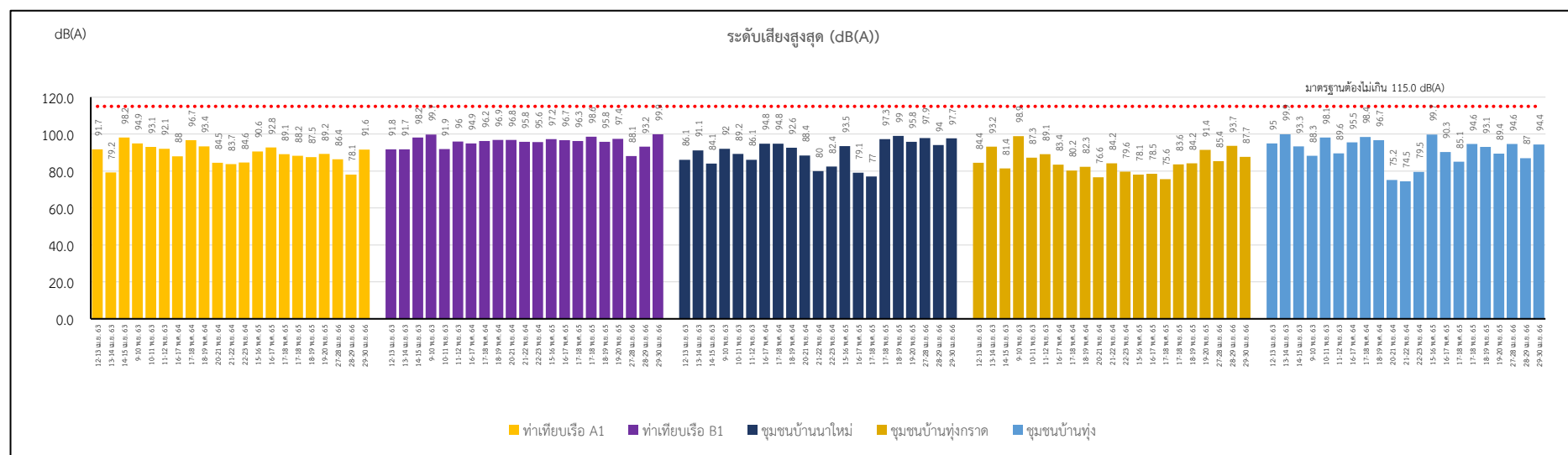
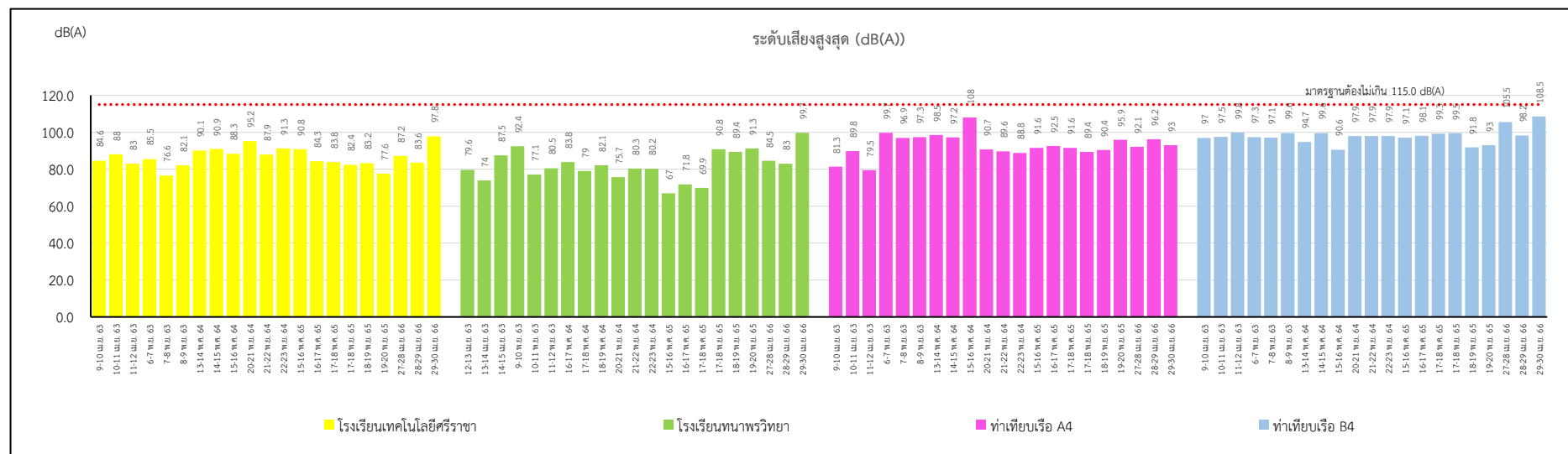
มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป
: ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548



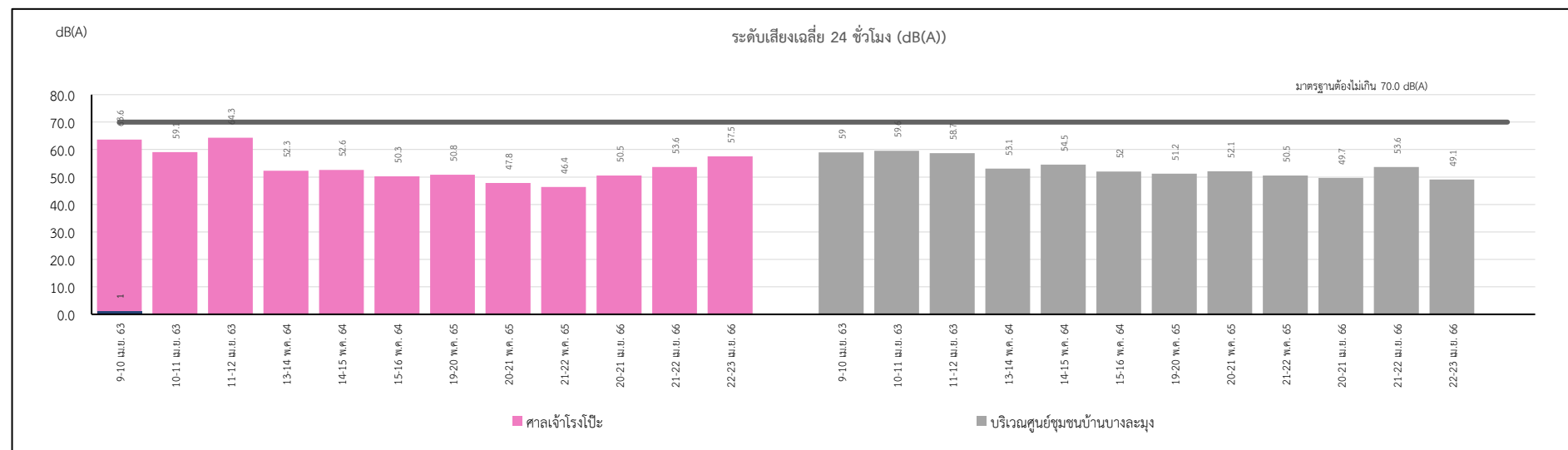
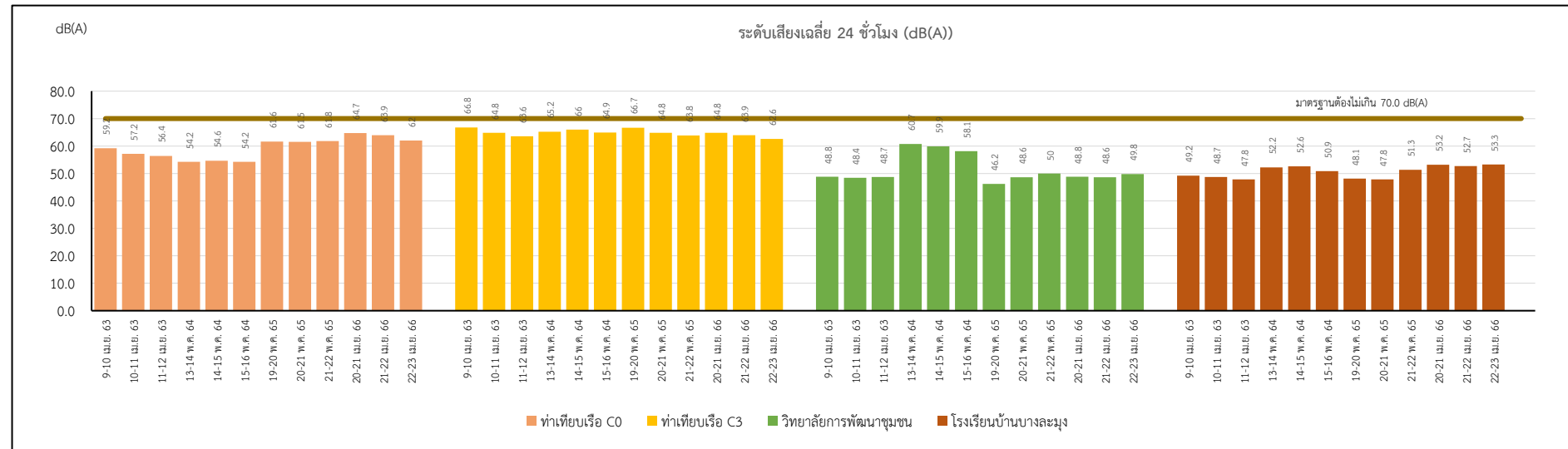
รูปที่ 4.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



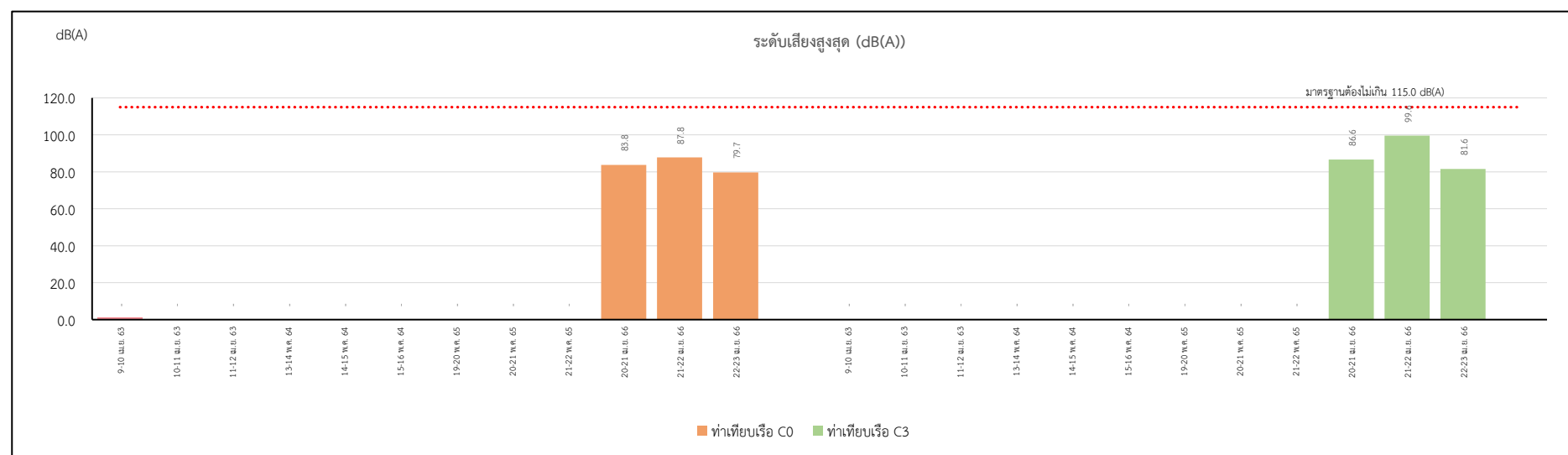
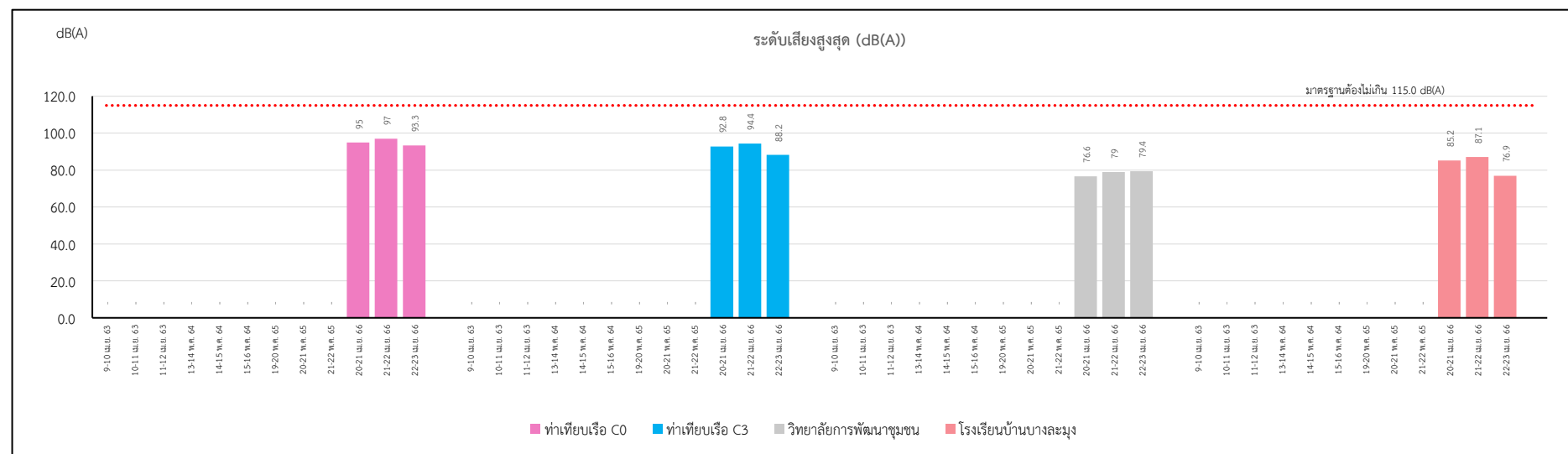
รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



รูปที่ 4.2-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.2-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียง ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

4.3 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, Turbidity TSS, DO, BOD₅, COD, Phosphate, TKN, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria และบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, Conductivity, TSS, TDS, DO, BOD₅, COD, Total Nitrogen, Total Potassium, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria ผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับปริมาณ Turbidity, DO, และ TCB ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

นอกจากนี้ ค่า SS และ BOD₅ ของน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสีย ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556) ยกเว้น ค่า SS ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ และวันที่ 3 มีนาคม 2563 มีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานตามที่ออกแบบไว้ในรายงาน EIA แต่ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2566) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.3-1 ถึงตารางที่ 4.3-4 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดดังรูปที่ 4.3-1 ถึงรูปที่ 4.3-2

ตารางที่ 4.3-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	ม.ค.-มิ.ย. 66
pH	6.98-7.85	6.89-8.23	6.98-7.96	6.90-7.24	6.50-7.40	7.0-8.4	6.84-7.52
Turbidity ; NTU	4.9-102.5	5.3-176.5	9.8-74.2	8.7-80.0	4.5-310.0	3.2-248	10-90
TSS ; mg/L	6.09-312.63	4.47-373.25	11.2-206.6	12.2-34.8	18.1-573.0	8.8-49.4	6.8-51
DO ; mg/L	0.09-0.65	0.09-1.08	0.13-2.96	0.1-2.5	0.6-2.1	<0.5-2.0	<0.5-0.5
BOD ₅ ; mg/L	3-276	6-239	14-95	16.6-89.1	16.0-390.0	<2-45	10-125
COD ; mg/L	38-873	43-592	83-351	59.2-178.0	47.8-1,239.0	51.2-136	51.3-249
Phosphate ; mg/L	4.60-25.57	6.36-21.83	3.53-14.65	3.99-9.24	-	0.14-3.79	0.04-1.6
TKN ; mg/L	20.66-101.24	12.10-102.29	13.63-89.21	17.2-35.10	38.5-87.5	13-37	6.9-47
Oil & Grease ; mg/L	0.7-264.8	0.6-42.5	2.0-28.9	<3-9.8	<3-82.0	<3-5	1.6-8.40
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	>160,000	92,000->160,000	>160,000	>160,000	92,000->160,000	160,000->160,000	54,000->160,000

หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.3-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	ผลการติดตามตรวจสอบ							มาตรฐาน ^[1]	มาตรฐาน ^{[2],[3]}
	ม.ค.-มิ.ย. 63	ก.ค.-ธ.ค. 63	ม.ค.-มิ.ย. 64	ก.ค.-ธ.ค. 64	ม.ค.-มิ.ย. 65	ก.ค.-ธ.ค. 65	ม.ค.-มิ.ย. 66		
pH	7.07-8.21	7.13-8.38	6.97-8.04	7.60-8.90	7.20-8.80	6.8-9.2	7.03-8.86	-	5.5-9.0
Turbidity ; NTU	2.0-20.7	0.9-14.6	2.7-49.5	2.5-23.4	1.7-28.0	0.91-22	1.4-14	-	-
TSS ; mg/L	3.76-34.80	<0.5-34.80	1.5-26.4	<5.0-16.0	<5.0-20.2	<2.0-19.6	2.0-28	ไม่เกิน 30	ไม่เกิน 50
DO ; mg/L	1.42-3.11	1.92-3.42	1.16-3.76	3.08-5.02	2.70-5.30	4.1-6.6	<2-11.6	-	-
BOD ₅ ; mg/L	1-8	<1-5	1-42	<2.0-2.0	<2.0-14.4	<2.0-5.0	<2-9	ไม่เกิน 15	ไม่เกิน 20
COD ; mg/L	18-98	12-71	13-154	<25-35	<25-60.3	<20-32.5	<20-53	-	ไม่เกิน 120
Phosphate ; mg/L	2.87-19.48	2.70-10.68	1.05-12.19	1.96-3.87	-	0.07-3.09	<0.03-0.34	-	-
TKN ; mg/L	12.05-40.53	2.78-13.63	2.58-10.04	<LOQ-5.58	<LOQ-19.2	<5.0-7.4	2.3-6.0	-	ไม่เกิน 100
Oil & Grease ; mg/L	0.5-0.9	0.5-1.1	0.5-3.1	0.8-<3	<3	<3	0.2-3.2	-	ไม่เกิน 5
Total Coliform Bacteria ; MPN/100 mL	<1.8-92,000	2.0->160,000	<1.8->160,000	790-3,300	<1.8-11,000	<1.8-3,300	<1.8-2,400	-	-

มาตรฐาน^[1] : มาตรฐานกำหนดตามรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการเพิ่มเติมและปรับปรุงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (รายงานฉบับสมบูรณ์, 2556)

มาตรฐาน^[2] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

มาตรฐาน^[3] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ตารางที่ 4.3-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (ก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ										
	pH	Conductivity (µs/cm)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Total N (mg/L)	Total K (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)
7 เม.ย. 63	7.65	891	6.48	452	1.28	7	71	37.10	13.72	1.1	28,000
5 ส.ค. 63	7.96	938	3.48	445	1.71	4	39	51.36	18.55	1.2	160,000
8 ธ.ค. 63	7.80	834	6.16	303	0.50	5	43	49.27	25.54	0.9	>160,000
16 เม.ย. 64	7.24	678	4.3	386	1.10	5	62	7.29	22.63	0.7	>160,000
10 ส.ค. 64	7.53	691	2.8	380	1.56	4	28	24.64	19.30	0.8	>160,000
14 ก.ย. 64	7.82	917	19.8	363	0.18	12	82	54.72	24.44	0.9	>160,000
27 ธ.ค. 64	7.80	831	<5.0	344	2.20	8.0	55.4	69.1	15.8	<3.0	92,000
29 เม.ย. 65	7.10	913	<5.0	414	1.0	7.4	44.6	67.4	14.8	<3	17,000
25 ก.ค. 65	8.20	171	12.4	72	2.7	3.4	27.5	4.26	1.86	<3	13,000
24 ส.ค. 65	7.00	564	<5.0	286	0.8	2.0	34.2	23.0	8.86	<3	1,700
16 ก.ย. 65	7.40	222	10.0	124	1.0	10.4	41.5	6.45	2.80	<3	4,900
10 ต.ค. 65	7.12	72	13.7	<50	7.9	11	44	14	4.02	2	3,300
14 พ.ย. 65	7.37	600	4.2	294	2.2	7	38	20	10.7	1.0	22,000
13 ธ.ค. 65	7.86	769	2.8	306	2.7	9	44	65	15.4	1.0	>160,000
10 ม.ค. 66	7.38	324	2.9	222	6.3	2	25	31	9.57	1.4	24,000
13 ก.พ. 66	7.54	641	3.4	350	3.0	3	45	26	11.7	0.8	160,000
13 มี.ค. 66	7.75	803	4.2	472	4.4	23	70	19	15.8	2.0	>160,000
10 เม.ย. 66	7.84	834	2.8	532	2.3	7	57	50	18.8	2.4	160,000
8 พ.ค. 66	7.03	945	4.0	536	1.8	7	64	49	35.4	2.0	>160,000
12 มิ.ย. 66	7.61	841	14	578	5.1	6.0	44	37	26.5	2.0	92,000
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	7.0-8.2	72.0-938	2.8-19.8	<50-472	0.2-7.9	2.0-12	27.5-82	4.26-69.1	1.9-26.5	0.7-<3	1,700.0->160,000

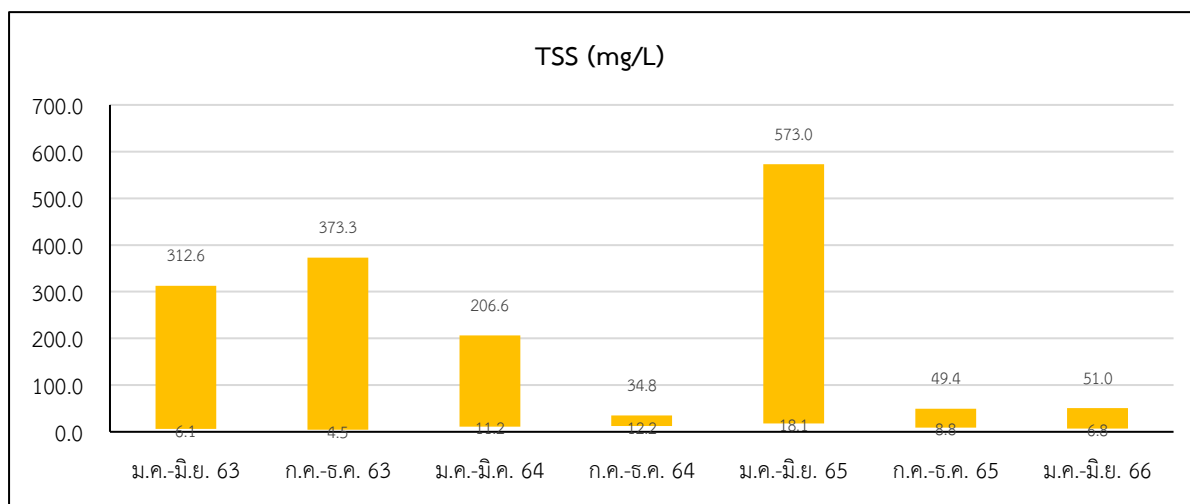
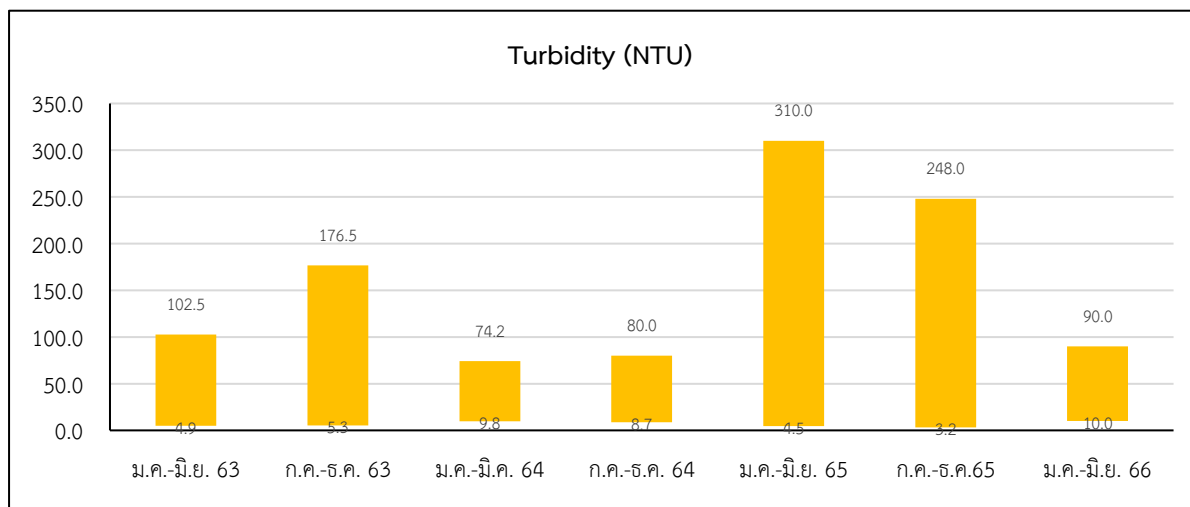
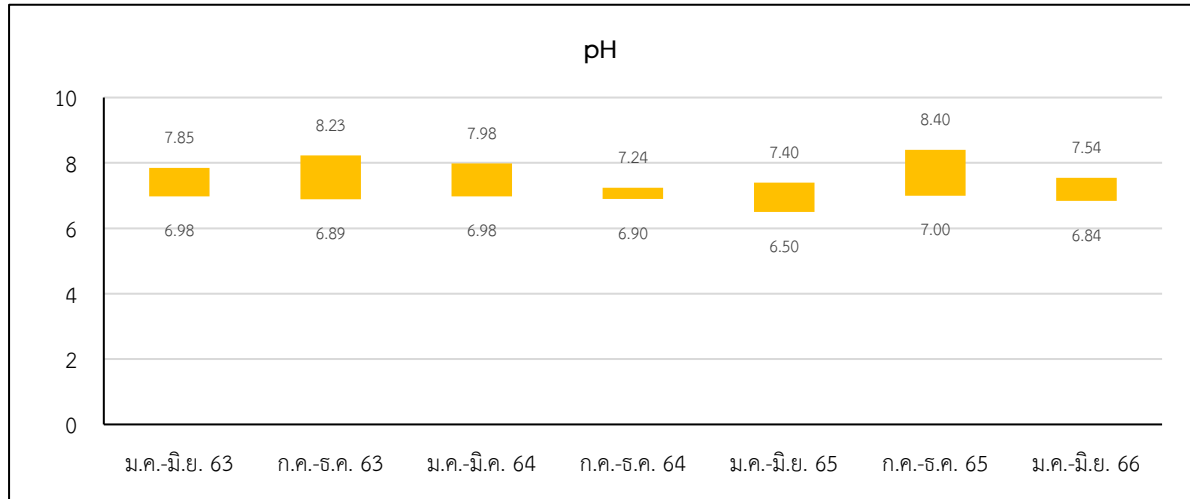
หมายเหตุ : ไม่มีมาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 4.3-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง (หลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2565

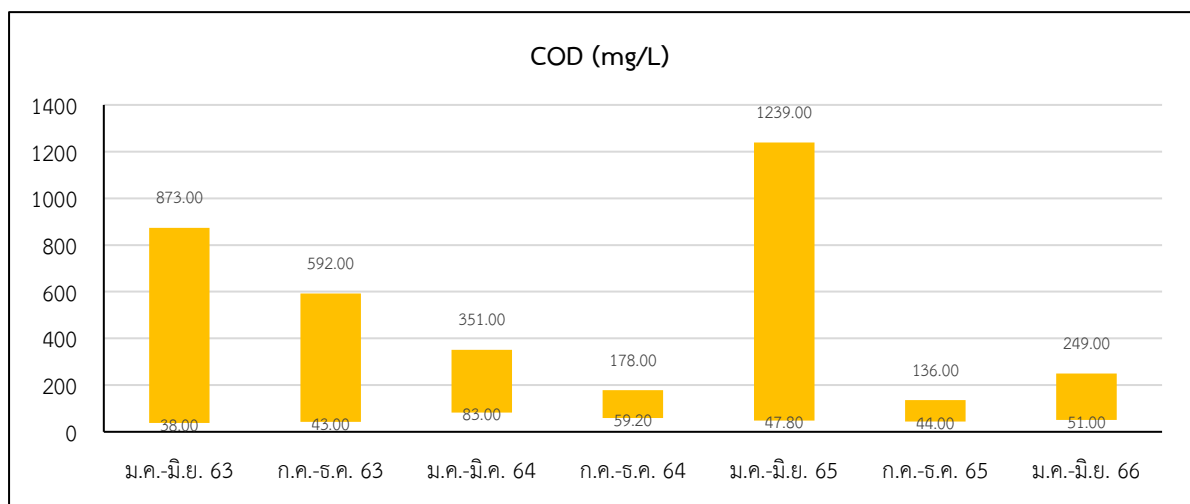
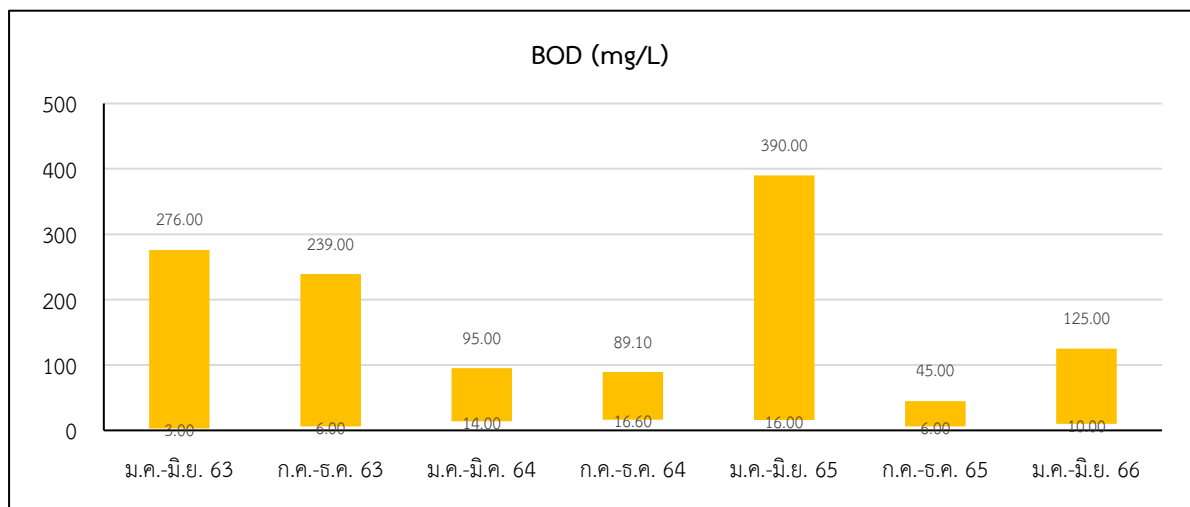
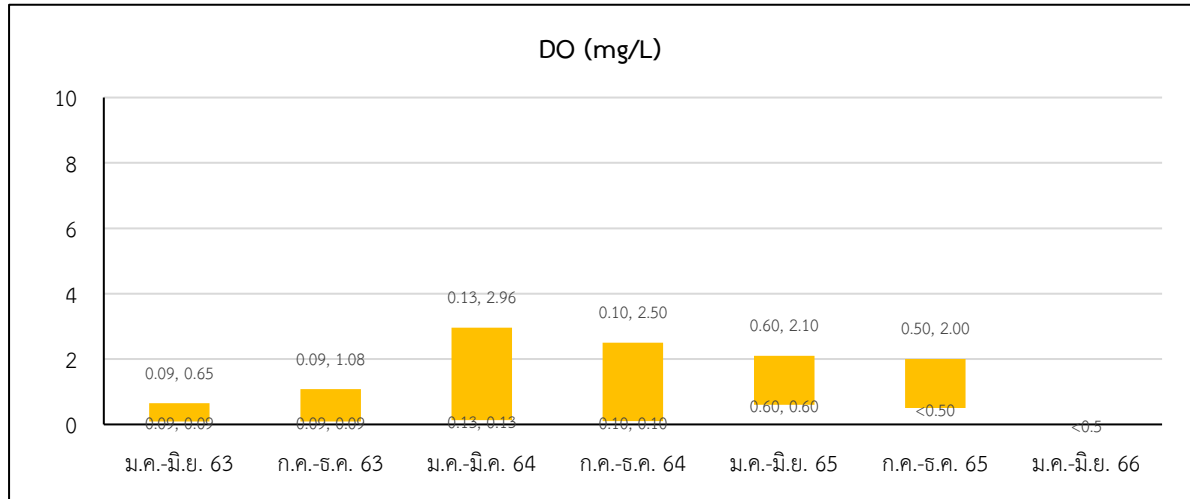
วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ										
	pH	Conductivity (µs/cm)	TSS (mg/L)	TDS (mg/L)	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	Total N (mg/L)	Total K (mg/L)	Oil & Grease (mg/L)	TCB (MPN/100 mL)
7 เม.ย. 63	7.42	899	6.24	469	3.36	2.0	18	25.54	20.12	0.7	11,000
5 ส.ค. 63	7.33	711	3.27	407	3.67	2.0	28	20.59	21.68	0.7	35,000
8 ธ.ค. 63	7.44	554	1.48	296	2.13	2.0	26	25.83	21.02	0.7	3,300
16 เม.ย. 64	7.46	679	<2.5	453	4.24	3.0	44	3.37	26.77	0.6	3,500
10 ส.ค. 64	8.57	593	4.0	300	3.14	1.0	14	9.49	20.96	0.6	7,000
27 ธ.ค. 64	7.00	533	<5.0	428	2.60	<2.0	37.2	14.9	16.20	<3	2,200
29 เม.ย. 65	8.30	577	6.2	352	3.1	2.0	30.9	17.0	13.8	<3	2,200
24 ส.ค. 65	7.60	253	6.3	163	5.9	<2.0	<25	4.33	3.73	<3	14
16 ก.ย. 65	8.00	198	<5.0	108	4.9	<2.0	<25	5.26	2.56	<3	1,100
10 ต.ค. 65	7.44	270	2.8	134	5.4	3.0	<20	7.4	1.06	1.6	270
14 พ.ย. 65	7.13	327	2.0	162	6.7	<2	<20	7.1	4.80	0.2	2,400
13 ธ.ค. 65	7.20	396	2.0	246	3.6	2.0	<20	11	8.37	0.8	330
10 ม.ค. 66	7.59	290	2.5	154	3.0	<2	25	31	9.57	1.4	24,000
13 ก.พ. 66	7.32	330	2.6	306	4.3	2.0	22	13	4.63	0.4	2,600
13 มี.ค. 66	8.24	709	3.1	362	6.0	2.0	25	4.0	11.2	1.2	2,400
10 เม.ย. 66	7.43	607	2.5	202	5.5	3.0	32	11	15.2	2.2	170
8 พ.ค. 66	7.89	656	3.5	346	4.2	3.0	41	19	17.4	1.6	1,300
12 มิ.ย. 66	7.87	831	2.3	448	3.2	4.0	38	16	16.3	1.6	3,700
ค่าต่ำสุด-สูงสุด	7.0-8.57	198.0-899	1.48-6.3	108.0-469	2.1-6.7	1.0-4.0	14-44	3.37-31	1.06-26.77	0.2-1.6	14.0-35,000

มาตรฐาน^[1] : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม พ.ศ. 2559

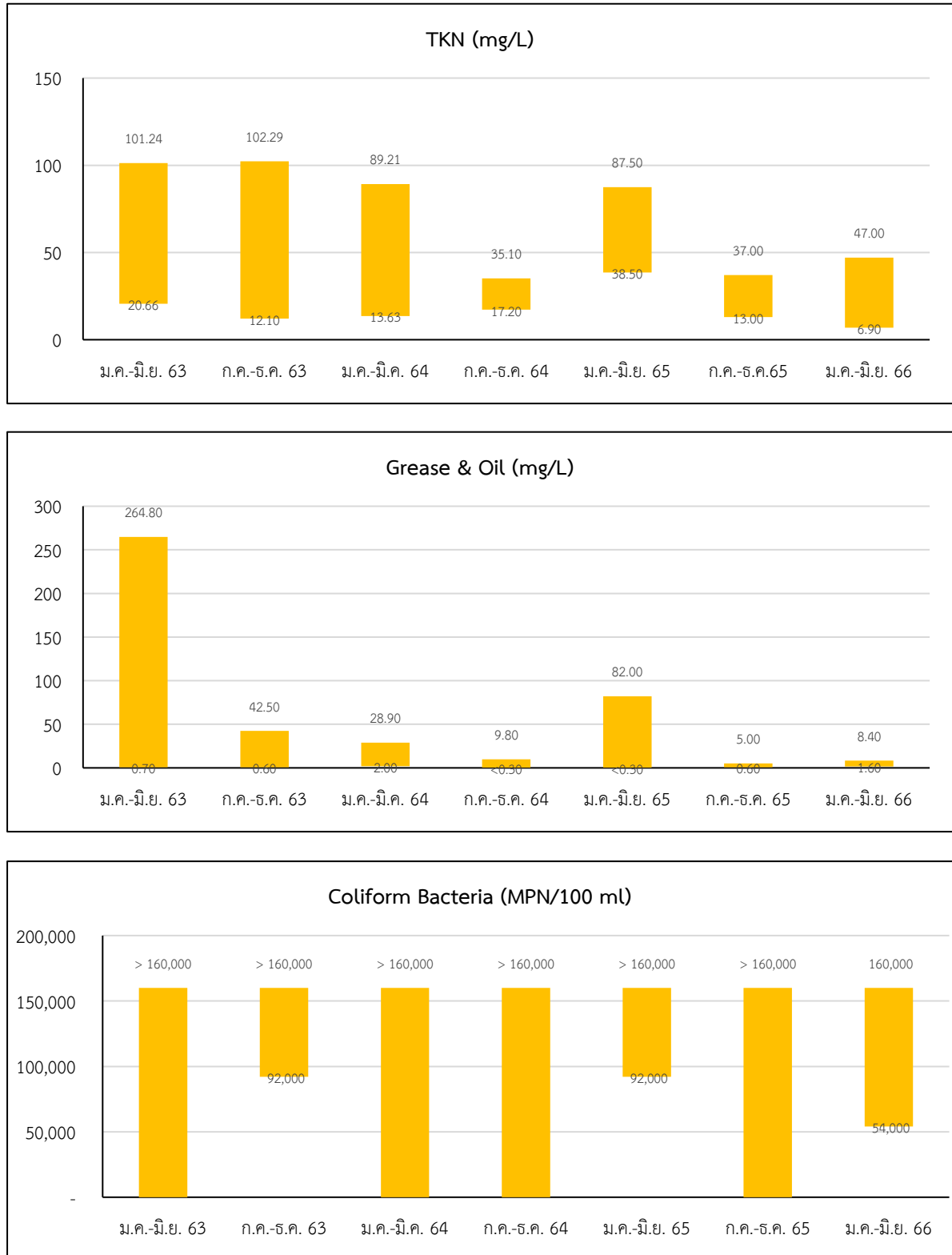
มาตรฐาน^[2] : ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรังานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม



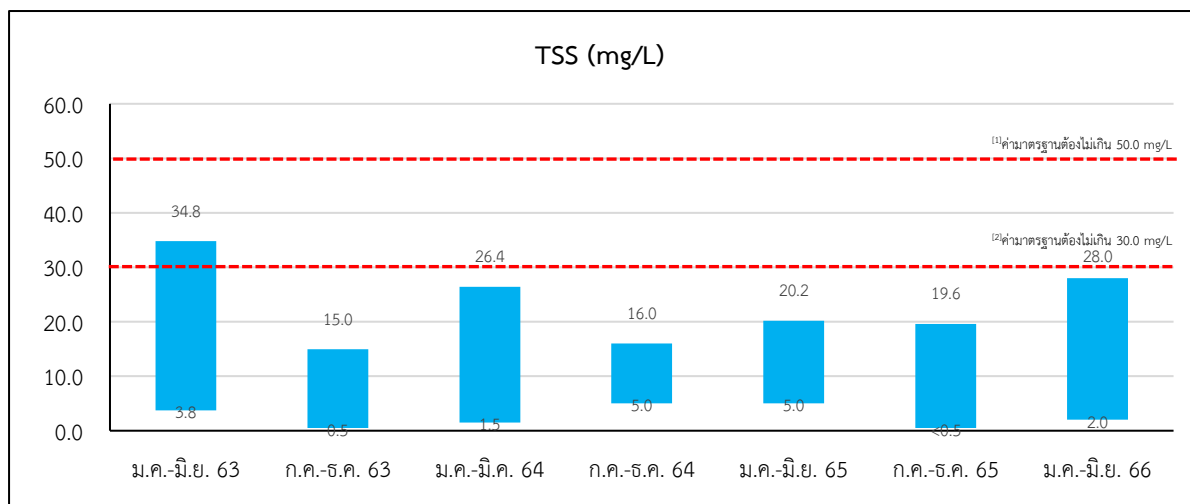
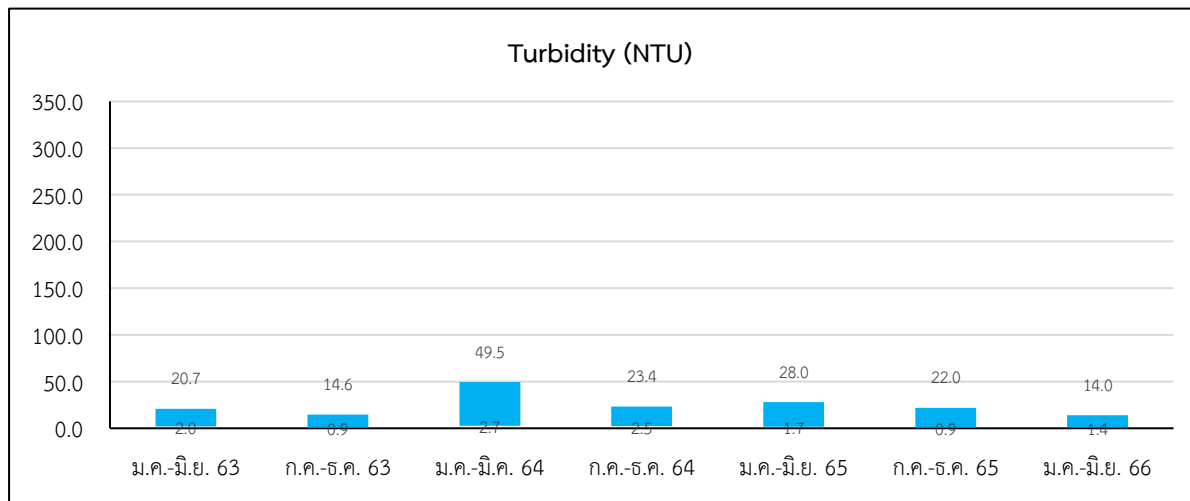
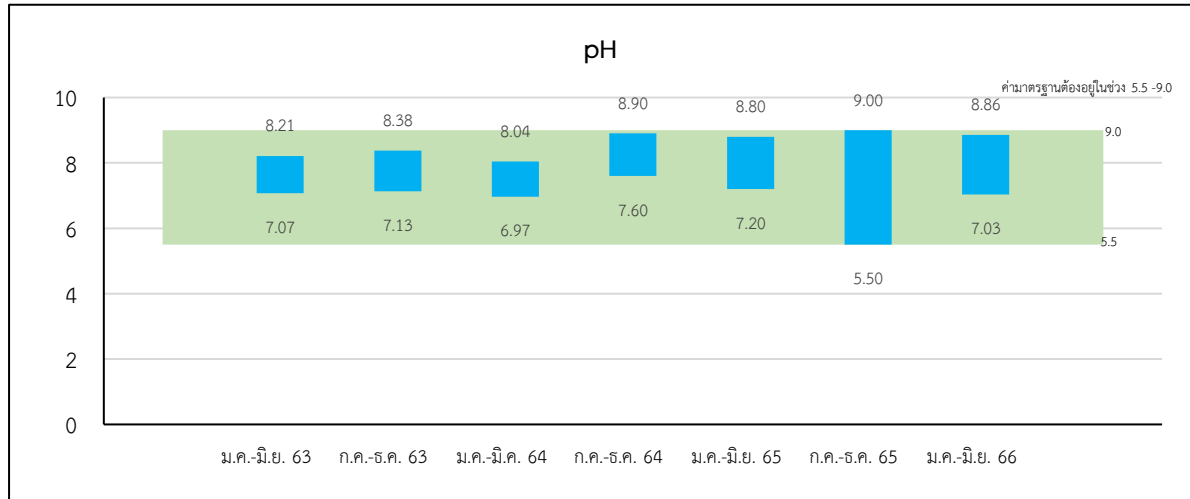
รูปที่ 4.3-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



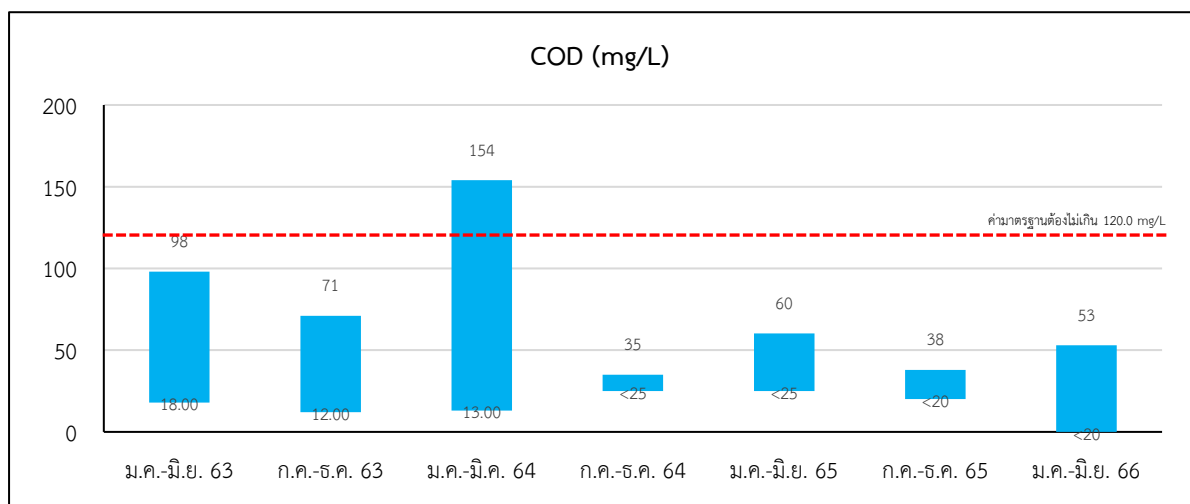
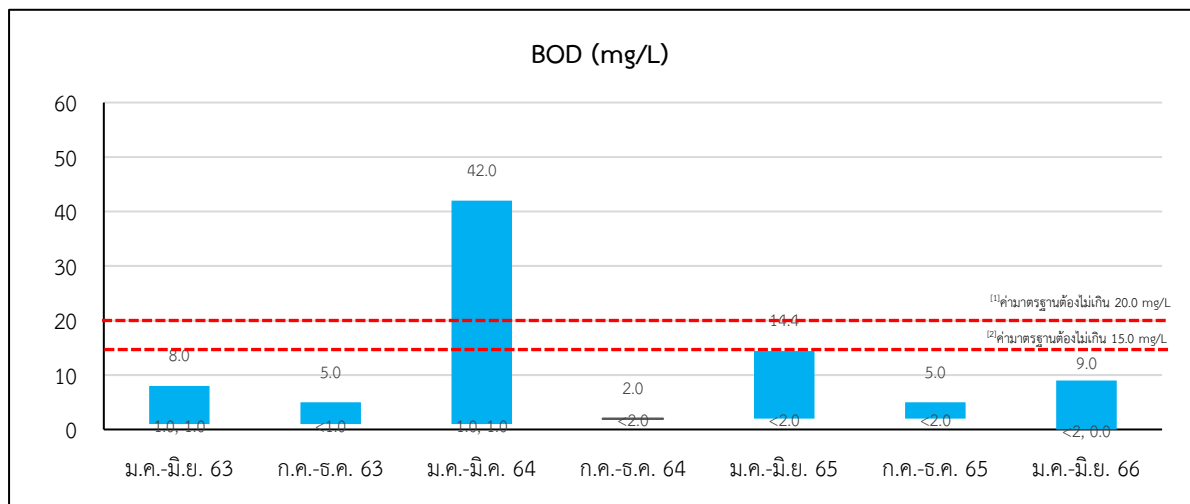
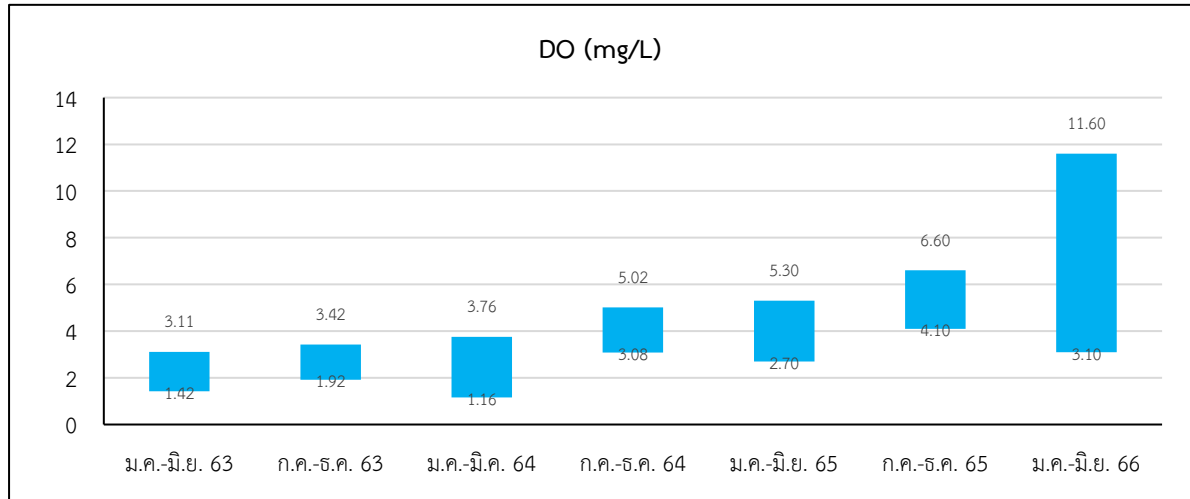
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



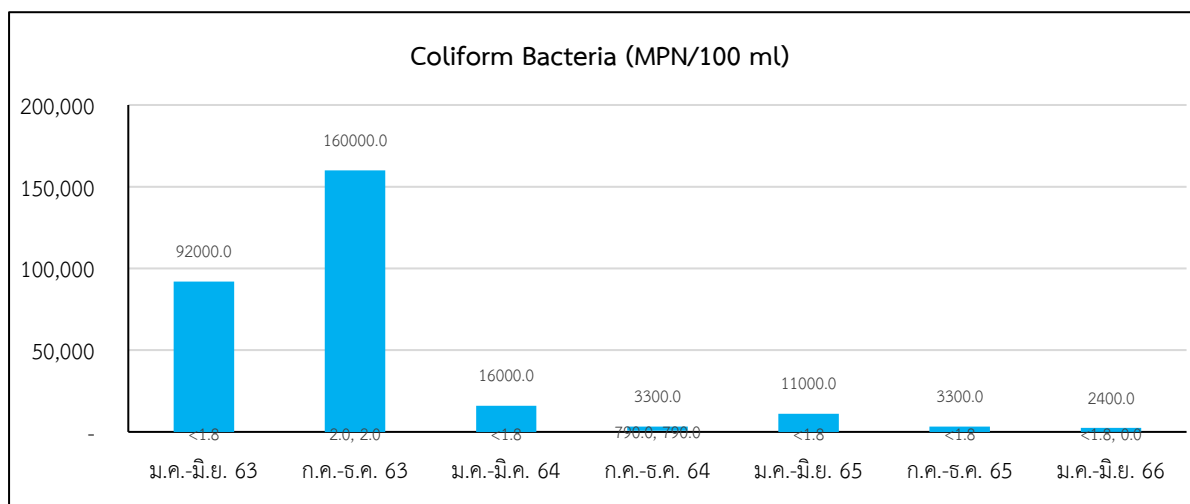
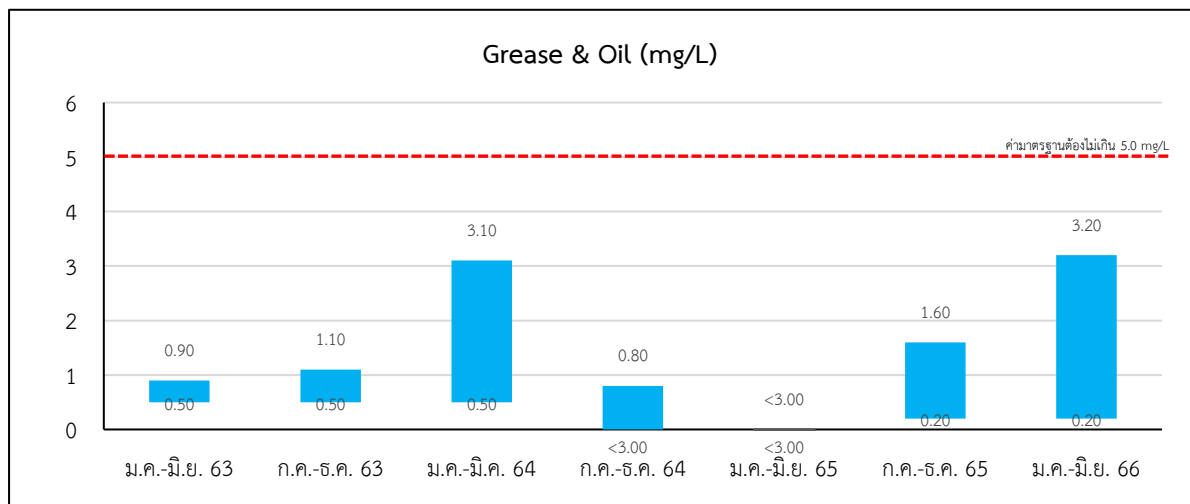
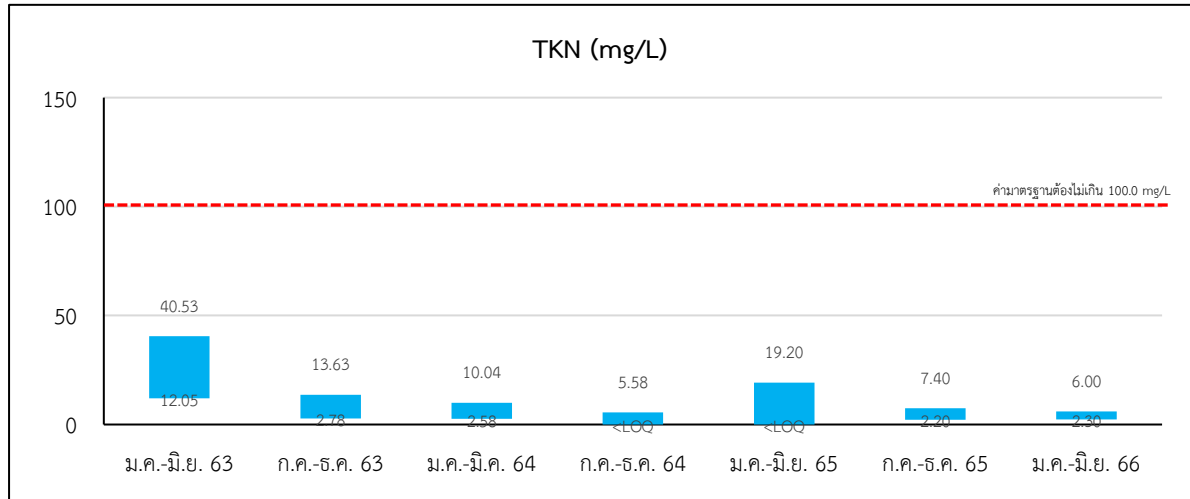
รูปที่ 4.3-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



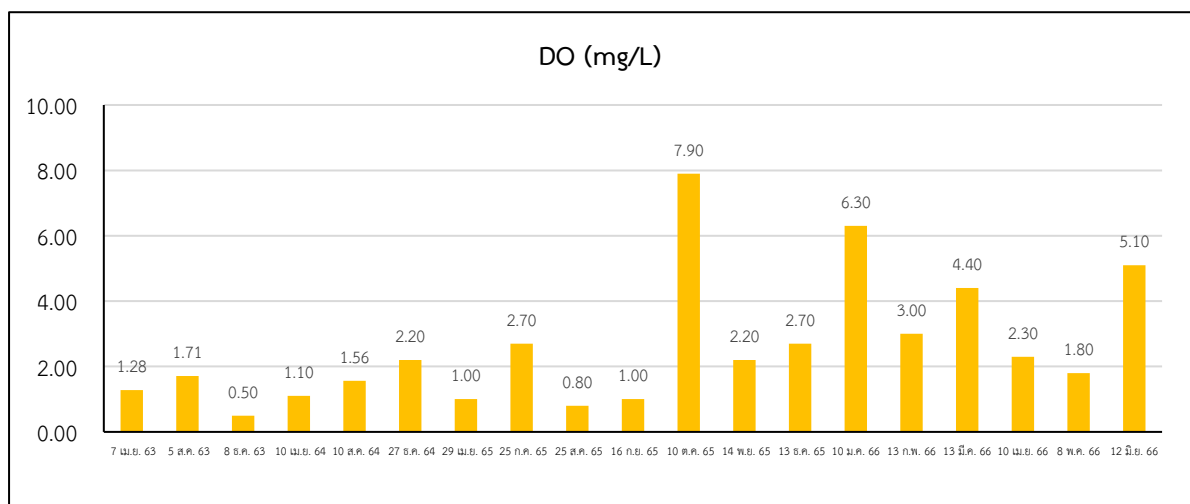
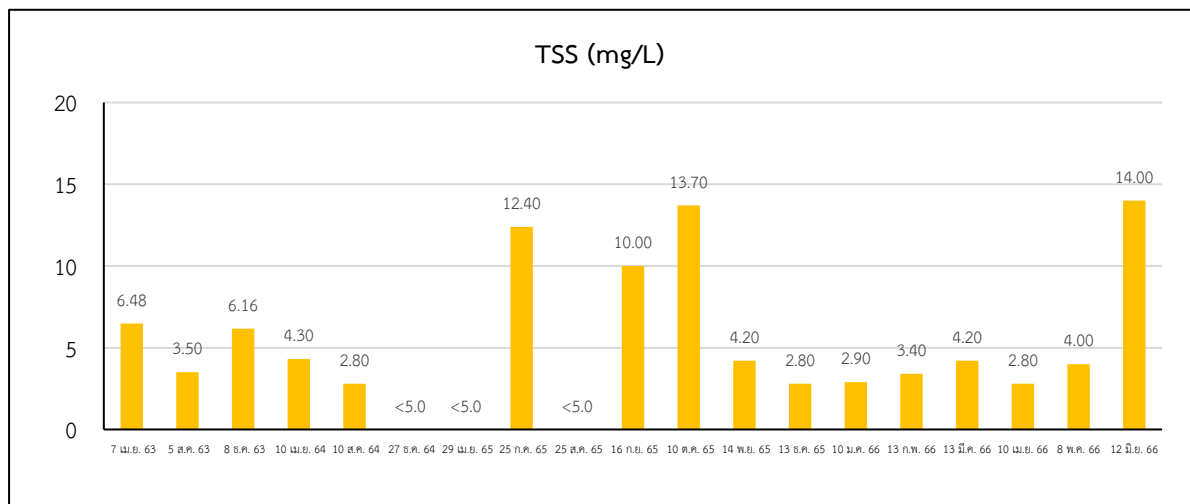
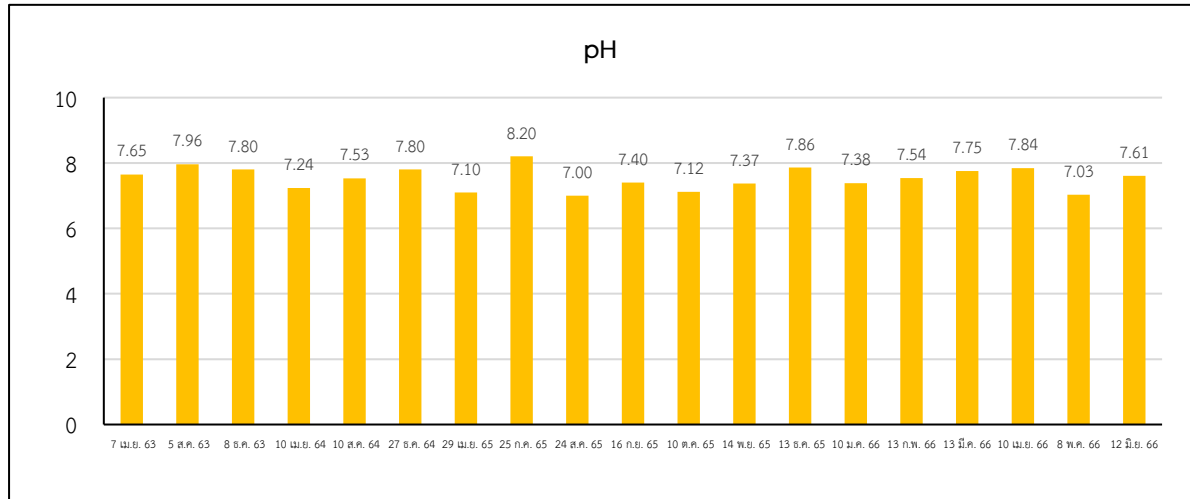
รูปที่ 4.3-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1



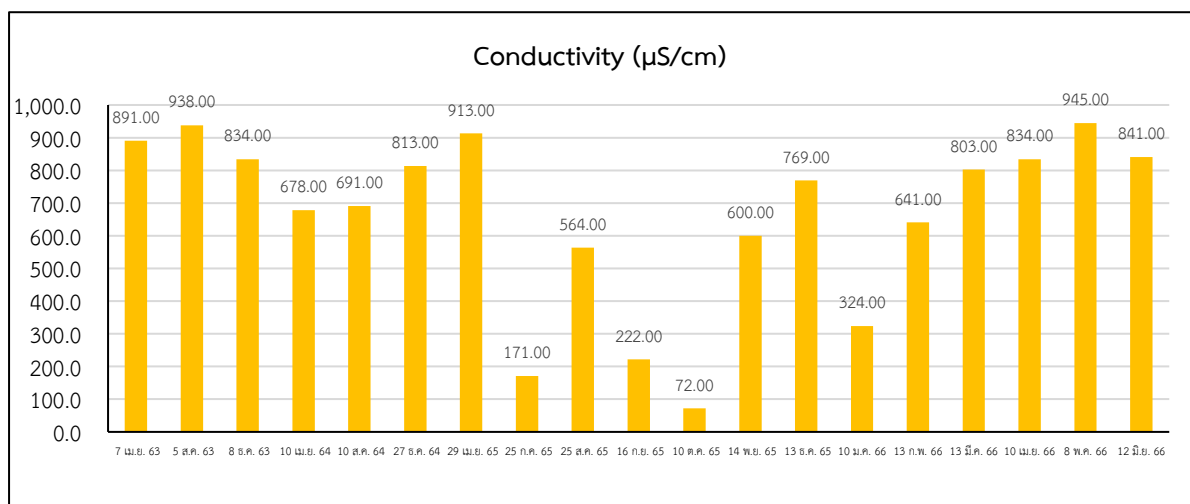
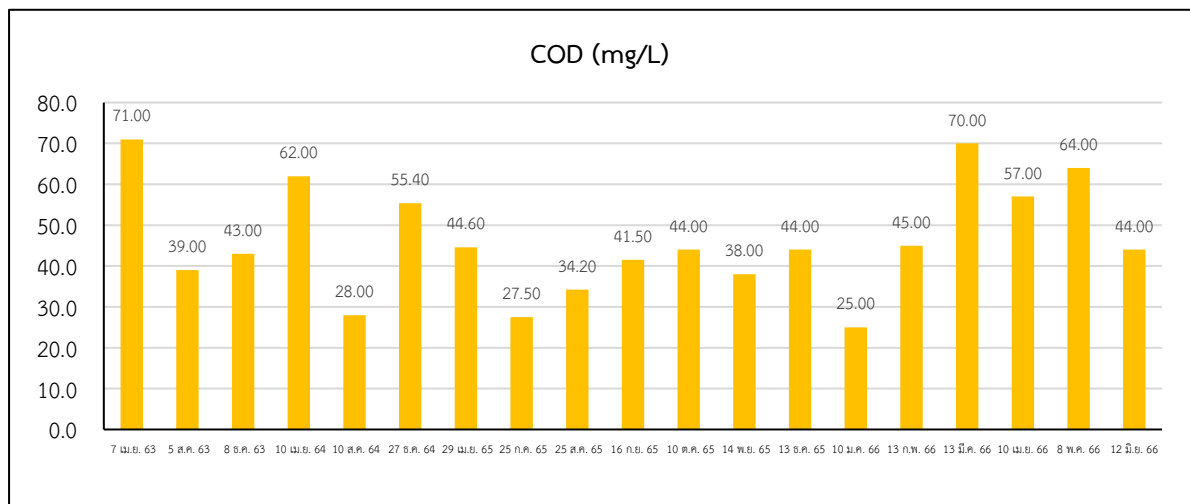
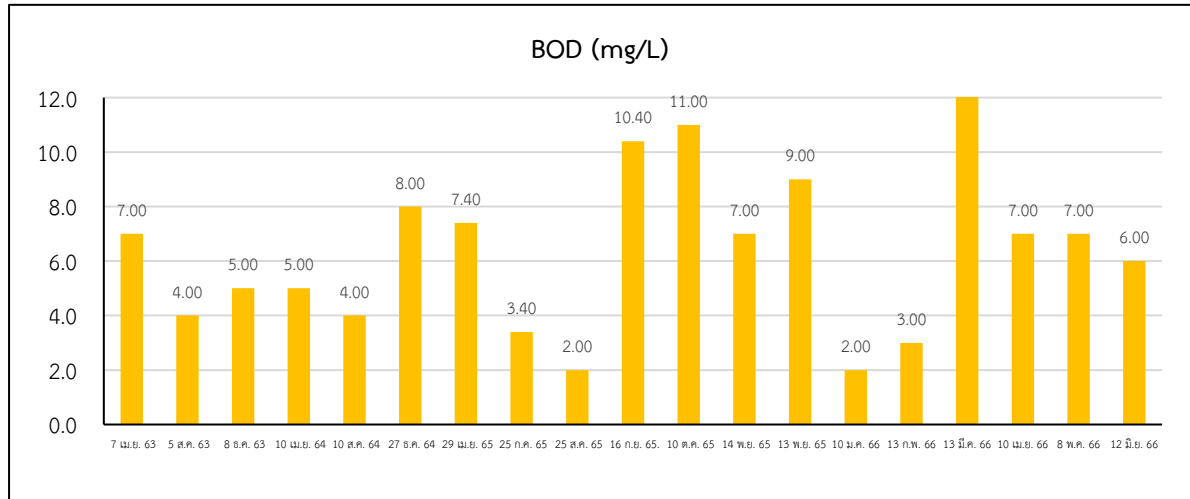
รูปที่ 4.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



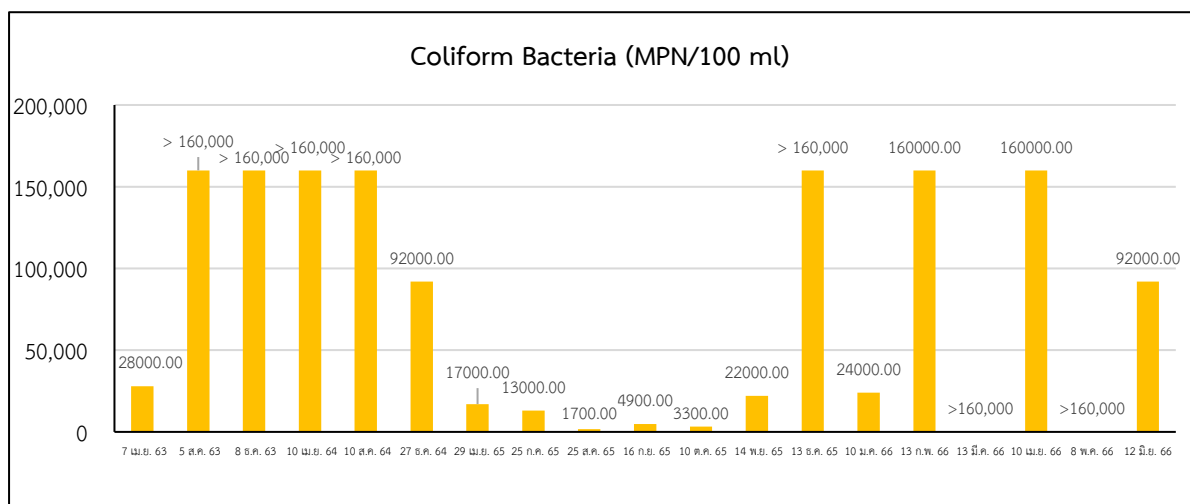
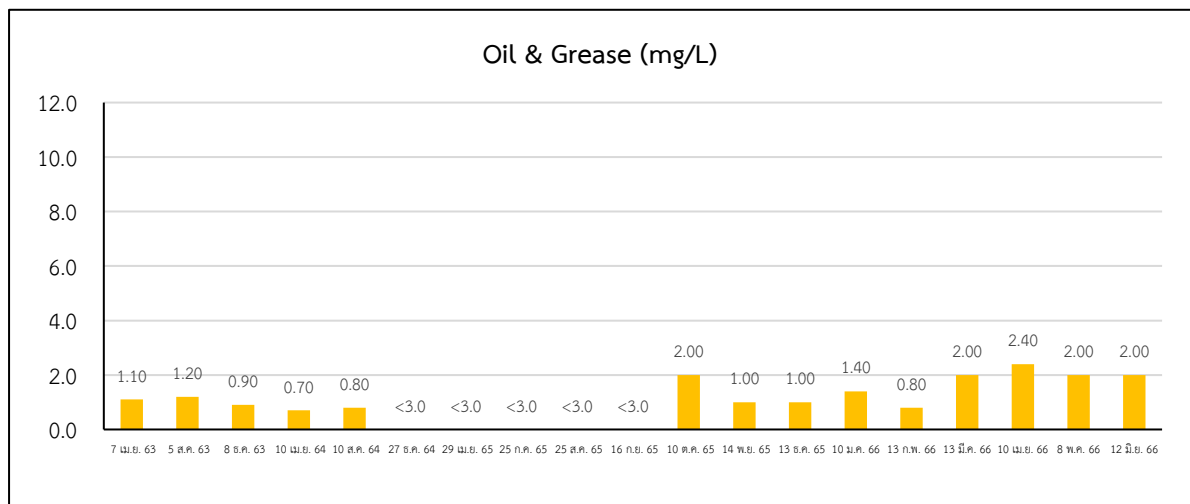
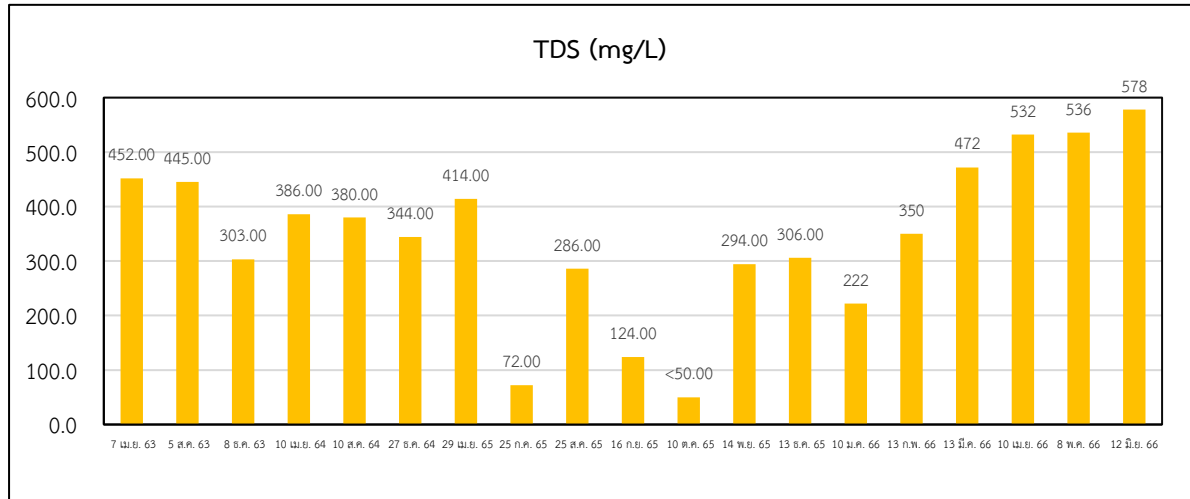
รูปที่ 4.3-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



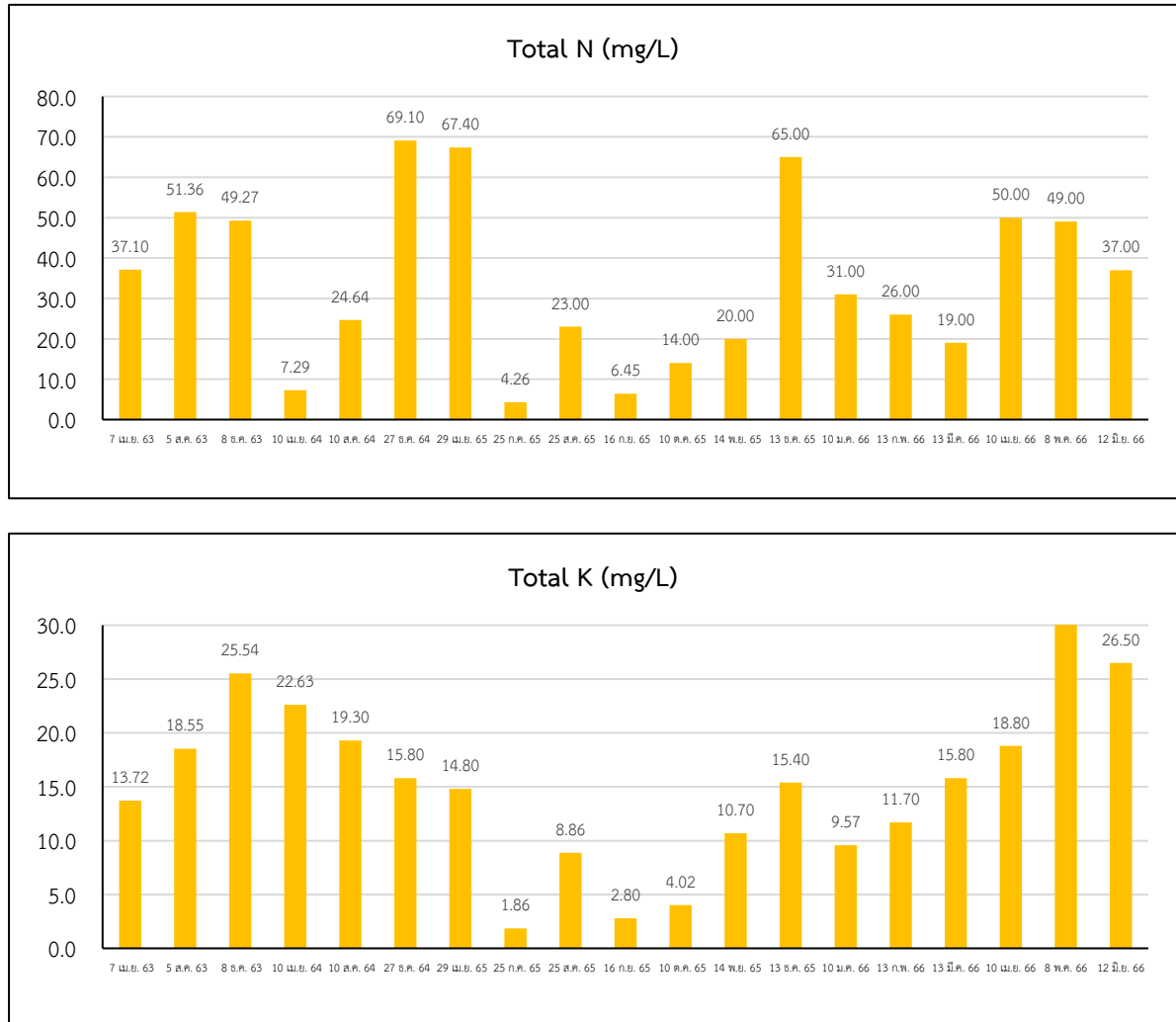
รูปที่ 4.3-3 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



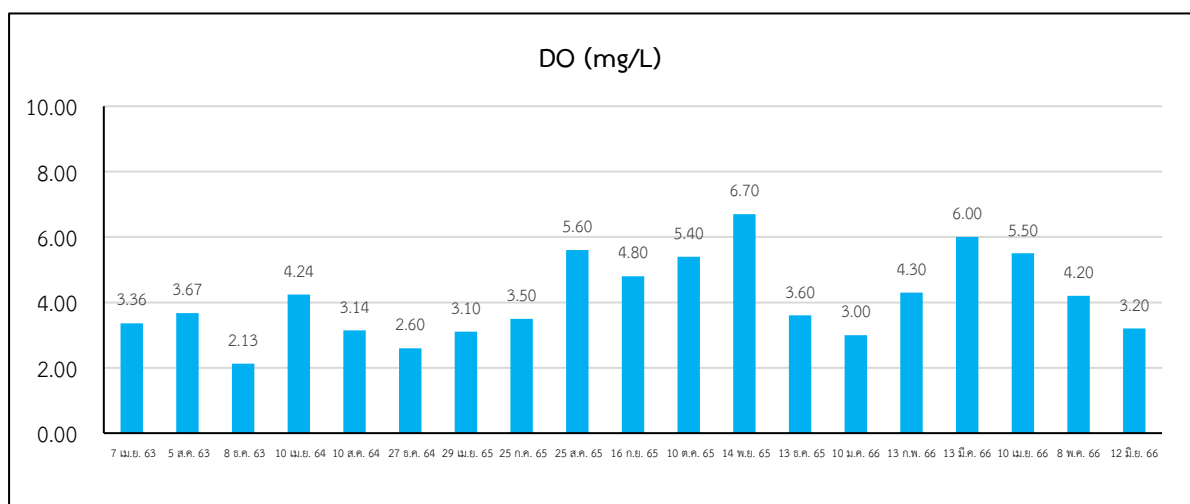
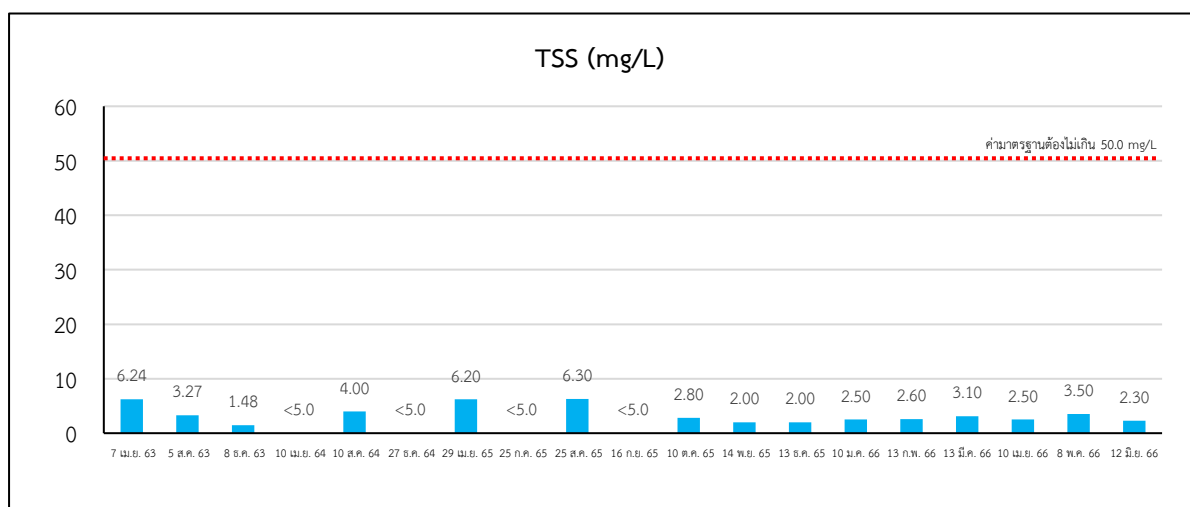
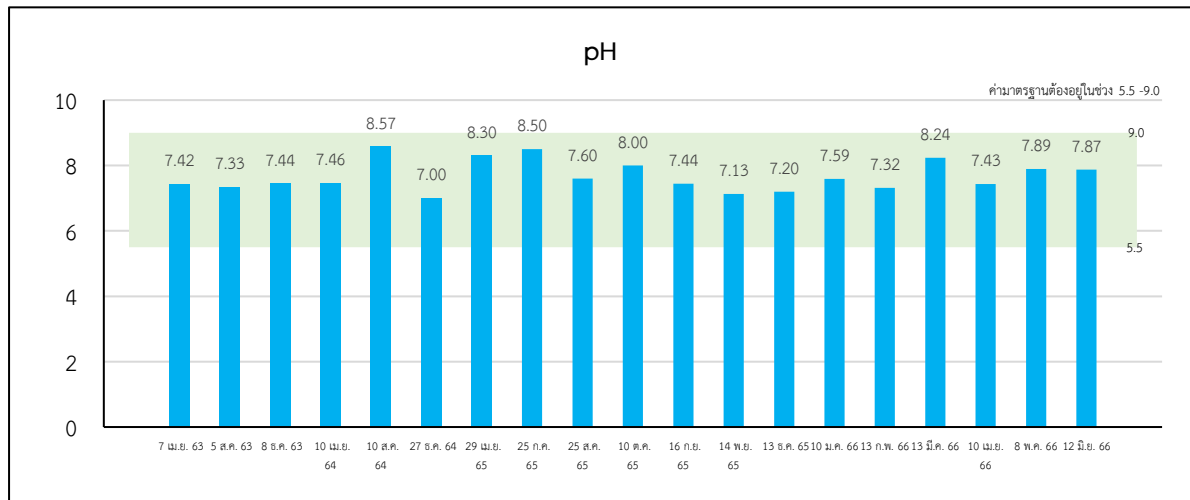
รูปที่ 4.3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



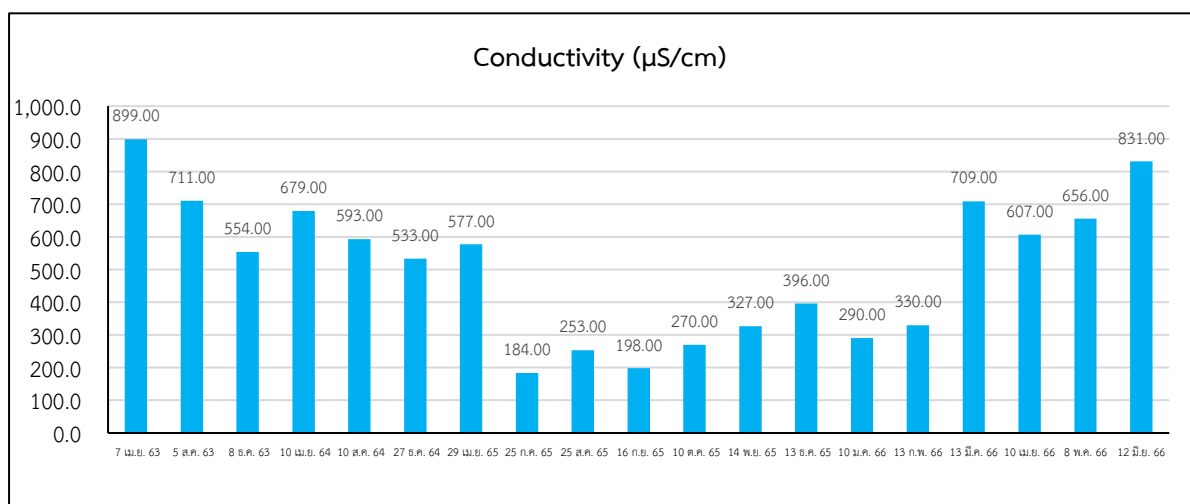
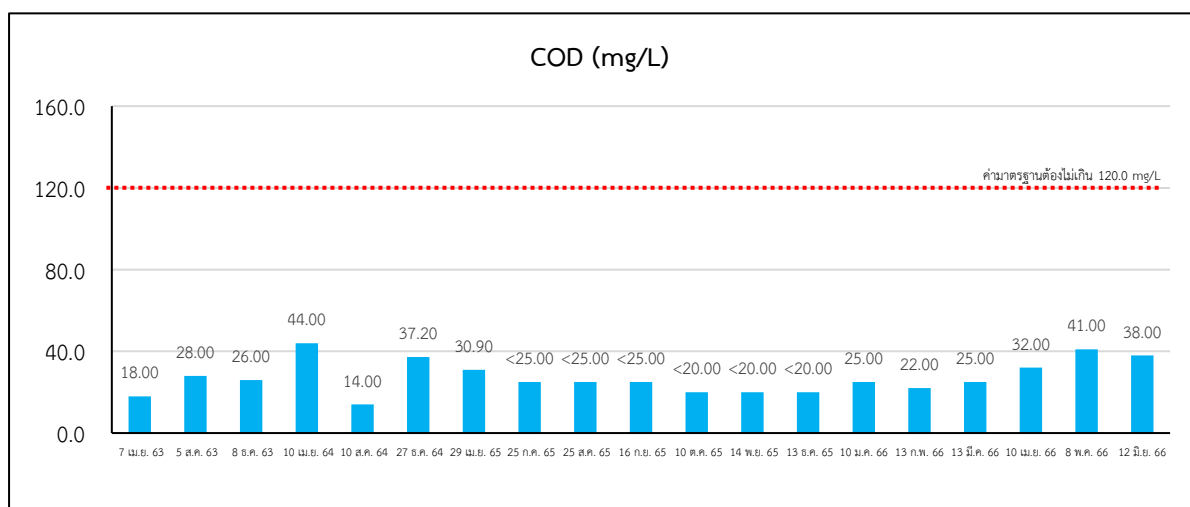
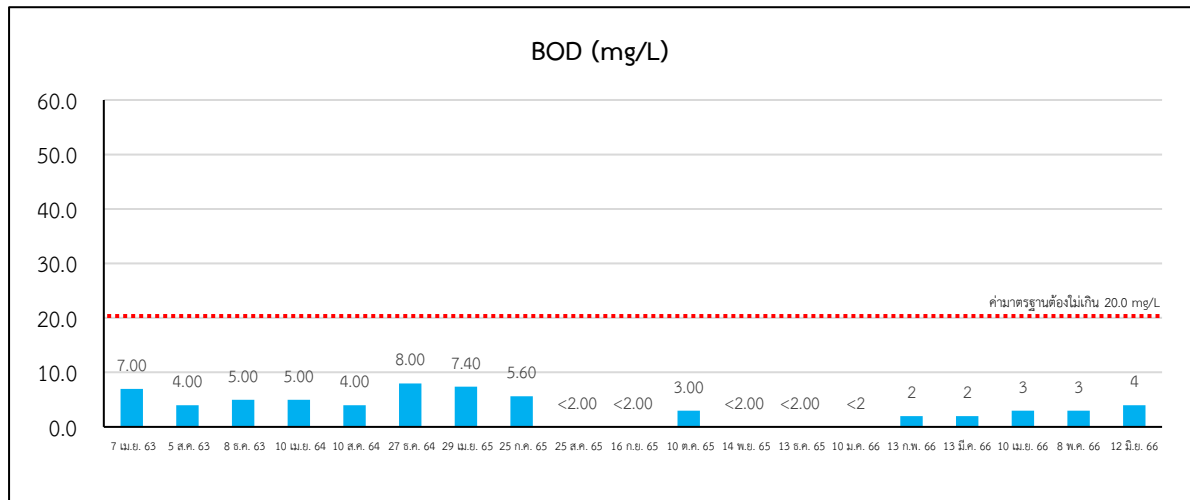
รูปที่ 4.3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำที่ก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



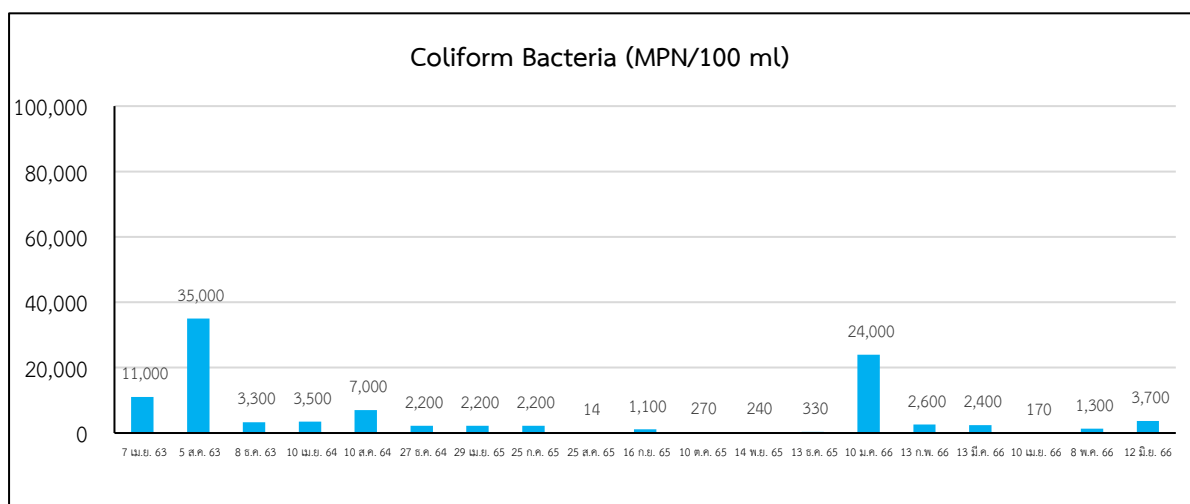
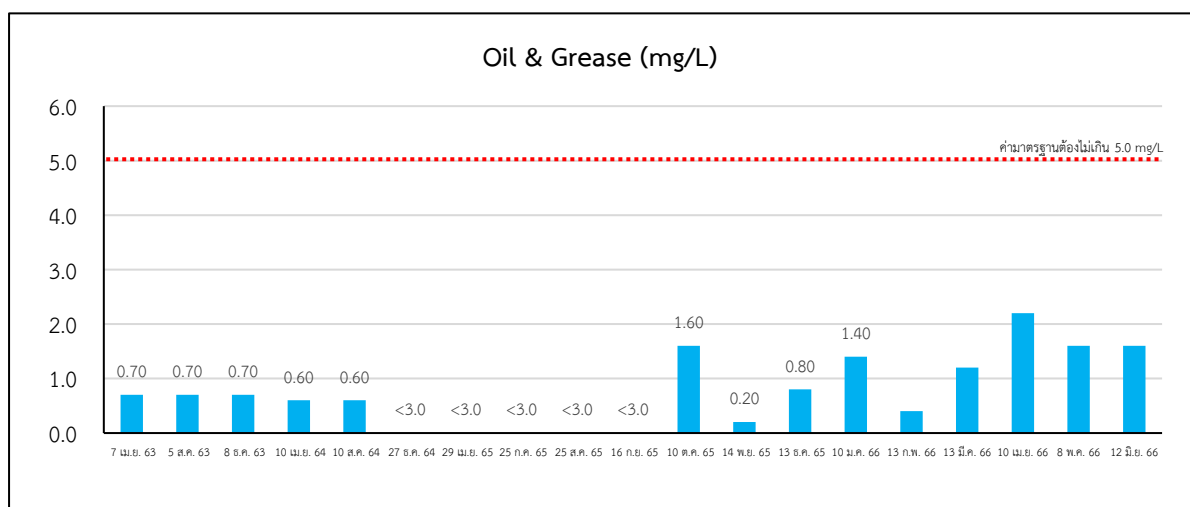
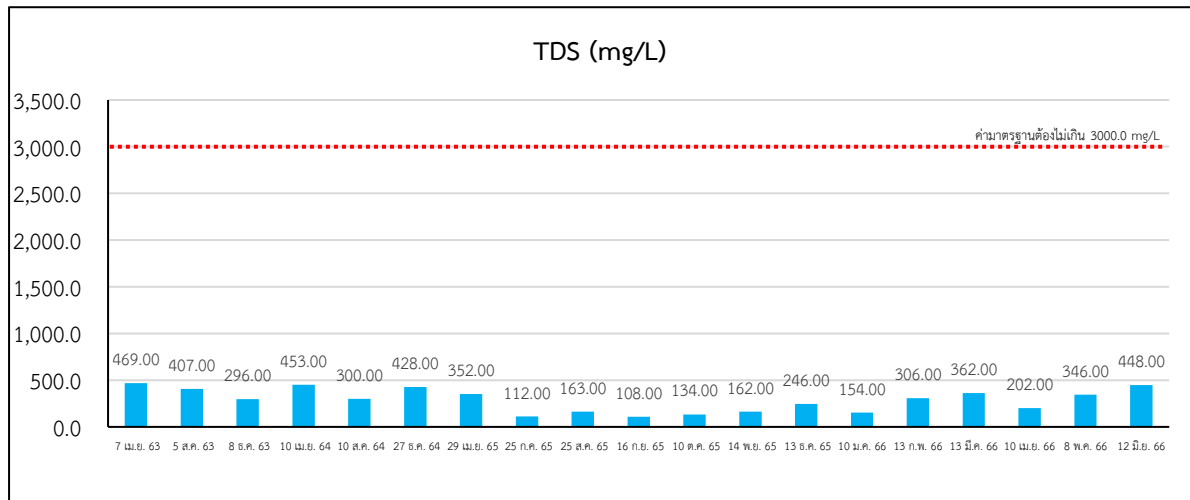
รูปที่ 4.3-3 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทั้งก่อนผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



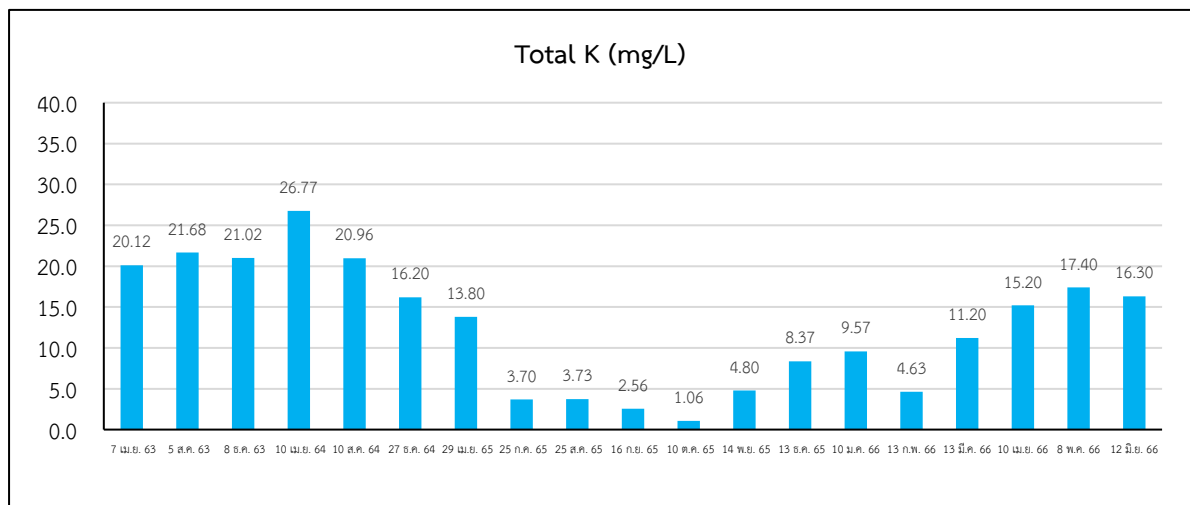
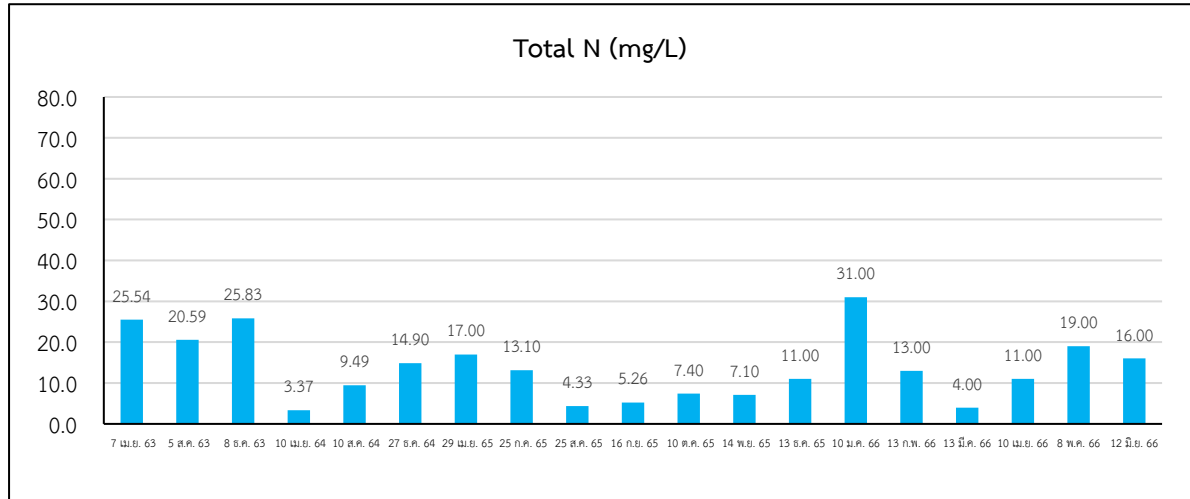
รูปที่ 4.3-4 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.3-4 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย
ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

4.4 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล

การติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า pH, Transparency, Salinity, Conductivity, SS, DO, BOD₅, COD, Total Phosphate, Total Nitrogen, Oil & Grease, Hg, Pb, Cd, Total Cr, Petroleum HC และ Total Coliform Bacteria และท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า Color, pH, Temperature, Transparency, Salinity, Conductivity, SS, DO, BOD₅, Phosphate-P, NO₃-N, NH₃-N, Oil & Grease, Hg, Pb, Total Cr, Cr⁶⁺, Cu, Sn, Mn, Zn, Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria ผลการตรวจวัดระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์ส่วนใหญ่มีค่ามีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 ยกเว้นปริมาณ SS และ Transparency ในบางช่วงของการตรวจวัดมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อาจเนื่องมาจากสภาพการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเล รวมทั้งช่วงฤดูกาลที่ทำการตรวจวัด และปริมาณ Fecal Coliform Bacteria และ Total Coliform Bacteria บางสถานีมีค่าสูง อาจเนื่องมาจากเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน สำหรับค่า Turbidity, Conductivity, BOD₅, COD, Total-N, NH₃-N และ Sn ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดค่ามาตรฐานเพื่อควบคุม

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2566) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงเล็กน้อย ยกเว้นค่า pH, Temperature, Salinity, Phosphate-P, Cd, Cr และ Sn มีแนวโน้มคงที่ ผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.4-1 ถึงตารางที่ 4.4-1 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัด ดังรูปที่ 4.4-1 ถึงรูปที่ 4.4-2

ตารางที่ 4.4-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
1. pH	23 มี.ค. 63	8.47	8.49	8.49	8.46	8.46	7.0-8.5
	14 ส.ค. 63	8.08	8.30	8.30	8.32	8.35	
	10 พ.ย. 63	8.15	8.16	8.22	8.23	8.23	
	15 ก.พ. 64	8.25	8.44	8.23	8.45	8.44	
	16 ส.ค. 64	8.01	8.13	8.07	8.18	8.17	
	29 พ.ย. 64	8.10	8.10	8.10	8.10	8.10	
	23 ก.พ. 65	8.20	8.20	8.20	8.10	7.70	
	24 ส.ค. 65	8.30	8.20	8.50	8.20	8.20	
	7 พ.ย. 65	7.58	7.75	7.84	7.92	7.96	
	13 ก.พ. 66	7.98	8.04	8.08	8.04	8.05	
	15 พ.ค. 66	8.2	8.22	8.24	8.22	8.25	
2. Transparency (m.)	23 มี.ค. 63	1.8	2.7	1.8	2.4	3.1	๕'
	14 ส.ค. 63	1.2	2.8	0.8	2.3	2.8	
	10 พ.ย. 63	2	1.5	1	1.1	1.2	
	15 ก.พ. 64	1.6	2.1	1.6	2.6	2.7	
	16 ส.ค. 64	1.7	2	1.8	4.2	4.2	
	29 พ.ย. 64	5	4	1.5	4	3	
	23 ก.พ. 65	4	3	2	3	3	
	24 ส.ค. 65	5	4	4	4.5	4.5	
	7 พ.ย. 65	2.3	2	2.1	3.3	2.5	
	13 ก.พ. 66	2.0*	2.0*	1.8	2.3*	2.2*	
	15 พ.ค. 66	3.7	2.3*	1.5*	2.2*	2.5*	
3. Salinity (ppt)	23 มี.ค. 63	32.07	32.11	32.11	32.12	32.11	Δ10%
	14 ส.ค. 63	31.46	31.78	31.86	32.27	32.43	
	10 พ.ย. 63	30.7	29.7	30.4	30.5	29.7	
	15 ก.พ. 64	32.56	32.59	32.6	32.62	32.62	
	16 ส.ค. 64	31.74	31.81	31.82	31.93	31.99	
	29 พ.ย. 64	32.7	32.8	32.3	32.7	32.4	
	23 ก.พ. 65	32.5	32.5	32.3	32.4	32.5	
	24 ส.ค. 65	24.3	26.2	24.2	26.7	26.7	
	7 พ.ย. 65	24.9	24.8	24.6	24.8	24.8	
	13 ก.พ. 66	31	31	31	31	31	
4. Conductivity (μs/cm)	23 มี.ค. 63	53,580	53,170	53,120	53,080	53,000	-
	14 ส.ค. 63	53,340	53,650	54,010	54,410	54,660	
	10 พ.ย. 63	44,050	44,100	43,700	43,650	43,850	
	15 ก.พ. 64	52,890	52,780	53,170	52,780	52,800	
	16 ส.ค. 64	53,560	53,450	53,410	53,720	53,870	
	29 พ.ย. 64	49,600	49,700	49,500	49,700	49,500	
	23 ก.พ. 65	50,700	50,400	50,300	50,600	50,800	
	24 ส.ค. 65	43,000	45,800	42,400	46,400	46,500	
	7 พ.ย. 65	50,200	49,540	49,410	49,850	49,660	
	13 ก.พ. 66	51,110	51,460	51,640	50,980	50,920	
	15 พ.ค. 66	54,660	54,670	54,530	54,530	54,450	

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
5. DO (mg/L)	23 มี.ค. 63	6.39	6.72	6.82	6.75	6.31	ไม่ต่ำกว่า 4
	14 ส.ค. 63	6.93	6.87	7.12	6.83	6.85	
	10 พ.ย. 63	8.24	8.01	9.12	9.43	8.25	
	15 ก.พ. 64	6	5.84	6.09	6	6.07	
	16 ส.ค. 64	7	6.94	6.46	7.1	6.97	
	29 พ.ย. 64	5	5	5.1	5.2	5.2	
	23 ก.พ. 65	5	4.8	5.2	5.1	5.2	
	24 ส.ค. 65	5.1	4.3	5.9	5	6.7	
	7 พ.ย. 65	6.3	6.7	6.2	6.5	6.5	
	13 ก.พ. 66	7.5	8.3	8.5	9.6	8.1	
	15 พ.ค. 66	5.4	5.2	5.7	5.1	5.2	
6. BOD (mg/L)	23 มี.ค. 63	1	1	1	1	1	-
	14 ส.ค. 63	1	1	1	1	1	
	10 พ.ย. 63	1	1	1	1	1	
	15 ก.พ. 64	1	1	1	1	1	
	16 ส.ค. 64	2	1	2	1	2	
	29 พ.ย. 64	0.8	1.2	1.5	1.2	1.6	
	23 ก.พ. 65	0.7	1	2.4	1.5	1.1	
	24 ส.ค. 65	1.2	1.6	1.2	0.9	0.7	
	7 พ.ย. 65	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
	13 ก.พ. 66	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
	15 พ.ค. 66	2	2	3	2	2	
7. Grease & Oil (mg/L)	23 มี.ค. 63	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็นด้วยตาเปล่า
	14 ส.ค. 63	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	10 พ.ย. 63	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	15 ก.พ. 64	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	16 ส.ค. 64	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	29 พ.ย. 64	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	23 ก.พ. 65	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	24 ส.ค. 65	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	7 พ.ย. 65	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	13 ก.พ. 66	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	15 พ.ค. 66	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
8. Hg (µg/L)	23 มี.ค. 63	0.04	0.03	0.02	0.09	0.05	ไม่เกิน 0.1
	14 ส.ค. 63	<0.01	0.01	<0.01	0.03	0.05	
	10 พ.ย. 63	0.02	0.03	0.03	<0.01	0.01	
	15 ก.พ. 64	0.05	0.02	0.02	<0.01	0.03	
	16 ส.ค. 64	<0.01	0.08	0.02	0.02	<0.02	
	29 พ.ย. 64	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	23 ก.พ. 65	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	24 ส.ค. 65	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	7 พ.ย. 65	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	13 ก.พ. 66	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	15 พ.ค. 66	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
9. Pb (µg/L)	23 มี.ค. 63	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ไม่เกิน 8.5

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
	14 ส.ค. 63	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	10 พ.ย. 63	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	15 ก.พ. 64	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	16 ส.ค. 64	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	29 พ.ย. 64	0.36	0.15	0.484	0.28	0.415	
	23 ก.พ. 65	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	24 ส.ค. 65	0.18	<0.1	0.21	0.55	0.42	
	7 พ.ย. 65	2.9	3.5	2.6	3	5.1	
	13 ก.พ. 66	0.28	0.42	0.31	0.29	0.27	
	15 พ.ค. 66	0.64	0.82	0.87	0.49	0.36	
10. Total Coliform Bacteria (MPN/100 ml)	23 มี.ค. 63	33	23	23	920	7.8	ไม่เกิน 1,000
	14 ส.ค. 63	<1.8	<1.8	<1.8	<1.0	<1.8	
	10 พ.ย. 63	7.8	13	2	13	2	
	15 ก.พ. 64	2	14	49	7.8	23	
	16 ส.ค. 64	240	23	49	49	33	
	29 พ.ย. 64	<1.8	4.5	7.8	<1.8	13	
	23 ก.พ. 65	1.8	<1.8	4	13	<1.8	
	24 ส.ค. 65	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	7 พ.ย. 65	7.8	170	2	13	330	
	13 ก.พ. 66	14	7.8	<1.8	3.7	<1.8	
	15 พ.ค. 66	33	790	<1.8	<1.8	2.0	
11. SS (mg/L)	23 ก.พ. 65	4.0	3.8	5.7	4.0	4.8	[2]
	24 ส.ค. 65	3.9	3.6	2.4	2.5	3.3	
	7 พ.ย. 65	20.6	22.3	24.9	23.6	21.6	
	13 ก.พ. 66	14.6	14.6	13.8	12.6	11.4	
	15 พ.ค. 66	12.1	14.8	15.9	12.9	13.2	
12. Turbidity (NTU)	24 ส.ค. 65	1.10	2.0	1.90	1.50	1.85	-
	7 พ.ย. 65	0.74	1.0	1.9	0.59	0.75	
	13 ก.พ. 66	1.9	1.9	2.0	0.77	1.4	
	15 พ.ค. 66	3.9	1.1	4.0	6.0	6.1	
13. Temperature (°C)	24 ส.ค. 65	30	30	30	30	30	Δ2
	7 พ.ย. 65	28.1	28.3	28.1	28.4	28.4	
	13 ก.พ. 66	28.3	28.9	28.9	28.1	28.0	
	15 พ.ค. 66	31.5	31.8	31.5	31.4	31.2	
14. COD (mg/L)	24 ส.ค. 65	58.6	65.0	69.7	77.6	76.0	-
	7 พ.ย. 65	32	25	25	<20	25	
	13 ก.พ. 66	<20	<20	<20	<20	<20	
	15 พ.ค. 66	24	29	39	35	32	

ตารางที่ 4.4-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ					มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	
15. Petroleum HC (µg/L)	24 ส.ค. 65	0.96	1.23	0.71	0.90	0.96	ไม่เกิน 5
	7 พ.ย. 65	0.40	0.35	0.63	0.44	0.23	
	13 ก.พ. 66	0.35	0.39	0.57	0.42	0.33	
	15 พ.ค. 66	0.36	0.41	0.39	0.49	0.38	
16. Phosphate (µg/L)	24 ส.ค. 65	0.15	0.11	0.10	0.09	0.10	ไม่เกิน 45
	7 พ.ย. 65	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.38	
	13 ก.พ. 66	0.18	0.35	0.15	0.16	0.14	
	15 พ.ค. 66	0.23	0.52	<0.1	<0.1	0.28	
17. Total Nitrogen (mg-N/L)	24 ส.ค. 65	5,413	2,122	4,206	2,318	2,816	-
	7 พ.ย. 65	7.4	9.4	5.8	8.2	12.8	
	13 ก.พ. 66	7.4	3.8	2.6	3.2	3.9	
	15 พ.ค. 66	28	23	23	29	26	
18. Hg (µg/L)	24 ส.ค. 65	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	ไม่เกิน 0.1
	7 พ.ย. 65	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	13 ก.พ. 66	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	15 พ.ค. 66	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
19. Cd (µg/L)	24 ส.ค. 65	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	ไม่เกิน 5
	7 พ.ย. 65	3.2	0.25	0.41	0.25	0.32	
	13 ก.พ. 66	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	15 พ.ค. 66	0.06	0.07	0.08	0.06	0.05	
20. Total Cr (µg/L)	24 ส.ค. 65	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	ไม่เกิน 100
	7 พ.ย. 65	<1.0	1.7	1.4	<1.0	<1.0	
	13 ก.พ. 66	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	15 พ.ค. 66	<1.0	1.7	1.4	<1.0	<1.0	

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N

สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N

สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N

สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N

สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N

: $\Delta 2$ = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา

σ' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

$\Delta 10\%$ = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

^[2] = สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับ
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ
กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และ
ค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1
วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง)

: * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

ตารางที่ 4.4-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
1. pH	23 มี.ค. 63	8.41	8.44	8.45	8.47	8.42	8.42	8.44	8.44	8.48	7.0-8.5
	14 ส.ค. 63	8.32	8.08	8.17	8.11	8.25	8.12	8.33	8.29	8.27	
	10 พ.ย. 63	8.14	8.2	8.14	8.12	8.18	8.17	8.14	8.19	8.08	
	15 ก.พ. 64	8.43	8.35	8.4	8.37	8.41	8.28	8.41	8.33	8.45	
	17 ส.ค. 64	7.78	7.89	7.92	7.96	7.91	7.88	7.96	7.88	7.97	
	29 พ.ย. 64	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	8.1	8.2	8.2	8.2	
	24 ก.พ. 65	8.2	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.2	8.2	8.2	
	26 ส.ค. 65	8.2	8.2	8.2	8.4	8.3	8.4	8.3	8.4	8.4	
	7 พ.ย. 65	7.98	7.91	7.96	7.94	7.9	8	8.04	7.94	8.07	
	13 ก.พ. 66	8.10	8.14	8.16	8.16	8.20	8.08	8.18	8.20	8.14	
2. Temperature (°C)	23 มี.ค. 63	30.1	30.7	30.5	30.7	30.7	30.7	30.8	30.7	30.2	Δ2
	14 ส.ค. 63	30.2	30.3	30.1	30.8	30.8	30.8	30.7	30.5	30.4	
	10 พ.ย. 63	29.8	29	29.1	29.8	29.8	29	28.6	27.4	29.4	
	15 ก.พ. 64	27.8	28.2	28.1	29	29	28.7	29.1	28.5	28.5	
	17 ส.ค. 64	30.1	30.1	30.1	30.2	30.2	30	30.4	29.8	29.8	
	29 พ.ย. 64	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
	24 ก.พ. 65	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
	26 ส.ค. 65	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	7 พ.ย. 65	28.1	28.1	28	28.3	28.3	28	28.2	28	28	
	13 ก.พ. 66	28.2	28.8	28.8	29.5	29.9	29.0	30.1	29.6	28.8	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
3. Transparency (m.)	23 มี.ค. 63	2	1.8	2.1	0.5	2.2	0.6	0.5	1.6	2	๕'
	14 ส.ค. 63	2.2	1	1.2	0.6	1.2	0.6	0.5	1.8	1.8	
	10 พ.ย. 63	1.5	1.5	2.1	2.2	2.2	1	1.2	1	1.4	
	15 ก.พ. 64	1.8	1.7	2.5	0.9	1.8	0.9	1	1.5	1.3	
	17 ส.ค. 64	1.8	1.4	1.3	1	2	1	0.8	2	3.8	
	29 พ.ย. 64	5	4	4	1	1	2	1	1.5	1.5	
	24 ก.พ. 65	5	5	4	2	1.3	3	1.5	1.5	3	
	26 ส.ค. 65	4	3	2	1	0.5	2	0.1	1	2.5	
	7 พ.ย. 65	2.2	2.2	1.7	1	1.5	2.3	1	2.5	2.3	
	13 ก.พ. 66	1.8*	1.3*	1.8*	0.5*	0.6*	1.3*	0.5*	1.0*	1.3*	
4. SS (mg/L)	23 มี.ค. 63	4.82	3.82	2.36	40.31	2.62	30.69	47.9	6.78	3.75	[2]
	14 ส.ค. 63	2.29	3.84	2.03	8.87	2.28	19.23	9.99	2.37	3.13	
	10 พ.ย. 63	2.09	1.95	2.21	1.57	3.01	2.61	2.03	4.42	4.22	
	15 ก.พ. 64	5.6	4.9	4.2	6.8	4.7	9.4	7.2	3.8	5.4	
	17 ส.ค. 64	4.1	3.7	4.1	7	10.7	7.8	6.2	3.9	3.7	
	29 พ.ย. 64	2.1	3.6	3.5	6.1	9.5	6.1	10.3	5.2	5.2	
	24 ก.พ. 65	2.4	3.6	3.8	0.7	5.8	4.3	8.7	5.9	9	
	26 ส.ค. 65	5.2	4.2	3.6	8.2	23.4	3.2	112	14	1.8	
	7 พ.ย. 65	18.3	19.1	22.2	23.6	20.6	23.2	23.5	16.3	17.3	
	13 ก.พ. 66	13.9	16.4	16.7	20.2	25.9	14.1	21.2	16.1	16.9	
5. DO (mg/L)	23 มี.ค. 63	6.85	6.78	6.86	6.72	6.6	6.67	6.78	6.69	6.63	ไม่น้อยกว่า 4
	14 ส.ค. 63	6.52	6.54	6.6	6.48	6.69	7.1	6.73	6.95	6.8	
	10 พ.ย. 63	8.34	8.01	8.15	8.01	8.81	8.51	8.44	8.55	8.5	
	15 ก.พ. 64	6	6.45	6.37	6.29	6.47	4.96	6.6	6.21	6.83	
	17 ส.ค. 64	5.66	5.61	6.58	5.23	6.71	5.32	5.25	6.87	6.52	
	29 พ.ย. 64	5	5.4	5.3	5.2	5	5.1	5	5.1	5.1	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
	24 ก.พ. 65	5.2	5	4.9	5.3	5.1	5.1	5	5.2	5.2	
	26 .ส.ค. 65	4.4	5	5.2	5.6	4.4	5.5	4.7	5.5	5.8	
	7 พ.ย. 65	6.8	6.7	6.4	6.8	6.2	6.7	6.5	6.5	6.6	
	13 ก.พ. 66	8.6	9.0	9.0	7.5	4.4	8.4	8.9	5.2	7.5	
6. BOD	23 มี.ค. 63	<1	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	-
	14 ส.ค. 63	<1	1	<1	1	<1	<1	1	<1	<1	
	10 พ.ย. 63	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	15 ก.พ. 64	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	17 ส.ค. 64	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	
	29 พ.ย. 64	1.1	1.2	1.3	2.1	2.9	1.4	2.5	1.7	1.2	
	24 ก.พ. 65	1	0.9	1.1	1.9	2.4	1.6	2.6	2.6	1.5	
	26 .ส.ค. 65	1.3	1.2	1.5	2.3	2.9	1.7	3.1	2.3	2.2	
	7 พ.ย. 65	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
	13 ก.พ. 66	<2	<2	<2	2	3	<2	2	<2	<2	
7. Phosphate-P (µg-P/L)	23 มี.ค. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.1	ไม่เกิน 45
	14 ส.ค. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.2	
	10 พ.ย. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.3	
	15 ก.พ. 64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.4	
	17 ส.ค. 64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.5	
	29 พ.ย. 64	6.06	8.79	7.88	29.1	32.6	10.8	36.7	11.1	0.6	
	24 ก.พ. 65	2.27	2.43	1.82	4.39	3.79	2.27	2.64	4.09	0.7	
	26 .ส.ค. 65	12.6	12.9	22	49.4	44.7	12.9	223	63.6	18.9	
	7 พ.ย. 65	<0.1	<0.1	<0.1	0.86	<0.1	<0.1	1.3	1.2	<0.1	
	13 ก.พ. 66	0.12	0.24	0.37	0.51	0.25	0.21	0.64	0.32	0.28	
8. NO ₃ -N (µg-N/L)	23 มี.ค. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	ไม่เกิน 60
	14 ส.ค. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
	10 พ.ย. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	15 ก.พ. 64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	17 ส.ค. 64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	29 พ.ย. 64	3.57	3.48	1.34	2.84	3.24	2.69	22.7	2.37	1.29	
	24 ก.พ. 65	1.31	1.39	1.1	1.21	1.08	1.24	30.8	3.61	3.21	
	26 ส.ค. 65	18.3	16.7	25.4	51.7	24.9	6.67	261	53.2	12.8	
	7 พ.ย. 65	9.6	8.2	6.8	9.6	6.6	6.1	7.6	17	11	
	13 ก.พ. 66	2.7	2.5	3.2	4.5	2.6	9.0	9.0	3.1	3.8	
9. NH ₃ -N (µg-N/L)	23 มี.ค. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-
	14 ส.ค. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	10 พ.ย. 63	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	15 ก.พ. 64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	17 ส.ค. 64	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
	29 พ.ย. 64	187	137	239	219	240	2.69	301	185	84.1	
	24 ก.พ. 65	149	88.5	116	100	86.3	1.24	698	149	79.9	
	26 ส.ค. 65	119	127	187	319	264	164	1165	312	162	
	7 พ.ย. 65	<1.0	5.5	1.5	5.6	2.7	3.8	10	11	3.1	
	13 ก.พ. 66	2.0	3.2	0.9	4.3	0.4	1.7	9.5	1.0	1.6	
10. Grease & Oil	23 มี.ค. 63	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	สังเกตไม่เห็น ด้วยตาเปล่า
	14 ส.ค. 63	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	10 พ.ย. 63	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	15 ก.พ. 64	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	17 ส.ค. 64	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	29 พ.ย. 64	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	24 ก.พ. 65	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	26 ส.ค. 65	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
	7 พ.ย. 65	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
	13 ก.พ. 66	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	มองไม่เห็น	
11. Hg (µg/L)	23 มี.ค. 63	0.06	0.01	0.06	0.06	0.04	<0.01	0.08	0.08	0.07	ไม่เกิน 0.1
	14 ส.ค. 63	0.03	0.04	0.02	0.02	0.04	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	
	10 พ.ย. 63	0.07	0.05	0.08	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.06	
	15 ก.พ. 64	<0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	<0.01	0.02	0.02	<0.01	
	17 ส.ค. 64	0.04	0.03	0.05	0.02	0.05	0.04	0.1	0.02	0.07	
	29 พ.ย. 64	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	24 ก.พ. 65	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	26 ส.ค. 65	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
	7 พ.ย. 65	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	13 ก.พ. 66	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
12. Pb (µg/L)	23 มี.ค. 63	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	ไม่เกิน 8.5
	14 ส.ค. 63	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	10 พ.ย. 63	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	15 ก.พ. 64	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	17 ส.ค. 64	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
	29 พ.ย. 64	0.3	0.37	<0.1	0.16	0.45	0.47	0.42	0.14	0.48	
	24 ก.พ. 65	0.11	<0.1	<0.1	0.26	<0.1	0.15	<0.1	0.46	<0.1	
	26 ส.ค. 65	<0.1	0.26	0.19	0.28	0.31	0.31	1.87	0.41	<0.1	
	7 พ.ย. 65	2.2	2.6	3.8	4	2.9	3.5	3.3	4.3	4.9	
	13 ก.พ. 66	0.26	0.42	0.35	0.48	<0.05	<0.05	0.33	<0.05	<0.05	
13. Total Coliform Bacteria (MPN/100 mL)	23 มี.ค. 63	4.5	2	<1.8	2	2	7.8	17	<1.8	13	ไม่เกิน 1,000
	14 ส.ค. 63	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	
	10 พ.ย. 63	11	33	13	17	7.8	2	1.8	1.8	3.6	
	15 ก.พ. 64	<1.8	4.5	<1.8	23	<1.8	<1.8	<1.8	2	<1.8	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
	17 ส.ค. 64	33	6.8	17	130	170	34	11	<1.8	23	
	29 พ.ย. 64	<1.8	<1.8	<1.8	2	1,300	<1.8	1700	<1.8	<1.8	
	24 ก.พ. 65	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	54,000	1,400	<1.8	
	26 ส.ค. 65	1,300	3,300	13,000	54,000	330	79	54,000	7,900	3,300	
	7 พ.ย. 65	490	2	4.5	4.5	2	7.8	11	27	33	
	13 ก.พ. 66	4.5	<1.8	2.0	4.5	4.0	4.0	4.5	<1.8	<1.8	
14. Salinity (ppt)	23 มี.ค. 63	32.1	32.1	32.08	32.1	32.13	32.1	32.1	32.15	32.11	Δ10% ^[1]
	14 ส.ค. 63	31.6	31.5	31.5	30.25	31.54	31.5	29.6	31.47	31.84	
	10 พ.ย. 63	30.1	30.2	29.8	29.9	30.4	29.7	29.8	29.8	30.1	
	15 ก.พ. 64	32.6	32.6	32.6	32.5	32.62	32.5	32.4	32.63	32.61	
	17 ส.ค. 64	31.5	31.6	31.66	31.58	31.84	31.7	31.5	31.68	31.81	
	29 พ.ย. 64	32.8	32.8	32.7	32.1	31.8	32.5	31.7	32.4	32.7	
	24 ก.พ. 65	32.6	32.3	32.2	31.8	31.6	32.3	29.4	31.1	32.3	
	26 ส.ค. 65	27.8*	27.6*	26.9*	21.9	22.7*	23.1*	19.6*	21.7*	23.0*	
	7 พ.ย. 65	25.0*	25.0*	25.0*	24.6*	24.6*	24.6*	24.6*	23.7*	24.4*	
	13 ก.พ. 66	25.0*	25.0*	25.0*	24.6*	24.6*	24.6*	24.6*	23.7*	24.4*	
15. Color	23 มี.ค. 63	4.0	5.0	5	5	4	6.0	6.0	7	7	1-22
	14 ส.ค. 63	7.0	7.0	7	8	3	8.0	8.0	6	6	
	10 พ.ย. 63	6.0	6.0	6	6	6	6.0	6.0	6	6	
	15 ก.พ. 64	14.0	17.0	16	20	16	20.0	20.0	18	18	
	17 ส.ค. 64	5.0	5.0	6	6	5	6.0	6.0	7	7	
	29 พ.ย. 64	6.0	10.0	10	10	12	10.0	12.0	12	10	
	24 ก.พ. 65	8	8	12	17	16	12	19	19	12	
	26 ส.ค. 65	8	8	11	16	17	12	19	18	12	
	7 พ.ย. 65	13	7	9	6	9	8	6	9	9	
	13 ก.พ. 66	13	12	13	13	14	12	13	14	12	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
16. Cr ⁶⁺ (µg/L)	24 ก.พ. 65	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	ไม่เกิน 50
	26 ส.ค. 65	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	
	7 พ.ย. 65	<0.1	<0.1	1.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
	13 ก.พ. 66	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
17. Cu (µg/L)	24 ก.พ. 65	0.210	0.290	<0.100	0.410	0.370	0.350	0.600	1.01	0.460	ไม่เกิน 8
	26 ส.ค. 65	0.290	0.450	0.790	1.52	0.690	0.390	3.73	0.790	0.675	
	7 พ.ย. 65	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
	13 ก.พ. 66	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
18. Mn (µg/L)	24 ก.พ. 65	<0.100	<0.100	<0.100	0.180	2.03	<0.100	1.51	0.320	0.530	ไม่เกิน 100
	26 ส.ค. 65	<0.100	<0.100	<0.100	0.300	0.250	<0.100	7.13	0.470	0.155	
	7 พ.ย. 65	13	13	16	21	21	14	24	46	20	
	13 ก.พ. 66	1.7	4.7	3.8	6.4	4.4	3.4	7.9	5.7	1.5	
19. Sn (µg/L)	24 ก.พ. 65	1.26	<0.100	0.590	0.470	5.52	7.79	5.37	1.55	5.12	-
	26 ส.ค. 65	<0.100	<0.100	0.180	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<1.100	<0.100	
	7 พ.ย. 65	60	<10	<10	50	28	<10	29	<10	<10	
	13 ก.พ. 66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
20. Zn (µg/L)	24 ก.พ. 65	2.74	1.49	0.630	4.12	4.54	<0.100	2.87	4.93	1.75	ไม่เกิน 50
	26 ส.ค. 65	0.220	1.83	2.55	1.06	3.78	1.86	19.3	2.50	1.09	
	7 พ.ย. 65	27	19	17	15	14	14	17	9.6	21	
	13 ก.พ. 66	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
21. FCB (CFU/100 mL)	24 ก.พ. 65	<1	<1	1	3	17	<1	3,100	100	<1	ไม่เกิน 100
	26 ส.ค. 65	190*	140*	500*	4,800*	530*	78	5,700*	5,200*	800*	
	7 พ.ย. 65	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
	13 ก.พ. 66	1	<1	<1	1	<1	2	<1	<1	<1	
22. Conductivity (µs/cm)	24 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	26 ส.ค. 65	48,600	48,200	40,500	38,700	39,800	40,800	34,900	38,500	39,900	

ตารางที่ 4.4-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ดัชนีที่ตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ									มาตรฐาน
		สถานีที่ 1	สถานีที่ 2	สถานีที่ 3	สถานีที่ 4	สถานีที่ 5	สถานีที่ 6	สถานีที่ 7	สถานีที่ 8	สถานีที่ 9	
	7 พ.ย. 65	49,700	49,790	49,110	49,290	49,210	49,060	49,090	47,180	48,590	
	13 ก.พ. 66	51,020	51,460	51,470	51,680	52,280	51,750	50,940	51,930	51,570	
23. Total Cr (µg/L)	24 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ไม่เกิน 100
	26 ส.ค. 65	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	0.630	<0.100	<0.100	
	7 พ.ย. 65	1.2	1.1	1.0	1.3	1.2	3.5	1.5	<1.0	<1.0	
	13 ก.พ. 66	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	

มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (พ.ศ. 2564) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล (ประเภทที่ 5)

หมายเหตุ : สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N
สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N

สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405")

สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92")

สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")

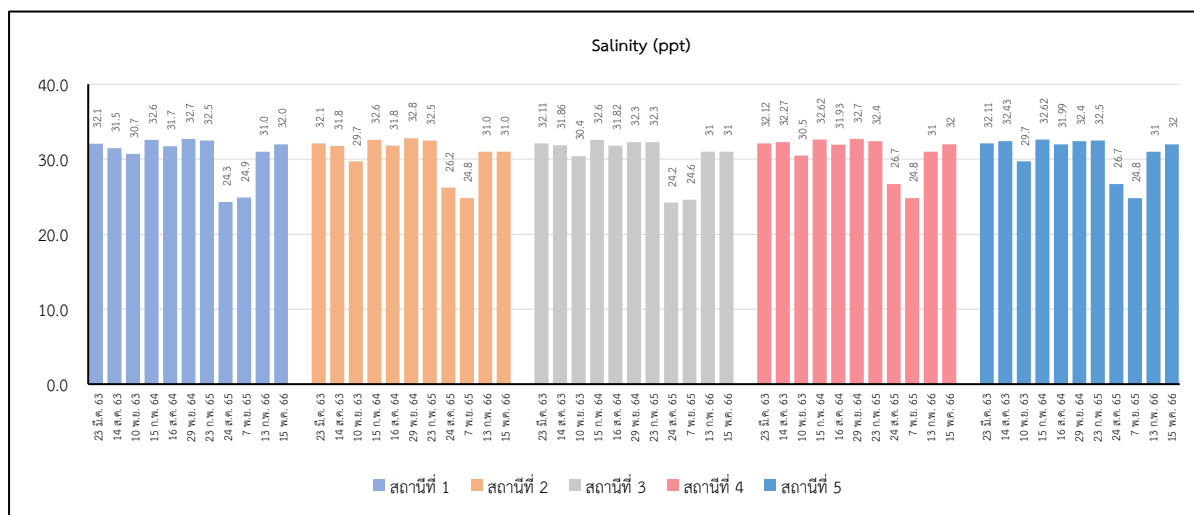
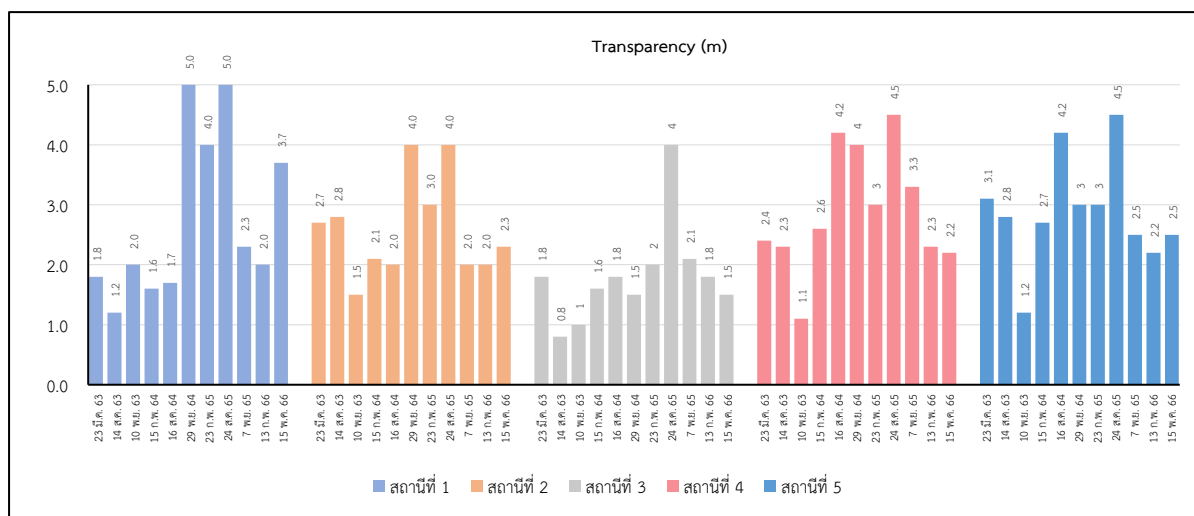
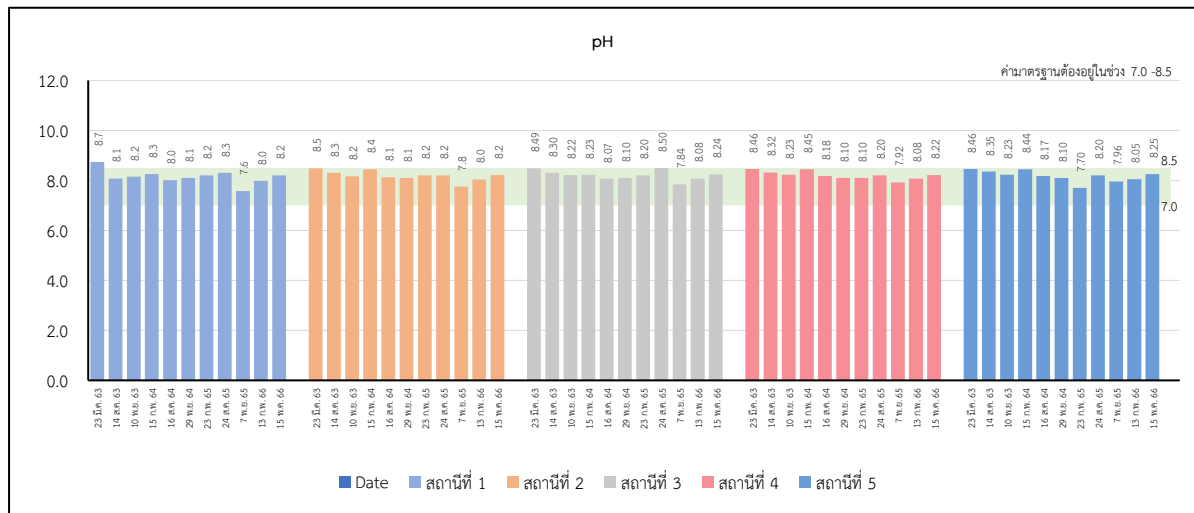
: Δ2 = อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน 2 องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ
อ้างอิงข้อมูล กรมอุตุนิยมวิทยา

๕' = ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ 10 จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

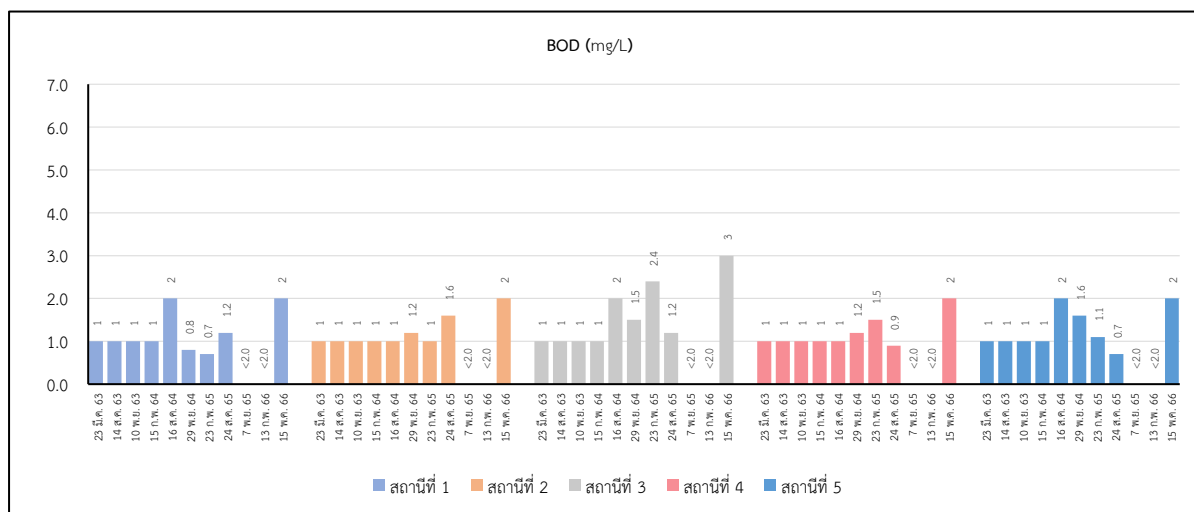
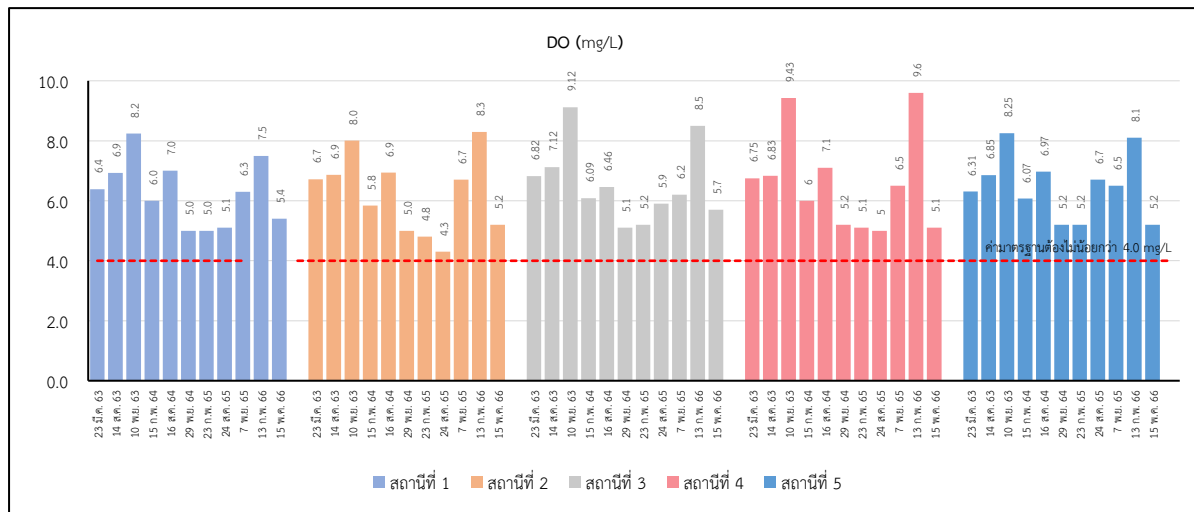
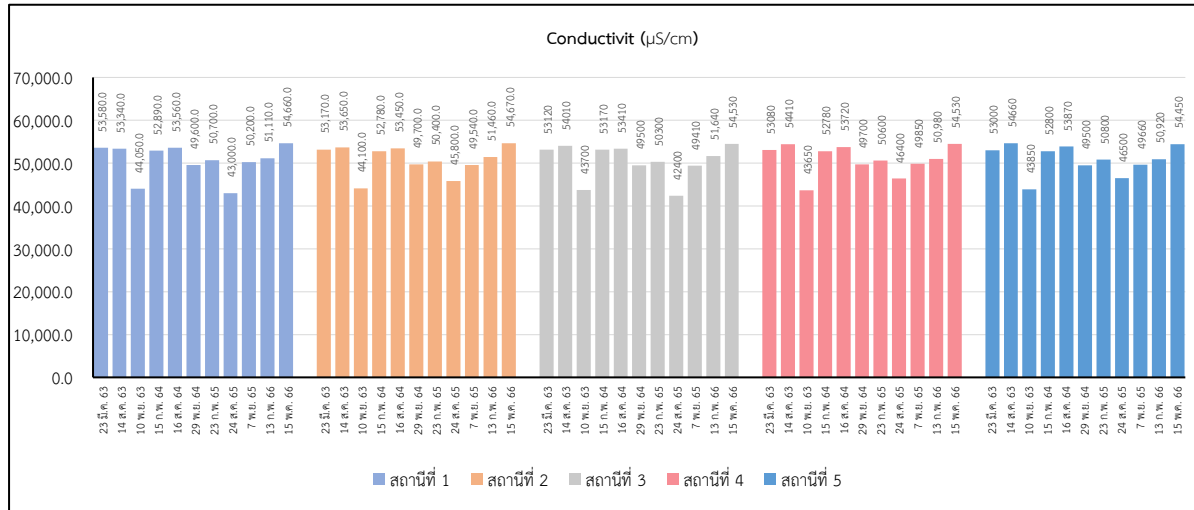
Δ10% = ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 ของค่าความเค็มต่ำสุด

[2] = สารแขวนลอย (SS) กำหนดให้มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย 1 วัน หรือ 1 เดือน หรือ 1 ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้นๆ โดยค่าเฉลี่ย 1 วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย 5 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ค่าเฉลี่ย 1 เดือน ให้วัดทุกวัน หรืออย่างน้อย 4 ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่าๆ กัน ใน 1 เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย 1 ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน (ค่าที่นำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานของโครงการ คือ ค่าเฉลี่ย 1 วัน จากดำเนินการตรวจวัด 5 ครั้ง)

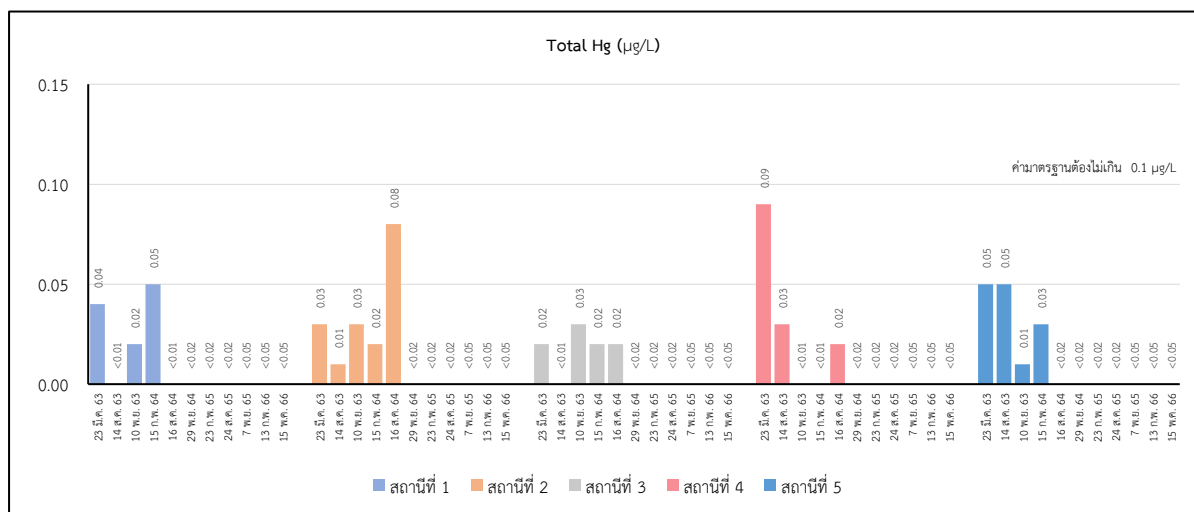
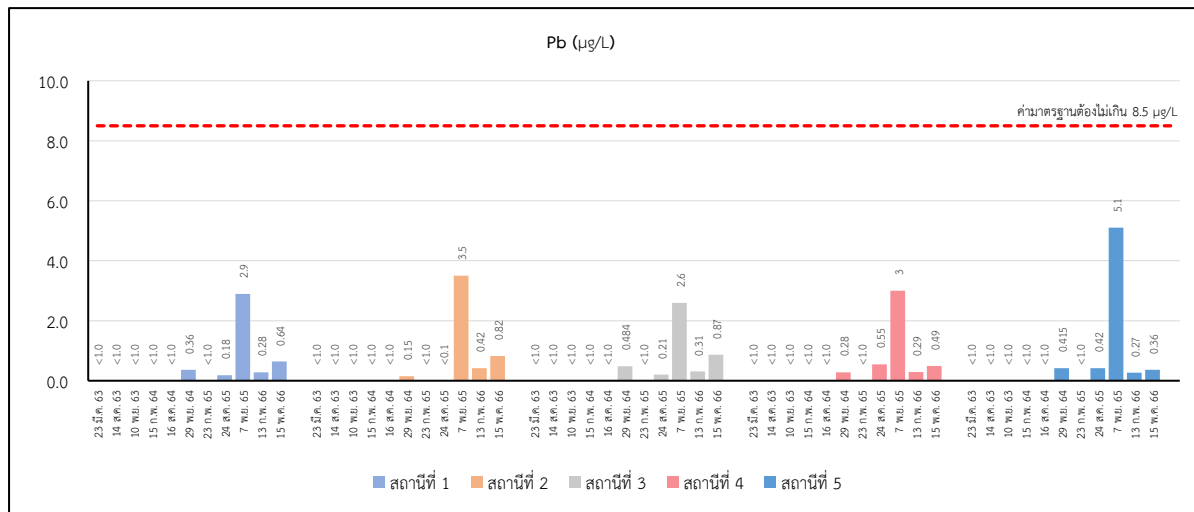
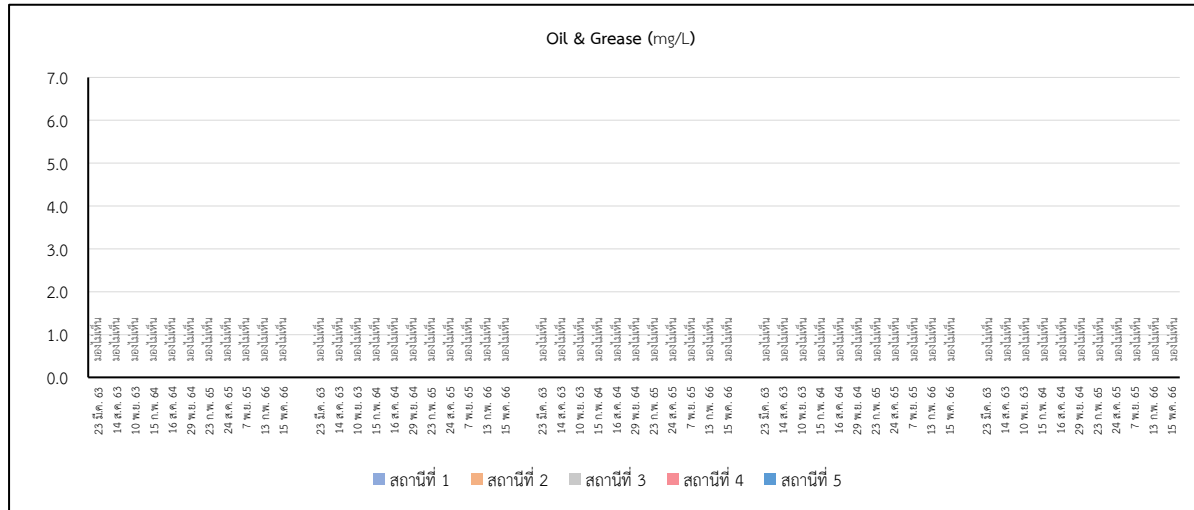
: * = มีค่าไม่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน



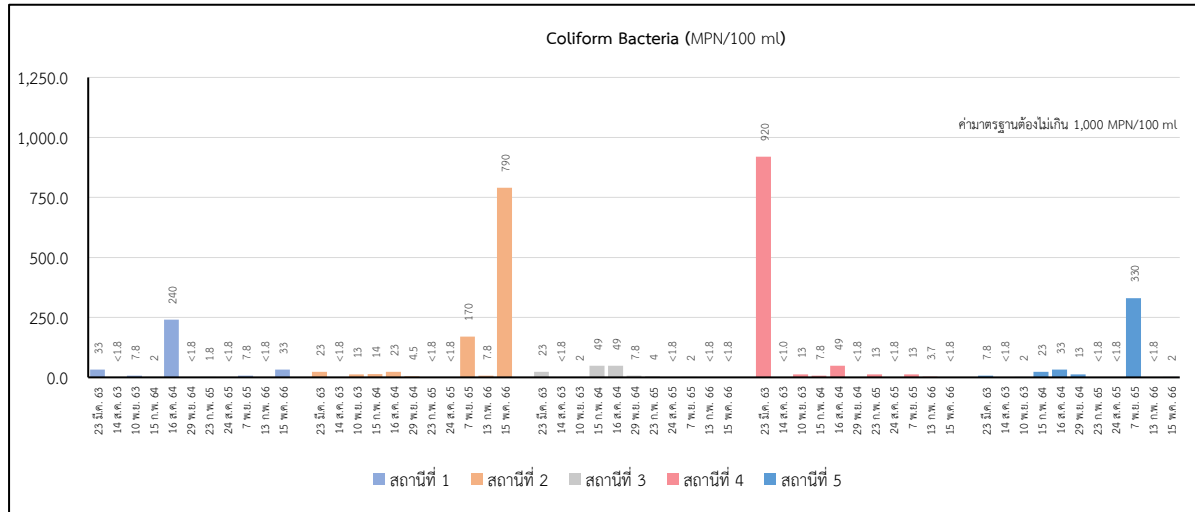
รูปที่ 4.4-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



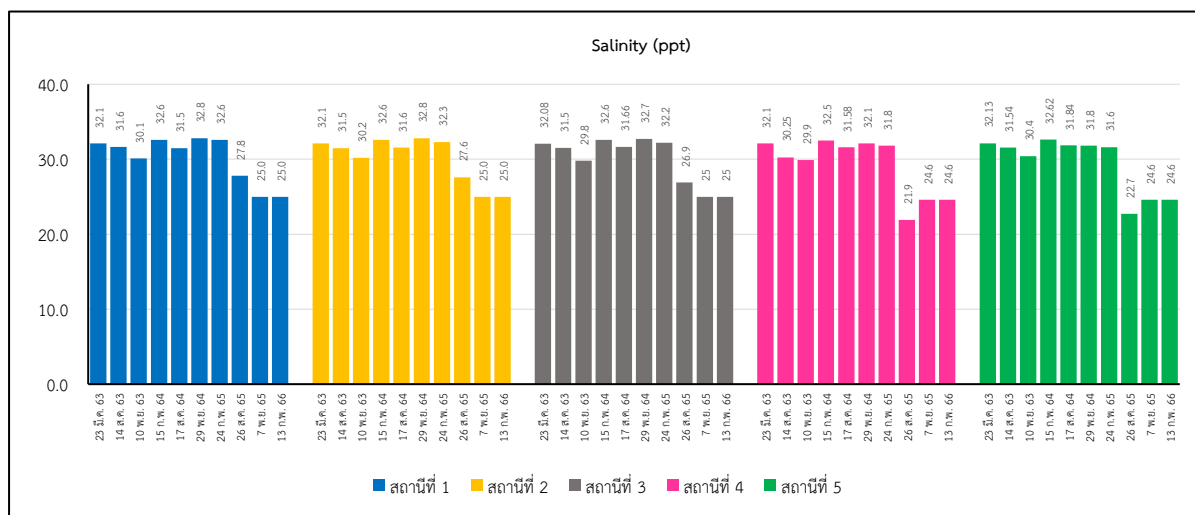
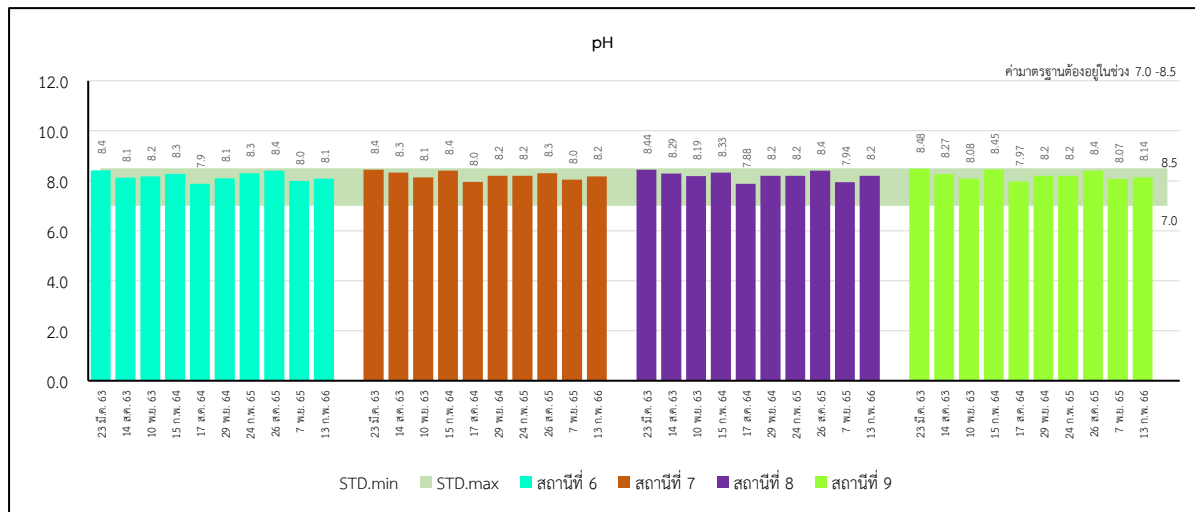
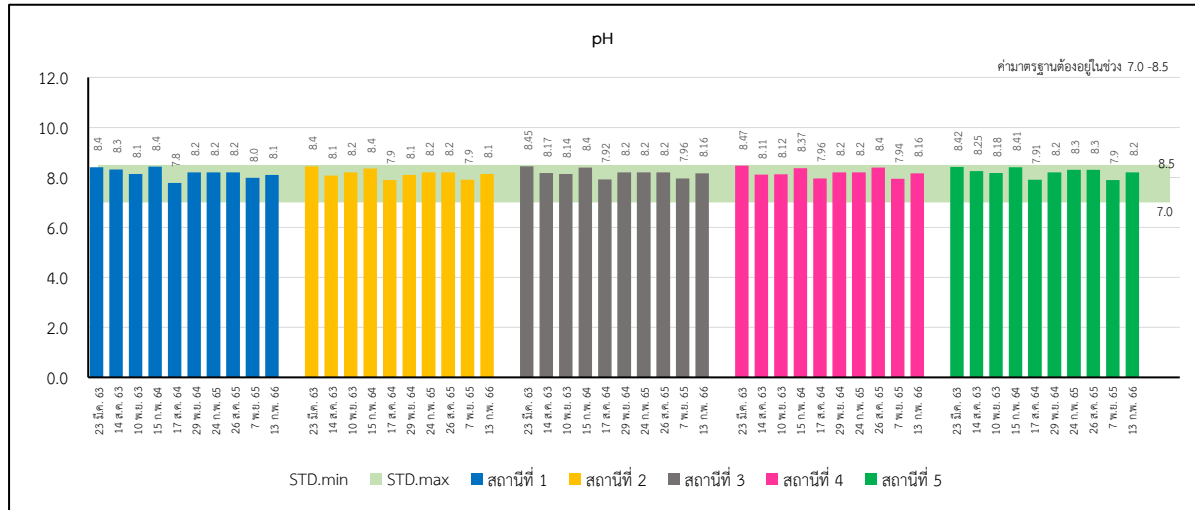
รูปที่ 4.4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



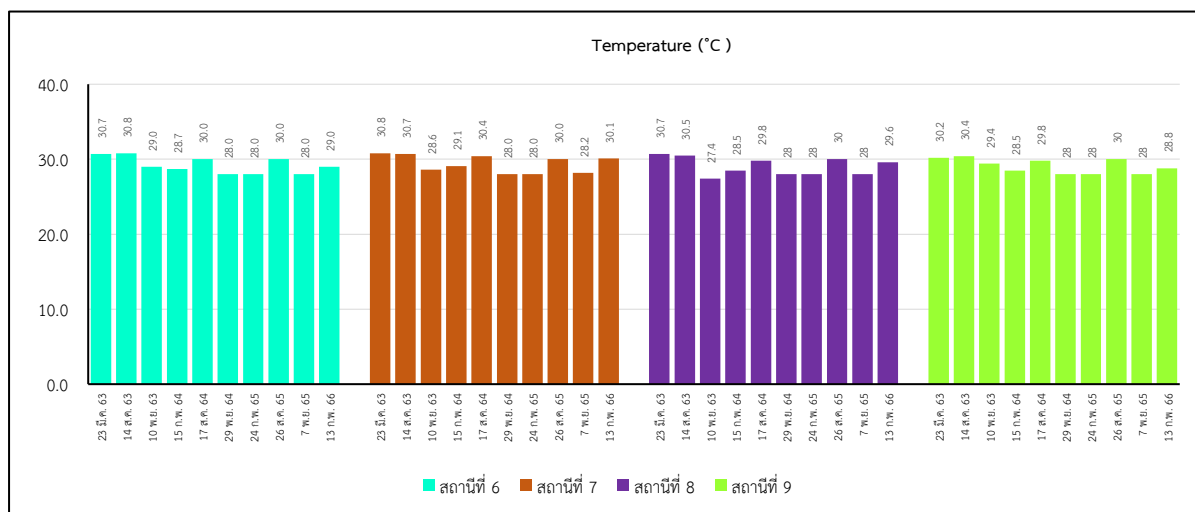
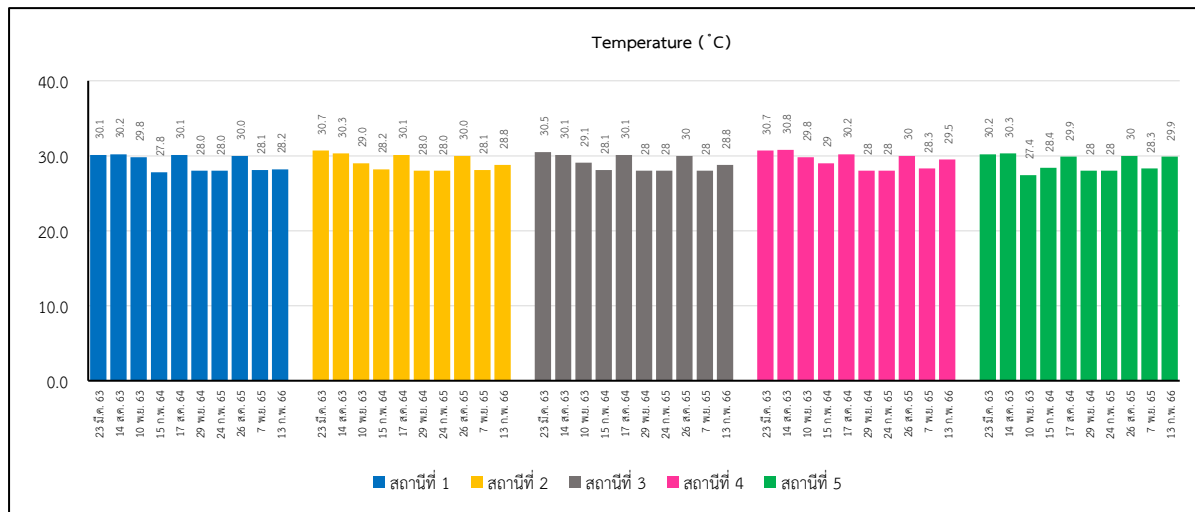
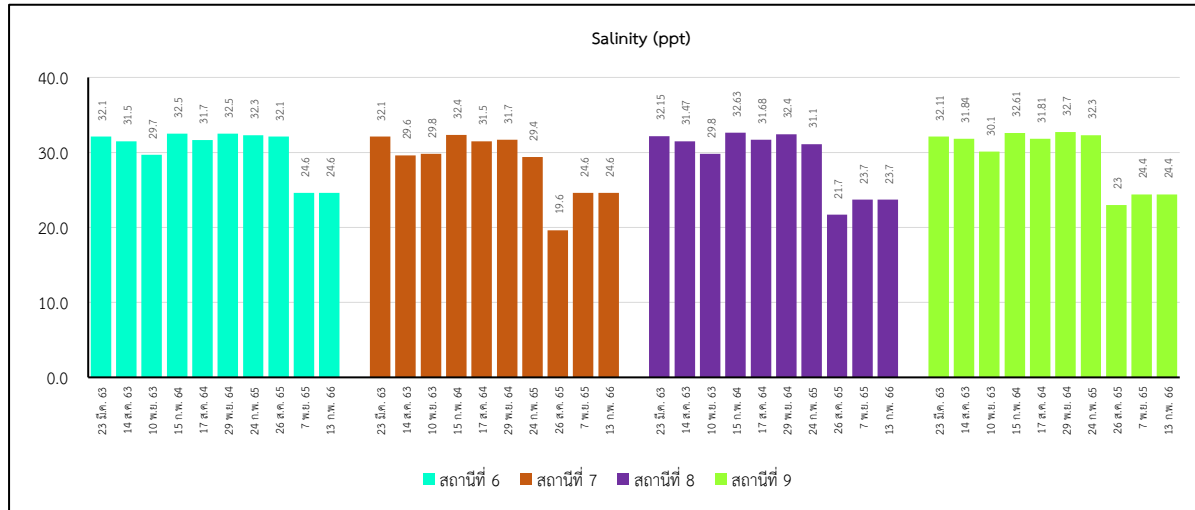
รูปที่ 4.4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



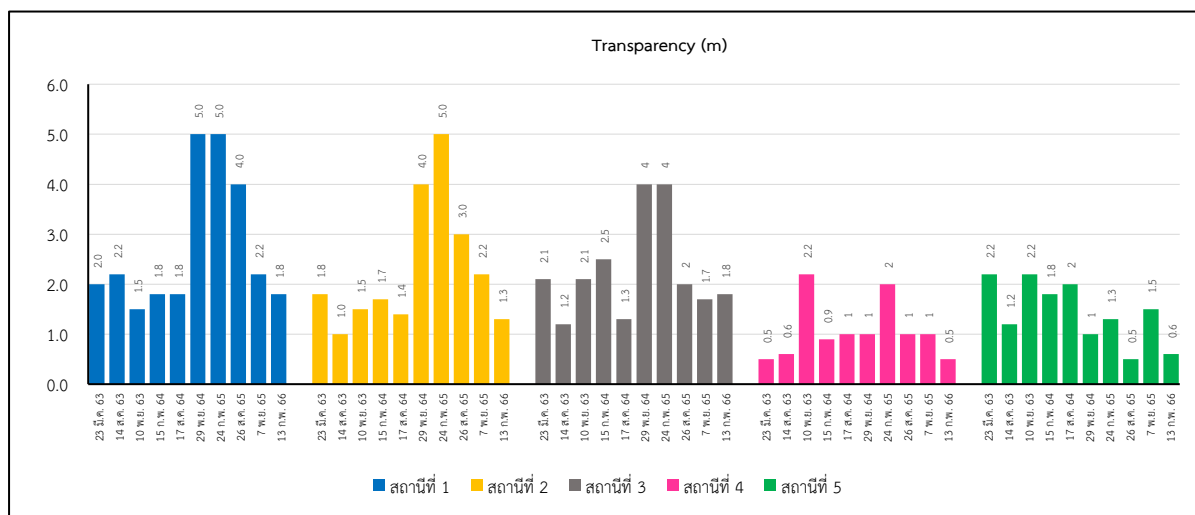
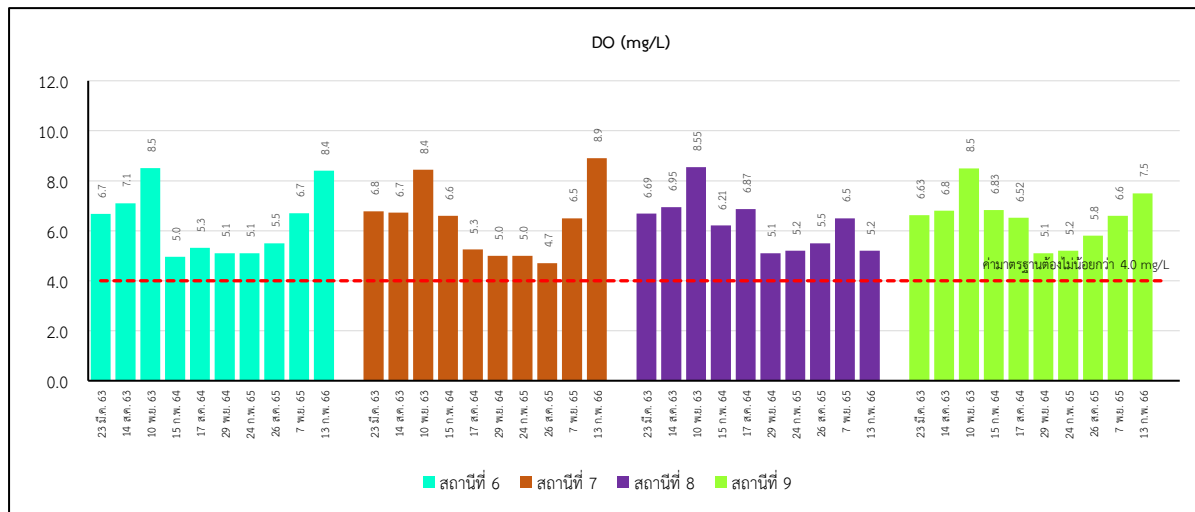
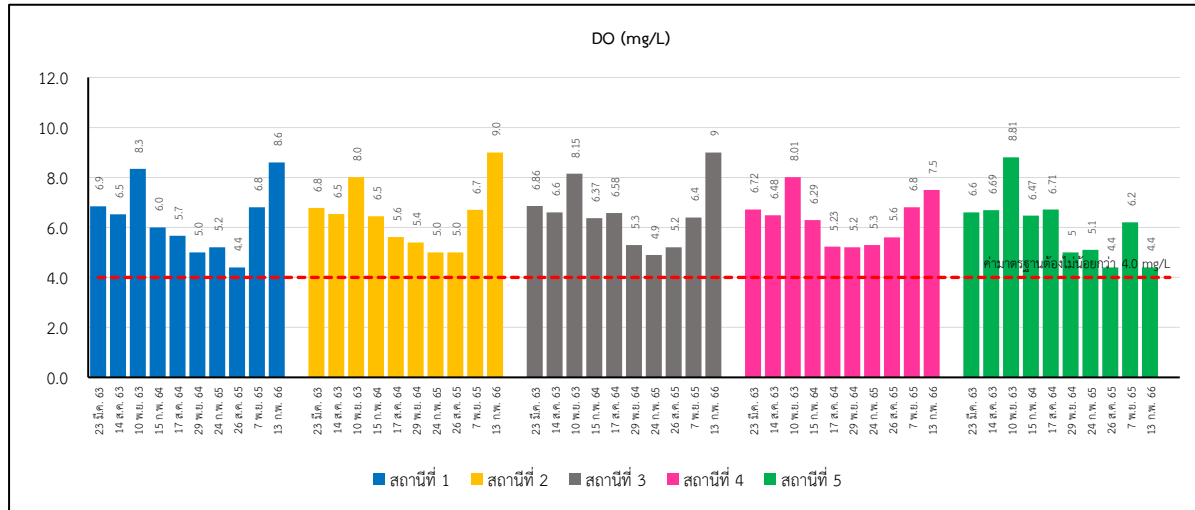
รูปที่ 4.4-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



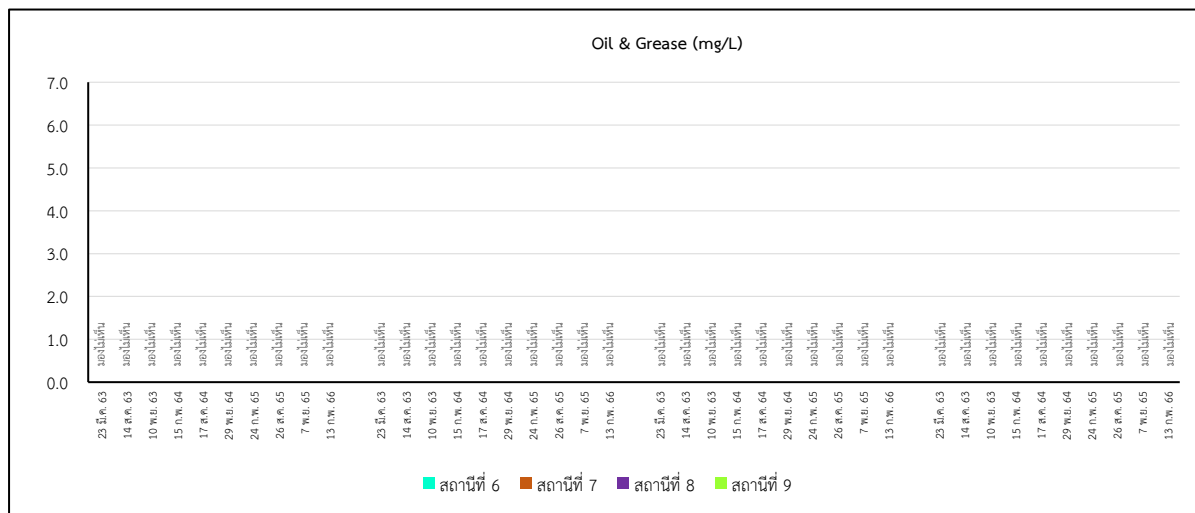
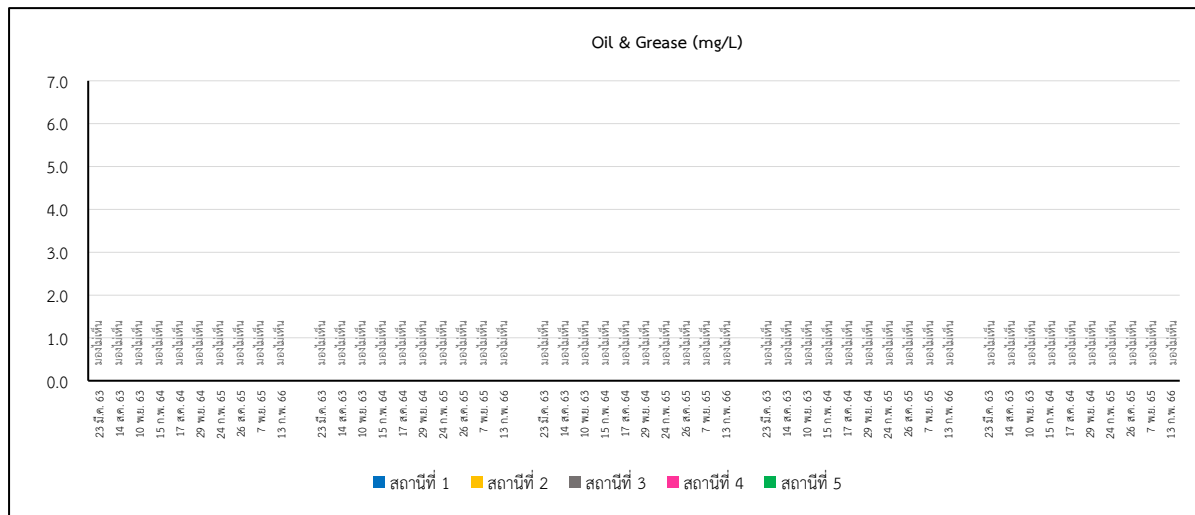
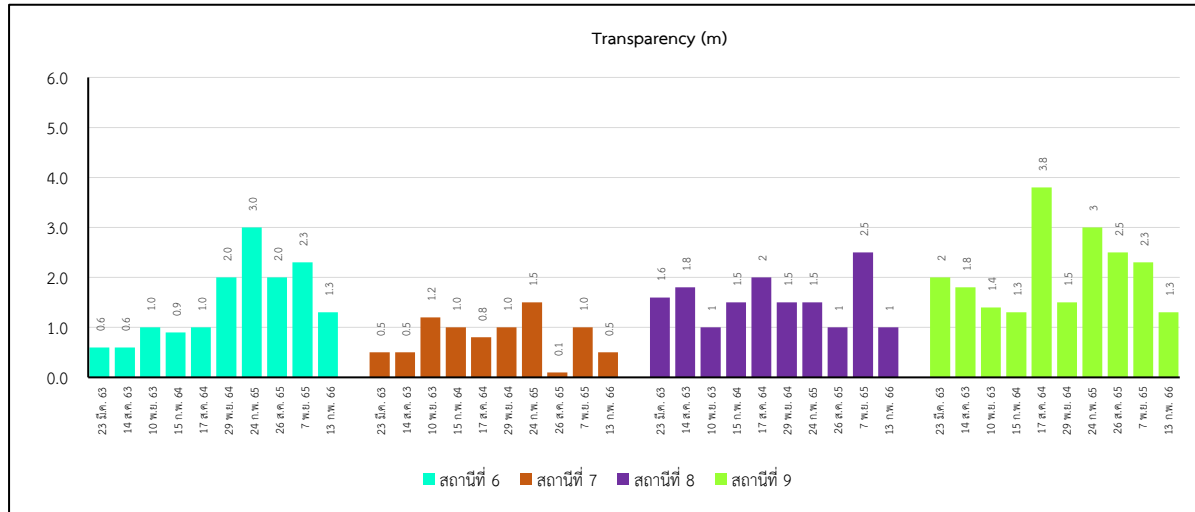
รูปที่ 4.4-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



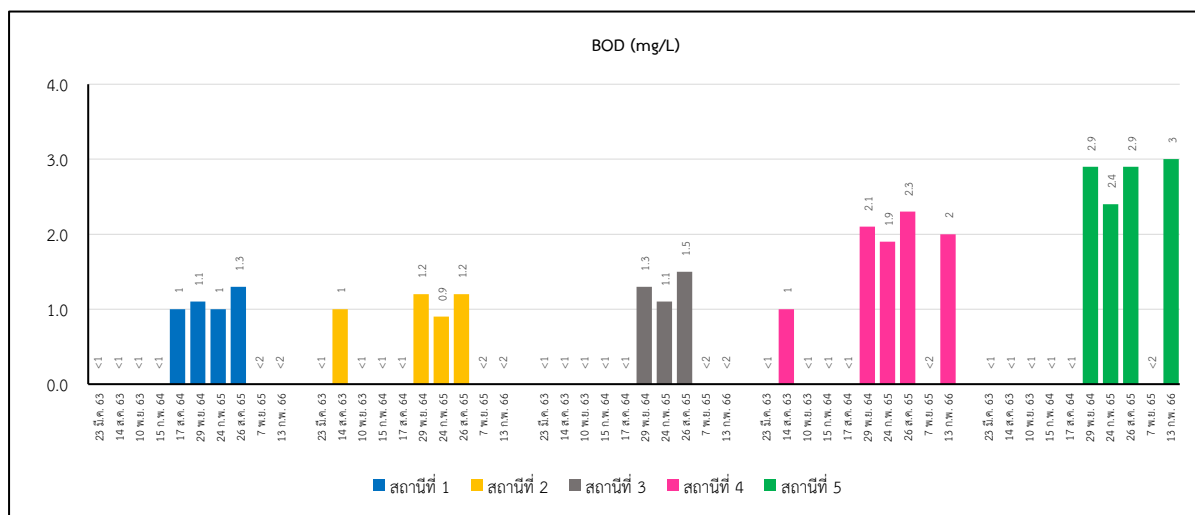
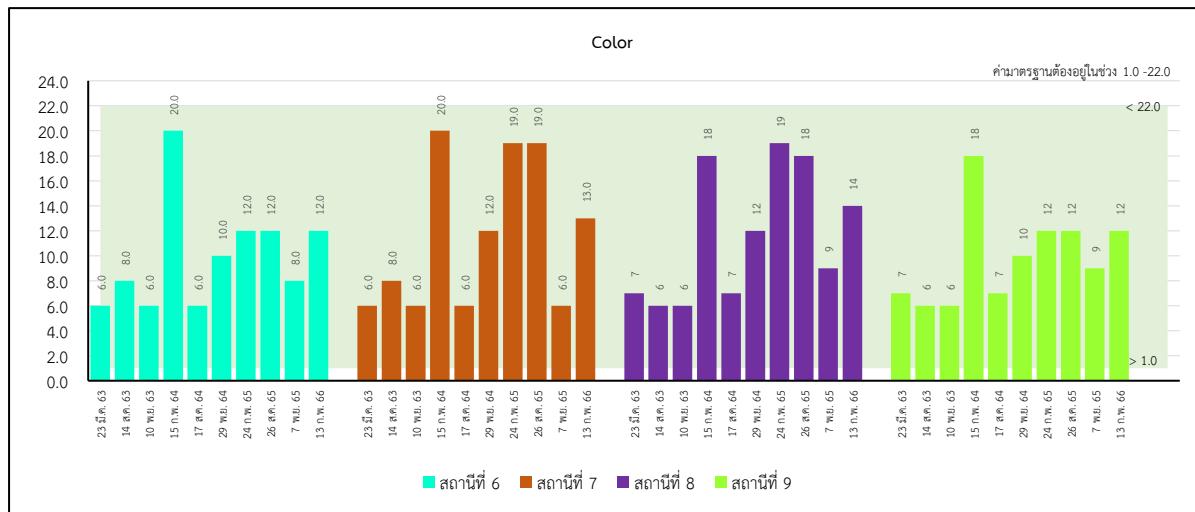
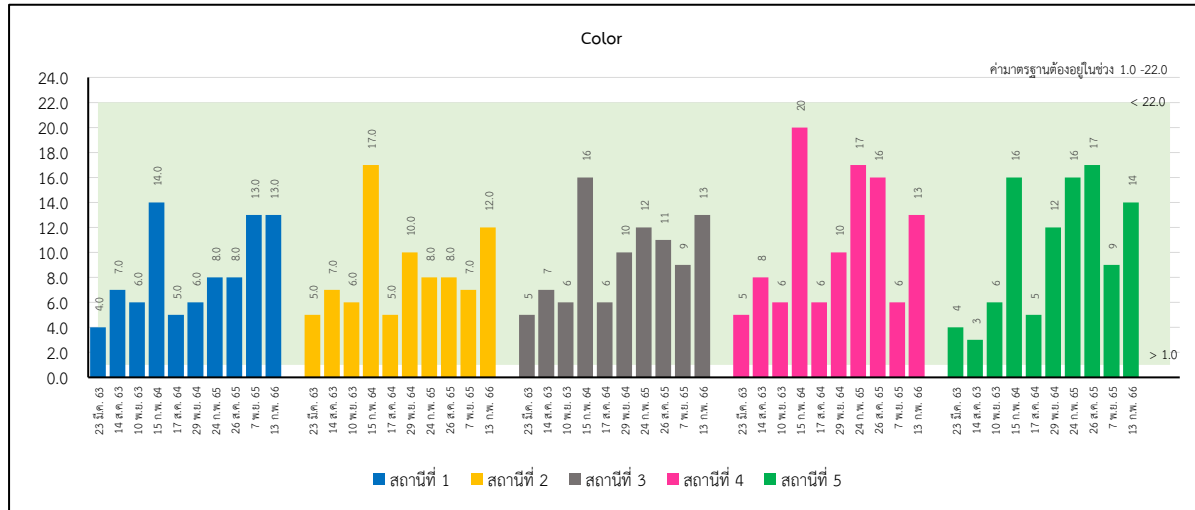
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



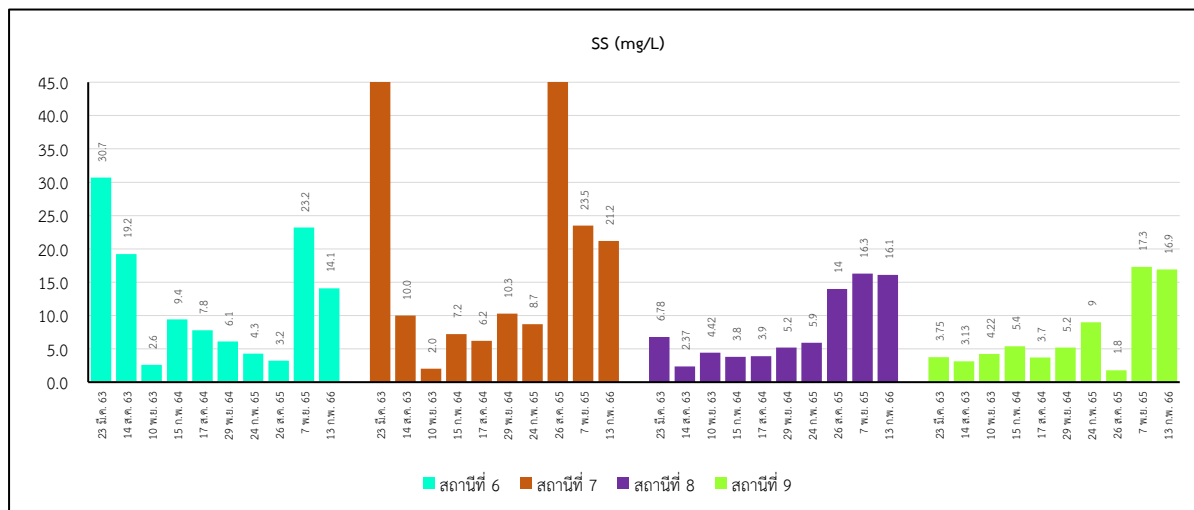
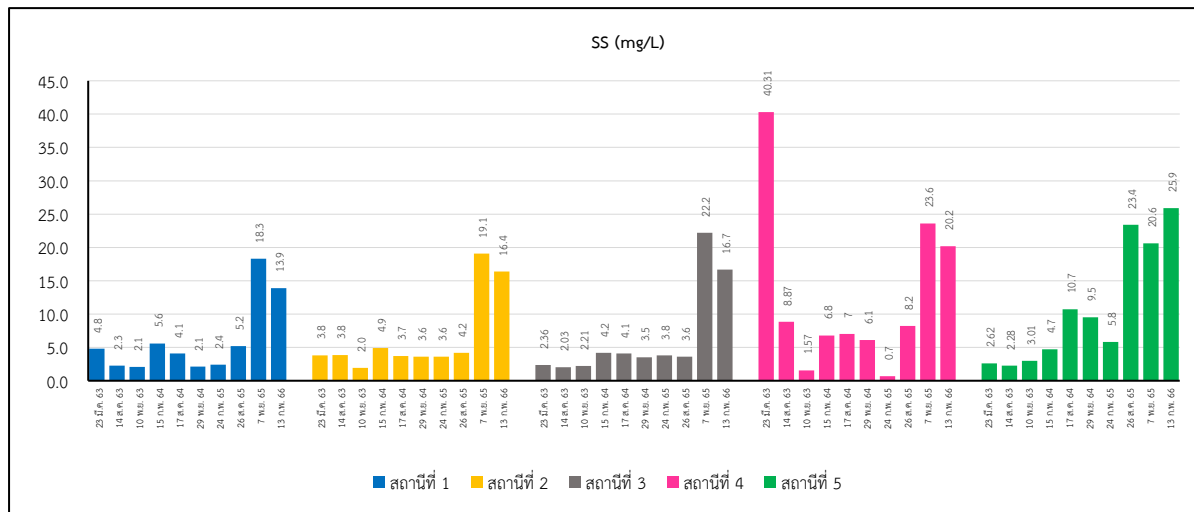
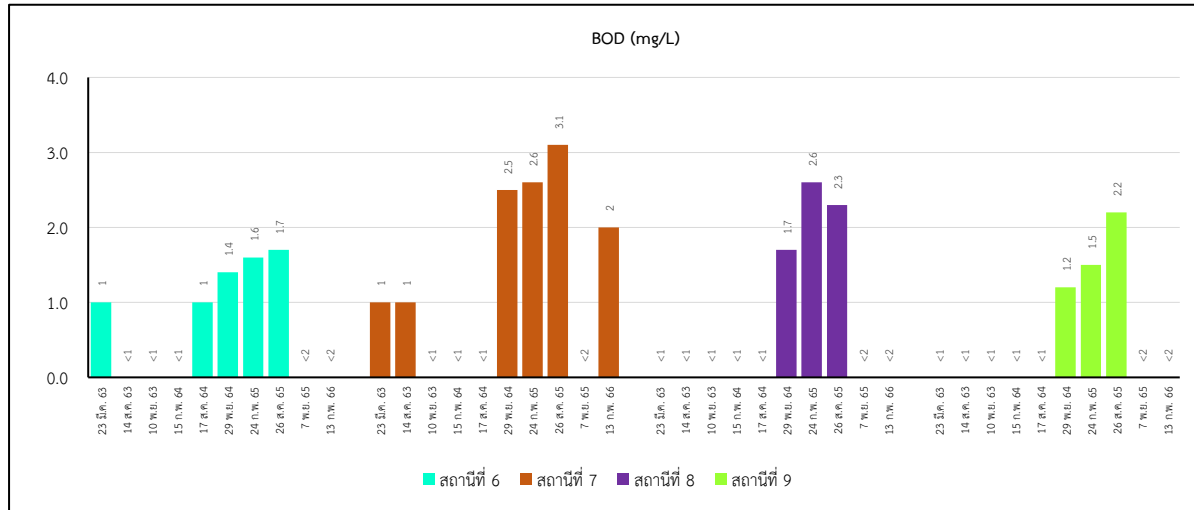
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



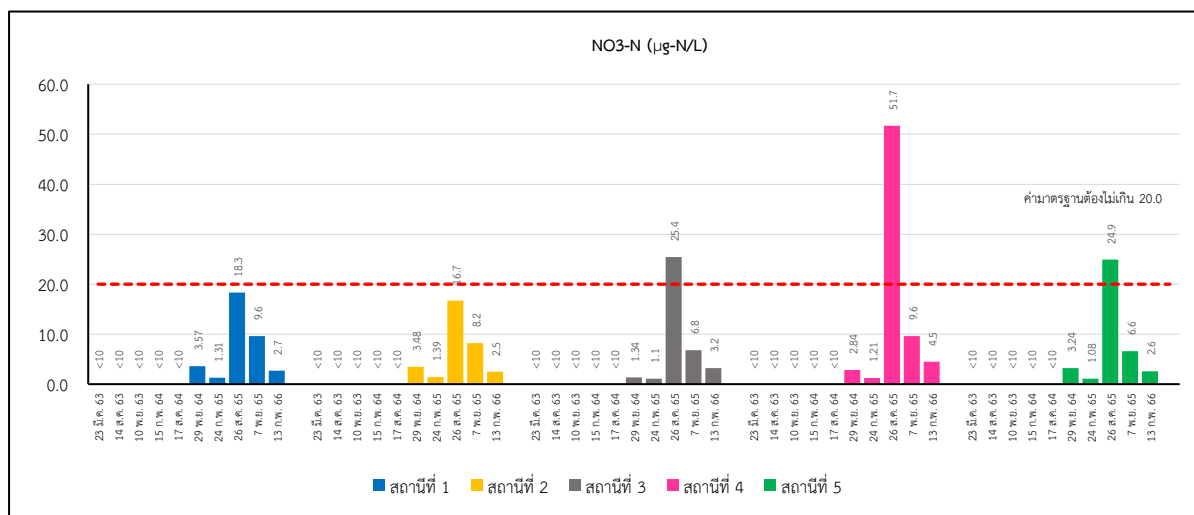
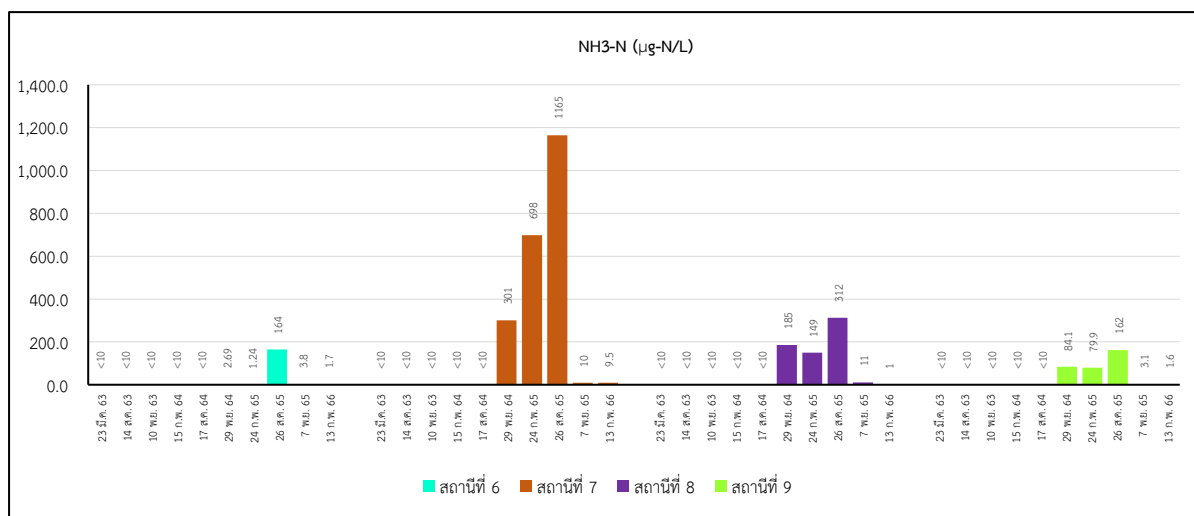
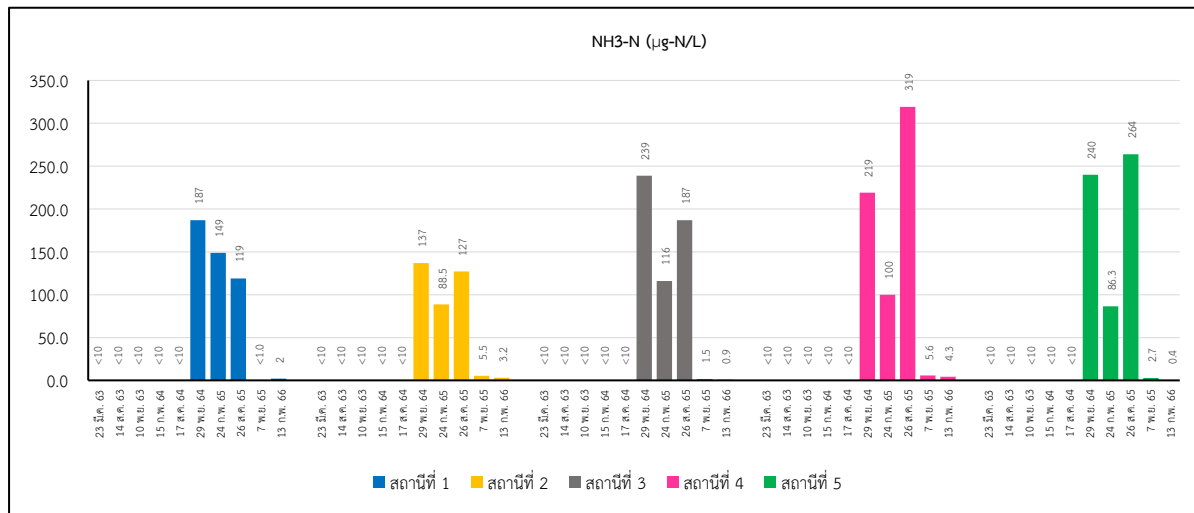
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



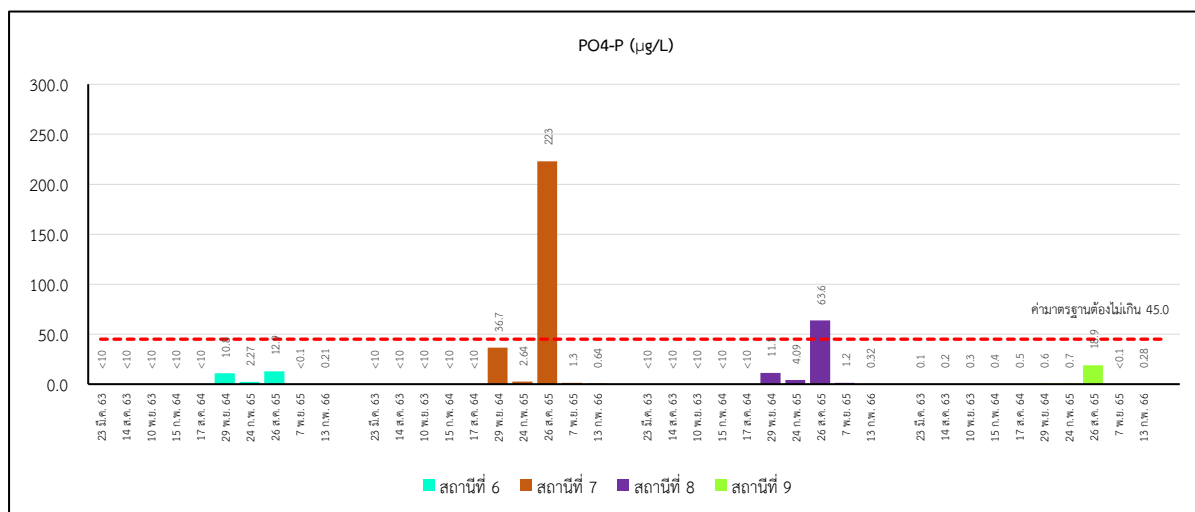
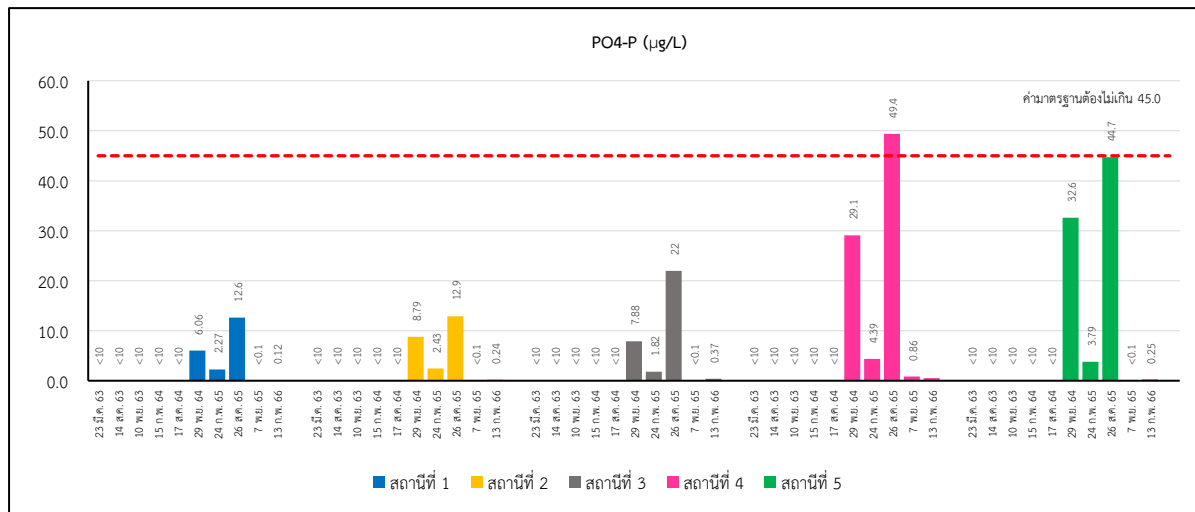
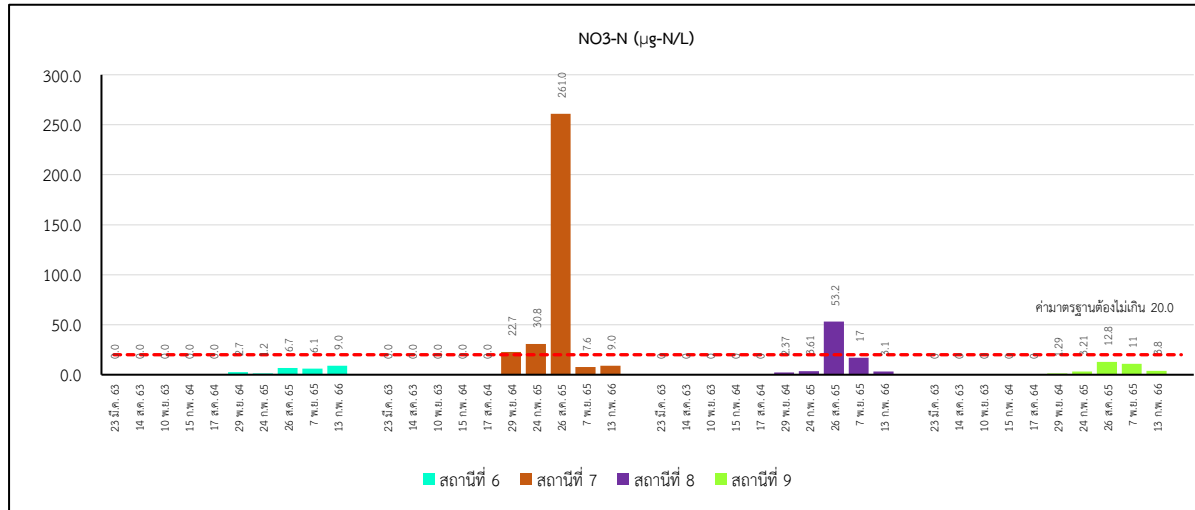
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



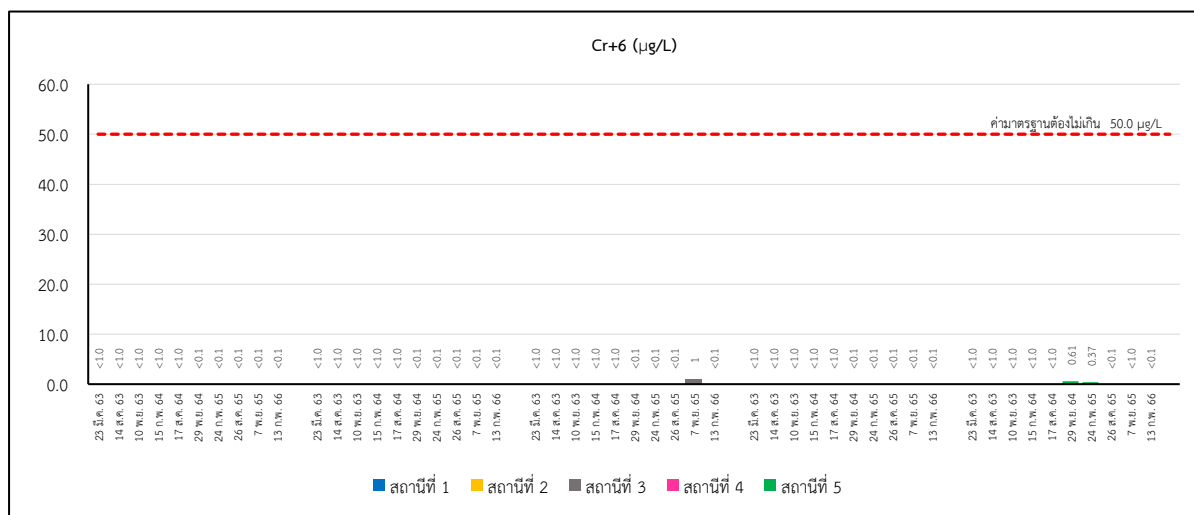
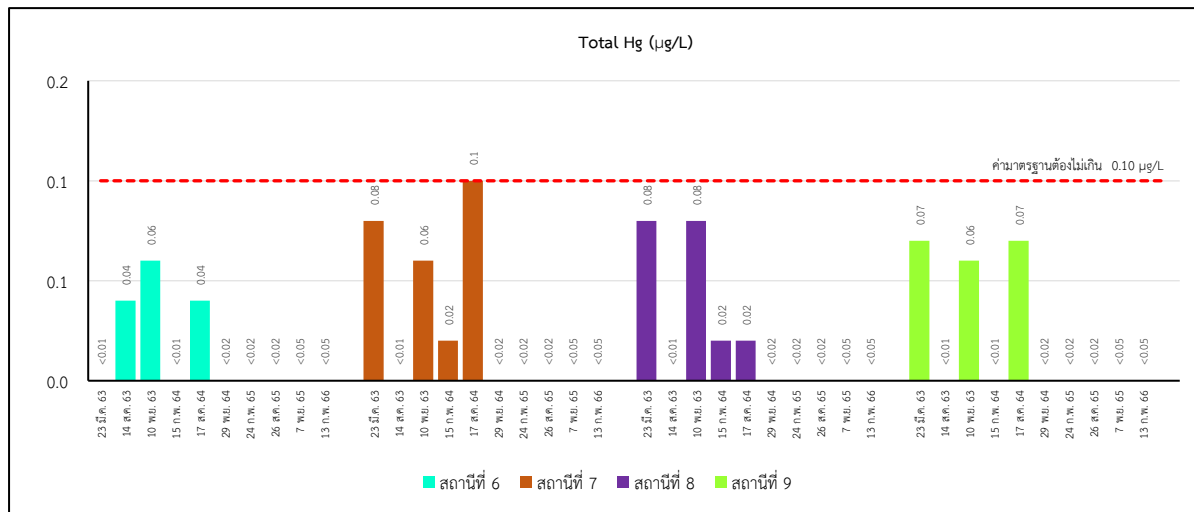
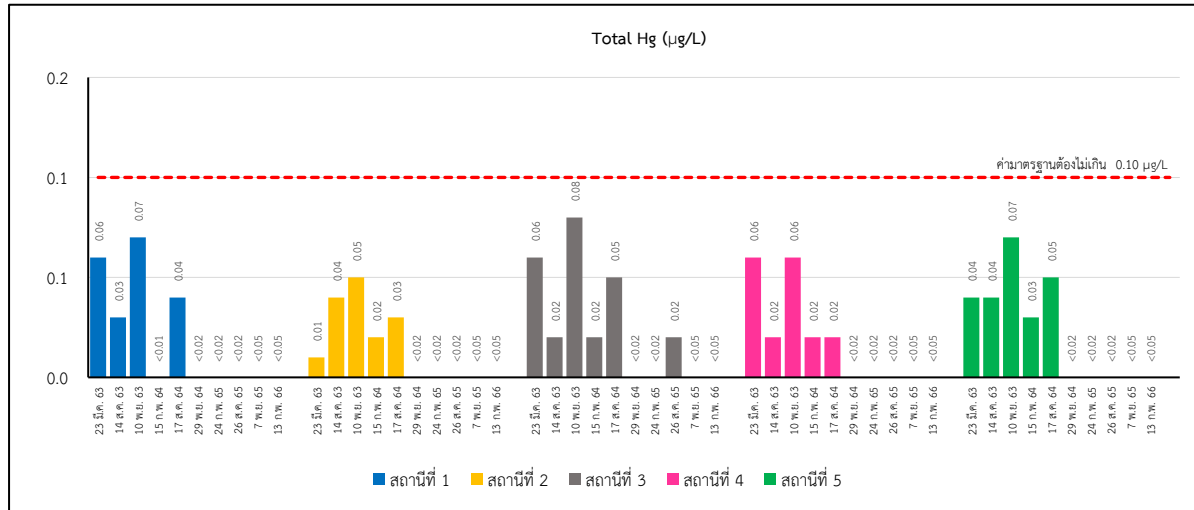
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



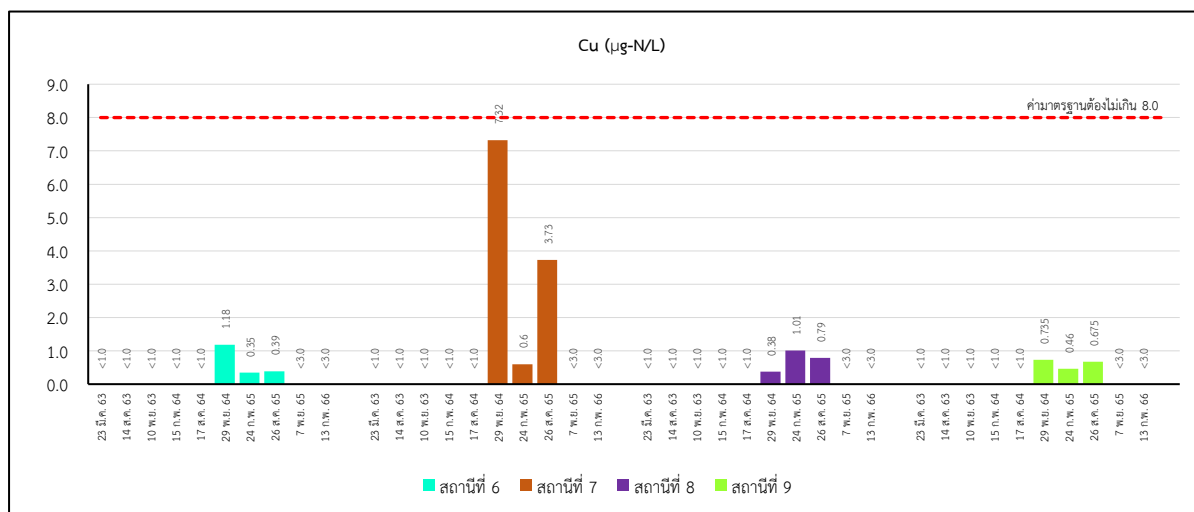
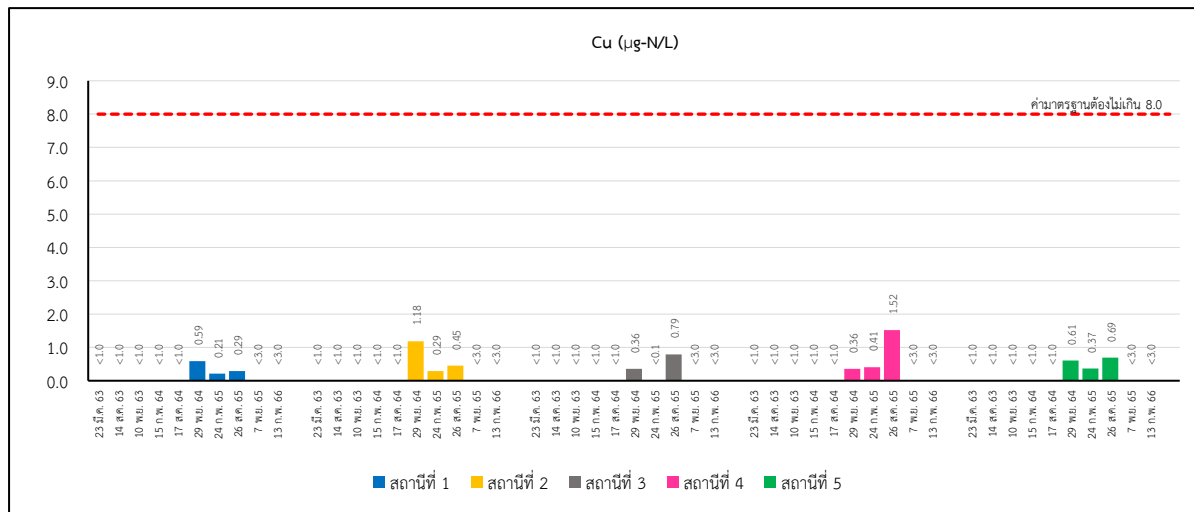
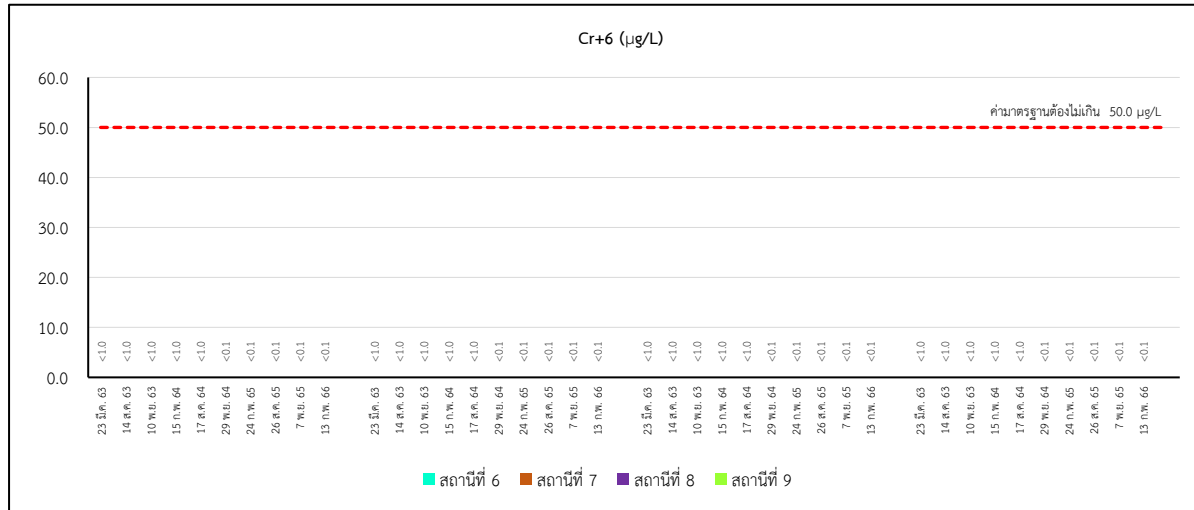
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



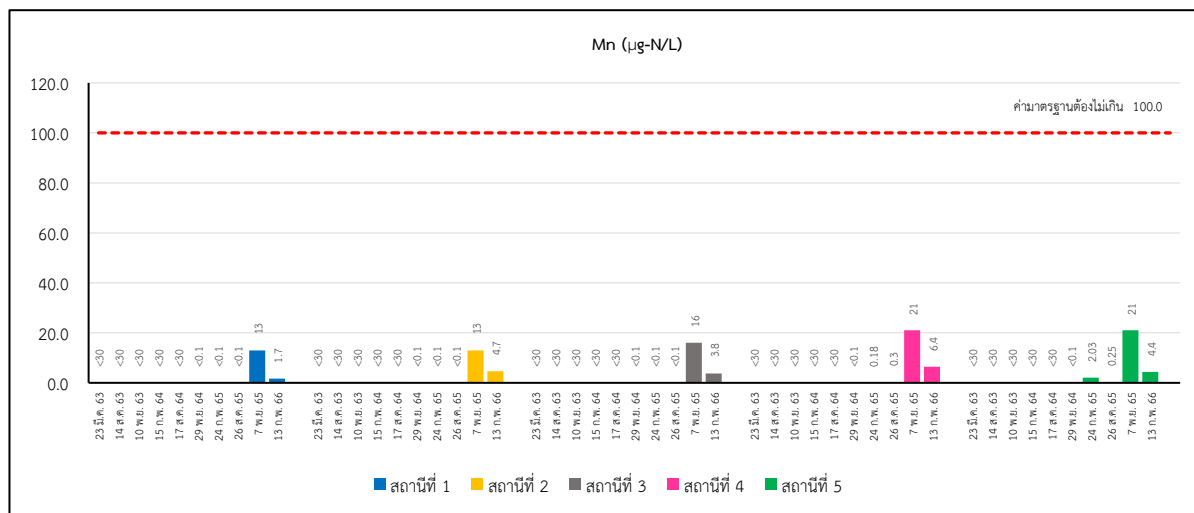
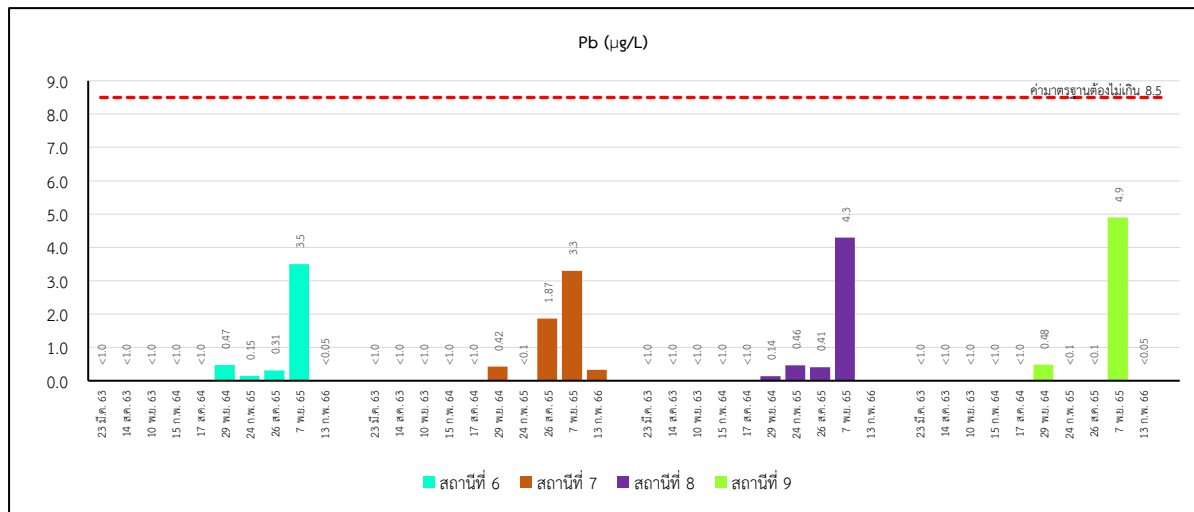
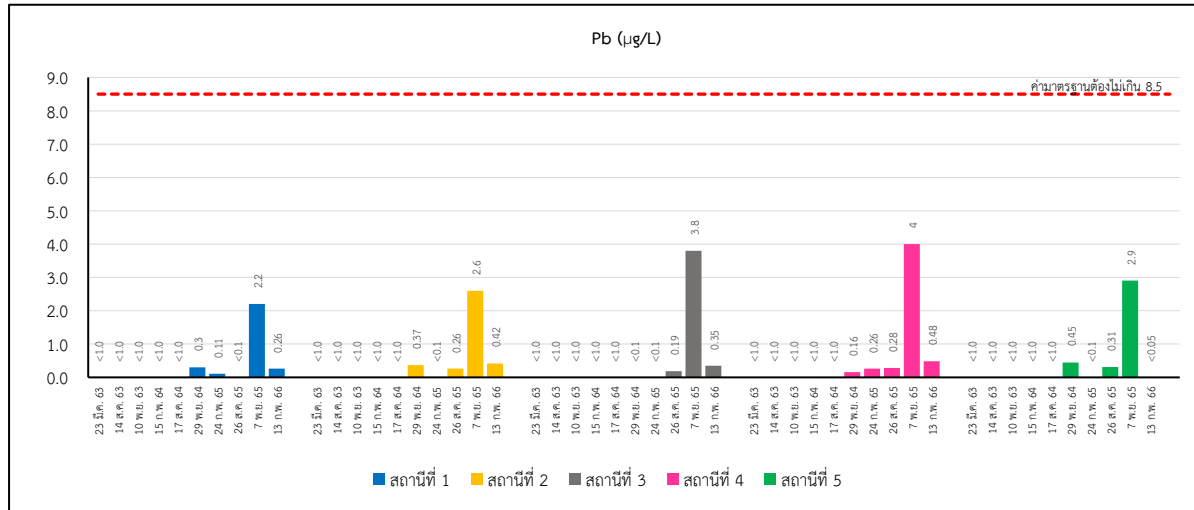
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



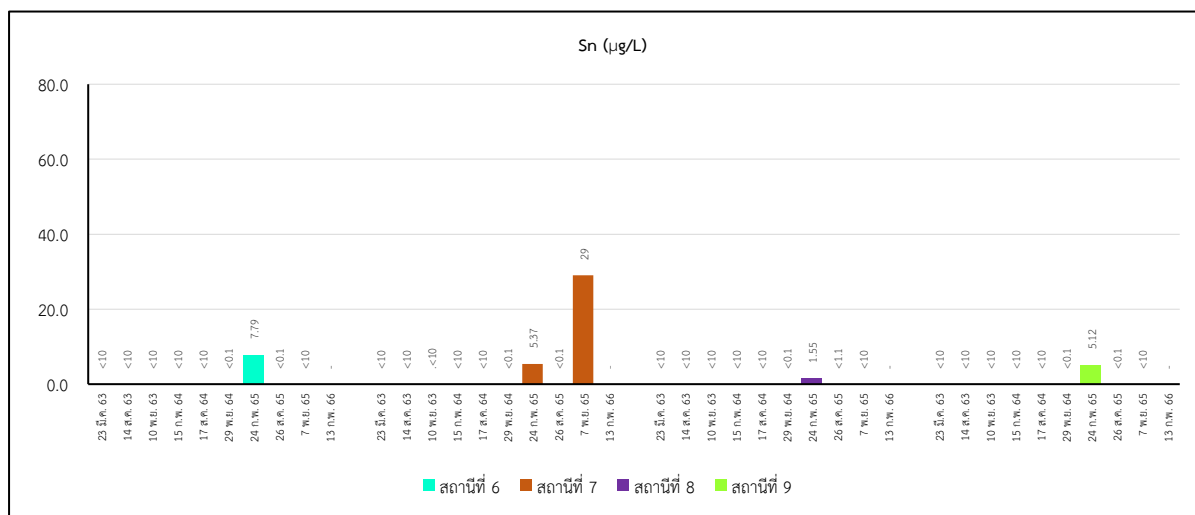
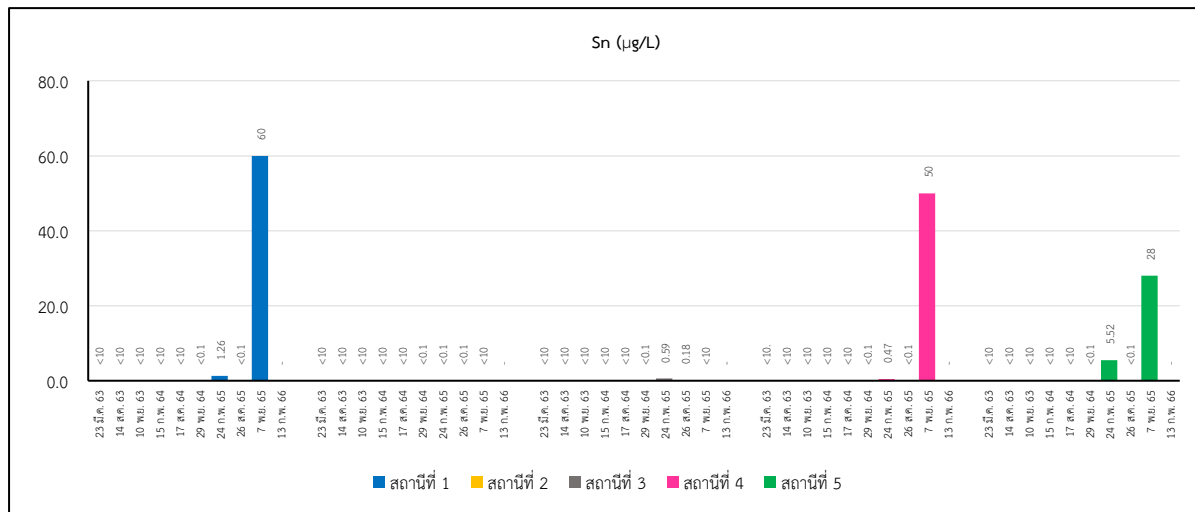
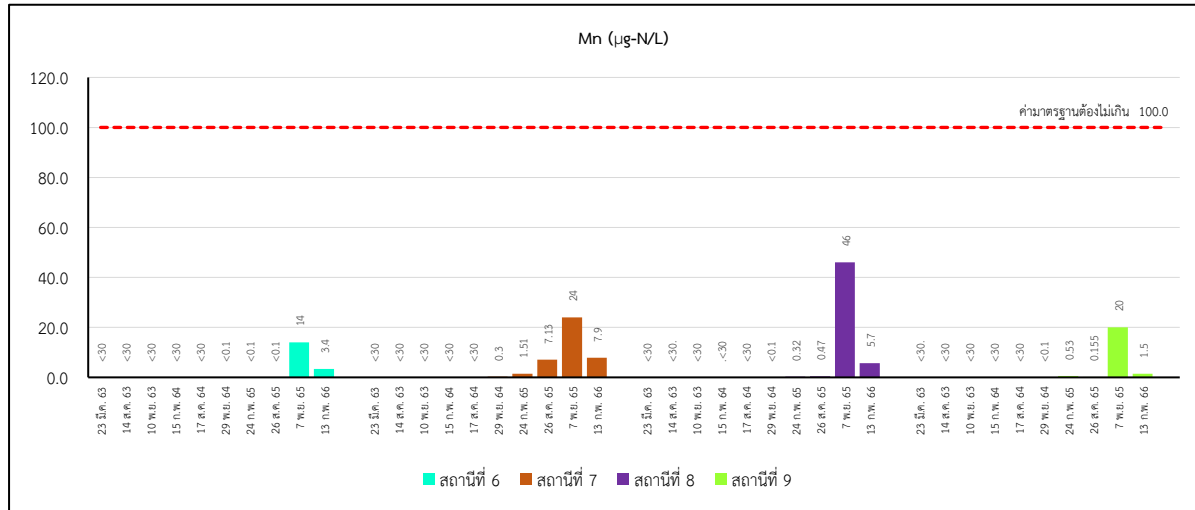
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



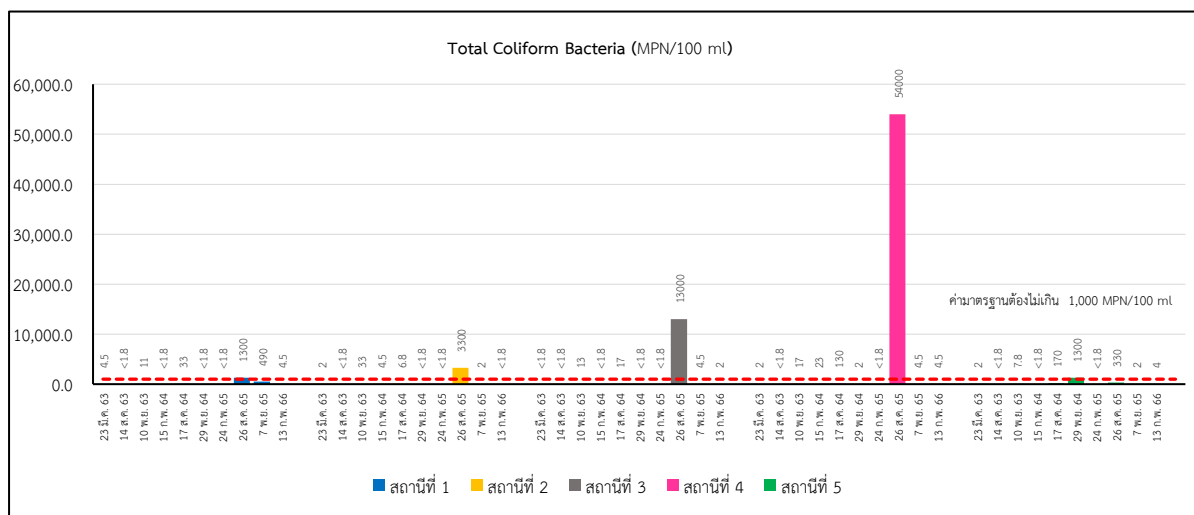
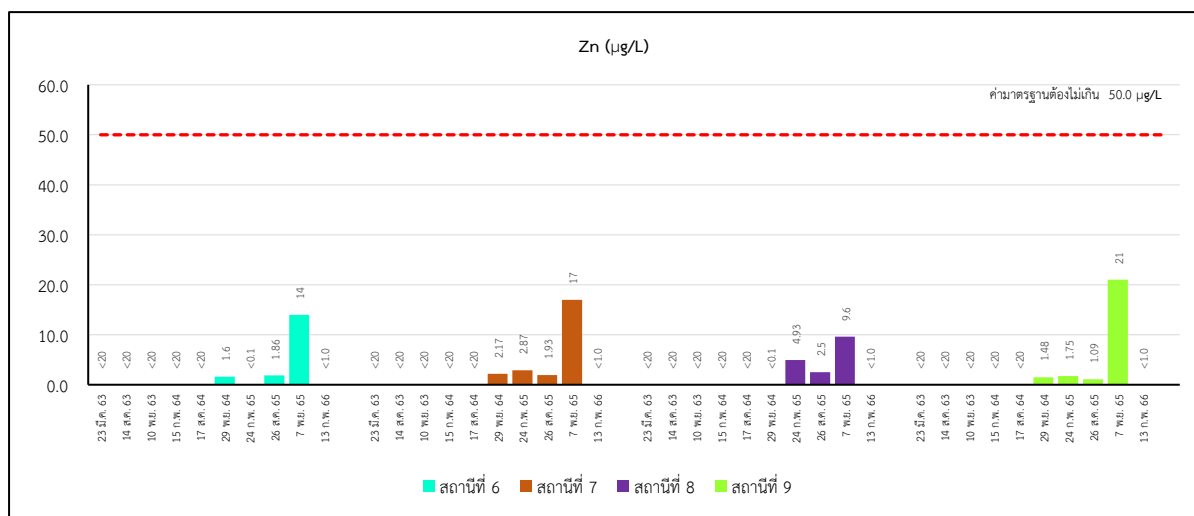
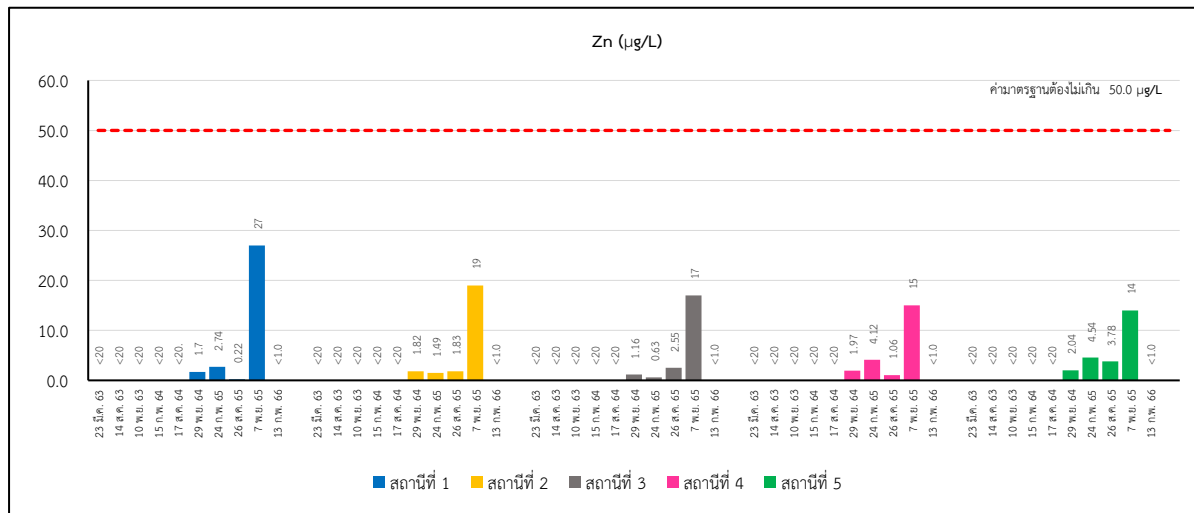
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



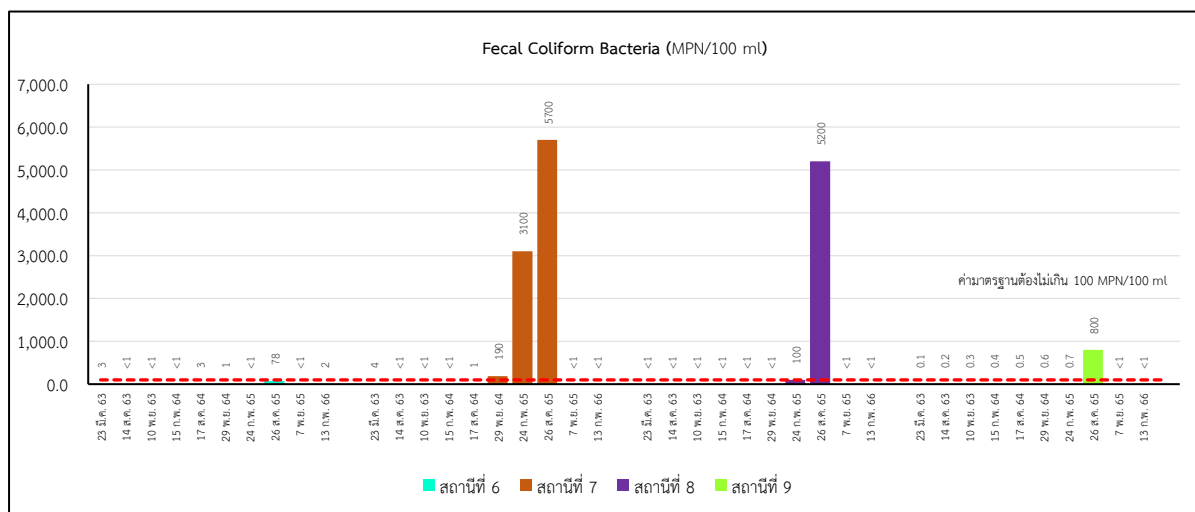
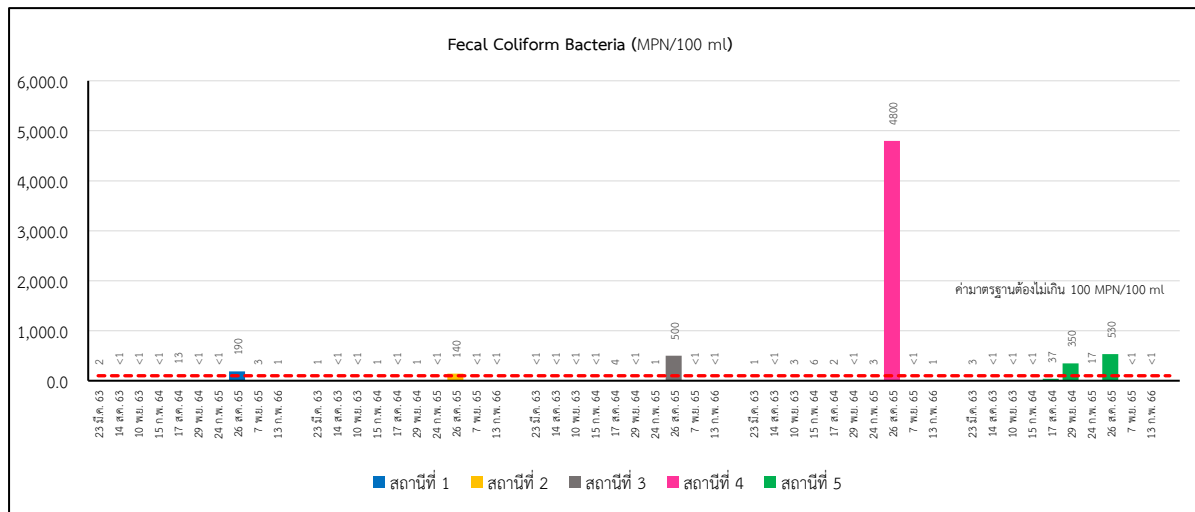
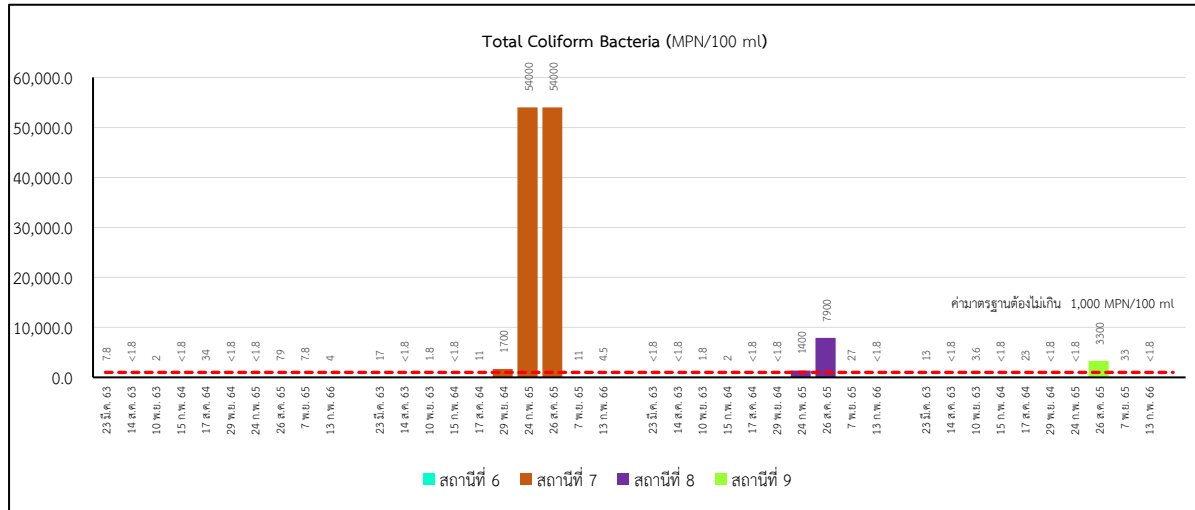
รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.4-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

4.5 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี และท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ปริมาณแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินมีแนวโน้มไม่คงที่ โดยจะมีความผันแปรตามฤดูกาล

ผลการสำรวจสัตว์น้ำในช่วงที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า สัตว์น้ำทั้งหมดเป็นสัตว์น้ำจำพวกปลา โดยแต่ละสถานีมีจำนวนชนิดของปลาที่พบใกล้เคียงกัน และมีจำนวนชนิดที่พบไม่แตกต่างกันมากนัก ซึ่งบริเวณสถานีที่ 1 มีชนิดของปลาที่สำรวจพบน้อยที่สุด ส่วนสถานีที่สำรวจพบชนิดของปลามากที่สุด คือ บริเวณสถานีที่ 3 เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้กับบริเวณที่มีการเลี้ยงหอยแมลงภู่มักมีแบบปักไม้และแบบแพเชือก ทำให้ฉลามไม่สามารถเข้าไปทำการประมงในบริเวณนี้ได้ ทำให้มีสัตว์น้ำเป็นจำนวนมาก

สำหรับการสำรวจปะการังในช่วงที่ผ่านมาถึงปัจจุบัน ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 จำนวน 5 สถานี พบว่า บริเวณสถานีที่ 2 ถึงสถานีที่ 4 ไม่เคยสำรวจพบปะการังแต่อย่างใด เนื่องจากบริเวณพื้นทะเลทั้ง 3 สถานีดังกล่าว มีลักษณะเป็นดินเลนและดินเลนปนทราย มีระดับความลึกของน้ำทะเลค่อนข้างมาก แสงไม่สามารถส่องถึง จึงไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของปะการังหรือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ต้องการแสงในกระบวนการเจริญเติบโต โดยสำรวจพบปะการังที่สถานีที่ 1 และสถานีที่ 5 ซึ่งมีระดับความลึกอยู่ในช่วง 1.5-7.6 เมตร พื้นทะเลส่วนใหญ่เป็นดินทราย และแสงแดดสามารถส่องถึงได้ จึงมีสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตจำพวกปะการัง ฟองน้ำ และพรุนทะเล นอกจากนี้ยังสำรวจพบสัตว์ทะเลอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณแนวปะการัง เช่น เม่นทะเล ทากทะเล และปลาชนิดหิน เป็นต้น

โดยการเปรียบเทียบผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.5-1 ถึงตารางที่ 4.5-4 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัด ดังรูปที่ 4.5-1 ถึงรูปที่ 4.5-2

ตารางที่ 4.5-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	27	25	48	41	39	30	42
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	545,870	88,730	1,163,090	895,200	17,372	15,973,000	186,144
ดัชนีความหลากหลาย	1.2165	2.2049	0.9078	0.9005	1.9620	1.9596	1.4519
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Peridinium</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Guinardia</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	7	5	15	9	10	12	7
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	4,590	3,990	15,870	9,090	66	435	360
ดัชนีความหลากหลาย	1.5714	1.3419	1.5956	0.9400	1.6038	1.3417	1.0085
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	<i>Verticella</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Calanoid copepod	<i>Tintinnopsis</i> sp.
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	2	1	1	1	2	2	7
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	45	15	30	15	14	14	135
ดัชนีความหลากหลาย	0.6365	0.0000	0.0000	0.0000	0.6931	0.6931	1.8892
ชนิดเด่น	<i>Nereis</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Ophiocoma</i> sp., Tanaid	<i>Ophiocoma</i> s610p.	<i>Glycera</i> sp. <i>Leptochelia</i> sp.

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	28	25	44	41	37	31	44
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	270,750	104,550	2,415,550	534,450	30,351	8,086,000	137,543
ดัชนีความหลากหลาย	1.7574	2.1163	0.7307	0.9225	1.8272	2.2329	1.2496
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Pyrophacus</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	4	4	11	12	15	7	14
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	7,790	6,150	3,770	5,370	160	231	731
ดัชนีความหลากหลาย	1.5735	0.8123	2.0593	1.4549	1.5960	1.2712	2.1057
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	<i>Verticella</i> sp.	Pelecypod larvae	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Calanoid copepod	Copepod nauplii
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	5	4	2	1	3	1	1
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	150	60	30	15	28	7	30
ดัชนีความหลากหลาย	1.3592	1.3863	0.6932	0	1.0397	0.0000	0.0000
ชนิดเด่น	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Dipopeta</i> sp., <i>Stemasps</i> sp., <i>Galone</i> sp., <i>Nuculana</i> sp.	<i>Heteromastus</i> sp., <i>Laevidentalium</i> sp.	<i>Pinctada</i> sp.	Donacidae	วงศ์ Capitellidae	<i>Nuculana</i> sp.

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	25	31	42	35	40	30	44
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	186,900	896,280	1,792,760	154,680	51,509	15,434	339,754
ดัชนีความหลากหลาย	1.7368	1.8369	0.4681	2.5673	1.9212	1.7481	0.9247
ชนิดเด่น	<i>Chrococuss</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	5	6	11	7	11	10	7
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	3,610	8,140	11,080	4,370	283	223	252
ดัชนีความหลากหลาย	1.5161	1.4685	1.6397	1.2540	1.7380	1.2968	1.7111
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	<i>Verticella</i> sp.	Copepod nauplii	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Calanoid copepod	<i>Tintinnopsis</i> sp.
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	8	7	6	2	11	7	6
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	343	165	150	30	91	77	15
ดัชนีความหลากหลาย	1.5834	1.8462	1.6957	0.6931	2.3517	1.6683	1.6957
ชนิดเด่น	<i>Nuculans</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	<i>Ophelina</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp. , <i>Tellina</i> sp.	Glyceridae, Pilumnidae	วงศ์ Ampithoidae	<i>Ophelina</i> sp.

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	23	32	40	39	39	31	40
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	205,900	82,110	929,340	69,820	28,084	14,558,000	76,260
ดัชนีความหลากหลาย	1.4627	2.6081	1.0533	2.4814	2.0071	1.7835	1.8119
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Oscillatoria</i> spp	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	5	7	8	5	7	10	8
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	3,200	2,550	5,670	1,800	150	184	216
ดัชนีความหลากหลาย	1.6351	1.7141	1.3068	0.9703	1.5710	1.4870	1.5236
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	<i>Verticella</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Calanoid copepod	<i>Tintinnopsis</i> sp.
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	8	5	3	2	4	4	3
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	269	105	60	45	49	35	134
ดัชนีความหลากหลาย	1.6412	1.5498	1.0397	0.6365	1.2770	1.3322	0.8520
ชนิดเด่น	<i>Notomastus</i> sp.	<i>Magelona</i> sp., <i>Stemaspis</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	Aoridae	วงศ์ Maldanidae	<i>Nuculana</i> sp.

ตารางที่ 4.5-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน) โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	8 ม.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	16 ส.ค. 64	23 ก.พ. 65	24 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	21	28	39	37	42	30	37
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	237,580	103,020	2,490,490	148,130	24,028	13,919	72,198
ดัชนีความหลากหลาย	1.0465	2.1159	0.4608	2.4473	2.1816	1.9865	1.5653
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Chaetoceros</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	5	5	10	5	10	11	6
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	2,860	2,040	7,110	1,460	159	396	301
ดัชนีความหลากหลาย	1.5650	1.4241	1.617	0.8297	1.6168	1.1161	1.3649
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	Copepod nauplii	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Calanoid copepod	<i>Stenosemella</i> sp
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	3	2	5	3	9	5	6
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	45	60	120	60	77	84	105
ดัชนีความหลากหลาย	1.0986	0.5623	1.3863	1.0397	2.1458	1.3144	1.7479
ชนิดเด่น	<i>Magelona</i> sp., <i>Notomastus</i> sp., <i>Cheiripholis</i> sp.	<i>Dentatum</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	<i>Tellina</i> sp.	Lumbrineridae, Aoridae	วงศ์ Ampithoidae	<i>Heteromastus</i> sp.

ตารางที่ 4.5-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล (สัตว์น้ำ)
โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

ตำแหน่งตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	จำนวน (ชนิด)
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N	8 ม.ค. 63	4
	14 ส.ค. 63	4
	16 ก.พ. 64	6
	13 ส.ค. 64	5
	23 ก.พ. 65	10
	26 ส.ค. 65	14
	13 ก.พ. 66	3
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N	8 ม.ค. 63	12
	14 ส.ค. 63	7
	16 ก.พ. 64	6
	13 ส.ค. 64	5
	23 ก.พ. 65	8
	26 ส.ค. 65	17
	13 ก.พ. 66	3
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N	8 ม.ค. 63	16
	14 ส.ค. 63	19
	16 ก.พ. 64	27
	13 ส.ค. 64	14
	23 ก.พ. 65	7
	26 ส.ค. 65	12
	13 ก.พ. 66	14
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N	8 ม.ค. 63	4
	14 ส.ค. 63	5
	16 ก.พ. 64	4
	13 ส.ค. 64	5
	23 ก.พ. 65	10
	26 ส.ค. 65	9
	13 ก.พ. 66	3
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N	8 ม.ค. 63	9
	14 ส.ค. 63	17
	16 ก.พ. 64	18
	13 ส.ค. 64	11
	23 ก.พ. 65	19
	26 ส.ค. 65	12
	13 ก.พ. 66	11

ตารางที่ 4.5-3 เปรียบเทียบผลการสำรวจปะการัง โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1
ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานี ตรวจวัด	วันที่ สำรวจ	เปอร์เซ็นต์การครอบคลุมพื้นที่ (%)						
		กลุ่ม ปะการัง	กลุ่ม ฟองน้ำ	กลุ่ม พรมทะเล	พังผืด ทะเล	ปากกา ทะเล	กัลปังหา	กลุ่มอื่นๆ (หิน, ทราย, ซากปะการัง)
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N	9 ม.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	13 ส.ค. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	26 ก.พ. 65	23.85	8.75	4.75	-	-	-	62.65
	29 ส.ค. 65	13.85	8.85	-	-	-	-	77.30
	14 ก.พ. 66	-	-	-	-	-	-	100.00
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N	9 ม.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	13 ส.ค. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	100.00
	29 ส.ค. 65	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ก.พ. 66	-	-	-	-	-	-	100.00
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N	9 ม.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	13 ส.ค. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	100.00
	29 ส.ค. 65	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ก.พ. 66	-	-	-	-	-	-	100.00
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N	9 ม.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ส.ค. 63	-	-	-	-	-	-	100.00
	16 ก.พ. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	13 ส.ค. 64	-	-	-	-	-	-	100.00
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	100.00
	29 ส.ค. 65	-	-	-	-	-	-	100.00
	14 ก.พ. 66	-	-	-	-	-	-	100.00
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N	9 ม.ค. 63	32.25	4.50	6.25	-	-	-	57.00
	14 ส.ค. 63	33.60	5.75	7.50	-	-	-	53.15
	16 ก.พ. 64	29.45	5.50	8.50	-	-	-	56.55
	13 ส.ค. 64	30.30	6.00	7.00	-	-	-	56.70
	26 ก.พ. 65	-	-	-	-	-	-	-
	29 ส.ค. 65	-	-	-	-	-	-	-
	14 ก.พ. 66	44.00	7.00	5.00	-	-	-	44.00

ตารางที่ 4.5-4 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	17 ส.ค. 64	24 ก.พ. 65	26 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	28	33	44	44	36	30	38
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	1,503,920	90,950	1,577,410	1,215,540	9,562	15,943	297,355
ดัชนีความหลากหลาย	0.3337	2.3255	0.9916	0.5270	1.2108	1.7646	1.0237
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	5	5	12	11	15	11	10
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	3,740	1,360	8,470	7,730	221	393	295
ดัชนีความหลากหลาย	1.0878	1.3863	1.4906	1.4956	1.7108	1.5866	1.7626
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	<i>Verticella</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Copepod nauplii
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	6	4	8	7	2	11	6
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	105	120	135	492	14	364	165
ดัชนีความหลากหลาย	1.7479	1.3209	2.0432	1.6263	0.6931	1.8817	1.5403
ชนิดเด่น	<i>Ophelina</i> sp.	<i>Diogenes</i> sp.	<i>Musculista</i> sp.	<i>Ampelisca</i> sp.	Spionidae, Pilargidae	วงศ์ Aoridae	<i>Marphysa</i> sp.

ตารางที่ 4.5-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	17 ส.ค. 64	24 ก.พ. 65	26 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	25	33	46	40	37	32	42
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	1,214,170	163,910	1,841,300	1,500,000	12,092	16,926	392,569
ดัชนีความหลากหลาย	1.7574	2.5235	0.7932	0.6010	1.0397	1.6723	0.6354
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Peridinium</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Oscillatoria</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	8	5	10	9	12	9	11
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	5,980	3,040	8,010	4,400	130	266	544
ดัชนีความหลากหลาย	1.7875	1.5154	1.6111	1.4871	1.6965	1.5319	1.8796
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	Copepod nauplii	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Copepod nauplii
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	1	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	2	2	-
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	15	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	14	35	-
ดัชนีความหลากหลาย	0.0000	-	-	-	0.6931	0.6730	-
ชนิดเด่น	<i>Alpheus</i> sp.	-	-	-	Cepitellidae, Portunidae	วงศ์ Aoridae	-

ตารางที่ 4.5-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	17 ส.ค. 64	24 ก.พ. 65	26 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	30	26	49	37	41	31	46
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	1,432,320	145,540	3,632,410	1,672,720	15,835	15,870	360,396
ดัชนีความหลากหลาย	0.3548	2.1637	0.5199	0.7709	1.1713	1.7268	0.7642
ชนิดเด่น	<i>Chroococcuss</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Coscinodiscus</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	5	7	13	9	15	11	13
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	1,920	4,180	12,630	6,550	213	333	942
ดัชนีความหลากหลาย	1.3522	1.5795	1.5118	1.2257	1.3463	1.5402	1.9147
ชนิดเด่น	<i>Verticella</i> sp.	<i>Verticella</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Copepod nauplii
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	4	2	5	7	9	1	7
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	60	45	240	180	140	14	195
ดัชนีความหลากหลาย	1.3863	0.6365	2.1007	1.8201	1.9900	0.0000	1.8185
ชนิดเด่น	<i>Marphysa</i> sp., <i>Nereis</i> sp., <i>Onuphis</i> sp., <i>Paraoris</i> sp.	<i>Diopatra</i> sp.	<i>Glycera</i> sp., <i>Tellina</i> sp.	<i>Euclymene</i> sp.	Mytilidae	วงศ์ Maldanidae	<i>Armandia</i> sp.

ตารางที่ 4.5-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

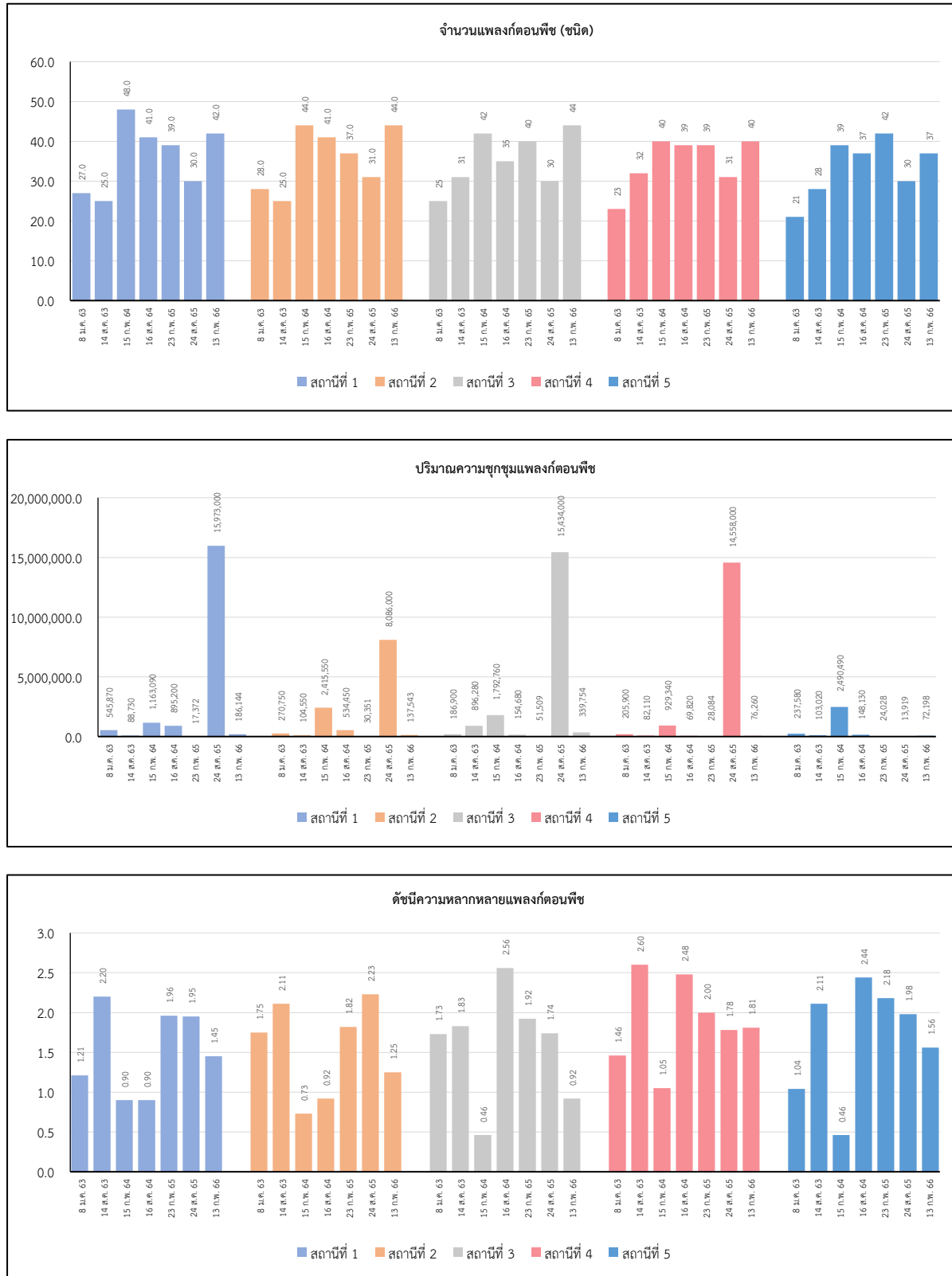
รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	17 ส.ค. 64	24 ก.พ. 65	26 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	16	29	35	33	35	32	39
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	4,235,700	530,460	3,571,740	2,975,200	54,192	21,219	70,227
ดัชนีความหลากหลาย	0.0123	1.3921	0.1489	1.0240	0.9682	1.6261	1.5019
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Peridinium</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Skeletonema</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	4	6	7	8	10	12	11
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	2,730	4,320	11,730	4,810	349	1,143	1,340
ดัชนีความหลากหลาย	1.2048	1.839	1.2933	1.8860	1.7401	1.6877	1.0402
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	Copepod nauplii	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Helicostomella</i> sp.
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	ไม่พบ	ไม่พบ	4	2	4	3	2
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	ไม่พบ	ไม่พบ	105	45	49	35	45
ดัชนีความหลากหลาย	-	-	1.277	0.6365	1.2770	1.0549	0.6365
ชนิดเด่น	-	-	<i>Marphysa</i> sp.	<i>Marphysa</i> sp.	Cepitellidae	วงศ์ Ischyroceridae วงศ์ Ampeliscidae	<i>Ophelina</i> sp.

ตารางที่ 4.5-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

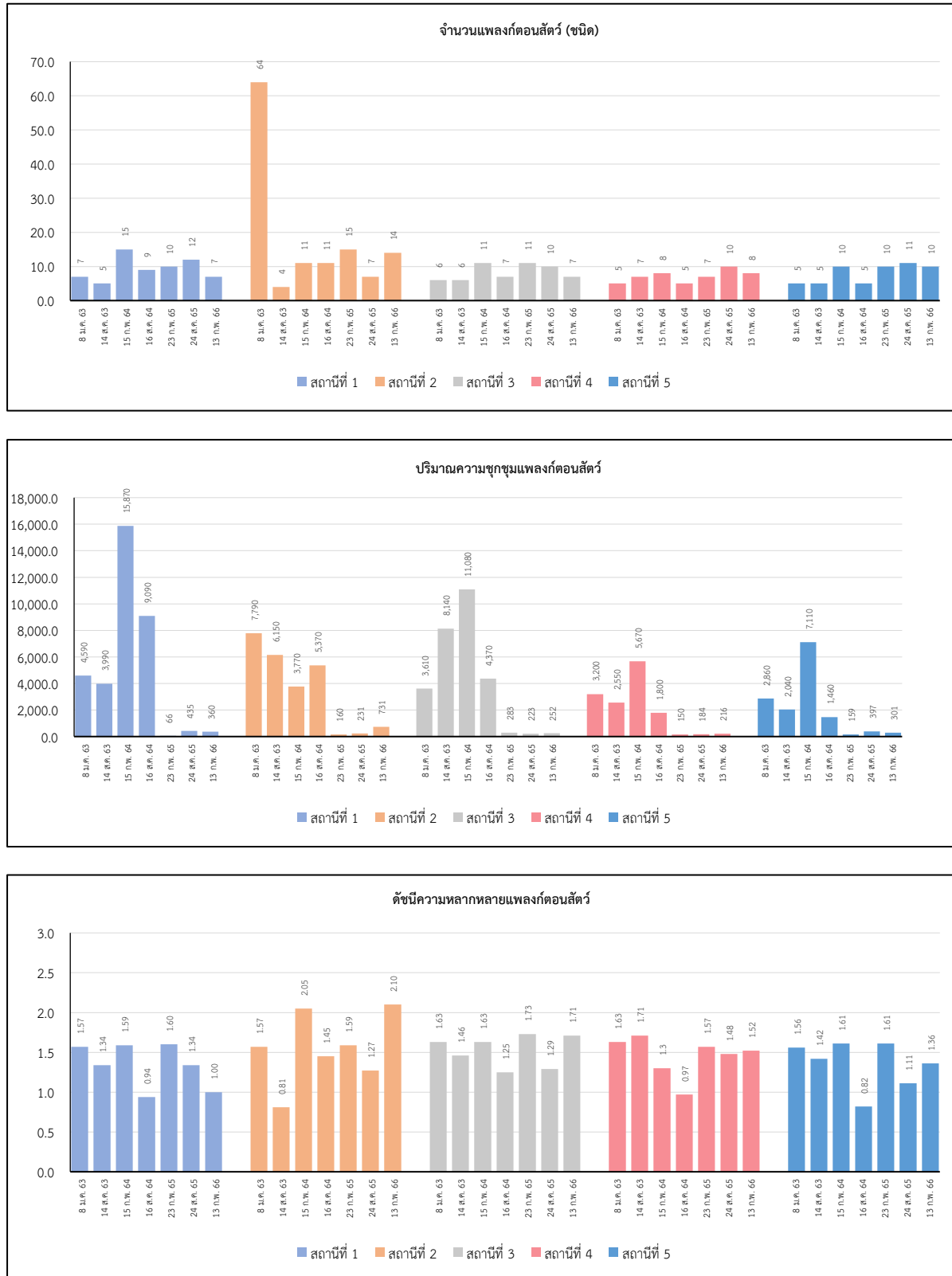
รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	17 ส.ค. 64	24 ก.พ. 65	26 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	20	32	43	35	36	28	40
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	141,930	139,650	5,175,180	1,369,490	37,261	5,273	95,055
ดัชนีความหลากหลาย	0.8536	2.3987	0.2915	0.7674	1.3447	1.5474	1.3539
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Lauderia</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Coscinodiscus</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	3	6	8	9	14	11	10
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	2,280	3,230	7,920	12,510	919	579	1,868
ดัชนีความหลากหลาย	0.8240	1.6111	1.4233	1.6124	1.8928	1.4836	1.1614
ชนิดเด่น	Copepod nauplii	<i>Diffugia</i> sp., Copepod nauplii	<i>Diffugia</i> sp., Copepod nauplii	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	<i>Helicostomella</i> sp.
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	6	4	6	ไม่พบ	10	11	-
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	225	149	330	ไม่พบ	406	579,972	-
ดัชนีความหลากหลาย	1.5247	0.9444	2.1974	-	2.0991	1.4836	-
ชนิดเด่น	<i>Nuculana</i> sp., <i>Tellina</i> sp.	<i>Magelona</i> sp.	<i>Nuculana</i> sp.	-	Ischyroceridae	วงศ์ Spionidae	-

ตารางที่ 4.5-4 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

รายละเอียด	ผลการติดตามตรวจสอบ						
	23 มี.ค. 63	14 ส.ค. 63	15 ก.พ. 64	17 ส.ค. 64	24 ก.พ. 65	26 ส.ค. 65	13 ก.พ. 66
สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N							
แพลงก์ตอนพืช							
จำนวนชนิด	15	31	29	34	39	30	38
ปริมาณความหนาแน่น (เซลล์/ลิตร)	191,390	220,950	3,562,170	850,070	17,797	4,331	351,945
ดัชนีความหลากหลาย	0.1813	1.9085	0.19903	1.2237	1.3162	1.8737	0.8606
ชนิดเด่น	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chroococcus</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Chaetoceros</i> sp.	<i>Coscinodiscus</i> spp.	<i>Skeletonema</i> sp.
แพลงก์ตอนสัตว์							
จำนวนชนิด	4	8	9	7	9	9	8
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ลิตร)	850	6,080	27,400	3,250	139	303	545
ดัชนีความหลากหลาย	1.3322	1.8461	1.5706	1.6999	1.8282	1.5289	1.8029
ชนิดเด่น	Calanoid copepod	<i>Tintinnopsis</i> sp.	<i>Tintinnopsis</i> sp.	Copepod nauplii	Nauplius of Copepod	Nauplius of Copepod	Copepod nauplii
สัตว์หน้าดิน							
จำนวนชนิด	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	2	11	1	3
ปริมาณความหนาแน่น (ตัว/ตารางเมตร)	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	90	301	14	105
ดัชนีความหลากหลาย	-	-	-	0.4506	2.2336	0.0000	0.7963
ชนิดเด่น	-	-	-	<i>Nuculana</i> sp.	Ampithoidae	วงศ์ Capitellidae	<i>Nuculana</i> sp.



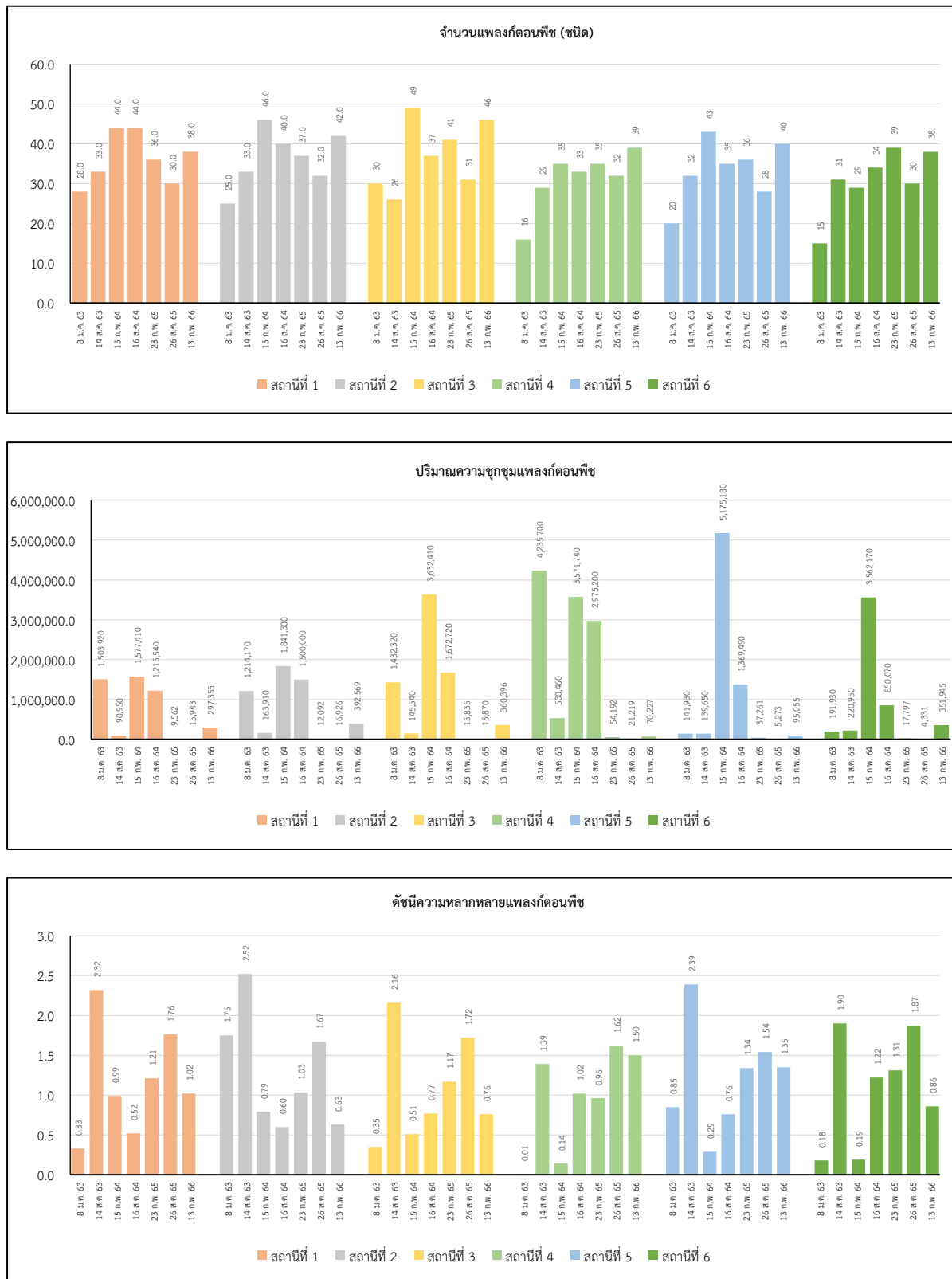
รูปที่ 4.5-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



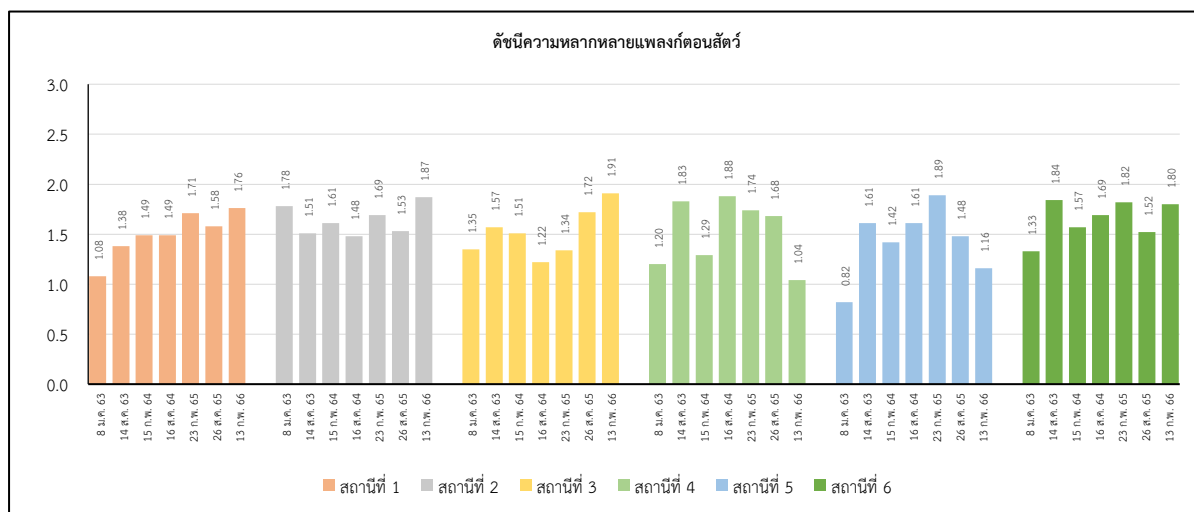
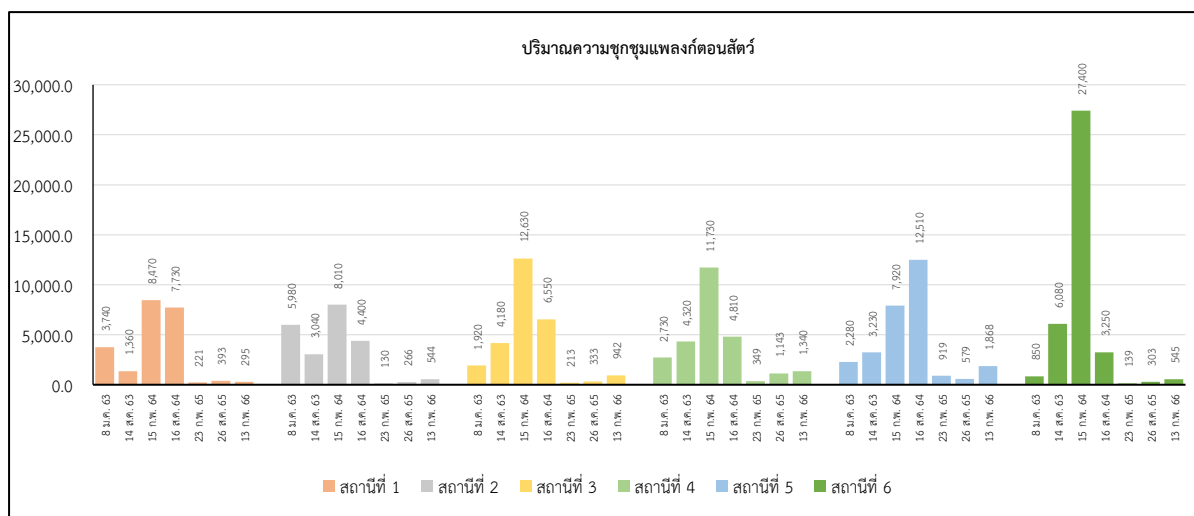
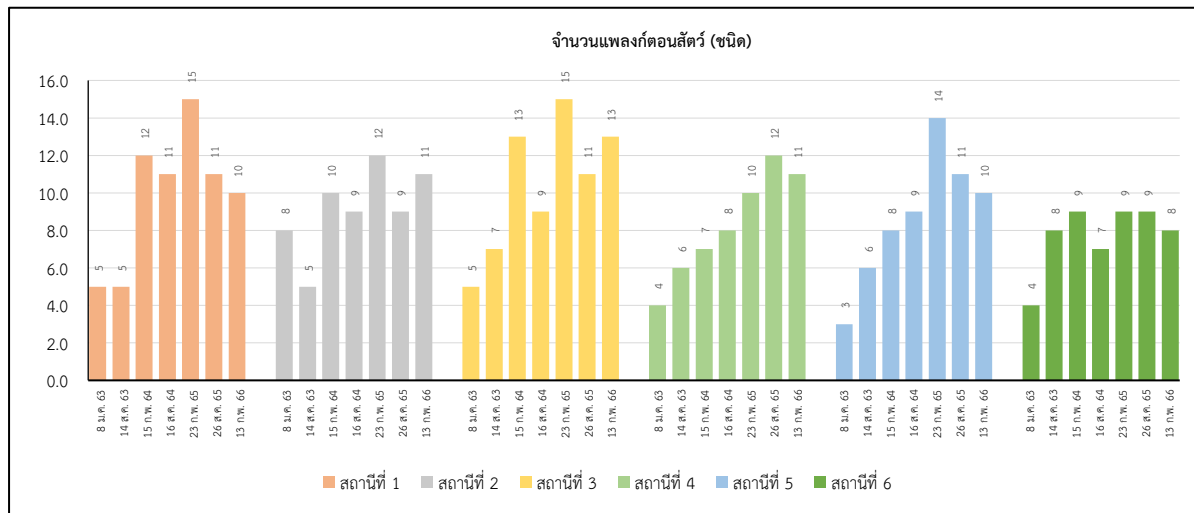
รูปที่ 4.5-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



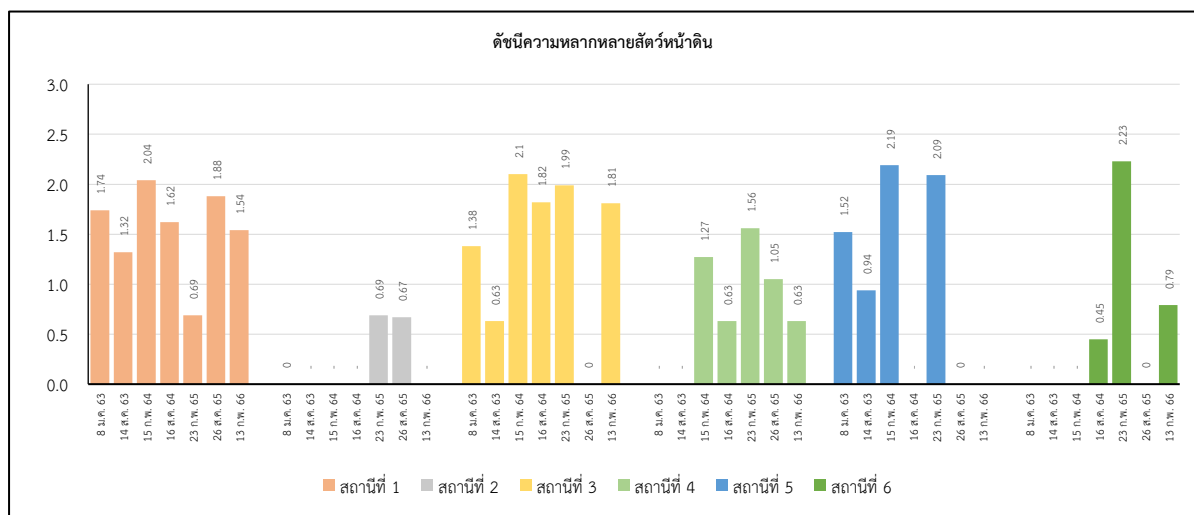
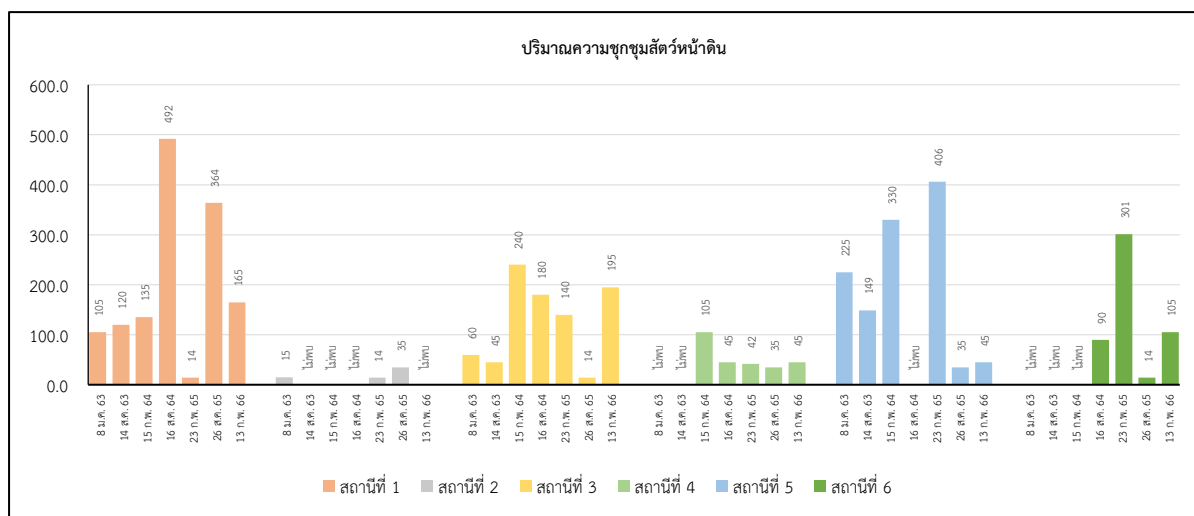
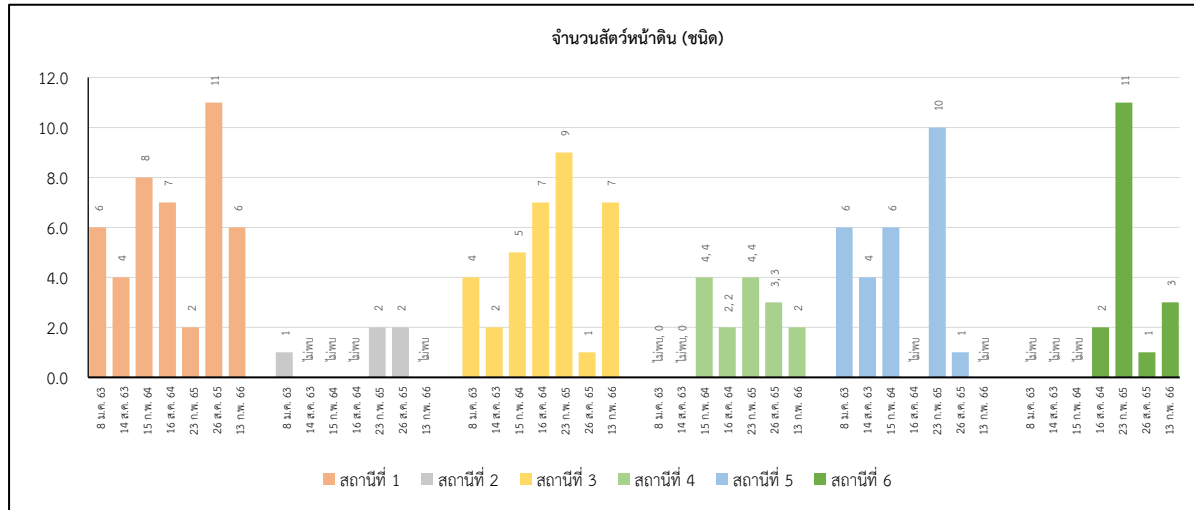
รูปที่ 4.5-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



รูปที่ 4.5-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.5-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.5-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางทะเล ทำเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

4.6 การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนในทะเล

การเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนในทะเล บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า Hg, Pb, Cu, Cd, Ni, Cr, Petroleum Hydrocarbon และ TOC และท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี เพื่อวิเคราะห์หาค่า Pb และ Hg เมื่อเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบในช่วงที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566 พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558 ยกเว้น ปริมาณ Hg บริเวณสถานีที่ 1, สถานีที่ 2 และสถานีที่ 4 ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1 และสถานีที่ 6, สถานีที่ 7 และสถานีที่ 8 ของท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2 ในบางช่วงเวลาที่เกินเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และเมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ปริมาณมลสารมีแนวโน้มไม่คงที่

เมื่อเปรียบเทียบผลการตรวจวัดในช่วงที่ผ่านมา (ปี พ.ศ. 2563-2566) พบว่า ดัชนีที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีแนวโน้มไม่คงที่ โดยมีผลการตรวจวัดแสดงดังตารางที่ 4.6-1 ถึงตารางที่ 4.6-2 และกราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัด ดังรูปที่ 4.6-1 ถึงรูปที่ 4.6-2

ตารางที่ 4.6-1 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนในทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		Pb [mg/kg (dry weight)]	Hg [mg/kg (dry weight)]	Cu [mg/kg (dry weight)]	Cd [mg/kg (dry weight)]	Ni [mg/kg (dry weight)]	Cr [mg/kg (dry weight)]	Petroleum Hydrocarbon [mg/kg (dry weight)]	TOC [mg/kg (dry weight)]
สถานีที่ 1 พิกัด 703284E 1445689N	23 มี.ค. 63	24.2	0.485	28.9	<0.4	<0.6	13.0	<0.01	919.06
	14 ส.ค. 63	18.4	0.340	22.8	<0.4	10.4	15.6	<0.4	755.04
	15 ก.พ. 64	7.4	0.357	3.7	<0.4	4.5	2.4	-	913.64
	16 ส.ค. 64	20.0	0.392	36.1	<0.4	14.0	11.8	<0.4	1,190.50
	23 ก.พ. 65	8.82	<0.100	9.70	0.882	14.4	20.6	378	6,294
	24 ส.ค. 65	13.6	0.207	5.26	0.927	16.7	21.7	<100	11,130
	13 ก.พ. 66	13	<0.05	6.6	<0.10	4.3	7.3	<8	155.50
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	7.4-24.2	<0.100-0.485	3.7-36.1	<0.10-0.927	<0.6-16.7	2.4-21.7	<0.01-378	155.5-11,130
สถานีที่ 2 พิกัด 705790E 1445638N	23 มี.ค. 63	22.8	0.399	35.4	<0.4	16.9	12.3	<0.01	782.54
	14 ส.ค. 63	21.6	0.391	13.9	<0.4	14.9	24.6	<0.4	219.90
	15 ก.พ. 64	9.9	0.316	3.2	<0.4	3.9	3.8	-	154.17
	16 ส.ค. 64	10.6	0.329	6.8	<0.4	9.0	6.5	<0.4	297.37
	23 ก.พ. 65	45.0	4.18	1.15	0.692	5.77	8.53	683	3,364
	24 ส.ค. 65	31.5	0.830	39.9	2.57	125	149	240	39,490
	13 ก.พ. 66	22	<0.05	12	<0.10	9.3	17	<8	95.17
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	9.9-45.0	<0.05-4.18	1.15-39.9	<0.10-2.57	3.9-125	3.8-149	<0.01-683	95.17-39,490
สถานีที่ 3 พิกัด 705116E 1440500N	23 มี.ค. 63	14.2	0.280	3.5	<0.4	<0.6	5.2	<0.01	332.14
	14 ส.ค. 63	21.0	0.251	20.6	<0.4	13.8	19.3	<0.4	370.85
	15 ก.พ. 64	11.6	0.273	5.2	<0.4	5.5	4.4	-	384.86
	16 ส.ค. 64	12.9	0.361	7.7	<0.4	9.6	6.3	<0.4	439.14
	23 ก.พ. 65	14.1	<0.100	8.41	<0.200	12.2	19.9	599	19,742
	24 ส.ค. 65	11.6	0.195	7.41	0.889	19.3	21.1	758	11,422
	13 ก.พ. 66	9.1	<0.05	2.0	<0.10	2.6	4.9	<8	49.12
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	9.1-21.0	<0.05-0.361	2.0-20.6	<0.10-0.889	<0.6-19.3	4.4-21.1	<0.01-758	49.12-19,742
มาตรฐาน		ไม่เกิน 52	ไม่เกิน 0.4	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 2	-	ไม่เกิน 42	-	-

ตารางที่ 4.6-1 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนในทะเล โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ							
		Pb [mg/kg (dry weight)]	Hg [mg/kg (dry weight)]	Cu [mg/kg (dry weight)]	Cd [mg/kg (dry weight)]	Ni [mg/kg (dry weight)]	Cr [mg/kg (dry weight)]	Petroleum Hydrocarbon [mg/kg (dry weight)]	TOC [mg/kg (dry weight)]
สถานีที่ 4 พิกัด 703305E 1440089N	23 มี.ค. 63	23.8	0.489	7.3	<0.4	13.2	14.6	<0.01	453.82
	14 ส.ค. 63	6.4	0.380	3.9	<0.4	2.9	3.6	<0.4	487.39
	15 ก.พ. 64	23.6	0.347	7.9	<0.4	11.5	9.3	-	507.50
	16 ส.ค. 64	18.6	0.269	10.2	<0.4	17.0	9.7	<0.4	691.02
	23 ก.พ. 65	11.0	<0.100	12.1	<0.200	23.6	33.1	753	11,851
	24 ส.ค. 65	7.55	0.326	12.1	1.51	18.6	22.7	260	29,588
	13 ก.พ. 66	13	<0.05	5.4	<0.10	7.5	13	<8	92.80
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6.4-23.8	<0.05-0.489	3.9-12.1	<0.10-1.51	2.9-23.6	3.6-33.1	<0.01-753	92.8-29,588
สถานีที่ 5 พิกัด 703246E 1432340N	23 มี.ค. 63	26.3	0.127	7.1	<0.4	93.6	128.6	<0.01	510.99
	14 ส.ค. 63	9.3	0.236	6.2	<0.4	4.4	5.3	<0.4	403.83
	15 ก.พ. 64	14.3	0.261	5.9	<0.4	5.9	5.0	-	448.84
	16 ส.ค. 64	14.3	0.315	6.5	<0.4	13.5	8.9	<0.4	393.21
	23 ก.พ. 65	9.14	<0.100	6.64	<0.200	12.6	16.2	658	4,590
	24 ส.ค. 65	4.01	0.174	1.88	0.804	18.2	5.09	129	8,258
	13 ก.พ. 66	11	<0.05	2.9	<0.10	4.8	8.4	<8	72.88
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	4.01-26.3	<0.05-0.315	1.88-7.1	<0.10-0.804	4.4-93.6	5.0-128.6	<0.01-658	72.88-8,258
มาตรฐาน		ไม่เกิน 52	ไม่เกิน 0.4	ไม่เกิน 25	ไม่เกิน 2	-	ไม่เกิน 42	-	-

มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558

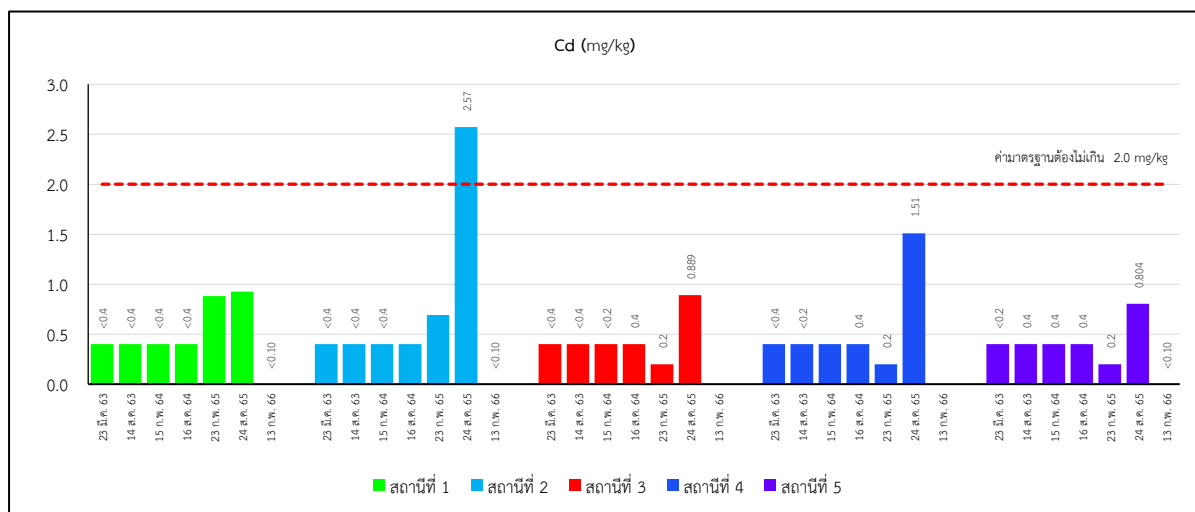
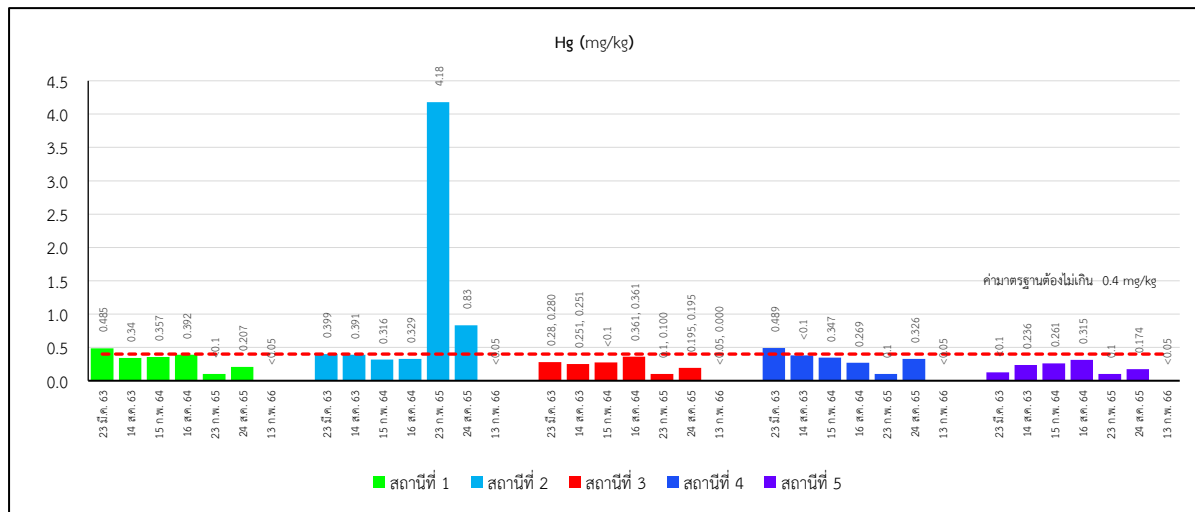
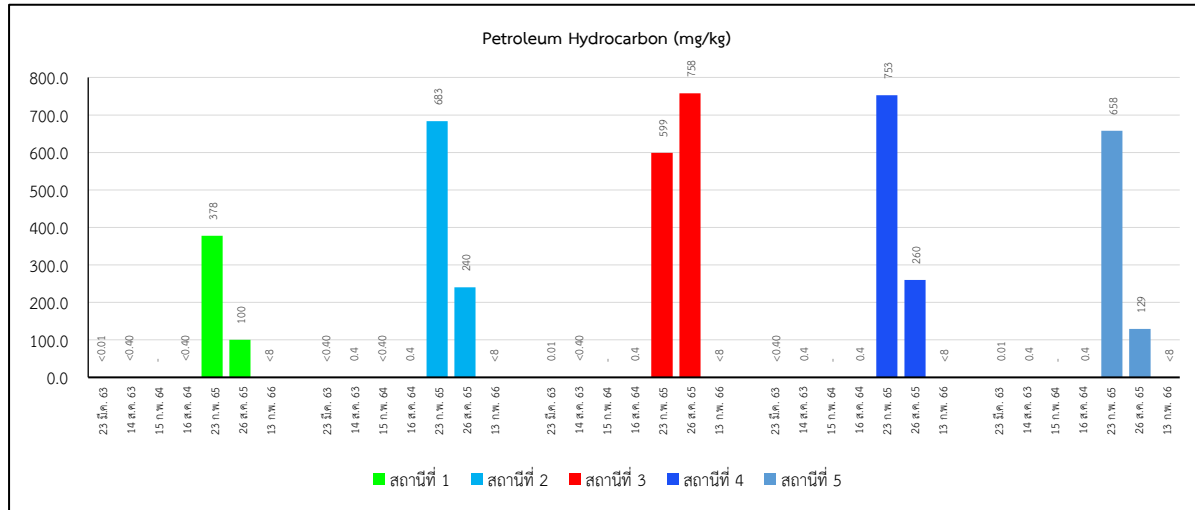
ตารางที่ 4.6-2 เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนในทะเล
โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		Pb [mg/kg (dry weight)]	Hg [mg/kg (dry weight)]
สถานีที่ 1 พิกัด 702750E 1446500N	23 มี.ค. 63	22.3	0.211
	14 ส.ค. 63	18.6	0.146
	15 ก.พ. 64	44.0	0.222
	17 ส.ค. 64	21.6	0.213
	24 ก.พ. 65	13.2	<0.100
	26 ส.ค. 65	18.0	<0.100
	13 ก.พ. 66	8.9	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	8.9-44.0	<0.05-0.222
สถานีที่ 2 พิกัด 704400E 1444400N	23 มี.ค. 63	11.1	<0.002
	14 ส.ค. 63	15.2	0.131
	15 ก.พ. 64	23.9	0.232
	17 ส.ค. 64	9.7	0.275
	24 ก.พ. 65	24.2	<0.100
	26 ส.ค. 65	14.4	<0.100
	13 ก.พ. 66	17	0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	9.7-24.2	<0.002-0.275
สถานีที่ 3 พิกัด 705400E 1442400N	23 มี.ค. 63	13.8	0.240
	14 ส.ค. 63	25.6	0.290
	15 ก.พ. 64	11.6	0.268
	17 ส.ค. 64	<0.4	0.226
	24 ก.พ. 65	11.8	<0.100
	26 ส.ค. 65	33.1	<0.100
	13 ก.พ. 66	14	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	<0.4-25.6	<0.05-0.290
สถานีที่ 4 พิกัด 707300E 1442100N	23 มี.ค. 63	22.1	0.298
	14 ส.ค. 63	19.9	0.227
	15 ก.พ. 64	20.8	0.298
	17 ส.ค. 64	21.7	0.281
	24 ก.พ. 65	35.9	<0.100
	26 ส.ค. 65	13.3	<0.100
	13 ก.พ. 66	5.2	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	5.2-35.9	<0.05-0.298
สถานีที่ 5 พิกัด 709800E 1440800N	23 มี.ค. 63	28.2	0.259
	14 ส.ค. 63	10.6	0.247
	15 ก.พ. 64	19.8	0.206
	17 ส.ค. 64	19.1	0.351
	24 ก.พ. 65	35.1	<0.100
	26 ส.ค. 65	35.4	<0.100
	13 ก.พ. 66	15	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	10.6-35.4	<0.05-0.351
มาตรฐาน		ไม่เกิน 52	ไม่เกิน 0.4

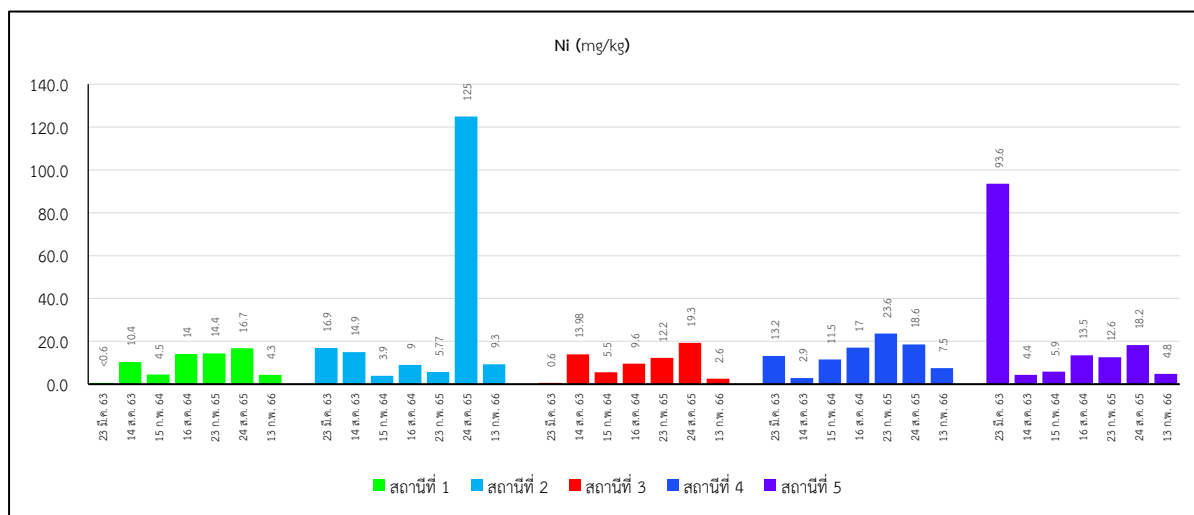
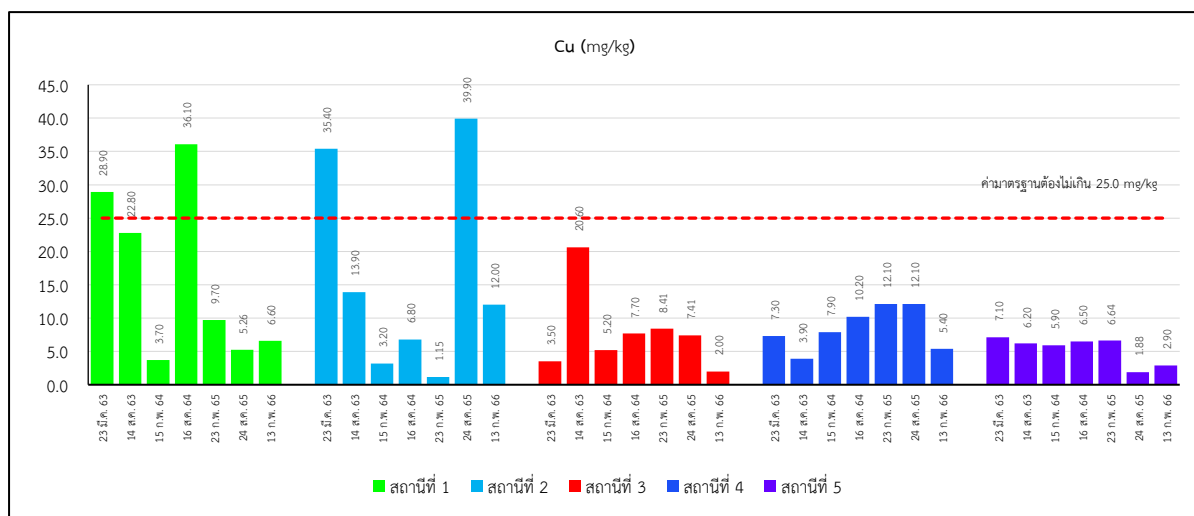
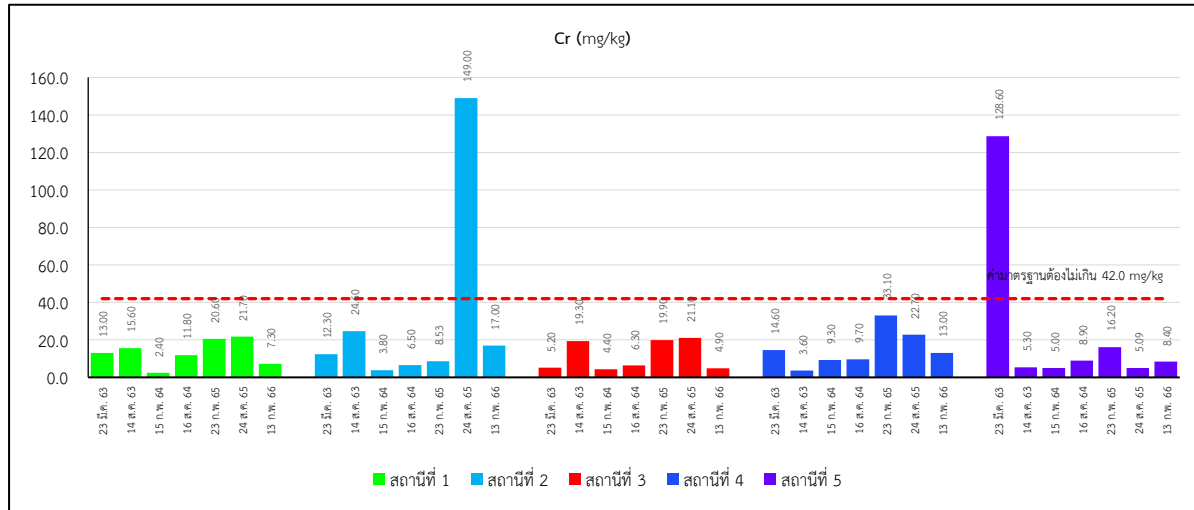
ตารางที่ 4.6-2 (ต่อ) เปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพตะกอนในทะเล
โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 ระหว่างปี พ.ศ. 2563-2566

สถานีตรวจวัด	วันที่เก็บตัวอย่าง	ผลการติดตามตรวจสอบ	
		Pb [mg/kg (dry weight)]	Hg [mg/kg (dry weight)]
สถานีที่ 6 พิกัด 702750E 1439800N	23 มี.ค. 63	21.1	0.478
	14 ส.ค. 63	7.2	0.380
	15 ก.พ. 64	15.0	0.301
	17 ส.ค. 64	9.1	0.250
	24 ก.พ. 65	10.5	<0.100
	26 ส.ค. 65	9.30	<0.100
	13 ก.พ. 66	8.2	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	7.2-21.1	<0.05-0.478
สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405")	23 มี.ค. 63	17.2	0.446
	14 ส.ค. 63	12.8	0.370
	15 ก.พ. 64	13.4	0.336
	17 ส.ค. 64	19.0	0.406
	24 ก.พ. 65	46.5	0.304
	26 ส.ค. 65	34.6	<0.100
	13 ก.พ. 66	6.8	0.10
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6.8-46.5	<0.100-0.446
สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92")	23 มี.ค. 63	10.9	0.475
	14 ส.ค. 63	6.6	0.380
	15 ก.พ. 64	10.1	0.328
	17 ส.ค. 64	9.9	0.362
	24 ก.พ. 65	16.9	<0.100
	26 ส.ค. 65	35.4	<0.100
	13 ก.พ. 66	13	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	6.6-35.4	<0.05-0.475
สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	23 มี.ค. 63	10.9	0.202
	14 ส.ค. 63	11.0	0.263
	15 ก.พ. 64	20.5	0.259
	17 ส.ค. 64	16.1	0.307
	24 ก.พ. 65	11.8	<0.100
	26 ส.ค. 65	12.1	<0.100
	13 ก.พ. 66	12	<0.05
	ค่าต่ำสุด-สูงสุด	10.9-20.5	<0.05-0.307
มาตรฐาน		ไม่เกิน 52	ไม่เกิน 0.4

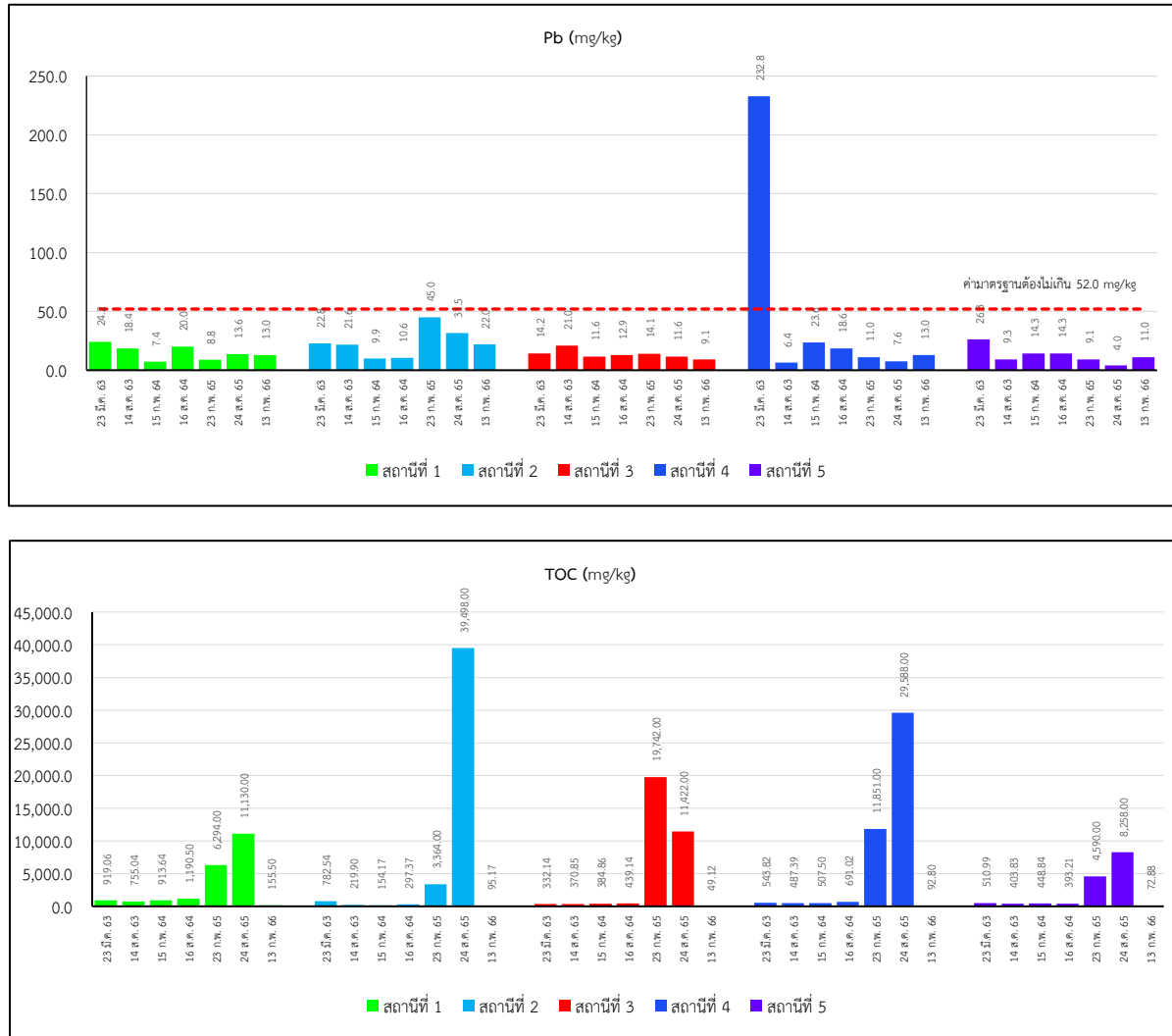
มาตรฐาน : ประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ. 2558



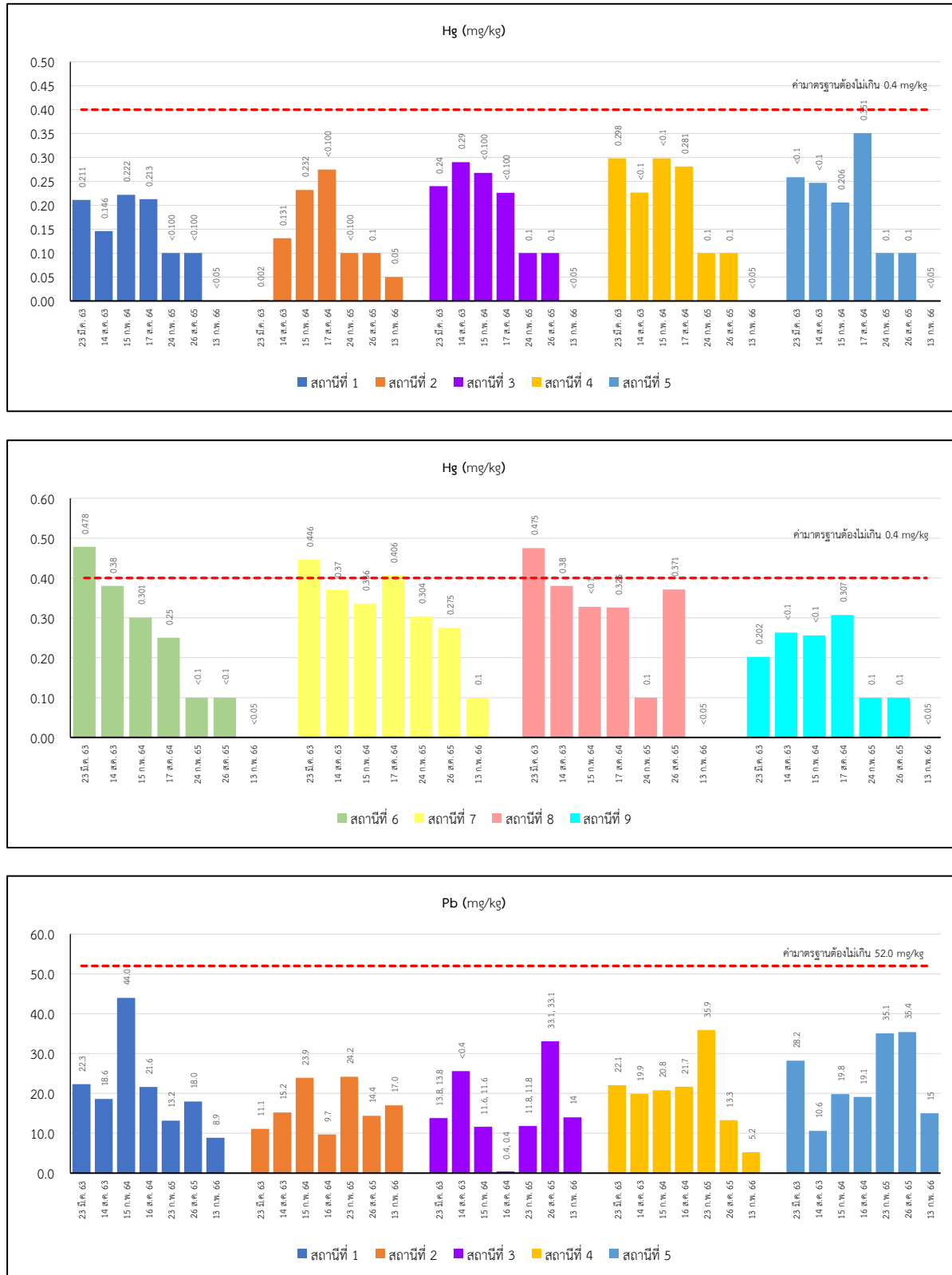
รูปที่ 4.6-1 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนในทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



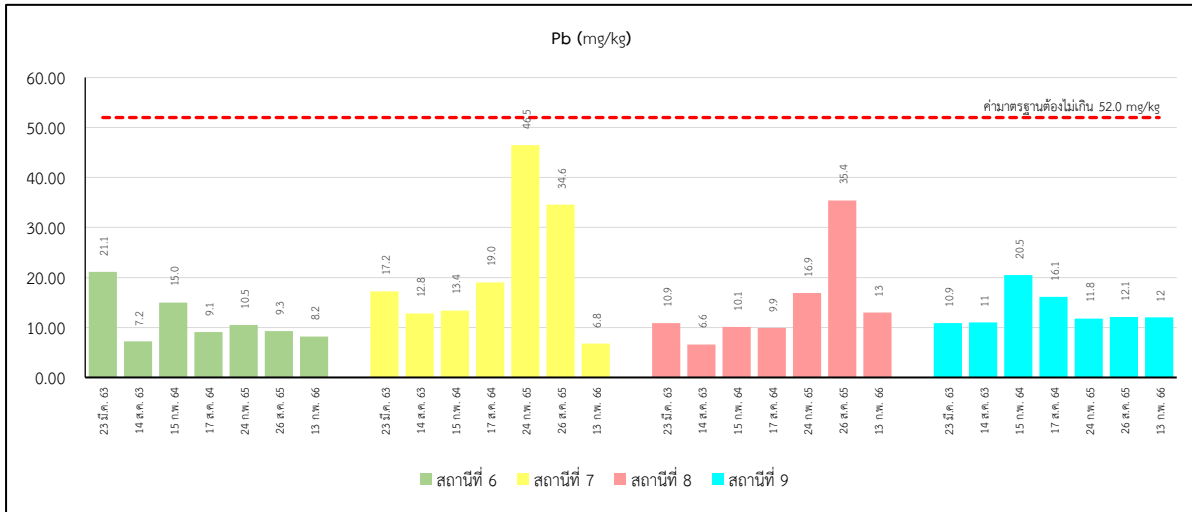
รูปที่ 4.6-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนในทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



รูปที่ 4.6-1 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนในทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 1



รูปที่ 4.6-2 กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนในทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2



รูปที่ 4.6-2 (ต่อ) กราฟเปรียบเทียบผลการติดตามตรวจสอบตะกอนในทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ชั้นที่ 2

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

5.1 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 ซึ่งดำเนินการเมื่อวันที่ 25-26 เมษายน 2566 พบว่า ทางโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ภาคผนวก ก) อย่างครบถ้วน ซึ่งประกอบด้วย มาตรการทั่วไป และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ ได้แก่

- **ทรัพยากรกายภาพ** ประกอบด้วย คุณภาพอากาศ สภาพภูมิประเทศ/ธรณีวิทยาและแหล่งวัสดุ อุทกวิทยาของน้ำผิวดิน และคุณภาพน้ำผิวดิน สมุทรศาสตร์และคุณภาพน้ำทะเล เสียงและระดับแรงสั่นสะเทือน
- **ทรัพยากรนิเวศวิทยา** ประกอบด้วย นิเวศวิทยาทางทะเล
- **คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์** ประกอบด้วย การใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง การใช้น้ำ การบำบัดน้ำเสีย การจัดการขยะมูลฝอย และกากของเสีย การใช้ไฟฟ้า และการประมง
- **คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต** ประกอบด้วย สภาพสังคม-เศรษฐกิจ สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย การท่องเที่ยวและสุนทรียภาพ

5.2 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า ทางโครงการดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่แนบท้ายหนังสือเห็นชอบรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ (ภาคผนวก ก) ดังนี้

- 1) คุณภาพอากาศ
- 2) ระดับเสียง
- 3) ความสั่นสะเทือน
- 4) คุณภาพน้ำทิ้ง
- 5) คุณภาพน้ำทะเล
- 6) ชีวภาพทางทะเล
- 7) คุณภาพตะกอนในทะเล
- 8) อุทกศาสตร์/สมุทรศาสตร์
- 9) การคมนาคมทางบก/ทางทะเล
- 10) การจัดการกากของเสีย
- 11) เศรษฐกิจและสังคม

ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ดังตารางที่ 5.2-1

ตารางที่ 5.2-1 สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
1. คุณภาพอากาศ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี - สถานีตรวจสอบสินค้า 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 2 - ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง - ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลฉ. - โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา - โรงเรียนทนาพรวิทยา - ท่าเทียบเรือ A4 - ท่าเทียบเรือ B4 - ท่าเทียบเรือ A1 - ท่าเทียบเรือ B1 - ชุมชนบ้านนาใหม่ - ชุมชนบ้านทุ่งกรด - ชุมชนบ้านทุ่ง	- TSP (24 hr) - PM-10 (24 hr) - SO ₂ (24 hr) - NO ₂ (1 hr) - CO (8 hr) - Hydrocarbon (3 hr) - WS & WD	2 ครั้ง/ปี (3 วันต่อเนื่อง)	27-30 เม.ย 66	- ผลการตรวจวัดปริมาณ TSP, PM ₁₀ และ SO ₂ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - ผลการตรวจวัดก๊าซ NO ₂ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป - ผลการตรวจวัดก๊าซ CO พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	-
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 5 สถานี - ท่าเทียบเรือ C0 - ท่าเทียบเรือ C3 - วิทยาลัยการพัฒนาคูขี้ - โรงเรียนบ้านบางละมุง - บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ (บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ เป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยภาคประชาชน)	- TSP (24 hr) - PM-10 (24 hr) - SO ₂ (24 hr) - NO ₂ (1 hr) - CO (8 hr) - Hydrocarbon (3 hr) - WS & WD	2 ครั้ง/ปี (3 วันต่อเนื่อง)	20-23 เม.ย 66	- ผลการตรวจวัดปริมาณ TSP, PM ₁₀ และ SO ₂ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป - ผลการตรวจวัดก๊าซ NO ₂ พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป - ผลการตรวจวัดก๊าซ CO พบว่า มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
2. ระดับเสียง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 13 สถานี - สถานีตรวจสอบสินค้า 1 - สถานีตรวจสอบสินค้า 2 - ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง - ศูนย์ฝึกอบรมป้องกันอัคคีภัย ทลฉ. - โรงเรียนเทคโนโลยีศรีราชา - โรงเรียนทนาพรวิทยา - ท่าเทียบเรือ A4 - ท่าเทียบเรือ B4 - ท่าเทียบเรือ A1 - ท่าเทียบเรือ B1 - ชุมชนบ้านนาใหม่ - ชุมชนบ้านทุ่งกรด - ชุมชนบ้านทุ่ง	- L_{eq} 1 hr - L_{eq} 24 hr - L10 - L50 - L90	2 ครั้ง/ปี (3 วัน ต่อเนื่อง)	27-30 เม.ย 66	- ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2548 ยกเว้น บริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ปากทางเข้าท่าเรือแหลมฉบัง และชุมชนบ้านนาใหม่ ที่มีระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hr) ค่อนข้างสูงและเกินมาตรฐานที่กำหนด เนื่องจากบริเวณดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกับเส้นทางคมนาคมที่มีรถสัญจรไป-มาตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะบริเวณสถานีตรวจสอบสินค้า 1 ซึ่งท่าเรือแหลมฉบังได้กำหนดเส้นทางเดินรถผ่านเข้า-ออก โดยกำหนดให้รถบรรทุกรับ-ส่งสินค้า ให้ผ่านออกประตูตรวจสอบสินค้า 1 เท่านั้น จึงส่งผลให้ระดับเสียง L_{eq} 24 hr บริเวณดังกล่าวมีค่าค่อนข้างสูง - สำหรับ L_{eq} 1 hr, L10, L50, L90 และ Ldn ปัจจุบันยังไม่มีข้อกำหนดมาตรฐานเพื่อควบคุม	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
3. ความสั่นสะเทือน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี - บริเวณวิทยาลัยการพัฒนชุมชน - โรงเรียนบ้านบางละมุง - ท่าเทียบเรือ C3 - ท่าเทียบเรือ C0 - ศาลเจ้าโรงโป๊ะ - ศูนย์ชุมชนบ้านบางละมุง (บริเวณศาลเจ้าโรงโป๊ะ และศูนย์ชุมชนบ้าน บางละมุง เป็นการตรวจวัดเพิ่มเติมโดยภาค ประชาชน	- ความเร็วของอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (Frequency)	1 ครั้ง/ปี	20-23 เม.ย 66	- ผลการตรวจวัด พบว่า เมื่อนำผลการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (อาคารประเภทที่ 2) มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) ที่ตรวจวัดได้ไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานีตรวจวัด และอยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
4. คุณภาพน้ำทิ้ง ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 2 สถานี - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- SS, Turbidity, BOD ₅ , COD และ Oil & Grease - pH, DO, TKN, Phosphate และ Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/ สัปดาห์ 1 ครั้ง/เดือน	ม.ค.-มิ.ย. 66 10 ม.ค. 66 13 ก.พ. 66 13 มี.ค. 66 10 เม.ย. 66 8 พ.ค. 66 12 มิ.ย. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม สำหรับค่า BOD ₅ และ SS มีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (รายงานฉบับสมบูรณ์ พ.ศ. 2556)	-
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 2 สถานี - น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย - น้ำเสียหลังออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย	- Flow rate, pH, Conductivity, TSS, TDS, DO, BOD ₅ , COD, Total N, Total K, Oil & Grease และ Total Coliform Bacteria	1 ครั้ง/เดือน	10 ม.ค. 66 13 ก.พ. 66 13 มี.ค. 66 10 เม.ย. 66 8 พ.ค. 66 12 มิ.ย. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566 พบว่า คุณภาพน้ำทิ้งหลังจากจากระบบบำบัดน้ำเสียมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 164/2560 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
5. คุณภาพน้ำทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N	- pH - Conductivity - Salinity - Turbidity - Temperature - DO - Transparency - Grease & Oil - BOD ₅ - COD - SS - Petroleum HC - Total Phosphate - Total Nitrogen - Hg - Cd - Total Cr - Pb - Sn - Zn - TCB	4 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66 15 พ.ค. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 5 สถานี พบว่า ดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตาม ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำ ทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) และจากการสังเกตขณะ เก็บตัวอย่างไม่เจื่อน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด ยกเว้น ค่าความโปร่งใส (Transparency) ต่ำกว่าเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่เจื่อน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด	

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
5. คุณภาพน้ำทะเล (ต่อ) ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 : พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 : พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 : พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 : พิกัด 702750E 1439800N - สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405") - สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92") - สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	- pH - Salinity - Temperature - Conductivity - Grease & Oil - Transparency - Color - DO - BOD ₅ - SS - NH ₃ -N - NO ₃ -N - Phosphate-P - Total Cr - Cr ⁺⁶ - Cu - Pb - Mn - Hg - Sn - Zn - FCB - TCB	3 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66 15 พ.ค. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล จำนวน 9 สถานี พบว่าดัชนีคุณภาพน้ำทะเลส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2564 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ประเภทที่ 5 (คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ) และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่เจอน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด ยกเว้นค่า ความโปร่งใส (Transparency) ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด เนื่องจาก สภาพการหมุนเวียนของมวลน้ำทะเลตามธรรมชาติ ประกอบกับบริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งรองรับน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมท่าเทียบเรือ และชุมชนใกล้เคียง และจากการสังเกตขณะเก็บตัวอย่างไม่เจอน้ำมันหรือไขมันลอยอยู่บนผิวน้ำแต่อย่างใด	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
6. ชีวภาพทางทะเล ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- จำนวนชนิดและปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงตามช่วงฤดูกาล และอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล โดยทั่วไป โดยดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช มีค่าระหว่าง 0.9247-1.8119 แพลงก์ตอนสัตว์มีค่าระหว่าง 1.0085-2.1057 และสัตว์หน้าดิน มีค่าระหว่าง 0.0000-1.8892 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำทะเลทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้ ที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามเกณฑ์พิจารณาของ Shannon and Weaver (1963) และWilhm and Dorris (1968)	-
	- สัตว์น้ำ	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- พบจำนวนสัตว์น้ำมากที่สุด คือ 14 ชนิด ในสถานีที่ 3 ซึ่งสัตว์น้ำที่พบเป็นชนิดเด่น คือ ปลาแบนจมูกสั้น ในสถานีที่ 1, 2 และ 4 ส่วนสถานีที่ 3 ชนิดเด่นที่พบ คือ ปลาแบนจมูกสั้น และสถานีที่ 5 ชนิดเด่นที่พบ คือ ปลาแบนหน้าสั้นและปลาหมูสีแก้มแดง	-
	- ปะการัง	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- สำรวจพบปะการังเพียง 1 สถานี คือ บริเวณสถานีที่ 5 โดยปะการังที่พบเป็นชนิดเด่น ได้แก่ ปะการังโขด	-
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 6 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 : พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 : พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 : พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 : พิกัด 702750E 1439800N	- แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- จำนวนชนิดและปริมาณความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น/ลดลงตามช่วงฤดูกาล และอยู่ในภาวะปกติของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล โดยทั่วไปโดยทั่วไป โดยดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนพืช มีค่าระหว่าง 0.6354-1.5019 แพลงก์ตอนสัตว์มีค่าระหว่าง 1.0402-1.9147 และสัตว์หน้าดิน มีค่าระหว่าง 0.6365-1.8185 ซึ่งบ่งชี้ว่าคุณภาพน้ำทะเลทั้ง 5 สถานี อยู่ในเกณฑ์ต่ำถึงพอใช้ ที่สิ่งมีชีวิตในน้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ อ้างอิงตามเกณฑ์พิจารณาของ Shannon and Weaver (1963) และWilhm and Dorris (1968)	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
7. คุณภาพตะกอน ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 จำนวน 5 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 703284E 1445689N - สถานีที่ 2 : พิกัด 705790E 1445638N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705116E 1440500N - สถานีที่ 4 : พิกัด 703305E 1440089N - สถานีที่ 5 : พิกัด 703246E 1432340N	- Pb - Hg - Cr - Cu - Cd - Ni - Petroleum Hydrocarbon - TOC	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนในทะเล จำนวน 5 สถานีพบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558 สำหรับ Ni, Petroleum HC และ TOC ปัจจุบันมาตรฐานดังกล่าวยังไม่กำหนดค่าไว้เพื่อควบคุม	-
ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 จำนวน 9 สถานี - สถานีที่ 1 : พิกัด 702750E 1446500N - สถานีที่ 2 : พิกัด 704400E 1444400N - สถานีที่ 3 : พิกัด 705400E 1442400N - สถานีที่ 4 : พิกัด 707300E 1442100N - สถานีที่ 5 : พิกัด 709800E 1440800N - สถานีที่ 6 : พิกัด 702750E 1439800N - สถานีที่ 7 ห่างจากปากคลองบางละมุง 500 เมตร (พิกัด Lat 13° 02' 24.909" Lon 100° 54' 40.405") - สถานีที่ 8 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,000 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 38.38" Lon 100° 54' 42.92") - สถานีที่ 9 ห่างจากปากคลองบางละมุง 1,500 เมตร (พิกัด Lat 13° 01' 12.63" Lon 100° 53' 55.13")	- Pb - Hg	2 ครั้ง/ปี	13 ก.พ. 66	- ผลตรวจวิเคราะห์คุณภาพตะกอนในทะเล จำนวน 9 สถานีพบว่า ทุกสถานีมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์คุณภาพตะกอนดินชายฝั่งทะเล พ.ศ.2558	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
8. สมุทรศาสตร์และอุทกศาสตร์ 8.1 การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง <ul style="list-style-type: none">- บริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ด้านใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง เป็นระยะทาง 4 กม.	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของชายหาดบริเวณชายฝั่งอ่าวบางละมุง ด้านใต้ของท่าเรือแหลมฉบัง โดยการเปรียบเทียบหมุดหลักฐานจำนวน 9 คู่ ที่ติดตั้งไว้แล้ว	1 ครั้ง/ปี	4-19 ก.ค. 65	<ul style="list-style-type: none">- โครงการดำเนินการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชายฝั่งบริเวณอ่าวบางละมุง ตรวจวัดปริมาณตะกอนในร่องน้ำเดินเรือ และตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำบริเวณร่องน้ำ ท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2 และบริเวณปากคลองบางละมุง ปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้ การดำเนินการตรวจสอบฯ ประจำปี 2566 จะมีการรายงานผลการดำเนินงานในรายงานฉบับถัดไป	-
8.2 กระแสน้ำ จำนวน 2 สถานี <ul style="list-style-type: none">- บริเวณร่องน้ำท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 2- บริเวณปากคลองบางละมุง	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดความเร็วและทิศทางของกระแสน้ำ	1 ครั้ง/ปี	1-19 .ค. 65		
8.2 การกัดเซาะและทับถมของตะกอนท้องทะเล <ul style="list-style-type: none">- ในร่องน้ำเดินเรือ- แอ่งจอดเรือ- ปากคลองบางละมุง	<ul style="list-style-type: none">- ตรวจวัดปริมาณตะกอน	1 ครั้ง/ปี	9-16 ก.ค. 65		
9. การคมนาคมทางบก/ทางทะเล	<ul style="list-style-type: none">- ปริมาณจราจรทางบกและทางน้ำ และจุดมุ่งหมาย- สถิติการเกิดอุบัติเหตุ	ทุกเดือน	ม.ค.-มิ.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- โครงการทำการบันทึกปริมาณจราจร ทั้งปริมาณจราจรทางบกและปริมาณเรือที่เข้าจอดเทียบท่าเป็นประจำทุกเดือน- ทางโครงการมีการบันทึกสถิติอุบัติเหตุการเกิดอุบัติเหตุบนถนนในเขตท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน	-
10. การจัดการกากของเสีย	<ul style="list-style-type: none">- ประเภทและปริมาณขยะภายในท่าเรือแหลมฉบัง	ทุกเดือน	ม.ค.-มิ.ย. 66	<ul style="list-style-type: none">- โครงการทำการบันทึกประเภทและปริมาณขยะภายในเขตท่าเรือแหลมฉบังเป็นประจำทุกเดือน	-

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 (ระยะดำเนินการ)
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

มาตรการติดตามตรวจสอบ	ดัชนีตรวจวัด	ความถี่	วันที่ตรวจวัด	สรุปผลการติดตามตรวจสอบ	ปัญหา/อุปสรรค และข้อเสนอแนะ
11. เศรษฐกิจ-สังคม - บริเวณบ้านบางละมุง - บ้านทุ่งกรด - บ้านนาใหม่ - ชุมชนที่อพยพจากบ้านแหลมฉบัง (บ้านหนองคล้าใหม่) - ชุมชนชาวประมงที่อพยพจากบ้าน แหลมฉบัง	- สำรวจทัศนคติ และสภาพ เศรษฐกิจ-สังคม ตามระเบียบ วิจัยทางสังคมศาสตร์	1 ครั้ง/ปี	18-20 เม.ย 66	- โครงการทำการสำรวจเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของ ประชาชนต่อการดำเนินโครงการท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 1 และ ขั้นที่ 2 ปีละ 1 ครั้ง จำนวน 403 ตัวอย่าง	-